**A (a)**

* **Å** (Å). Símbolo de ángstrom. Véase ángstrom.
* **A** (A). Símbolo IUPAC-IUB de la alanina. Véase alanina.
* **a** (a). Valor de la proporción longitud del cuerpo / ancho del cuerpo de un nematodo, utilizada en la fórmula propuesta por el nematólogo holandés De Man (1850-1930), para describir el tamaño del cuerpo de un nematodo. Generalmente se da como un rango, así a = 50-60.
* **AAB** (Association of Applied Biologists, AAB). Sigla del inglés, Asociación de Biólogos Aplicados ([www.aab.org.uk](http://www.aab.org.uk/)), en español, sociedad internacional de profesionales, estudiosos o interesados en promover la investigación aplicada en agricultura y ciencias de la alimentación. Fue fundada en 1904. Publica las revistas científicas Annals of Applied Biology (a través de Wiley Blackwell), Plant Biotechnology (en colaboración con la Society of Experimental Biology y W. Blackwell) y Food and Energy Security (publicada por W. Blackwell). Previamente la asociación publicó bases de datos en CD sobre descripción de virus de plantas (Descriptions of Plant Viruses) y numerosos libros y monografías sobre temas de interés en Patología vegetal.
* **AAF** (AAF). Sigla de Asociación Argentina de Fitopatólogos, agrupación profesional civil sin ánimo de lucro, dedicada al estudio, investigación e integración de conocimientos de la Patología vegetal. Fundada en 2003, con sede en Córdoba, República de Argentina.
* **AAM** (AAM). Sigla de Asociación Argentina de Microbiología, Institución sin fines de lucro que agrupa a profesionales dedicados a la práctica de la especialidad (<https://www.aam.org.ar>). Fue fundada en 1948 con sede en Buenos Aires. Ha editado un glosario como iniciativa de su Subcomisión de Bioseguridad y Biocustodia con el propósito de armonizar términos y definiciones en español, donde figura su equivalente en inglés, francés y portugués.
* **ábaco** (abacus). Véase nomograma.
* **abarquillado** (curled up, leafroll). **1**. De forma de barquillo. **2**. Síntoma de las hojas de plantas que adquieren forma curvada hacia el haz, alabeada o con forma de barquillo. Véase también enrollado de la hoja.
* **abaxial** (abaxial). Véase envés de la hoja.
* **aberrante** (aberrant). Dicho de una cosa que se desvía o aparta de lo normal o usual. Crecimiento o morfología anormal.
* **abertura del estilete** (stylet aperture). Aquella anterior del estilete de nematodos parásitos, ubicada oblicuamente dorsal en DorylaimoidLA y oblicuamente ventral en Tylenchida.
* **abigarrado** (flecked, variegated). **1**. En sentido estricto, de varios colores, especialmente si están mal combinados o heterogéneos, reunidos sin concierto. **2**. Se utiliza para describir las manchas de color que aparecen en tallos, hojas o flores inducidas por infección viral o como consecuencia de mutación en los plastidios de diferentes órganos, que originan quimeras con tejidos de colores diversos. *Sin*: variegado.
* **abigarrado de hojas del rosal** (rose black spot disease). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Diplocarpon rosae*. Es la enfermedad más importante de los rosales a nivel mundial. Puede defoliar y matar variedades de rosales susceptibles. En su etapa inicial se manifiesta como manchas foliares secas rojizas, color café o púrpuras con un margen plumoso. Estas lesiones se agrandan lentamente cambiando a negro, y alrededor de estas manchas se observan áreas amarillentas. Posteriormente, la hoja completa se torna a amarilla o seca, se desprende y cae. Se pueden desarrollar manchas rojizas o púrpuras en los tallos que pueden llegar a matar a la planta. *Sin*: mancha negra del rosal.
* **abigarrado del tomate** (tomato leaf mould). Denominación común de enfermedad foliar causada por el hongo *Cladosporium fulvum* generalmente en tomates cultivados en invernadero bajo condiciones de alta humedad y ocasionalmente en cultivos en campo.
* **abiótico** (abiotic). **1**. Que carece de vida. Dicho de un medio que carece de seres vivos. **2**. Término que se utiliza para designar síntomas o signos causados por factores físicos, químicos o de otro tipo no biótico.
* **abogalla**. Véase agalla.
* **abolladura** (leaf curl). **1**. Denominación común de síntoma frecuente en hojas, debido al sobrecrecimiento de tejidos internerviales acompañados de cambios de color, que aparecen en distintas especies de frutales de hueso o carozo y algunas forestales, causados por diferentes especies de hongos del género *Taphrina* y al que se debe el nombre común de distintas enfermedades. *Sin*: lepra de los frutales de hueso o carozo. **2**. Depresión o hundimiento en una superficie vegetal.
* **abolladura de los frutales de hueso o carozo** (leaf curl of stone fruits). Véase lepra de los frutales de hueso o carozo.
* **abolladura dorada de los chopos** (poplar yellow blister). Nombre común de la enfermedad causada por *Taphrina populina* en distintas especies de *Populus*.
* **abolladura foliar de las quercinas** (oak leaf blister). Nombre común de la enfermedad causada por *Taphrina caerulescens* en *Quercus pyrenaica.*
* **aborto** (abortion). Interrupción del desarrollo de un órgano, normalmente seguido de su degeneración y muerte o de su abscisión.
* **abrasivo** (abrasive). Dicho de un producto que sirve para desgastar o producir pequeñas lesiones en la superficie foliar cuando se realizan inoculaciones mecánicas de virus, viroides y otros patógenos transmisibles por esta vía a plantas indicadoras, generalmente herbáceas. Generalmente se utiliza carborundo (carburo de silicio) que se pulveriza sobre la superficie a inocular y seguidamente se aplica el inóculo, que frecuentemente es extracto bruto de la planta infectada o una solución de virus purificados o un concentrado de semipurificados, con carbón activado.
* **abrazadera** (clamp). Pieza que se utiliza en laboratorio para sujetar algo, especialmente cables, tubos, instrumental de vidrio o equipos, ciñéndolos o rodeándolos. Generalmente, se usa junto con un soporte de anillo para mantener el equipo en su lugar. Un soporte de abrazadera se atornilla tanto al soporte del anillo como a la abrazadera.
* **abrazadera deslizante de la ADN polimerasa** (DNA polymerase sliding clamp). Complejo proteico formado por diversas subunidades polipeptídicas que al unirse adoptan la forma de una rosquilla. Su función es amarrar la subunidad catalítica de la ADN-polimerasa al ADN conforme se lleva a cabo la replicación del ADN y aumentar de este modo la procesividad (número de nucleótidos polimerizados en ADN antes de la disociación del sustrato) de la ADN-polimerasa.
* **abrigo de cuarentena** (quarantine shelter). Recinto o lugar donde se aísla material vegetal en el momento de su entrada o importación y donde permanece cierto tiempo en observación, para prevenir la introducción de enfermedades, vectores o plagas y garantizar su ausencia tras inspecciones visuales y análisis de su sanidad. La cuarentena también puede efectuarse mediante cultivo in vitro.
* **abscisión** (abscission). **1**. Caída o separación de un órgano (hoja, flor, fruto, rama o esporas). Se produce en una zona que es distinguible por sus características citológicas y su respuesta a las hormonas (capa de abscisión). Ocurre de forma natural o en respuesta a la infección por ciertos patógenos. **2**. Separación de una parte pequeña de un cuerpo o muestra cualquiera, realizada con un instrumento cortante.
* **absorbancia** (absorbance). Medida de la atenuación de una radiación o cantidad de luz absorbida al atravesar una sustancia a determinada longitud de onda, que se expresa como el logaritmo de la relación entre la intensidad saliente y la entrante o incidente.
* **absorción** (absorption). **1.** En serología e inmunología, unión pasiva e inespecífica de anticuerpos o antígenos al vidrio, plástico, nitrocelulosa, u otras superficies. **2**. Uso de un antígeno o anticuerpos para eliminar o reducir la concentración de anticuerpos o antígenos, respectivamente, de una mezcla. Se puede realizar en líquido o con antígenos o anticuerpos inmovilizados en una fase sólida. *Sin*: agotamiento. **3**. Reducción de la fuerza de una onda electromagnética que se propaga a través de un medio, determinada por las condiciones dieléctricas del material.
* **abyección** (abjection). Separación de una espora de un esporóforo, estigma, conidióforo, etc., mediante una acción del hongo.
* **acanaladura** (pit, groove). Síntoma que aparece en la madera de algún huésped leñoso sensible como respuesta a la infección de determinados virus. Consiste generalmente en canales, estrías, hendiduras o rayas en huecos que tienen valor diagnóstico en campo y en plantas indicadoras.
* **acanaladuras en la madera del pomelo** (grapefruit stem pitting). Denominación común que se asignó en Sudáfrica en 1936 a uno de los síndromes del virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV). Véase tristeza de los cítricos.
* **acapsulado** (acapsulate). Sin cápsula.
* **acartonado del fruto** (fruit hardening). Denominación común del síntoma de alteración fisiológica que adquieren algunas zonas de la piel de la mandarina clementina cuando toma un aspecto seco, endurecido y queda muy adherida al endocarpo.
* **accidente** (accident). Suceso eventual que altera el orden de las cosas. Todo acontecimiento, suceso o evento, repentino y violento, no planeado y sin intención, de consecuencias generalmente inmediatas, que ocasiona pérdidas materiales o produce un daño a las personas, animales, plantas o al medio ambiente.
* **acción** (action). Actividad para conseguir algo.
* **acción correctiva** (corrective action). En un sistema de gestión de calidad se refiere a la acción efectuada para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
* **acción de contención** (containment action)**.** En un sistema de gestión de calidad se refiere a la acción encaminada a contener o paliar los efectos del problema detectado y evitar su recurrencia y en especial sus efectos sobre la emisión de informes/certificados acreditados, hasta que se haya demostrado la implantación de la acción correctiva. Estas acciones pueden incluir controles adicionales, procesos de supervisión reforzados, restricciones temporales de uso en equipos o en cualificaciones del personal, etc.
* **acción de emergencia** (emergency action). Acción fitosanitaria rápida adoptada ante una situación nueva o imprevista, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **acción erradicante** (eradicant action). Capacidad de un producto químico para detener completamente el desarrollo de un parásito o patógeno.
* **acción fitosanitaria** (phytosanitary action). Operación oficial, tal como inspección, prueba, vigilancia o tratamiento, llevada a cabo para aplicar medidas fitosanitarias, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **acción fungicida** (fungicidal action). Capacidad de un producto químico para detener el desarrollo de hongos, oomicetos, plasmodiofóridos y otros organismos relacionados.
* **acción preventiva** (preventive action).En un sistema de gestión de calidad se refiere a aquella tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
* **acción reparadora** (remedial action). En un sistema de gestión de calidad se refiere a cualquier acción encaminada a corregir de manera inmediata el efecto provocado por una no conformidad en el pasado (informes/certificados emitidos, etc.).
* **aceite de inmersión** (immersion oil). Líquido viscoso y transparente que tiene un alto índice refractivo, muy utilizado por ello en las observaciones microscópicas. Ofrece la propiedad de concentrar la luz cuando esta pasa a través del objetivo de 100X del microscopio, aumentando su poder de resolución.
* **aceite de pescado** (fish oil). Líquido viscoso utilizado como el aceite vegetal o mineral de uso hortícola (HMO). Véanse ambos términos. Generalmente se trata de un aceite íntegro de pescado obtenido tras un proceso de desmucilaginado y refinado.
* **aceite esencial** (essential oil). Sustancia volátil, normalmente de naturaleza terpenoide, responsable del aroma de muchas plantas. Se acumula en bolsas oleíferas, liberándose cuando se somete a una presión mecánica. Dichas bolsas son abundantes en especies de labiadas, lauráceas, rosáceas y umbelíferas. En algunos frutos, como los cítricos, cuando se rompen las celdillas de aceite esencial del flavedo, se provoca el hundimiento del tejido interglandular que se necrosa por la liberación del aceite, provocando una fisiopatía. Véase olocelosis.
* **aceite mineral** (mineral oil).Plaguicida orgánico obtenido del refinamiento del petróleo. Se han aplicado en muchos ámbitos de la protección vegetal para el control de plagas, hongos y vectores, especialmente de virus. Las propiedades insecticidas de los aceites minerales son conocidas desde hace muchos años y el uso de los aceites derivados del petróleo se remonta a mediados del siglo XIX. El primer aceite mineral que se utilizó fue el queroseno contra cóccidos y pulgones de cítricos a pesar de su fitotoxicidad en tratamientos estivales. Actualmente se han generado aceites más eficaces contra artrópodos y al mismo tiempo de baja fitotoxicidad. Se ha demostrado su eficacia para reducir la infección de virus transmitidos de forma no persistente por pulgones, al actuar como pantalla e interferir en la adquisición y en la transmisión. Véase el denominado aceite mineral de uso hortícola (HMO) y aceite vegetal.
* **aceite mineral de uso agrícola**. Véase aceite mineral de uso hortícola.
* **aceite mineral de uso hortícola** (horticultural mineral oil, HMO). Líquido viscoso derivado del petróleo que se caracteriza por tener propiedades insecticidas y ser un producto fitosanitario de baja toxicidad para los vertebrados, compatible con los enemigos naturales de las plagas, no dar lugar al desarrollo de resistencias, degradarse con rapidez, ser respetuoso con el medio ambiente y poseer baja fitotoxicidad. Ha sido tradicionalmente empleado para el control de las formas invernantes de insectos y ácaros en cultivos leñosos. En cultivos hortícolas, el control de plagas de gran potencial biótico como pulgones, cochinillas, trips, moscas blancas o ácaros, presenta dificultades y los aceites minerales y vegetales han demostrado gran utilidad en el manejo de algunas de estas plagas. Provocan la muerte de los insectos y ácaros por asfixia, taponando las aperturas de las tráqueas hacia el exterior. Se pueden emplear de forma preventiva como barrera física o pantalla para interferir con el mecanismo de transmisión, especialmente de patógenos transmitidos de forma no persistente. Estos tratamientos han demostrado su eficacia en reducir la transmisión natural por vectores aéreos, tanto en viveros como en campo, en cultivos leñosos y herbáceos. Los autorizados en Agricultura Ecológica poseen un gran potencial de uso en Sanidad Vegetal. Véase también aceites vegetales. *Sin*: aceite mineral de uso agrícola.
* **aceite vegetal** (vegetal oil). Líquido viscoso generalmente obtenido de plantas que presenta propiedades insecticidas o protectoras de la infección frente a vectores virulíferos o bacteriolíferos. Se utiliza generalmente aceite refinado de colza o soja, como aceite de verano (del 0,75 al 1,50 % p/v), obtenidos a partir de las semillas de *Brassica napus* y *Glycine max*, respectivamente. Véase también aceite mineral de uso hortícola.
* **aceituna jabonosa** (soapy olive, olive anthracnose).Denominación común de la enfermedad producida por distintas especies de *Colletotrichum* (anamorfo *Glomerella*)*,* principalmente *C. acutatum* y *C. gloeosporioides* en olivo. El hongo causa podredumbre, momificado de los frutos, defoliación y seca de ramas. El nombre de la enfermedad se refiere al aspecto gelatinoso que toman los frutos en condiciones de humedad. Véase también repilos del olivo. *Sin*: antracnosis del olivo.
* **acérvula.** Véase acérvulo.
* **acérvulo** (acervulus). Masa de hifas estromáticas que da lugar a conidióforos cortos y apretados y conidios, formando un estrato en forma de plato. Cuerpo fructífero asexual de los hongos Melanconiales. *Sin*: acérvula.
* **achaparramiento** (stunting). Crecimiento escaso y achaparrado de una planta, especialmente aplicado al maíz en América Latina. Los síntomas de planta baja y extendida, son típicos, como los que produce el virus del achaparrado del cacahuete o maní (*Peanut clump virus*-PCV).Véase también enanismo.
* **achaparramiento del maíz** (corn stunt disease). Denominación común de enfermedad. Véase enanismo del maíz.
* **achatado** (flattened). Dicho de un órgano vegetal que tiene menos relieve, longitud o elevación de lo normal.
* **ácido** (acid). Solución cuyo pH es inferior a 7. Sustancia que en disolución aumenta la concentración de iones hidrógeno y que se combina con las bases para formar sales.
* **ácido abscísico, ABA** (abscisic acid, ABA). Fitohormona de naturaleza terpenoide, relacionada con la apertura y cierre de estomas y con procesos de abscisión y latencia. Participa en procesos de desarrollo y crecimiento, así como en la respuesta adaptativa al estrés, tanto biótico como abiótico.
* **ácido aspártico, Asp, D** (aspartic acid). El ácido o su forma ionizada, el aspartato, es uno de los veinte aminoácidos que pueden componer las proteínas. En el ARN se encuentra codificado por los codones GAU o GAC. Véase aspartato.
* **ácido desoxirribonucleico, ADN** (desoxyribonucleic acid, DNA). Es un [ácido nucleico](https://es.wikipedia.org/wiki/Ácido_nucleico) que contiene las instrucciones [genéticas](https://es.wikipedia.org/wiki/Genética) usadas en el [desarrollo](https://es.wikipedia.org/wiki/Biología_del_desarrollo) y funcionamiento de todos los [organismos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo) vivos en los que es responsable de su transmisión [hereditaria](https://es.wikipedia.org/wiki/Herencia_genética) y en algunos [virus](https://es.wikipedia.org/wiki/Virus). El ADN es un polinucleótido en el que cada [nucleótido](https://es.wikipedia.org/wiki/Nucleótido), está formado por un monosácarido (la [desoxirribosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Desoxirribosa)), una [base nitrogenada](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_nitrogenada) derivada de la pirimidina (citosina, C o timina, T) o de la purina (adenina, A o guanina, G) y un grupo fosforilo. Lo que distingue a un polinucleótido de otro es la secuencia de bases nitrogenadas, y por ello la secuencia del ADN se especifica nombrando la de sus bases. La disposición secuencial de las mismas a lo largo de la cadena es la que codifica la información genética. Se encuentra generalmente en forma de doble cadena, siguiendo el criterio de complementariedad A-T y G-C pero algunos virus presentan cadena simple.
* **ácido giberélico.** Véase giberelina-3, GA3.
* **ácido glutámico, Glu, E** (glutamic acid, Glu, E). El ácido glutámico o su forma ionizada, el glutamato, es uno de los veinte aminoácidos que intervienen en la composición de las proteínas y que en el ARN se encuentra codificado por los codones GAC, GAA; es una cadena lateral de una amida del ácido glutámico, formada mediante el reemplazo del hidroxilo del ácido glutámico con un grupo funcional amina. *Sin*: glutamina.
* **ácido graso** (fatty acid). Molécula de naturaleza lipídica formada por una larga cadena hidrocarbonada lineal, de diferente longitud o número de átomos de carbono, en cuyo extremo hay un grupo carboxilo (COOH). Son ácidos orgánicos de cadena larga que habitualmente se combinan con la glicerina para formar las grasas y que cumplen importantes funciones en la célula. El perfil de ácidos grasos bacterianos es característico y se ha utilizado para identificar especies.
* **ácido nucleico** (nucleic acid). Macromoléculas compuestas de unidades llamadas nucleótidos, que existen de manera natural en dos variedades: ADN y ARN. Véase ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN). Véase ADN o ARN.
* **ácido ribonucleico, ARN** (ribonucleic acid, RNA). Es un ácido nucleico formado por una cadena simple de ribonucleótidos, cada uno de ellos constituido por una ribosa, un fosforilo y una base nitrogenada derivada de la purina (adenina, A o guanina, G) o de la pirimidina (citosina, C o uracilo, U). El ARN celular es lineal y monocatenario; el genoma de los viroides y el de algunos virus está constituido por ARN bicatenario. Está presente tanto en las [células](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula) procariotas como en eucariotas, y es el único material genético de ciertos virus (virus ARN) y de los viroides.
* **aclaramiento de nervaduras** (vein clearing). Síntoma de virosis u otras enfermedades caracterizado por la desaparición del color verde en las propias nervaduras o venas de hojas jóvenes. *Sin*: aclaramiento de venas.
* **aclaramiento de venas**. Véase aclaramiento de nervaduras.
* **aclareo** (clearing). **1**. Acción y efecto de aclarar o espaciar las siembras y plantaciones. **2**. Síntoma atrófico que se caracteriza por presentar subdesarrollo de órganos o de un carácter como lo es la subproducción de clorofila.
* **aclareo de frutos** (fruit thinning). **1**. Operación agrícola que se practica en algunas plantas manual, química o mecánicamente y consistente en eliminar parte de las flores o frutos en desarrollo de una planta, con el objetivo de mejorar el tamaño de los frutos restantes. *Sin*: raleo. **2**. (premature fruit fall) Se puede producir un aclareo o caída prematura generalizada de frutos antes de la madurez por causas patológicas, como en ciruelos europeos infectados por el virus de la sharka o viruela del ciruelo (*Plum pox virus*).
* **aclareo de nervaduras**. Véase aclaramiento de nervaduras.
* **aclimatación** (acclimatization). Proceso de adaptación de un organismo a condiciones medioambientales distintas a las que está habituado o ajuste de una especie de la población frente a un ambiente cambiante, que sucede, generalmente tras varias generaciones.
* **acogollado** (covering). Cubrimiento de las plantas con material textil, esteras, tablas o vidrio para tratar de protegerlas de daños causados por las bajas temperaturas, hielo y lluvia.
* **acolchado** (mulching). Capa constituida por paja, restos de cosecha, láminas de plástico, tela, papel u otros materiales, que se extiende sobre la superficie del suelo para protección y mejora de las condiciones de desarrollo de las plantas allí cultivadas. Véase también acogollado.
* **acoplamiento.** Véase apareamiento.
* **acorchada de la madera de la vid** (corky bark). Véase corteza corchosa de la vid.
* **acorchado** (russeting, rough skin). **1**. Dicho de un tejido blando y elástico como el corcho; el acorchado puede constituir un síntoma asociado a la infección. **2**. (cork spot). Alteración que presenta la piel de algunas frutas, consistente en la aparición de manchas marrones (suberificadas), de aspecto y tacto rugosos. Es muy frecuente en manzanas cultivar Reineta y en peras cultivar Conferencia.
* **acorchado de nervaduras** (vein corking). Síntoma inducido por ciertos virus consistente en la suberización de los nervios de las hojas, que adquieren un evidente aspecto acorchado. *Sin*: acorchado de venas.
* **acorchado de venas**.Véase acorchado de nervaduras.
* **acorchamiento de las raíces del tomate** (corky root rot, brown root rot disease). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Pyrenochaeta lycopersici* en tomate, pimiento, berenjena, pepino y melón entre otros húespedes o anfitriones de solanáceas y cucurbitáceas. Los síntomas principales son marchitamiento, retraso en el crecimiento y falta de vigor. Generalmente las hojas infectadas muestran clorosis internervial y la planta se defolia. El hongo causa lesiones marrones en la superficie de las raíces medianas y pequeñas que se conocen como pudrición marrón de la raíz y, produce lesiones acorchadas en las raíces grandes y principales.
* **acreditación** (accreditation). **1**. Documento que prueba la certeza o realidad de algo y demuestra que, alguien o algo, es lo que representa o parece. **2**. Herramienta establecida internacionalmente para generar confianza sobre la correcta ejecución de un determinado tipo de actividades denominadas "actividades de evaluación de la conformidad". Incluye la certificación ISO 9001 o ISO 17025 que garantizan que se ha demostrado que su sistema de gestión de calidad cumple los requisitos establecidos en esas normas, y que ha demostrado su competencia para llevar a cabo las actividades de evaluación para las que esté acreditado y su cumplimiento con los requisitos establecidos en una norma internacional específica para cada tipo de organismo de evaluación. Incluye calibración, inspección, certificación o verificación, entre otras, con objeto de validar si un producto, servicio, técnica, etc. es conforme con requisitos establecidos por ley, normas u otros documentos de carácter voluntario. En algunos países existen entidades nacionales de acreditación y en España el organismo oficial es ENAC (Entidad Nacional de Acreditación). Se exige en los Laboratorios oficiales de diagnóstico de organismos fitopatógenos en la UE. **3**. Procedimiento por el que un organismo de acreditación reconoce oficialmente que un laboratorio o una persona son competentes para realizar determinadas tareas.
* **acrilamida** (acrylamide). Compuesto orgánico de tipo amida, blanca, inodora y cristalina, soluble en agua, etanol, éter y cloroformo. Se utiliza su homopolímero (poliacrilamida) en forma de gel para la separación de proteínas mediante electroforesis. Su polímero no es tóxico, sin embargo, la acrilamida que no ha polimerizado, es neurotóxica, de ahí que los geles deban ser manipulados con precaución pues pueden contener bajas cantidades de acrilamida no polimerizada. Se forma acrilamida en alimentos durante la cocción, fritura o asado y durante los procesos industriales a 120 oC y a baja humedad, y también es un componente del humo del tabaco. Los resultados de exposición realizados en humanos proporcionan pruebas limitadas en cuanto a su asociación con el desarrollo de cáncer de distintos órganos, e irregularidades en el sistema nervioso. Véase además gel de poliacrilamida y PAGE.
* **acristalamiento** (glazing). Denominación común de fisiopatía de los frutos del melón que se caracteriza por el aspecto vidrioso (tipo vitrescencia) de parte de la pulpa entre la corteza y la cavidad que contiene las semillas. Este se vuelve delicuescente y desprende un olor a fermentación alcohólica. El exterior del fruto permanece generalmente mucho tiempo asintomático, mientras que la alteración se extiende por toda la pulpa. Se aprecia un deterioro húmedo en la superficie del fruto solamente en un estado muy avanzado. Véase también vitrescencia.
* **acroestilo** (acrostyle). Parte estructural del aparato bucal de artrópodos, que tiene especial relevancia en vectores al ser un posible sitio de retención de patógenos.
* **acronecrosis del fresno** (ash dieback, chalara, chalara dieback of ash). Denominación común de la grave enfermedad causada por el hongo *Hymenoscyphus fraxineus* (la fase asexual del ciclo de vida del hongo se conocía anteriormente como *Chalara fraxinea*) originario de Asia, no causa mucho daño en sus huéspedes nativos el fresno de Manchuria (*Fraxinus mandshurica*) y el fresno chino (*Fraxinus chinensis*). Sin embargo, su introducción en Europa en los primeros años de la década de 2000, ha devastado al fresno europeo (*Fraxinus excelsior*). El hongo pasa el invierno en la hojarasca del suelo, particularmente en los tallos de las hojas de fresno. Produce pequeños cuerpos fructíferos blancos entre julio y octubre que liberan esporas a la atmósfera, que constituyen la fuente de infección primaria. Los síntomas se suelen iniciar en la parte alta de la copa con pequeñas manchas necróticas en los tallos y ramas. Estas manchas aumentan de tamaño, lo cual causa marchitez y acronecrosis de las ramas, muerte de la parte superior de la copa y posteriormente la muerte del árbol. *Sin*: chalara, muerte regresiva del fresno, muerte regresiva del fresno por chalara.
* **acrópeto** (acropetal). **1**. Crecimiento que se efectúa desde la base hacia el ápice. **2**. En hongos, se dice de la producción de esporas en sucesión, en dirección hacia el ápice, por lo que la espora más joven es la situada cerca del mismo. Véase basípeto. *Sin.*: acropétalo.
* **acrostilo** (acrostyle). Región anatómica bien diferenciada presente en la cutícula, en la cara interna del canal alimentario/salival común, en la punta de los estiletes maxilares de los pulgones. Lugar donde se retienen algunos virus como el del mosaico de la coliflor (*Cauliflower mosaic virus*-CaMV) de transmisión no circulativa durante las penetraciones intracelulares de los estiletes en la epidermis de plantas infectadas. En el acrostilo se une la proteína de ayuda de CaMV (P2) con las proteínas cuticulares del vector.
* **actinobacteria.** Véase actinomiceto.
* **actinomiceto** (actinomycete). Organismos procariotas filamentosos Grampositivos, con morfología parecida a los hongos. El término es ambiguo y conflictivo ya que agrupaba a bacterias en la clase *Actinomycete*, que ha desaparecido habiéndose propuesto posteriormente la clase *Actinobacteria* (tampoco oficialmente reconocida) incluida en el phylum *Actinobacteria*. Son organismos caracterizados por una fina ramificación de micelios filamentosos o hifas, generalmente de menos de 1 μm de diámetro, que se rompen fácilmente en fragmentos de esporas que se asemejan a las células bacterianas. Además, incluye a bacterias que no forman hifas como *Corynebacterium* y otras. Ciertas familias de *Actinobacteria* incluyen géneros con especies fitopatógenas (*Clavibacter, Curtobacterium, Leifsonia, Rathayibacter, Streptomyces* y *Rhodococcus).* Algunas habitan en el suelo, estiércol, compost, semillas, distintas partes de las plantas y otros. *Sin*: actinobacteria.
* **activador** (activator). **1**. Proteína con función reguladora que aumenta la frecuencia de transcripción de un gen. Por lo general se trata de un factor de transcripción que reconoce y se une a una secuencia nucleotídica breve cerca del promotor del gen que regula, al promotor mismo o a un potenciador de la transcripción. En los organismos procariotas, un activador posee dos dominios separados característicos, el primero es un dominio de unión a una región específica del ADN situada generalmente cerca del promotor del gen y el segundo es un dominio de interacción con la ARN-polimerasa. **2**. Compuesto que aumenta la velocidad de la reacción enzimática, distinto de un catalizador o de su sustrato.
* **acucharado foliar** (leaf cupping)**.** Síntoma común a muchas enfermedades, deficiencias y excesos nutricionales que consiste en la apariencia de la hoja en forma parecida a la pala de una cuchara, curvada hacia el haz. *Sin*: acucharamiento foliar.
* **acucharamiento foliar.** Término incorrecto, pero de uso común, no admitido por la Real Academia de la Lengua (RAE). Véase acucharado foliar.
* **acuerdo MSF** (SPM agreement). Aquel que trata de la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la FAO. Confirma el derecho de los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC), en inglés World Trade Organization (WTO), de aplicar las medidas necesarias para la protección de la vida y salud humana y animal y la preservación de los vegetales. Este derecho fue incluido en el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT sigla en inglés) de 1947, como una exclusión general de las otras disposiciones del Acuerdo, siempre que “las medidas no se apliquen de manera que constituyan un medio de discriminación arbitraria o injustificable entre países donde prevalecen las mismas condiciones, o como una restricción disimulada sobre el comercio internacional”. A pesar de esta condición general para la aplicación de medidas para proteger la salud, humana y animal y la protección vegetal, se había hecho aparente que las medidas sanitarias y fitosanitarias nacionales se habían convertido en eficaces barreras al comercio, desde la Declaración de Punta del Este. Como consecuencia nació el Acuerdo MSF que estableció nuevas reglas en un área previamente excluida de las disciplinas del GATT. El propósito del Acuerdo MSF es el de asegurar que las medidas establecidas por los gobiernos, estén en concordancia con las obligaciones de prohibir la discriminación arbitraria e injustificable al comercio entre países donde prevalecen las mismas condiciones. Define los términos, los derechos básicos de los miembros y las medidas concretas que rigen las prácticas del comercio internacional, muchas de ellas de gran impacto regional en los países exportadores de material vegetal y sus productos, también contemplados en el acuerdo OTC. Véase acuerdo OTC.
* **acuerdo OTC** (WTO agreement). Aquel obligatorio que trata de Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), establecido por la Organización Mundial del Comercio (OMC), en inglés World Trade Organization (WTO), que sucedió al anterior Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), para liberalizar el comercio de productos agrícolas. Tiene gran repercusión para prevenir la introducción de plagas, enfermedades y vectores mediante el comercio de material vegetal, donde es clave el correcto control de enfermedades y vectores durante las numerosas transacciones comerciales internacionales que implica la actual globalización del comercio.
* **adaptación** (adaptation). **1**. Cambios en la estructura o las funciones que mejoran el desarrollo o posibilitan la supervivencia, desde un punto de vista fisiológico, de los organismos, en diversas condiciones ambientales. **2**. Modificaciones en la estructura de las poblaciones como respuesta, desde un punto de vista evolutivo, a las condiciones ambientales y que conducen a la formación de razas ecológicas. A diferencia de la adaptación fisiológica reseñada en 1, la adaptación de las poblaciones implica la selección de determinados genes. Véase también eficacia biológica.
* **adaptador** (adapter). Iniciador utilizado en secuenciación masiva, que se une a los extremos 5´ y 3´ de cada fragmento de ADN en una genoteca de secuenciación. Actúa en la amplificación y secuenciación del ácido nucleico adyacente.
* **adaxial** (adaxial). Véase haz de la hoja.
* **adenina, A** (adenine, A). Base púrica constituyente de los nucleótidos.
* **adherencia** (adherence). **1**. Unión física, o pegadura de las cosas. **2**. Primera etapa de la penetración de bacterias, hongos y plantas parásitas a la superficie del huésped. En bacterias Gramnegativas se ha descrito que los flagelos, las fimbrias de tipo I, IV y otros componentes celulares, como los curli, son importantes para la etapa de adherencia primaria. La motilidad parece que ayuda a la bacteria a alcanzar la superficie de adhesión, pero no parece ser un requisito esencial, pues muchas bacterias Grampositivas inmóviles como son capaces de adherirse para formar bipelículas con la participación de proteínas de superficie. En los hongos, las hifas, tubo germinativo y también las radículas de muchas plantas están rodeadas de mucílago, pero la fijación a la planta se realiza por las fuerzas intermoleculares de las superficies unidas estrechamente. Las esporas secas de algunos hongos poseen sustancias que al hidratarse permiten adherirse a varias superficies. Además, la liberación de enzimas cutinasas y celulasas a la superficie de la espora ayuda a la adherencia de esta a la planta huésped. Véase también adhesina y curli. *Sin*: unión.
* **adherencia microbiana** (microbial adherence). La adherencia de un microorganismo a una superficie es el paso inicial en la formación de la mayoría de biopelículas o biocapa. Puede tener lugar sobre distintos tipos de materiales inertes o sobre material recubierto de proteínas o glucoproteínas u otros compuestos procedentes del microorganismo y del huésped o anfitrión. Véanse también biocapa bacteriana y biopelícula.
* **adhesina** (adhesin). Estructura superficial o apéndice que producen las bacterias y los hongos para adherirse efectivamente, con mayor o menor especificidad, a las superficies inanimadas o a las células de los tejidos de la planta huésped o a receptores y para colonizar. En bacterias juegan un papel muy importante en la adhesión y colonización. Una vez sintetizadas son tansportadas a la membrana externa celular, o bien son liberadas al medio a través de procesos no activos tales como la lisis celular. La mayoría de las fimbrias de bacterias Gramnegativas funcionan como apéndices de este tipo, pero en muchos casos son subunidades menores de proteínas en la punta de las fimbrias las que actúan como adhesinas reales. En las bacterias Grampositivas, una proteína o una capa superficial de polisacárido sirve como tal. En los hongos generalmente se sitúan en la pared celular.
* **adhesivo de montaje** (mounting adhesive). Véase medio de montaje.
* **adhesorio** (adhesorium). Apéndice formado a partir de una zoospora de *Plasmodiophora* en reposo, para la unión y la penetración del huésped.
* **aditivo alimentario** (food additive). S[ustancia](https://www.definicionabc.com/ciencia/sustancia.php) que aunque *per se* no constituya un alimento o disponga valor nutritivo, se agrega de modo deliberado a un alimento o bebida en pequeñas cantidades con la misión de modificar sus propiedades organolépticas, tales como [textura](https://www.definicionabc.com/general/textura.php), sabor, color y olor, o en su defecto para mejorar su proceso de f[abricación](https://www.definicionabc.com/general/fabricacion.php) o su conservación. Numerosas sustancias han demostrado el potencial de sales orgánicas e inorgánicas, aprobadas en la Unión Europea, para controlar enfermedades de poscosecha, tanto en soluciones acuosas como utilizadas como ingredientes de recubrimientos comestibles de alimentos. Se han empleado para control de podredumbres poscosecha causadas por *Penicillium* spp. o *Geotrichum* spp., especialmente las que son a base de azufre, como metabisulfito sódico o potásico, entre otras.
* **aditivos de PCR** (PCR additives). Aditivos utilizados en la PCR que permiten optimizar e incluso potenciar las condiciones de la reacción de amplificación molecular. Existe una amplia lista potencial y se recomienda probar empíricamente cada uno de ellos en cada sistema concreto para verificar su utilidad, como 2-pirrolidona, acetamida, propionamida, formamida, dimetilsulfóxido, albúmina de suero bovino, polietilenglicol, cloruro potásico o detergentes no iónicos, entre otros.
* **ADN** (DNA). Sigla de ácido desoxirribonucleico.
* **ADN altamente repetitivo** (highly repetitive DNA). Secuencias cortas de nucleótidos (5-300 pb) que se repiten hasta varios cientos de miles de veces. Se localiza en regiones genéticamente inertes del cromosoma, como el centrómero, que se separa fácilmente por centrifugación en gradiente de densidad. *Sin*: ADN satélite.
* **ADN bicatenario** (duplex DNA). ADN constituido por dos cadenas o hebras polinucleotídicas que adoptan una conformación de doble hélice. *Sin*: ADN de cadena doble, ADN de hebra doble.
* **ADN cebador** (primer DNA). ADN simple que al igual que el ARN cebador, es requerido por la ADN polimerasa para la síntesis de ADN. *Sin*: iniciador, cebador.
* **ADN complementario (ADNc)** (complementary DNA, cDNA). ADN monocatenario copiado de un ARN en un proceso de transcripción inversa.
* **ADN conector** (linker DNA). Segmento de ADN que conecta los nucleosomas entre sí en los organismos eucariontes. Su longitud varía típicamente entre 30 y 40 pb, pero puede ser mayor. Se trata de un concepto teórico pues en la práctica las regiones nucleosómicas e internucleosómicas del ADN son continuas.
* **ADN de cadena doble** (double-stranded DNA). Véase ADN bicatenario.
* **ADN de cadena simple** (single-stranded DNA). Véase ADN monocatenario.
* **ADN de hebra doble** (duplex DNA). Véase ADN bicatenario.
* **ADN de hebra simple** (single-stranded DNA). Véase ADN monocatenario.
* **ADN defectivo** (defective DNA). Véase partícula defectiva interferente.
* **ADN exógeno** (exogenous DNA). Aquel procedente del exterior de un organismo concreto. Se trata, en general, de ADN heterólogo. *Sin*: ADN foráneo.
* **ADN extracromosómico** (extrachromosomal DNA). Aquel situado fuera del núcleo, generalmente en las mitocondrias y cloroplastos de las eucariotas, o no integrado en el cromosoma bacteriano, como los plásmidos.
* **ADN foráneo**.Véase ADN exógeno.
* **ADN girasa**. Véase girasa.
* **ADN híbrido** (hybrid DNA). ADN bicatenario artificial obtenido por apareamiento de dos hebras que presentan complementariedad total o parcial de bases. Véase también ADN recombinante.
* **ADN inductor de tumores** (tumor inducing DNA). Se aplica comúnmente al plásmido (*Ti*) de la bacteria antes denominada *Agrobacterium tumefaciens* y ahora *Rhizobium* spp., que causa la formación de tumores en el cuello, raíz e incluso parte aérea de gimnospermas y dicotiledóneas. Dado que estos plásmidos son capaces de transferir ADN e integrarlo en el cromosoma de la célula vegetal, se utilizan como vectores de ADN foráneo en la transformación genética de plantas.
* **ADN ligasa** (DNA ligase). Enzima que cataliza la formación de enlaces fosfodiéster entre los extremos 3’-OH y 5’-P de fragmentos de ADN. Restablece el enlace fosfodiéster roto (muesca) en una hebra de ADN bicatenario y, a veces, en una hebra de ARN. *Sin*: ligasa.
* **ADN molde** (DNA template). **1**. Aquel que sirve de plantilla para la síntesis de una cadena de ácido nucleico complementaria. **2**. En la replicación de ADN, cualquiera de las dos cadenas del ácido nucleico bicanetario (ADNbc) que, al separarse, sirve de molde para la síntesis de una cadena hija complementaria. **3**. En la transcripción, es sinónimo de cadena no codificante.
* **ADN monocatenario** (single stranded DNA). ADN formado por una sola cadena o hebra polinucleotídica. Puede ser lineal o circular. *Sin*: ADN de cadena simple, ADN de hebra simple, ADN unicatenario.
* **ADN no repetitivo** (nonrepetitive DNA). Secuencias que están en una copia en un genoma haploide.
* **ADN polimerasa** (DNA polymerase). Cualquiera de las enzimas (celulares o virales) que catalizan la formación del ADN, utilizando como molde bien ADN (ADN polimerasa ADN dependiente), bien ARN (ADN polimerasa dependiente o transcriptasa inversa).
* **ADN recombinado**. Véase ADN recombinante.
* **ADN recombinante** (recombinant DNA). Molécula de ADN producida por la unión de dos o más fragmentos de ADN que no están normalmente en proximidad física y frecuentemente son de diferentes organismos. *Sin*: ADN recombinado.
* **ADN repetido en tándem** (tandem repeated DNA). Aquel que posee repeticiones de secuencias idénticas o casi idénticas que se disponen a continuación unas de otras, algunas veces separadas por algún nucleótido, y flanqueadas por dos regiones altamente conservadas, cuyo tamaño es de alrededor de 30 pb (minisatélites), o de 2-5 pb (microsatélites). Véase también amplificación de mini- y microsatélites.
* **ADN satélite** (DNA satellite). Véase ADN altamente repetitivo. ADN que depende para la replicación del virus al que acompañan y no codifican proteína de cubierta, encapsidándose en las cápsidas del virus al que acompaña.
* **ADN unicatenario.** Véase ADN monocatenario.
* **ADNteca** (DNAteca). Lugar de un laboratorio donde se mantienen almacenadas, registradas y debidamente identificadas muestras de ADN purificado, en condiciones de seguridad y habitualmente congeladas a -80 ºC o desecadas, en ambiente seco, oscuro y aséptico.
* **adquisición** (acquisition). Entrada del agente patógeno o parte del mismo, o su unión o adhesión a un vector. Puede producirse de una fuente de inóculo natural (planta huésped) o a través de membranas sintéticas en contacto con una solución purificada de virus o una suspensión bacteriana, mediante alimentación artificial de los vectores. Véanse también periodo de adquisición y periodo de alimentación de adquisición.
* **adsorción** (adsorption). **1**. Acción y efecto de adsorber. **2**. Proceso de atracción de las moléculas o iones de una sustancia en la superficie de otra, siendo el tipo más frecuente el de la adhesión de líquidos y gases en la superficie de los sólidos mediante enlaces químicos o físicos y la de proteínas como los anticuerpos o antígenos en la superficie de placas o tubos ELISA, normalmente de poliestireno, durante su sensibilización o tapizado.
* **adulto** (adult). Individuo en fase madura desde el punto de vista reproductivo.
* **adventicio** (adventitious). Se aplica a raíces, tubérculos, yemas, flores, etc. que se desarrollan en un lugar distinto del habitual.
* **adyuvante** (adjuvant). Sustancia que, añadida a otra, potencia su efecto principal.
* **adyuvante completo de Freund** (Freund´s complete adjuvant). Aquel constituido por una mezcla de células de micobacterias esterilizadas en autoclave y liofilizadas, aceites hidrocarbonados y emulsificantes no iónicos. Véase también adyuvante inmunológico.
* **adyuvante incompleto de Freund** (Freund´s incomplete adjuvant). Mezcla de aceite y agua que se emulsiona con un antígeno o hapteno para estimular la respuesta inmunitaria a estos. Véase también adyuvante inmunológico.
* **adyuvante inmunológico** (immunological adjuvant). Aquel de estructura química muy variada (sales minerales de aluminio o fosfato cálcico, aceites, adyuvantes de Freund, flagelina, virosomas, liposomas o micropartículas, polisacáridos, etc.), que se utiliza para reforzar la respuesta inmune contra un antígeno o hapteno, suministrado simultáneamente durante la inmunización del animal. En inmunología vegetal los más frecuentes son los adyuvantes completo e incompleto de Freund, véase ambos términos.
* **AECID** (AECID). Acrónimo de Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, dependiente del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. Coordina actividades de investigación agrícola para el desarrollo, financiadas por el gobierno de España. Los proyectos financiados van cambiando en función de los intereses geopolíticos y actualmente se centran en América Latina y Caribe, África Subsahariana, Norte de África, Oriente Próximo, Vietnam y Filipinas. La Agencia ha financiado proyectos de Sanidad Vegetal.
* **aecidiospora**. Véase ecidiospora.
* **AEFA** (AEFA). Acrónimo de Asociación Española de Fabricantes de Agronutrientes, asociación sin ánimo de lucro integrada por fabricantes con sede e implantación en el mercado español, con la intención de contribuir eficazmente al desarrollo y expansión del sector agrícola. Es frecuente, entre los productos de sus socios, la oferta de bioestimulantes para incrementar la resistencia de las plantas al estrés y productos basados en microorganismos con capacidad de biocontrol, especialmente de enfermedades bacterianas y fúngicas.
* **AEMA** (EEA). Acrónimo en español de Agencia Europea de Medio Ambiente (European Environment Agency), reúne datos y realiza evaluaciones sobre una amplia gama de temas de interés fitopatológico relacionados con el ambiente. Actúa en colaboración con la Red Europea de Información sobre el Medio Ambiente, Eionet (Environmental Information and Observation Network) y los países miembros de la Unión Europea. Véase también EIONET.
* **AEPLA** (AEPLA). Acrónimo de Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas. Asociación nacional que representa mayoritariamente al sector de fabricantes de productos fitosanitarios en España. Su sede está en Madrid. Las empresas miembros de AEPLA investigan, desarrollan y elaboran productos destinados a combatir los organismos nocivos que afectan a los cultivos, esto es, las herramientas necesarias para preservar la sanidad de los cultivos frente a plagas y enfermedades, así como mejorar su rendimiento con el fin de producir alimentos sanos, seguros, y asequibles para todos los consumidores. Entre sus fines están: i) promover un entorno legislativo y reglamentario sólido y estable, basado en criterios científicos, que facilite la I+D en el sector fitosanitario, ii) defender y construir una agricultura española fuerte y competitiva dentro de un mercado global, iii) aumentar la conciencia pública de los beneficios y la seguridad de los productos fitosanitarios, y iv) fomentar las buenas prácticas agrícolas como mejor garantía de sostenibilidad de una agricultura rentable, respetuosa con el medio ambiente y segura para el agricultor y consumidor.
* **aerobio** (aerobic, aerobe). Dicho de un ser vivo que necesita oxígeno para subsistir.
* **aerobiología** (aerobiology). Parte de la Biología que se ocupa de los microorganismos (bacterias, esporas de hongos, pequeños artrópodos) y partículas orgánicas (polen) suspendidos en el aire o transportados por el mismo. Las principales aplicaciones son la alergología humana y la generación de modelos de predicción de enfermedades fúngicas en cultivos. Véase captador aerobiológico y captador Burkard.
* **aerolaciones** (aerolations). Incisiones longitudinales y a veces marcas transversales en el cuerpo de los nematodos, con carácter taxonómico. Véase también campos laterales.
* **aerómetro.** Véase densímetro.
* **aerosol** (aerosol). **1**. Coloide de partículas sólidas o líquidas en suspensión en el aire, contaminante frecuente de técnicas moleculares de amplificación y de cultivos *in vitro*. Puede crearse mediante cualquier actividad que imparta energía en un material líquido o semilíquido. **2.** Dispersión en un gas o gases, de pequeñas gotas de diámetro entre 0,1 y 5 µm. **3**. Cualquier sistema presurizado dentro de un recipiente provisto de una válvula para su liberación, reducido a gotas muy finas.
* **AESaVe** (AESaVe). Acrónimo de Asociación Española de Sanidad Vegetal. Asociación plural y multidisciplinar que se propone generar el encuentro de todos los sectores implicados en la Sanidad Vegetal en España. ([www.aesave-sanidadvegetal.com](http://www.aesave-sanidadvegetal.com)). Fundada en 2012, con sede en Sevilla, ha editado en 2019 el Libro Blanco de la Sanidad Vegetal en España, que es la primera obra que analiza las capacidades, retos y limitaciones de la Sanidad Vegetal española, con la intención de sugerir estrategias futuras de actuación más adecuadas.
* **afectado** (affected). Planta individual, producto vegetal, cultivo o plantación que manifiesta síntomas o signos de una enfermedad, una patología o fisiopatía determinada.
* **áfido** (aphid). Véase pulgón.
* **afinidad** (affinity). **1**. Proximidad, analogía, compatibilidad o semejanza de una cosa a otra. **2**. Grado de reactividad de un compuesto o grupo funcional con un reactivo dado. Se utiliza en relación con la interacción específica que se produce entre una enzima y su sustrato o bien entre un anticuerpo y un antígeno.
* **aflatoxina** (aflatoxin). Micotoxina perteneciente a la familia de las difurano-cumarinas (del grupo hepatocarcinógenos), producida principalmente por hongos del género *Aspergillus.*
* **AFLP** (Amplified Fragment Length Polymorphism, AFLP). Sigla del inglés. Técnica destinada a explorar simultáneamente el polimorfismo de sitios de restricción y la amplificación arbitraria o al azar de secuencias. La resolución de los fragmentos se realiza en geles de poliacrilamida, usando preferiblemente marcadores fluorescentes o radiactivos.
* **afogarado del garbanzo**. Denominación común en campo. Véase rabia y seca del garbanzo.
* **afrancamiento.** Véase franqueamiento.
* **agalla** (gall). Excrecencia o tejido hipertrófico, provocado por la picadura o puesta de ciertos artrópodos, como la causada por del ácaro de las agallas del ciruelo (*Acalitus phloeocoptes*). Se aplica también a las de origen patógeno como las debidas a infecciones por bacterias, hongos, nematodos (especialmente las causadas por *Meloidogyne* spp.) o virus. Las agallas de *Exobasidium vaccinii* en azaleas, rododendros y otras ericáceas, son típicas y bien conocidas. En frutales de hueso y pepita y rosal se ha usado el término para describir los síntomas causados por *Rhizobium* spp., (antes *A*. *tumefaciens*) en raíces, cuello o incluso en tronco, ramas o tallo, en vid por *Rhizobium* (*Agrobacterium*) *vitis* y en frambueso para los causados por *Rhizobium* (*Agrobacterium*) *rubi,* pero para todos ellos se recomienda el uso del término tumo*r*. *Sin*: tumor, agalla del cuello, abogalla, hernia de la raíz.
* **agalla de la corona**. Denominación común en América latina. Véase tumor de frutales y rosal.
* **agalla del cuello.** Véase agalla.
* **agalla radicular**. Véanse nódulo radical y nódulo en la raíz de tomate.
* **agar** (agar). Polisacárido que se extrae y purifica de algunas algas marinas (rodofíceas). Es utilizado para la solidificación de medios de cultivo o de sustratos para inmunodifusión de antígenos y anticuerpos.
* **Agaricales** (Agaricales). **1**. Orden de la clase *Agaricomycetes*, filo *Basidiomycota* que engloba a unas 3.000 especies descritas. **2.** (agaric). Denominación común o coloquial que se utiliza para referirse al grupo de hongos con pie, sombrero y láminas, como los champiñones.
* **agaricoide** (agaricoid). Hongos con pie, sombrero y láminas, como el champiñón.
* **agarizador** (agarizer). Aparato para la esterilización de medios de cultivo. Tras la esterilización, mantiene el medio caliente para dispensarlo estéril y automáticamente.
* **agarosa** (agarose). Constituyente del agar que no contiene inhibidores del desarrollo de virus. Debido a que su tamaño de poro es más uniforme que el del agar, se utiliza para la preparación de geles de electroforesis, y es especialmente aconsejable para resolver fragmentos grandes, de hasta 100 kb y mucho mayores, como por ejemplo los megaplásmidos de 400 o 600 kb de *Rhizobium*, por lo que resulta más apropiada que los geles de poliacrilamida.
* **Agencia Espacial Europea, AEE** (European Space Agency, ESA). Véase ESA.
* **agente antimicrobiano** (antimicrobial agent). Sustancia que actúa contra microorganismos, inhibiendo su crecimiento o destruyéndolos.
* **agente asociado** (associated agent). Aquel que se detecta siempre o en altos porcentajes en una planta enferma o en un vector, pero para el que no se han podido demostrar que es el agente causal de la enfermedad mediante los postulados de Koch, ni su transmisión por el vector portador. *Sin*: patógeno asociado.
* **agente biológico** (biological agent). Microorganismo, virus, agente infeccioso o producto biológico que puede ser diseñado como resultado de la biotecnología, o cualquier componente de origen natural o sintético, capaz de causar: i) muerte, enfermedad u otro mal funcionamiento en seres humanos, animales, plantas u otros organismos vivos, ii) el deterioro de los alimentos, el agua, equipos, suministros o materiales de cualquier tipo, o iii) la alteración perjudicial del medio ambiente.
* **agente caotrópico** (chaotropic agent). Aquellos capaces de desnaturalizar proteínas por rotura de puentes de hidrógeno, como la urea o tiourea, dejando expuestos los residuos hidrofóbicos que son solubilizados por los agentes surfactantes. Muy utilizados en diferentes tipos de electroforesis de proteínas.
* **agente causal** (causal agent). Aquel (biótico o abiótico) que es capaz de producir síntomas de enfermedad. Véase patógeno.
* **agente crioprotector**. Véase crioprotector.
* **agente de control biológico, ACB** (biological control agent, BCA). Enemigo natural, antagonista o competidor u otro organismo utilizado para el control de plagas o enfermedades, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. También pueden ser obtenidos por técnicas biotecnológicas. La gran mayoría de los agentes de control biológico comercializados, actúan por competencia y antibiosis o únicamente por competencia, antibiosis y lisis. Otros actúan por hiperparasitismo y algunos incluyen la resistencia inducida y la promoción del crecimiento u otros mecanismos de acción.
* **agente fitopatógeno** (phytopathogenic agent). Aquel capaz de infectar plantas y causar enfermedad, permanecer asintomático en la misma o ser adquirido y transmitido por un vector. Véase patógeno.
* **agente gelificante** (gelling agent). Véase gel.
* **agente humectante.** Véase surfactante.
* **agente inductor de fusión** (fusión inducing agent). Aquel biótico o abiótico que ayuda a la unión de enzimas u otros componentes de las células para conseguir nuevas propiedades o efectos en las mismas. *Sin:* fusógeno.
* **agente intercalante** (intercalating agent). Molécula de colorante impermeable a la membrana celular, con alta afinidad por el ADN de doble cadena (dsADN) y fotorreactivo. Se utilizan básicamente la monoazida de etidio o monoazida de propidio, entre otras, que se intercalan en el dsADN de las bacterias muertas, que tienen sus membranas celulares comprometidas, mediante la formación de enlaces covalentes tras la exposición a una fuente de luz visible intensa e impiden así la amplificación mediante PCR cuantitativa (en tiempo real). El uso de agentes intercalantes supone la ausencia de amplificación de bacterias no viables muertas, y en la práctica retrasa la amplificación en poblaciones bacterianas constituidas por células íntegras y células comprometidas. Teóricamente, en una población constituida totalmente por células con sus membranas degradadas, no debería obtenerse amplificación molecular y, por tanto, se consideraría al patógeno bacteriano como no detectado. El uso de los colorantes intercalantes, combinado con PCR permite la detección únicamente de las células viables, que son las que suponen un riesgo fitopatológico y elimina la detección de bacterias muertas, que en ocasiones conduce a rechazos de material vegetal o sus productos en frontera o en estaciones de cuarentena.
* **agente mojante**. Véase surfactante.
* **agente mutagénico** (mutagenic agent). Aquel físico o químico capaz de inducir alteraciones en los ácidos nucleicos. *Sin*: mutágeno.
* **agente oxidante** (oxidizing agent). Aquel que alcanza un estado energético estable al ganar electrones y reducirse. Sustancia que causa oxidación en otras mediante reacciones electroquímicas o de reducción y oxidación (redox).
* **agente patógeno** (pathogenic agent). Véase agente causal y patógeno.
* **agente reductor** (reducing agent). Aquel que cede electrones a otro compuesto o elemento y que por tanto se oxida. Se utilizan, en análisis electroforéticos, preparación de sensores y otros, para completar la desnaturalización de proteínas por rotura de puentes disulfuro. El ditiotreitol (DTT) o reactivo de Cleland es uno de los más comúnmente utilizados. *Sin*: comburente.
* **agente subviral** (subviral agent).Denominación común que se aplica a [viroides](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Viroide), [virus satélite](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Virus_sat%C3%A9lite) y [virusoides](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Virusoide). Véase virus satélite, ARN y ADN satélites, ARN defectivo interferente, ARN subgenómico y prión (este último no encontrado en plantas).
* **agente surfactante** (surfactant agent). Véase tensoactivo.
* **AGES** (AGES). Acrónimo de Austrian Agency for Health and Food Safety, en español Agencia austriaca para la salud y seguridad agroalimentaria. El Institute for Sustainable Plant de Viena, de AGES, actúa de laboratorio de referencia de la Unión Europea (EURL) para plagas causadas por insectos y ácaros.
* **agitador** (agitator, shaker). Dispositivo o aparato utilizado para agitar o mezclar líquidos, productos en polvo o granulados. Permite mediante su movimiento la mezcla uniforme de las muestras con las que se trabaja. Tradicionalmente se solía usar una varilla, pero en la actualidad existen mezcladores electrónicos o con diferentes mecanismos, muchos de los cuales utilizan electroimanes. Véase agitador magnético, agitador orbital y agitador rotatorio.
* **agitador magnético** (magnetic stirrer). Dispositivo electrónico que utiliza un campo magnético para mezclar de manera automatizada un solvente y uno o más solutos gracias a una pequeña barra magnética que normalmente está cubierta por una capa de plástico.
* **agitador orbital** (orbital shaker). Aparato que se utiliza para hacer mezclas de líquidos en forma homogénea. Consta de una placa o superficie que oscila horizontalmente con un movimiento orbital excéntrico, impulsado por un motor, algunos de estos agitadores están dotados de reguladores de velocidad, placas calefactoras o cámaras calefactoras de incubación con temperaturas controladas. *Sin:* agitador recíproco.
* **agitador recíproco**. Véase agitador orbital.
* **agitador rotatorio** (rotary shaker). Aquel de movimiento orbital (2-5 cm de desplazamiento lateral) y velocidad fija o regulable.
* **aglutinación** (agglutination). Formación de coágulos o flóculos de antígenos, debidos a la reacción de determinantes antigénicos de superficie de la célula o partícula, con anticuerpos específicos. Técnica serológica rápida y sencilla, que no precisa de preparación previa de la muestra. Se realiza en portaobjetos o placas especiales con pocillos redondeados, posee mediana sensibilidad y precisa de elevadas cantidades de anticuerpos por lo que ha caído en desuso. Véase también aglutinación pasiva. *Sin:* floculación.
* **aglutinación pasiva** (passive agglutination). Tipo de técnica serológica de aglutinación en la que los antígenos o los anticuerpos están marcados con látex, bentonita o metales en estado coloidal, con el fin de facilitar la formación de flóculos detectables a simple vista o bajo lupa binocular. Es más sensible que la aglutinación simple y se aplicó estensivamente para la detección de virus de la patata o papa en programas de certificación, antes de la puesta a punto de la técnica ELISA.
* **agostamiento** (scorching). **1**. Pardeamiento y necrosis de áreas indefinidas e irregulares en hojas, frutos o tallos por infección, falta o exceso de algún elemento, daño químico o condiciones climáticas desfavorables. Suele aparecer de forma súbita en grandes áreas o entre las venas, márgenes y ápice de las hojas. **2.** Efecto del excesivo calor que seca o abrasa las plantas. **3**. (lignification). Transición de brote herbáceo, a ramo de consistencia leñosa, por deposición de lignina en las paredes celulares secundarias.
* **agresividad** (aggressivity). Capacidad relativa de un patógeno de colonizar y causar daño a las plantas anfitrionas o huéspedes. Véase también virulencia.
* **agricultura sostenible** (sustainable agriculture). Agricultura viable social y económicamente, para la producción de alimentos abundantes y saludables con el menor uso posible de insumos externos (agua, nutrientes de síntesis y productos fitosanitarios) y de forma respetuosa con el medio ambiente (contribuyendo a la salud del suelo y agua) mediante la gestión integrada de plagas. Véase también manejo integrado de plagas, GIP y manejo integrado de enfermedades, MIE. *Sin*: agricultura sustentable.
* **agricultura sustentable**. Véase agricultura sostenible.
* **agrietamiento** (cracking). Denominación común de fisiopatía de los frutos y tubérculos en forma de grietas o hendiduras, generalmente debida a alteraciones o desequilibrios hídricos o nutricionales.
* **agrio** (citrous). **1.** Véase ácido. **2**. (citrus) Conjunto de plantas de los géneros *Citrus*, *Fortunella* y *Poncirus*, de la familia de las rutáceas.
* **agroecología** (agroecology). Ecología de los agroecosistemas, con la pretensión de englobar toda la complejidad de estos últimos, incluidas sus relaciones con el medioambiente, y de proponer soluciones integradas a la mejora de la productividad y sostenibilidad de la agricultura y silvicultura en general, y a la de la Sanidad Vegetal en particular. La agroecología es la aplicación de la Ecología a todo el sistema alimentario y ha incorporado objetivos de ciencias sociales y economía, para facilitar el diálogo entre esas tres disciplinas y se ha convertido también en la base de un movimiento social para transformar la agricultura e incluso el sistema alimentario de las sociedades modernas.
* **agroecosistema** (agroecosystem). Cualquier tipo de ecosistema gestionado por los seres humanos con el fin de producir alimentos, fibras y otros productos.
* **agroinfiltración** (agroinfiltration). Técnica de transformación transitoria que utiliza como vehículo a la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* para poder transportar los vectores virales y los genes de interés dentro de la célula vegetal (generalmente hojas unidas a la planta u hojas desprendidas). A diferencia de la transformación estable, el tejido vegetal no se regenera y las plantas no son capaces de heredar los transgenes, por lo que únicamente los expresan durante un tiempo (máximo de días) durante el cual se acumulan las proteínas de interés. Constituye un modelo experimental de expresión y un sistema de producción económico de transgenes.
* **agropina** (agropine).Opina presente en tejidos tumorales formados por la infección de ciertas cepas de *Agrobacterium* patógenos *(Rhizobium* spp*.)*
* **agua bidestilada** (bidistilled water). Aquella que se ha destilado dos veces.
* **agua de chile**. Véase marchitez del chile o pimiento.
* **agua desionizada** (deionized water). Aquella a la que se le han extraído aniones y cationes, normalmente mediante un proceso de intercambio iónico, para eliminar minerales solubles y algunas sales orgánicas. *Sin:* agua desmineralizada.
* **agua desmineralizada.** Véase agua desionizada.
* **agua destilada** (distilled water). Aquella que se ha convertido en vapor y este recondensado mediante destilación. Este proceso elimina materiales disueltos, partículas y microorganismos. El método está en desuso ante el empleo generalizado de agua ultrapura.
* **agua grado de laboratorio.** Véase agua ultrapura.
* **agua libre** (free water). Película de agua en la superficie de las plantas necesaria para la infección de algunos patógenos.
* **agua Milli-Q** (Milli-Q water). Categoría comercial, debida a patente, de agua ultrapura muy popular. Véase agua ultrapura.
* **agua ultrapura** (ultrapure water). Aquella que ha sido filtrada y purificada por ósmosis inversa. Este tipo de agua, adquirida comercialmente o producida en el laboratorio mediante cartuchos de resinas de ósmosis inversa, es comúnmente utilizada para preparar medios de cultivo y en técnicas serológicas y moleculares. *Sin*: agua grado de laboratorio.
* **aguado de los cítricos** (brown rot). Enfermedad fúngica que causa una podredumbre de los frutos caracterizada por el cambio de color de la piel a tonos marrones o pardos y de consistencia firme y dura. Típica en la infección de frutos cítricos por especies de *Phytophthora,* como *P. citrophthora* y *P. nicotianae* (sin: *P.* *parasitica*) que están presentes en casi todas las áreas de cultivo. También están asociadas a estas enfermedades otras especies como: *P. citricola*, *P. hibernalis*, y *P. palmivora* *sensu stricto*, si bien su incidencia es menor y suelen estar limitada a zonas con condiciones muy particulares*.* *Sin*: pudrición, podredumbre marrón de los frutos cítricos.
* **aguasol del garbanzo**. Denominación común de enfermedad. Véase rabia del garbanzo.
* **aguda** (acute). **1**. Aplicado a enfermedad cuyos síntomas y signos son más graves que los de condición crónica, de rápida aparición y desarrollo en un corto periodo de tiempo. Contrario de enfermedad crónica. **2**. Dicho de un órgano puntiagudo, punzante o afilado.
* **ahilamiento** (etiolation). Alargamiento de entrenudos, inhibición de la expansión foliar, desarrollo anormal de los cloroplastos y supresión de la fuente de clorofila, producida por luz reducida u oscuridad completa**.** *Sin:* etiolación.
* **ahilamiento** (etiolation). Respuesta de las plantas debida a una iluminación deficiente u oscuridad completa prolongada. Tiene como consecuencia el alargamiento de entrenudos, la inhibición de la expansión foliar, el desarrollo anormal de los cloroplastos (etioplastos) y la supresión de la síntesis de clorofila. *Sin:* etiolación.
* **ahusado** (spindle). De forma de huso, uno de los síntomas típicos que presentan los tubérculos de patata o papa infectados por *Potato spindle tuber viroid* (PSTVd).
* **AIAR** (Albanian Institute of Agricultural Research, AIAR). Acrónimo del inglés, en español Instituto de Investigación Agrícola de Albania, que se fundó en Laprakë en 1948, en 1952 de nuevo pasó a denominarse Instituti i Kerkimeve Shkencore Bujqesore (Instituto de Investigación Científica Agrícola). En 1956, el instituto fue trasladado a nuevas instalaciones en Lushnjë, al sur de Albania. Su misión fue la investigación y experimentación en el campo agrícola, el estudio de los cultivos agrícolas y su situación fitosanitaria, así como el desarrollo de estudios de pedología en terrenos agrícolas de propiedad estatal. En 2006, el instituto fue disuelto por ley como consecuencia de una reorganización nacional, tras lo cual se crearon nuevas instituciones científicas (denominadas Centros de Transferencia de Tecnología Agrícola (en albanés: Qendra e Transferimit të Teknologjive Bujqësore).
* **AIDA** (AIDA). Acrónimo de Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario, asociación sin ánimo de lucro, abierta a todos los profesionales del sector técnico, social y económico agrario. Se creó en 1967 en Zaragoza y en 1973 adoptó su actual nombre. En su origen era la Asociación de Técnicos Diplomados por el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro (CIDADE). Realiza jornadas anuales alternas sobre producción vegetal y producción animal. Edita la revista ITEA-Información Técnica Económica Agraria desde el campus de Aula-Dei de Montañana (Zaragoza).
* **AINIA** (AINIA). Acrónimo de Instituto Tecnológico Agroalimentario, centro tecnológico constituido en 1987 como asociación privada sin fines lucrativos. Su sede está en el Parque Tecnológico de Paterna (Valencia). Pertenece a la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT), al European Food Institutes (EFI), así como a numerosas entidades y asociaciones. Presta, mediante convenio, diferentes servicios entre los cuales está la Sanidad Vegetal.
* **AIPP** (AIPP). Sigla en italiano de Associazione Italiana per la Protezione delle Piante, en español Asociación Italiana para la Protección de las Plantas. Se fundó en Milán en 1992 como fusión de parte de la Società Italiana di Fitoiatria (SIF) (Sociedad Italiana de Fitiatría), fundada en Pavía en 1952 y la Associazione Fitopatologica Italiana (AFI) (Asociación Fitopatológica Italiana), constituida en Bari en 1973. Asociación sin ánimo de lucro que trata de estrechar colaboraciones entre el mundo de la investigación y el aplicado y promueve el conocimiento del medio y los métodos de defensa de las plantas frente a factores adversos, la contaminación ambiental y las técnicas productivas inadecuadas.
* **aislado** (isolate). **1**. Cultivo o subpoblación de un microorganismo separado de su población matriz y mantenido en algún tipo de circunstancia controlada. **2**. Se emplea también para designar al patógeno extraído del tejido vegetal infectado, de su vector o del sustrato, aire o líquido que lo contenía y mantenido en laboratorio.
* **aislado viral atenuado** (attenuated virus strain). Cepa de un virus seleccionada por no causar los signos ni los síntomas asociados con el virus parental virulento, ya que provoca síndromes más débiles. Mantiene replicación normal en la planta y su potencial o capacidad de inducir protección cruzada o preinmunización frente al virus parental. Generalmente produce síntomas más débiles que los aislados comunes y no altera significativamente el rendimiento ni la rentabilidad del cultivo, a pesar de traslocarse sistémicamente en la planta generando alta carga viral. Si se desea su utilización en protección cruzada, debiera ser preferentemente autóctono, de sencillo manejo y multiplicación a gran escala puro y no ser fácilmente transmitido por vectores.
* **aislamiento** (isolation). **1**. Proceso para conseguir un organismo separándolo de la planta huésped, de un vector o del sustrato, líquido, suelo o atmósfera en el que se encuentra, como primer requisito de los postulados de Koch. A partir del aislamiento se intenta conseguir el cultivo puro o axénico del organismo, mediante purificación. **2.** El cultivo puro en sí mismo.
* **aislamiento de parcela** (splot isolation).Separación geográfica o física entre un campo de producción de semillas y otra parcela de la misma especie, para evitar la mezcla mecánica con otras semillas, la contaminación por polen de otro cultivar o la infección por patógenos.
* **aislamiento inmunomagnético** (immunomagnetic platting). Técnica microbiológica basada en la concentración de células bacterianas mediante partículas magnéticas sensibilizadas con anticuerpos específicos, que son recolectadas con un imán tras incubación, antes de ser sembradas en una placa con medio sólido. El método permite detectar las células bacterianas viables que se han multiplicado en el medio de cultivo formando colonias.
* **ajuste** (adjustment). Acción que permite mejorar las condiciones de un instrumento de medición (no confundir con reparación). Por ejemplo, el ajuste de cero de un micrómetro. Los ajustes y mantenimientos deben ser efectuados en todos los instrumentos que se utilicen en el laboratorio, de esta forma se garantizan mediciones confiables e instrumentos con mayor vida útil.
* **Ala** (Ala). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido alanina. Véase alanina.
* **ala caudal** (caudal supplements). Expansiones de la cutícula similares a alas que pueden ser encontradas en el extremo posterior de los nematodos. En nematodos machos estas estructuras pueden ser expandidas para formar la bursa. Véase bursa.
* **ala de una hoja** (wing of a leaf). Cualquier dilatación o expansión de tipo laminar de las hojas, localizada en el peciolo.
* **alanina, Ala, A** (alanine, Ala, A). Uno de los [aminoácidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Aminoácido) que forman las proteínas de los seres vivos. Es codificada por los [codones](https://es.wikipedia.org/wiki/Codón) GCU, GCC, GCA y GCG. Es el aminoácido más pequeño después de la [glicina](https://es.wikipedia.org/wiki/Glicina) y se clasifica como hidrofóbico. *Sin*: A, Ala
* **alantoide** (allantoid). Espora de forma cilíndrica ligeramente curvada, y con los extremos redondeados, en forma de salchicha.
* **alarma** (alarm). Mecanismo que, por diversos procedimientos, tiene como función avisar de algo.
* **alarma fitopatológica** (phytopathological alarm). Aviso o señal de cualquier tipo que advierte de la proximidad de un peligro o amenaza fitosanitaria. Véase alerta fitopatológica.
* **albedo** (albedo). **1**. Capa interna, normalmente de color blanco, y en variedades pigmentadas de color rosa o rojizo, de la corteza (pericarpo) de los frutos cítricos. Corresponde anatómicamente al mesocarpo. En ciertas infecciones virales, véase impietratura de los cítricos, presenta bolsas de goma endurecida. **2**. En teledetección, razón entre la energía luminosa que difunde por reflexión una superficie y la energía incidente. Varía según la textura, color y la extensión de la superficie del objeto y se registra en porcentajes. Entre las superficies con alto albedo figuran la arena y la nieve. Entre las que tienen un albedo mínimo están los bosques y la tierra recién trabajada o cultivada.
* **albinismo** (albinism). Síntoma caracterizado por la ausencia completa de color verde en las plantas debido a quimeras, factores genéticos o toxinas de patógenos.
* **albino** (albino). Planta o parte de la misma que es blanca por falta de clorofila.
* **albumen** (seed albumen). Tras la fecundación el primordio seminal se transforma en una semilla generando las cubiertas seminales externas protectoras, el tejido de reserva o albumen y el embrión. El albumen constituye la sustancia de reserva básica de la semilla, constituída generalmente hidratos de carbono, lípidos y proteínas, presente en la práctica totalidad de las semillas. Es necesaria para que el embrión comience a desarrollarse en la germinación. Algunos agentes patógenos pueden estar presentes en el mismo com o contamkinavción externa y ser transportados pasivamente por la semilla, sin que haya una vertdadera transmisión por semilla.
* **albura** (sapwood). Capa blanda, de color blanquecino, que se halla inmediatamente debajo de la corteza en los tallos leñosos o troncos de los vegetales gimnospermos y angiospermos dicotiledóneos, formada por los anillos anuales más jóvenes. Parte del leño de un árbol o arbusto que contiene células vivas y por tanto sensibles a la infección. Comprende las capas más jóvenes de la madera. Véase también xilema.
* **álcali** (alkali).Véase base.
* **alcalino** (alkaline). Dicho de una solución que tiene un pH superior a 7.
* **alcance de la acreditación** (extending acreditation). Actividades específicas de evaluación de la conformidad, para las que se pretende o se ha otorgado la acreditación. Proporcionan información sobre las actividades en las que un laboratorio ha demostrado competencia y esta se puede presentar en forma de un alcance fijo (cualquier modificación debe realizarse a través de una ampliación) o de un alcance flexible.
* **alcance de la auditoría** (audit scope). Extensión y límites de una auditoría.
* **alcance flexible** (flexible scope). Modo de expresar el alcance de la acreditación para permitir a los organismos de evaluación de la conformidad efectuar cambios en la metodología y otros parámetros que correspondan a la competencia del organismo de evaluación de la conformidad, confirmado por el organismo oficial de acreditación.
* **alcohol etílico** (ethyl alcohol). Líquido incoloro, inflamable y soluble en agua, que se obtiene de la fermentación de productos naturales ricos en hidratos de carbono. Es componente fundamental de las bebidas alcohólicas y tiene, además, múltiples aplicaciones en la industria. Se utiliza, en distintas concentraciones y generalmente desnaturalizado, como desinfectante y para flamear instrumentos en laboratorio e instalaciones que requieren asepsia. *Sin*: etanol.
* **aleatorio** (random). Elegido al azar. Cualquier suceso de un grupo de sucesos posibles que tienen la misma probabilidad.
* **aleatorización** (randomization). Procedimiento para generar muestras o asignar factores y tratamientos al azar, de modo que los datos obtenidos de los mismos proporcionen estadísticos no sesgados de los que se puedan obtener conclusiones generalizables.
* **alelo** (allele). Cada una de las posibles formas en las que existe un gen a consecuencia de una o más mutaciones. Los alelos (o genes alélicos) están situados en loci idénticos en cromosomas homólogos. *Sin*: gen alélico, alelomorfo.
* **alelo amorfo** (amorph allele). El que es inoperante y que, por tanto, no produce diferencias fenotípicas al aumentar o disminuir su número. *Sin*: gen amorfo.
* **alelo antimorfo** (antimorph allele). El que presenta acción opuesta a su alelo original o silvestre. *Sin*: gen antimorfo.
* **alelo dominante** (dominant allele). El que produce fenotipos semejantes en homocigosis y heterocigosis. *Sin*: gen dominante.
* **alelo hipermorfo** (hypermorph allele). El que realiza con mayor eficacia la misma función que su alelo original o silvestre. *Sin*: gen hipermorfo.
* **alelo hipomorfo** (hypomorph allele).El que realiza con menor eficacia la misma función que su alelo original o silvestre. Sin: gen hipomorfo.
* **alelo neomorfo** (neomorph allele). Aquel cuyo efecto no está relacionado con el del gen original o silvestre. *Sin*: gen neomorfo.
* **alelo paramutable**. Véase paramutación, acepción segunda.
* **alelo paramutagénico**. Véase paramutación, acepción segunda.
* **alelo silvestre** (wild type allele). El que se encuentra con mayor frecuencia en la naturaleza. *Sin*: gen normal, gen silvestre.
* **alelo subletal** (sublethal allele). El que provoca un cambio en un individuo que induce su muerte. *Sin*: gen subvital.
* **alelo subvital** (subvital allele). Véase alelo subletal. *Sin*: gen subvital.
* **alelomorfo**. Véase alelo.
* **alelopatía** (allelopathy). Capacidad de una especie vegetal para inhibir o prevenir el crecimiento de la misma u otra especie a través de secreción de sustancias tóxicas.
* **alérgeno** (allergen). **1.** Perteneciente o relativo a los alérgenos. **2.** Sustancia antigénica que induce una reacción alérgica en un organismo.
* **alergia** (allergy).Condición de hipersensibilidad auna sustancia específica. Las esporas de mohos, las de *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, etc., así como royas de cereales, líquenes, etc., en el aire son capaces de inducir por alergia, asma y fiebre del heno en humanos.
* **alerta fitopatológica** (phytopathological alert). Situación de vigilancia o atención y aviso para extremar las precauciones o incrementar la vigilancia, tras la comunicación oficial de la autoridad competente en materia de Sanidad Vegetal de la conveniencia de actuar frente a una plaga, enfermedad, patógeno, vector, amenaza climatológica u otras. Normalmente se difunden por una red de alerta o estaciones de aviso dependiente de los organismos competentes y en ellas se aconsejan las medidas a tomar para prevención específica de cultivos determinados. Véase estación de avisos.
* **aleta caudal**. Véase bursa.
* **aleuriospora** (aleuriospore). Término frecuentemente aplicado a los conidios pigmentados y de paredes gruesas, desarrollados a partir del extremo hinchado de una célula o hifa conidiógena de la que se separan con dificultad. Ha sido usado en varios sentidos como clamidospora y es generalmente rechazado por ser un término confuso. *Sin*: aleuroconidio.
* **aleuroconidio** (aleuroconidium). Véase aleuriospora.
* **ALF** (Latin American Phytopathological Association, ALF). Acrónimo de Asociación Latinoamericana de Fitopatología, fundada en 1964 y refundada en 2000 (https://agrilife.org/amarillo/files/2010/11/ALF-Refundacion2000.pdf) tiene su sede permanente en Lima (Perú) y reúne a fitopatólogos de América Latina y la Península Ibérica. Edita la revista Fitopatología, que constituye su órgano oficial.
* **alfa conidios.** Véase alfa esporas.
* **alfa esporas** (alfa-spore). Espora fértil, generalmente oblonga o fusiforme, presente en la fase asexual de muchos hongos con dos clases de esporas. Véase alfa conidios.
* **alfa harpinas** (alpha harpins). La familia de las α-harpininas está compuesta por péptidos ricos en lisinas, glutaminas y argininas y, al igual que los otros péptidos antimicrobianos de las plantas, comparten la conservación de las cisteínas y los puentes disulfuro. Esta familia está muy poco estudiada; sin embargo, algunos autores han caracterizado péptidos de esta familia obtenidos a partir *Stellaria media*, de la cual se logró obtener el perfil genómico, identificando no solo este tipo de péptidos sino, además, defensinas, tioninas, heveínas, snakinas y otros péptidos ricos en cisteína. Posee actividad antifúngica en plantas y la harpina más estudiada (Luffin P1), presenta actividad anti-HIV-1 *in vitro* en células T infectadas.
* **algoritmo** (algorithm). **1**. Conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema. **2**. Serie de instrucciones o reglas establecidas que, por medio de una sucesión de pasos, permite llegar a un resultado o solución, como un programa informático que le indica a un ordenador o computadora los pasos específicos a seguir para desarrollar una tarea. El manual de instrucciones para el manejo o funcionamiento de un aparato de laboratorio, o una serie de órdenes para la ejecución de cierto trabajo, puede incluir algoritmos.
* **alícuota** (aliquot). Parte que está contenida en otra un número exacto de veces.
* **alienígena** (alien). Extranjero. Dicho de una especie natural o procedente de un país que no es el propio. Véase también terminología de la FAO en especie exótica. *Sin*: exótica.
* **alimentación cruzada**. Véase sintrofia.
* **alimentación de adquisición** (acquisition feeding). La que realiza el vector de una enfermedad sobre una fuente de inóculo natural o artificial, durante ensayos de transmisión experimental.
* **alineamiento de secuencias** (sequence alignment). Forma de representar y comparar dos o más secuencias o cadenas de ADN, ARN, o estructuras primarias proteicas para resaltar sus zonas de similitud, que podrían indicar o sugerir relaciones funcionales o evolutivas entre los acidos nucleicos o proteínas consultados. Las secuencias alineadas se escriben con letras, que representan aminoácidos o nucleótidos, en filas de una matriz en las que, si es necesario, se insertan espacios para que las zonas con idéntica o similar estructura se alineen de forma paralela en la misma posición. Las secuencias alineadas suelen estar identificadas por un número situado a la izquierda que es el de acceso al GenBank, o a cualquier otra base de datos.
* **almacén** (store, warehouse). Lugar adjunto al laboratorio o empresa donde se guardan, conservan o depositan temporalmente, en condiciones apropiadas y debidamente identificados, kits, reactivos, materia prima, materiales o productos, para ser posteriormente utilizados o embalados y comercializados. Véase también gestión de almacenes.
* **almacén frigorífico.** Véase cámara frigorífica o nevera.
* **almáciga** (seedbed). Lugar donde se siembran semillas y cultivan los vegetales que luego han de trasplantarse. *Sin*: semillero, almácigo, amelga.
* **almácigo**. Véase almáciga.
* **almuérdago**. Véase muérdago.
* **alóctono** (allochthonous). Organismo que no es originario del lugar donde se encuentra.
* **aloenzimas** (allozymes). Formas alternativas de una enzima, que se distinguen por electroforesis y que son codificadas por diferentes alelos de un mismo locus genético o gen**.**
* **alopátrida** (allopatric). Población o especies que están presentes o habitan en regiones geográficamente separadas. Contrario a simpátrida. Esta separación puede dar lugar a la generación de nuevas especies (especiación alopátrica) debido a la interrupción del flujo genético entre dos poblaciones de la misma especie geográficamente aisladas.
* **ALP** (Pest Free Area, PFA). Sigla del inglés, en español área libre de plagas, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. Véase también plaga.
* **alteración** (alteration). **1**. Cambio de la esencia o forma de algo. **2**. Perturbación, desarreglo, disfunción, modificación, variación, adulteración, falsificación o trastorno del normal funcionamiento, o función, metabolismo, fenotipo, medición, orden, proceso, datos, etc. Véase alteración citopatológica por virus, alteración de secuencia y alteración fisiológica.
* **alteración citopatológica** **por virus** (viral cytopathological alteration). Aquella que, derivada de la infección viral origina en las células unas estructuras cuya morfología puede permitir, en muchos casos, la identificación del virus causal. Así la infección por algunos virus se caracteriza por la formación en el citoplasma de células de inclusiones cristalinas u otras amorfas, o vesículas, que se unen con agregados de partículas virales dispuestas en paralelo formando áreas de viroplasmas, que pueden observarse al microscopio óptico. Las venas menores de las dicotiledóneas, que constituyen la mayoría de las nerviaciones de las hojas, frecuentemente presentan variaciones en el número de células que las constituyen y en la estructura de sus células acompañantes, cuando el huésped está infectado. Así la citopatología de las infecciones por virus, puede proporcionar información de cambios ultraestructurales que pueden ser comparados con los que inducen otros virus y en muchos casos, identificar al agente causal, si las alteraciones son específicas.
* **alteración de la secuencia** (sequence alteration). Cualquier cambio producido en el ADN, o más concretamente en un gen con respecto a su estado natural. Si no tiene repercusión patológica se denomina polimorfismo; cuando se trata de un cambio que tiene o puede tener repercusión patológica se suele denominar mutación. Cuando no se conoce si el cambio tiene o no repercusión, se denomina cambio o variante de significado desconocido. *Sin*: mutación.
* **alteración fisiológica.** Véase fisiopatía.
* **alternancia** (biennial bearing). Dicho de una planta o cultivo (vecera o vecero) que en un año da mucho fruto y poco o ninguno en el siguiente. Véase también vecería. *Sin*: vecera, vecero, vecería.
* **alternancia de generaciones** (alternation of generations). Sucesión de una generación de reproducción sexual (gametofita) con otra de reproducción asexual (esporofita) en el ciclo vital de un patógeno. Cuando las dos generaciones son iguales, se dice que son homólogas (a diferencia de antitéticas).
* **alternariosis** (alternaria rot). Nombre común de enfermedad de las hojas y de los frutos causada por hongos del género *Alternaria*, caracterizada por manchas pulverulentas de color negro, verde oscuro o pardo bien delimitadas**,** que en algunos casos pueden estar rodeadas por una o varias aureolas concéntricas amarillentas. Estas manchas, crecen y se secan. *Sin:* negrón.
* **alternariosis de la patata** **o papa** (alternaria leaf spot of potato).Denominación común de la enfermedad de la patata o papa causada por Alternaria solani. Sin: tizón temprano, negrón.
* **alternariosis de las crucíferas** (alternaria leaf blight of *Brassica*)**.** Denominación común de la enfermedad de las crucíferas causadas por Alternaria brassicae y A. brassicicola. Sin: alternariosis, mancha negra, negrón, tizón de las crucíferas.
* **alternariosis de las cucurbitáceas** (alternaria leaf blight of cucurbits). Véase tizón de las hojas de las cucurbitáceas.
* **alternariosis del algodonero** (alternaria leaf blight of cotton). Denominación común de la enfermedad del algodonero causada por Alternaria macrospora.
* **alternariosis del clavel** (alternaria of carnation). Denominación común de la enfermedad del clavel causada por A. dianthi y A. dianthicola.
* **alternariosis del frijol o judía** (alternaria leaf spot of bean). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo Alternaria alternata en plantas de alubia, fríjol, haba, habichuela, judía, o poroto.
* **alternariosis del puerro** (alternaria leek, purple blotch). Véase mancha púrpura del puerro.
* **altitud** (altitude). Distancia vertical entre un punto situado sobre la superficie terrestre o la atmósfera y el nivel medio del mar.
* **amarillamiento foliar de la caña de azúcar** (sugarcane yellow leaf síndrome, YLS). Denominación común en Latinoamérica para referirse al síndrome asociado a la presencia de nematodos de los géneros *Platylenchus* y *Helicotylenchus* en cultivo de caña de azúcar donde aparecen clorosis de hojas y disminución del número de tallos. Véase amarillamiento y su opción correcta.
* **amarillamiento**. Término incorrecto, aunque usual en algunas zonas, no reconocido por la Real Academia Española (RAE). Véase amarilleamiento.
* **amarilleamiento** (yellowing). Síntoma caracterizado por volverse cloróticos o amarillos los tejidos de la planta que fueron verdes. *Sin*: amarillamiento, amarilleo.
* **amarilleamientos del melocotonero o durazno**. Véase amarilleos europeos de frutales de hueso o carozo.
* **amarilleo de plantas de semilla** (seedling yellows, SY). **1**. Denominación común del síntoma de cambio de color observado en plantas de semilla por daños en raíces, exceso de humedad del suelo, deficiencia de nitrógeno, compactación del suelo, pH incorrecto, deficiencias nutricionales, plagas y enfermedades y otros. **2**. Denominación común del síndrome, que rara vez se observa en campo, que inducen algúnas cepas del virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV) cuando se inoculan en invernadero en plantas francas de naranjo amargo, pomelo o limonero. Las plantas con SY muestran hojas pequeñas y cloróticas, brotación escasa y con entrenudos cortos y sistema radicular reducido. Se utiliza en invernadero como prueba de diagnóstico de cepas agresivas de CTV.
* **amarilleo del tomate** (tomato yellowing). Denominación común para designar a distintas enfermedades virales que inducen dicho síntoma, el virus del rizado amarillo del tomate causado por un complejo de especies del género *Begomovirus* y los amarilleos causados por especies del género *Crinivirus*. Véase virus del rizado del tomate y amarilleos por crinivirus.
* **amarilleo letal del cocotero** (lethal yellowing, LY). Denominación común de las enfermedades asociadas a ´*Candidatus* Phytoplasma palmae´ (grupo 16Srl IV-A), que afectan al género *Phenix* (palmera datilera y palmera de Canarias), y a ´*Candidatus* Phytoplasma cocostanzaniae´ (grupo 16Srl IV-C), que causa daños importantes en cocotero en EE UU (Florida y Tejas), países del Caribe, México, oeste de África, Mozambique y Tanzania. Produce una caída prematura de los cocos e inflorescencias estériles, clorosis de abajo hacia arriba y muerte de hojas y yemas vegetativas, normalmente la planta muere en unos 4 meses tras la aparición de los primeros síntomas. Su vector americano es el cíxido *Myndus crudus*. Están consideradas como enfermedades de cuarentena en Europa, principal distribuidor mundial de palmeras ornamentales.
* **amarilleo por crinivirus** (*Crinivirus* yellowing). Denominación común del síndrome de amarilleo o clorosis foliar del tomate, asociado a la presencia de la mosca blanca *Trialeurodes vaporariorum* y que está causado por los virus del género *Crinivirus*, familia *Closteroviridae*, de la clorosis infecciosa del tomate (*Tomato infectious chlorosis virus*-TICV) así como por el virus de la clorosis del tomate (*Tomato chlorosis virus*-ToCV).
* **amarilleo vírico de la remolacha azucarera** (yellowing viruses of sugar beet). Denominación común de diversos síndromes y enfermedades de la remolacha azucarera infectada por distintos agentes causales, muy similares y difícilmente distinguibles. Entre ellos el closterovirus del amarilleo de la remolacha, *Beet yellows virus*-BYV, que provoca clorosis en los nervios secundarios de las hojas más jóvenes, que desaparece cuando maduran las hojas, aunque más tarde en estados fenológicos avanzados aparece clorosis internervial en hojas maduras que engrosan y se vuelven quebradizas. La clorosis evoluciona a amarillo intenso, casi naranja. Las remolachas sintomáticas suelen aparecen en rodales. Los síntomas pueden confundirse con los de la enfermedad biótica de la rizomanía o con carencias nutricionales. Otros virus implicados son el polerovirus del amarilleo moderado de la remolacha, *Beet mild yellowing virus*-BMYV, el virus del amarilleo de la remolacha occidental, *Beet* *western yellow virus*-US-BWYV y el virus de la clorosis de la remolacha, *Beet chlorosis virus*-BChV, que causan pérdidas significativas en la producción y en el contenido de azúcar.
* **amarilleo vírico de las cucurbitáceas** (yellowing viruses). Denominación común del grupo de agentes patógenos, frecuentemente virus, que causan amarilleamiento o clorosis de tejidos en las cucurbitáceas (amarilleo internervial o de venas). Véase virus del falso amarilleo de la remolacha, virus de las venas amarillas del pepino y virus del amarilleo de las cucurbitáceas transmitido por pulgones.
* **amarilleo.** Véase amarilleamiento.
* **amarilleos del áster** (aster yellows, AY). Denominación común de las enfermedades asociadas a *´Candidatus* Phytoplasma asteris´ (grupo 16Srl, I-B, I-C) y a ´*Ca.* Phytoplasma lycopersici´ (grupo 16Srl, I-H) que infectan a numerosos huéspedes y causan daños importantes en apio, áster, cebada, cebolla, espinaca, gladiolo, lino, patata o papa, tomate, etc., donde causa filodia, clorosis o virescencia, enanismo y esterilidad de las flores. Su vector principal es *Macrosteles quadrilineatus*, aunque otros cidadélidos también son capaces de transmitir las enfermedades a las que se asocian.
* **amarilleos del fresno** (ash yellows). Denominación común del grupo de enfermedades asociadas a ´*Candidatus* Phytoplasma fraxini´ (grupo 16Srl, VII-A), que presentan síndromes en distintas especies de fresno y lila y sus híbridos respectivos, consistentes en clorosis y escobas de bruja, transmisibles por propagación vegetativa e injerto y cicadélidos.
* **amarilleos del olmo** (elm yellows). Denominación común del grupo de enfermedades asociadas a ´*Candidatus* Phytoplasma ulmi´ (grupo 16Srl, V-A) en olmos, ´*Ca*. Phytoplasma ziziphi´ (grupo 16 Srl, V-B), en arbustos ornamentales de rosáceas (*Spirea tricolor*), jujuba, trébol, manzano y albaricoquero entre otros huéspedes, Alder yellows phytoplasma (grupo 16Srl, V-C) en alisos, ´*Ca*. P. vitis´ (grupo 16Srl, V-D) en vid, ´*Ca*. P. rubi´ (grupo 16Srl, V-E) en frambuesos y ´*Ca*. Phytoplasma balanitae´ (grupo 16Srl, V-F) en *Balanitas triflora* silvestres, cuyos síndromes son típicas escobas de bruja, clorosis y hojas de menor tamaño. Son transmitidos por propagación vegetativa e injerto y por el vector *Hishimonus sellatus* (al menos en jujuba, jinjolero o azufaifo).
* **amarilleos europeos de frutales de hueso o carozo** (European stone fruit yellows, ESFY). Denominación común antigua y en desuso, del grupo de fitoplasmas, subgrupo de enfermedades asociadas a ´*Candidatus* Phytoplasma prunorum´ (grupo 16SrX), que afecta a todas las especies del género *Prunus*, especialmente grave en albaricoquero o damasco y ciruelo japonés. Está asociado al enrollado clorótico del albaricoquero o damasco, la leptonecrosis del ciruelo japonés y los amarilleamientos del melocotonero o durazno. Patógeno procariótico no cultivable de amplia distribución en Europa y países mediterráneos adyacentes. Se asocia con desordenes vegetativos, como la brotación temprana a fines del invierno y con amarilleos y enrollamiento clorótico de las hojas de albaricoquero con posterior necrosis limitada por los nervios principales; enfermedades económicamente importantes y que causa graves trastornos vegetativos que provocan decaimiento y conducen a la apoplejía o muerte súbita de algunos árboles. Aquellos infectados durante años tienen menos hojas que se vuelven cloróticas y son más pequeñas que en los árboles sanos. En etapas avanzadas, la muerte regresiva de las ramas ocurre con la posterior muerte del árbol. El fitoplasma se transmite por propagación vegetativa de material infectado y naturalmente por el psílido *Cacopsylla pruni* que es estrictamente polífago en especies del género *Prunus* y pasa el invierno como adulto, generalmente en coníferas.
* **amarillez** (yellowing). Nombre común de enfermedad cuyo síntoma principal es el amarilleamiento o amarilleo foliar. Véase también clorosis.
* **ambiente** (environment). Conjunto de factores climáticos y edáficos, que actúan sobre un organismo o una comunidad ecológica y determinan en última instancia su forma y supervivencia.
* **ambiente controlado** (controlled enviroment). Aquel en el que los parámetros de luz, temperatura, humedad, concentración de dióxido de carbono o flujo del aire, etc., están controlados artificialmente.
* **ambifenestrada** (ambifenestrate). En nematodos formadores de quiste, tipo de fenestra que se caracteriza porque las dos semifenestras están separadas por un puente vulvar estrecho, siendo la longitud de la fenestra ligeramente superior a su anchura.
* **ámbito de aplicación de la clasificación de plagas en la UE** (scope of the pest classification in the EU). El Reglamento (UE) no1143/2014 establece las normas para determinar los riesgos fitosanitarios que plantea cualquier especie, cepa o biotipo de agentes patógenos, animales o vegetales parásitos que sean nocivos para los vegetales o productos vegetales, en lo sucesivo plagas, y las medidas para reducir los riesgos a un nivel aceptable. Se incluyen las plantas no parásitas que no aparecen en el Reglamento (UE) no1143/2014. El Reglamento se aplica en todo el territorio de la Unión Europea excepto Ceuta y Melilla (España) y las Regiones Ultra Periféricas de la UE (excepto Madeira y Azores, en Portugal). Por tanto, las Islas Canarias (España), las regiones de ultramar francesas y holandesas, además de Ceuta y Melilla, quedan fuera del ámbito de este Reglamento. Véase también enfermedad y plaga.
* **amelga**. Véase almáciga.
* **amenaza** (threat). Probabilidad de que un efecto adverso, como un patógeno, ocurra, como expresión de la intención de causar el mal, lesión, disrupción o daño a plantas o al medio ambiente.
* **amensalismo** (amensalism). Producción por parte de un organismo antagonista de sustancias inhibitorias o tóxicas para otro tipo de organismo. Estas sustancias pueden ser de variada naturaleza y tienen diferentes dianas, como los antibióticos contra otras especies bacterianas, las toxinas y los enzimas capaces de degradar paredes de hongos fitopatógenos.
* **ameróspora** (amerospore). Espora unicelular. Se aplica principalmente a ascomicetos y basidiomicetos.
* **AMFB** (AMFB). Sigla del francés Association des Mycologues Francophones de Belgique, en español Asociación de Micólogos Francófonos de Bélgica. Asociación sin ánimo de lucro, creada en 2003 por científicos de Valonia y la región de Bruselas y no competitiva con otras sociedades belgas, para el desarrollo de la Micología.
* **amfistomática** (amphistomatic). Hoja que presenta estomas en las superficies adaxial y abaxial (haz y envés).
* **aminoácido** (amino acid). Sustancia química orgánica en cuya composición molecular entran un grupo amino (-NH2) y otro carboxilo (-COOH) en posición orto (Ó)*.* Las proteínas están constituidas por hasta 20 aminoácidos, (11 no esenciales para humanos: alanina, asparagina, arginina, ácido aspártico, ácido glutámico, cisteína, glicina, glutamina, prolina, serina y tirosina, y nueve esenciales: fenilalanina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina) que se combinan en proporción variable, denominados proteicos o proteinogénicos. Véanse ambos términos. Todos ellos tienen una configuración levo (L). Los 20 aminoácidos proteinogénicos están codificados genéticamente por los codones del código genético. Por ello, se denominan aminoácidos estándar o aminoácidos canónicos. *Sin*: aminoácido estándar, aminoácido canónico.
* **aminoácido canónico** (canonical amino acid). Véase aminoácido.
* **aminoácido estándar** (standard amino acid). Véase aminoácido.
* **amorfo** (amorphous). **1**. Sin forma regular o bien determinada. **2**. Dicho de un cuerpo sólido, no cristalino.
* **amplicón** (amplicon). Conjunto de moléculas de ADN idénticas que resulta de una reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o cualquier otro proceso que de lugar a la producción de diferentes copias de ese fragmento concreto. Es esencialmente un clon molecular.
* **amplificación** (amplification). **1**. Acción y efecto de amplificar. **2**. Producción de muchas copias de una región de ácidos nucleicos. Véase también PCR y amplificación isotérmica.
* **amplificación al azar de ADN polimórfico** (ramdom amplified polymorphic DNA, RAPD). Aquella que utiliza iniciadores de PCR cortos (alrededor de 10 bases) con secuencias arbitrarias y a bajas temperaturas de apareamiento. Hay descritos gran número de iniciadores disponibles y es fácil de realizar, pero tiene ciertas limitaciones de reproducibilidad. Véase RAPD. *Sin*: PCR arbitraria.
* **amplificación al azar de secuencias repetitivas de ADN bacteriano** (rep-PCR). Técnica prácticamente universal para generar patrones de amplificación de DNA para el tipado e identificación de diversos tipos de bacterias. Están disponibles protocolos generales descritos por EPPO (2010 y 2014). Se realiza mediante la técnica denominada rep-PCR que se basa en la amplificación de secuencias repetitivas, específicas y conservadas, presentes en múltiples copias en los genomas de la mayoría de las bacterias Gramnegativas y positivas, como las secuencias extragénicas palindrómicas repetitivas (REP), las secuencias intergénicas consenso y repetidas de enterobacterias (ERIC), las secuencias repetitivas y conservadas de las subunidades BOX A de los elementos BOX de *Streptococus pneunoniae*, etc., con la finalidad de identificar bacterias muy distintas. En la mayoría de los casos, la utilización de estos cebadores da lugar a patrones de amplificación a pesar de que los organismos diana no contengan las repeticiones correspondientes (ERIC, BOX, etc.), por lo que en general se considera que es una PCR arbitraria.
* **amplificación de desplazamiento de cadena** (Strand Displacement Amplification, SDA). Técnica de amplificación isotérmica de ácidos nucleicos que no precisa de ciclos de temperaturas para la desnaturalización de las hebras de ADN, ya que, debido a la acción de enzimas de restricción que generan mellas en el ADN, este proceso se realiza de forma enzimática. Es una modificación de la PCR o RT-PCR simple convencional que mejora su rendimiento final. Se basa en la capacidad de una ADN polimerasa modificada, para desplazar una hebra monocatenaria resultante de un corte en una región específica y a partir de esta hebra desplazada, iniciar la replicación o amplificación de ese ADN diana. Con este procedimiento, las hebras desplazadas sirven como molde para los nuevos ciclos de amplificación, generando por un lado que, los productos de amplificación se multipliquen por más del doble al final de cada ciclo de amplificación y por otro, que se observe un incremento en la velocidad de reacción, sensibilidad y especificidad de la técnica respecto a la PCR o RT-PCR simple convencional. Se puede llevar a cabo la replicación, amplificación o la secuenciación de un ADN mediante una ADN polimerasa del tipo fago φ29 (Phi29). Se realiza en un único tubo, en plataformas convencionales de la PCR cuantitativa, con un mayor número y concentración de iniciadores. Incrementa la eficiencia y sensibilidad de la PCR, evita contaminaciones y se efectúa aumentando la velocidad final de la reacción. *Sin*: amplificación por desplazamiento de hebra, reacción en cadena con desplazamiento de la polimerasa (PCDR).
* **amplificación de mini- y microsatélites** (amplification of mini- and microsatellites). Técnica que se basa en la amplificación de fragmentos del ADN repetido en tándem. Se utilizan como marcadores moleculares por su alta incidencia de polimorfismos. Véase ADN repetido en tándem.
* **amplificación génica** (gene amplification). Copia repetida de una secuencia de ADN, que se produce de forma natural en el interior de una célula o se realiza en el laboratorio, sin aumento proporcional de otros genes.
* **amplificación isoterma**. Véase amplificación isotérmica.
* **amplificación isotérmica** (isothermal amplification). Amplificación molecular de ácidos nucleicos que se realiza a temperatura constante, no precisando de un termociclador como en la PCR convencional, ya que permite la amplificación sin la necesidad de ciclos repetidos de desnaturalización e hibridación a diferentes temperaturas. Las diferentes técnicas de amplificación isotérmica se han popularizado para detectar un amplio espectro de dianas o blancos que incluyen no solo ADN y ARN, sino también proteínas, células, pequeñas moléculas e iones. Se utiliza como principio de funcionamiento en biosensores y en variados métodos de detección y diagnóstico. La amplificación de desplazamiento de cadena (SDA), la de círculo rodante (RCA), la mediada por bucle o asa (LAMP) y NASBA son algunos ejemplos de técnicas de amplificación de ADN o ARN (RT-LAMP) que utilizan como principio la amplificación isotérmica. Aunque estas técnicas se basan principalmente en la replicación del ADN, la mayoría de estos métodos amplifican ácidos nucleicos utilizando iniciadores diseñados con estrategias diferentes a las empleadas en la PCR. Además, pueden alcanzar una amplificación exponencial utilizando únicamente una ADN polimerasa (como el caso de LAMP) aunque algunas otras requieren enzimas o proteínas adicionales. Su desarrollo al margen de los circuitos comerciales interesados en explotar reactivos de PCR y sus termocicladores automáticos asociados, ha limitado su aplicación a pesar de su interés. Véase también LAMP. *Sin*: amplificación isoterma.
* **amplificación isotérmica mediada por bucle o asa** (Loop Mediated Isothermal Amplification, LAMP). Véase LAMP y también amplificación isotérmica.
* **amplificación por círculo rodante** (rolling circle amplification, RCA; Multiple Displacement Amplification, MDA). Método que emplea la ADN polimerasa del bacteriófago Φ29 e iniciadores (cebadores) al azar para la amplificación de moléculas de ADN. Constituye una alternativa eficaz y rápida para la detección de virus de genoma monopartito de ADN circular de cadena sencilla, incluyendo posibles nuevas variantes, al tratarse de una técnica que no precisa del conocimiento previo de la secuencia viral. Se han propuesto protocolos estandarizados EPPO para diagnóstico y detección de *Begomovirus* (familia *Gemiviridae*), que incluyen un análisis serológico inicial y PCR para confirmar la infección. Véase también amarilleo vírico del tomate.
* **amplificación por desplazamiento de hebra**. Véase amplificación de desplazamiento de cadena.
* **amplificación puente** (bridge amplification). Aquella utilizada en secuenciación masiva que consiste en la generación de copias *in situ* de una molécula específica de ADN en un soporte sólido cubierto de iniciadores.
* **amplificador** (ampliflier). **1**. Véase potenciador. **2**. Aparato o dispositivo que sirve para aumentar la amplitud o intensidad de un fenómeno físico.
* **ampolla** (ampoule, blister, vial). **1**. Pequeño recipiente de vidrio o de cristal, de cuello largo y estrecho, y de cuerpo ancho y redondo en la parte inferior. En ocasioneses cerrado herméticamente, incluso al vacío, y contiene por lo común una dosis de líquido o un liófilo. **2**. Se aplica en hongos al extremo hinchado de un conidióforo que produce conidios blásticos o que da lugar a células conidiógenas. **3**. (White rust, blíster). Véase roya blanca. Fructificación pustular característica o enfermedad causada por especies de hongos del género *Albugo*, especialmente por *A. candida* en crucíferas.
* **AMSF** (Sanitary and Phytosanitary Measures Agreement, SPMA). Sigla del inglés. En español Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Véase acuerdo MSF.
* **anaerobio** (anaerobe). **1**. Dicho de un ser vivo que puede vivir sin oxígeno molecular. Cuando un organismo anaerobio no tolera el oxígeno molecular, se denomina anaerobio estricto u obligado. **2**. Dicho de un medio en el que está ausente el oxígeno molecular.
* **anaerobio facultativo** (facultative anaerobe). Microorganismo con la capacidad de desarrollarse y respirar tanto en condiciones aerobias (con oxígeno) como en anaerobias (sin oxígeno libre), aunque algunos de ellos prefieren las condiciones aerobias, como la bacteria patógena *Erwinia amylovora*.En cambio, otros, aunque generalmente puedan realizar su metabolismo bajo condiciones aerobias, se multiplican mucho mejor en condiciones anaerobias, como las bacterias patógenas del género *Pectobacterium*.
* **anaerobiosis** (anaerobiosis). **1**. Vida en un ambiente desprovisto de oxígeno. **2.** Respiración sin oxígeno libre.
* **análisis** (analysis). Examen o estudio pormenorizado de algo. Distinción y separación de las partes de un todo, hasta llegar a conocer sus principios o elementos. *Sin*: ensayo, examen, prueba, test.
* **análisis basado en simulaciones** (simulation-based analysis). Prueba de hipótesis basada en experimentos ficticios realizados en ordenador o computadora (es decir, *in silico*) con miras a formular predicciones que luego puedan comprobarse en estudios realizados *in vitro* o *in vivo*. Véase *in silico*.
* **análisis clínico**. Véase análisis de laboratorio.
* **análisis cualitativo** (qualitative analysis). Aquel que tiene por objeto identificar los componentes de una sustancia, agente patógeno o su vector.
* **análisis cuantitativo** (quantitative analysis). Aquel que se emplea para determinar la cantidad de cada elemento o ingrediente en una sustancia, patógeno o su vector.
* **análisis de cribado** (screening test). Véase prueba de cribado.
* **análisis de dosis** (dosage analysis). Método para determinar la cantidad de diversos componentes, incluyendo ADN, ARN y proteínas, por comparación con un estándar conocido. Se puede utilizar para determinar el número de copias de una secuencia de ADN (para investigar posibles mutaciones por duplicación y deleción), mediante la comparación visual de la intensidad de las bandas o la cuantificación numérica con densitometría. Si un gen presenta copias adicionales, la intensidad es de más del 100 % en el gel o película; pero si ha perdido una copia del gen, la intensidad es de aproximadamente un 50 %.
* **análisis de fragmentos de restricción de longitud polimórfica** (Restriction Fragment Lenth Polymorphism analysis, RFLP). Estudio de los fragmentos de ADN de tamaño previsible originados por la digestión (corte) de una cadena de ADN por una enzima de restricción específica. Las alteraciones (mutaciones o polimorfismos) producidas en la secuencia de ADN que destruyen o crean nuevos sitios de corte en el ADN, modifican el tamaño y el número de los fragmentos de ADN resultantes de la digestión por una enzima de restricción específica. *Sin*: RFLP.
* **análisis de fusión de alta resolución** (high resolution melting HRM análisis). Técnica analítica recientemente aplicada para el diagnóstico de enfermedades de las plantas. Se basa en el estudio y comparación de curvas de fusión de las cadenas de ADN. Sus principales aplicaciones son la detección de mutaciones, polimorfismos y alteraciones epigenéticas en muestras de ADN. Este método tiene ventajas sobre la PCR convencional estándar, ya que no requiere la visualización de bandas de ADN ni el uso de las sondas necesarias para PCR cuantitativa. Esta nueva herramienta de diagnóstico en fitopatología basada en amplificación molecular es capaz de detectar el hongo *Colletrotrichum abscissum* en cítricos durante sus etapas asintomática y sintomática.
* **análisis de grupos** (cluster analysis). Técnica cuya idea básica es agrupar un conjunto de observaciones en un número dado de grupos. Este agrupamiento se basa en la idea de distancia o similitud entre las observaciones.
* **análisis de huellas genéticas** (DNA fingerprinting). Técnica muy utilizada para establecer un vínculo entre la evidencia biológica y un sospechoso en una investigación criminal, que también se utiliza en identificación y taxonomía fitopatológica para establecer si dos muestras de ADN son iguales o no. Una muestra de ADN se puede comparar con otra para evaluar si los perfiles coinciden y asignar un porcentaje de identidad. Dos individuos u organismos clonados pueden ser estudiados para determinar si poseen partes en común, y por tanto, se superponen entre sí. La prueba también se utiliza para establecer la paternidad.
* **análisis de laboratorio** (laboratory analysis). Aquel examen cualitativo o cuantitativo o ambos, de los componentes o sustancias de una planta, sus productos o muestras, de un patógeno o su vector, según métodos especializados y con un fin diagnóstico, de detección o de identificación. *Sin*: análisis clínico.
* **análisis de ligamiento** (linkage analysis). Estudio de los polimorfismos de las secuencias de ADN (variantes normales) que están próximos a, o dentro de, un gen de interés (ligamiento) para identificar, en una misma familia, la segregación de una mutación patológica en un gen determinado.
* **análisis de metilación** (methylation analysis). Método utilizado para evaluar el estado de metilación de un gen (unión de los grupos metilo a las citosinas del ADN). En muchos eucariotas, fundamentalmente plantas y animales, los genes metilados no se expresan.
* **análisis de microsatélites** (microsatellite analysis). Uso de secuencias repetitivas muy variables, que se encuentran en las regiones microsatélites adyacentes a los genes o intragénicas o en otras áreas de interés, como marcadores para el análisis de ligamiento, huellas moleculares de ADN u otras aplicaciones del diagnóstico o la identificación y comprobación de la autenticidad y uso de un cultivar legalmente protegido. Véase microsatélites.
* **análisis de referencia** (reference análisis). Aquel realizado con técnicas, pruebas, tests o métodos estándares de oro. Véase también mejor método y estándar de oro.
* **análisis de riesgos de plagas y enfermedades** (pest risk analysis, PRA). Evaluación del riesgo de plagas y enfermedades, según metodologías estandarizadas como las de EPPO o EFSA y protocolos de manejo del riesgo.
* **análisis de secuencias** (sequence analysis). Véase secuenciación.
* **análisis directo del ADN** (direct DNA analysis). Utilización de técnicas de secuenciación, análisis mutacional, rastreo de mutaciones o cualquier otro medio de estudio molecular genético, para detectar variantes en un gen que pueden estar asociadas a trastornos genéticos o patogénicos específicos. El análisis directo del ADN es posible solo cuando se conoce el gen o genes o la región genómica, asociados con el fenotipo bajo estudio.
* **análisis económico** (economic analysis). Aquel que utiliza principalmente valores monetarios como una medida para que las autoridades que formulan las políticas comparen los costos y beneficios de diferentes tipos de bienes y servicios. Abarca más que el estudio de bienes y servicios de mercado. El análisis económico no impide el uso de otras medidas que no utilicen un valor monetario, por ejemplo, análisis cualitativo o ambiental, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **análisis electroforético** (electrophoretic analysis). Técnica mediante la cual se separan las biomoléculas en disolución cuando se ven sometidas a un campo eléctrico. Se trata de una técnica fundamentalmente analítica, aunque también se puede realizar con fines preparativos. Véase también electroforesis.
* **análisis en serie de la expresión génica** (serial analysis of gene expression, SAGE). Técnica que se basa en la obtención de pequeños fragmentos de ADNc de 9 pb, denominados etiquetas, a partir de cada molécula de ARNm presente en una población determinada, de forma que al identificar inequívocamente el gen del cual se originaron (transcrito), se consigue una información cuantitativa del nivel de expresión de cada gen.
* **análisis en serie de la expresión génica** (serial analysis of gene expression, SAGE). Técnica que permite identificar y cuantificar la expresión de los [genes](https://es.wikipedia.org/wiki/Gen) en la [célula](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula), mediante la medición de los [ARNm](https://es.wikipedia.org/wiki/ARNm) que están presentes en la misma en un momento determinado. Ello permite crear perfiles de expresión de cada célula en determinadas situaciones, ya sea en circunstancias normales de la célula sana o en momentos en que se ve afectada por algún patógeno. De esta manera se pueden comparar estos perfiles y determinar qué genes están siendo apagados o activados y así determinar cuál pudiera ser la causa asociada. Otras variantes de la técnica, como LongSAGE o MicroSAGE, presentan pequeñas variaciones para el análisis en serie de la expresión génica (SAGE) tradicional, pero usan un tamaño de etiqueta pequeño: SAGE 14 pb y LongSAGE 18 pb. SuperSAGE, con etiquetas de 26 pb, permite una óptima anotación, y análisis de nuevos tránscritos en conjunción con técnicas como la de extensión hacia los extremos (3'- y 5'-RACE). Véase etiqueta de ADNc.
* **análisis en superficies** (analysis on surfaces). Aquellos que se realizan periódicamente en la industria alimentaria, hospitales, centros sanitarios o laboratorios de diagnóstico para determinar el recuento de microorganismos indicadores como los a**erobios, enterobacterias**, mohos o levaduras que dan una idea general de la contaminación presente. Estos análisis son útiles para garantizar que los procesos de limpieza y desinfección establecidos se están cumpliendo y están siendo eficaces frente a bacterias y hongos. Actualmente también incluyen el análisis de coronavirus en superficie.
* **análisis filogenético** (phylogenetic analysis). Análisis que indica las relaciones evolutivas entre secuencias de ADN o proteína o especies que descienden de ancestros comunes y puede indicar las distancias genéticas entre ellas. Los métodos filogenéticos permiten reconstruir el árbol que representa la historia evolutiva de las especies, en los que las ramas y los nodos unen diferentes taxones que pueden ser especies, individuos, genes, secuencias, etc.
* **análisis indirecto del ADN**. Véase análisis de ligamiento.
* **análisis molecular** (molecular test). Término general que engloba técnicas preparativas de biología molecular empleadas para la identificación y análisis de marcadores biológicos en el genoma y proteoma. Dichas técnicas se utilizan para diagnóstico y detección de plagas, en sentido amplio. Véase también ensayo molecular y proteoma.
* **análisis molecular de amplificación** (amplification molecular test). Técnica de biología molecular muy utilizada en detección, diagnóstico e identificación, cuyo objetivo es obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN particular, partiendo de un mínimo; en teoría, basta partir de una única copia de ese fragmento original o molde. Utiliza la reacción en cadena de la polimerasa, conocida como PCR por sus siglas en inglés (*polymerase chain reaction*), desarrollada en [1983](https://es.wikipedia.org/wiki/1983) por Kary Mullis.
* **análisis mutacional específico** (targeted mutation analysis). Análisis dirigido a detectar la presencia de una mutación específica, un tipo de mutación específica o un conjunto de mutaciones.
* **análisis Northern**. Véase transferencia Northern.
* **análisis polifásico** (polyphasic analysis). Aquel que se realiza, en paralelo o secuencialmente, mediante distintas técnicas basadas en principios biológicos diferentes.
* **análisis polimórfico de múltiples locus múltiples con número variable de repeticiones en tándem** (multiple-locus variable- number of tandem- repeat analysies). Véase MLVA.
* **análisis por dilución límite** (analysis by end point dilution). Técnica que se basa en la realización de diluciones sucesivas de una suspensión celular, hasta conseguir una alícuota que contenga una sola célula. Se utiliza fundamentalmente en la obtención de anticuerpos monoclonales y en otros procesos de obtención de cultivos o líneas puras.
* **análisis por marcadores moleculares múltiples** (multiple molecular markers analysis, MMMs). Véase marcadores moleculares múltiples.
* **análisis radioinmunoensayo** (radioimmunoassay, RIA).Técnica inmunológica de determinación cuantitativa de antígenos o anticuerpos mediante el empleo de reactivos marcados con isótopos radiactivos.
* **análisis replicado** (replicated analysis). Análisis múltiples de distintas partes de un material de ensayo utilizando el mismo método en las mismas condiciones, (como el mismo operador, los mismos aparatos, o el mismo laboratorio).
* **análisis serológico** (serological test, serological assay). Estudio químico y bioquímico de los sueros, especialmente del antisuero de animales inmunizados (antisuero), que incluye a los anticuerpos monoclonales específicos y anticuerpos recombinantes, y su uso para detectar, cuantificar o identificar antígenos o anticuerpos. *Sin:* ensayo serológico, prueba inmunológica, prueba serológica.
* **análisis Southern** (Southern blot analysis). Véase transferencia Southern.
* **análisis SSCP** (SSCP analysis). Véase polimorfismo de conformación de cadena simple y SSCP.
* **análisis Western**. Véase transferencia Western.
* **analito** (analyte). Compuesto químico o biológico específico que se desea detectar o determinar cuantitativamente. Puede ser el agente patógeno intacto, una biomolécula o su derivado, un metabolito o productos de degradación, en la matriz biológica en sentido amplio. Esta matriz es normalmente de origen vegetal, de artrópodos o de animales experimentales de laboratorio, agua, aire, sustrato, superficies inertes, productos químicos u orgánicos de laboratorio o campo y del manipulador (vestimenta o útiles o equipo e instrumentos de trabajo).
* **analizador de aminoácidos** (amino acid analyzer). Instrumento que realiza un análisis cuantitativo y cualitativo, generalmente automático, de los mismos, basado en cromatografía líquida de intercambio iónico.
* **analógico** (analogic). **1**. Relativo a la analogía. **2**. Se entiende por [razonamiento analógico](https://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento_analógico), el que obtiene una conclusión a partir de [premisas](https://es.wikipedia.org/wiki/Premisa) en las que se establece una comparación o analogía entre elementos o conjuntos de elementos distintos. **3**. Disciplina que estudia los sistemas cuyas variables tienen valores continuos y no discretos.
* **análogo de base** (base analog). Base púrica o pirimidínica que presenta una estructura ligeramente distinta de la de una base convencional, de modo que cuando ocupa el lugar de esta última, en el momento en que se sintetiza una hebra de ácido nucleico, puede dar lugar a mutaciones por transición o transversión. Algunos análogos pueden inhibir la síntesis de nucleótidos de purinas o pirimidinas, o la replicación del ADN. Son ejemplos de análogos de base la aminopurina, la azaguanina, el 5-bromouracilo y la mercaptopurina. Los análogos de nucleósidos se comportan de manera parecida. Véase también sustitución de pares de bases.
* **anamorfo** (anamorph). Estado asexual o imperfecto de un hongo. Véase sinanomorfo, holomorfo y teleomorfo. *Sin*: forma imperfecta, estado imperfecto.
* **anastomosis** (anastomosis). **1**. Unión, fusión o soldadura de unos elementos anatómicos con otros de la misma planta. **2.** Fusión entre ramas de una o varias hifas que en ocasiones dan lugar a un micelio dicariótico. La fusión de hifas de diferentes aislados de un hongo es prerrequisito para el intercambio genético entre ellos, así como para el eventual desarrollo de tipos recombinantes a través del ciclo parasexual, como en *Verticillium dahliae*.
* **anatomía** (anatomy). **1**. Ciencia que estudia la estructura interna y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen. Utiliza normalmente técnicas histológicas. **2**. Disección o separación de las partes del cuerpo de un animal o de una planta.
* **anatomía en corona.** Véase anatomía tipo kranz.
* **anatomía patológica** (anatomical pathology). Estudio de las alteraciones producidas por las enfermedades en las células y tejidos de las plantas.
* **anatomía tipo kranz** (kranz anatomy). Ordenación radial del parénquima clorofílico, respecto a los haces conductores, distinguiéndose una vaina del haz, a menudo de naturaleza colenquimática, rodeada a su vez por células del mesófilo. En las plantas C-4 los cloroplastos de ambos tipos de células presentan diferencias fisiológicas y, en ocasiones, morfológicas, y en las plantas productoras de malonato los cloroplastos del haz carecen de grana (cloroplastos agranales); esta estructura anatómica está relacionada con la existencia de un ciclo complementario de fijación del CO2. *Sin*: anatomía en corona.
* **androestéril** (male-sterile). Flor o individuo en el que no se forma polen viable.
* **androsporangio.** Véase microsporangio.
* **anegado** (waterlogged). Saturado o casi saturado por agua. Su persistencia puede inducir la fisiopatía de asfixia radical y la muerte de la planta.
* **anelaciones** (annellations). Véase anélida.
* **anélida** (annellide). Célula conidiógena que produce conidios blásticos, de una manera basípeta, y se alarga ligeramente durante la producción de éstos dando lugar a una serie de cicatrices anulares o anelaciones.
* **anelídica** (anelid blastic). Relativo a la célula conidiógena. Véase blástica anelídica.
* **anficribal** (amphicribal). Haz conductor concéntrico de plantas en las que el floema rodea totalmente al xilema.
* **anfidélfico** (amphidelphic). Se aplica a nematodos que tienen dos ovarios.
* **anfidios** (amphids). Órganos sensoriales pares de los nematodos, localizados en el extremo anterior, con función quimiorreceptora, constituidos por células hipodérmicas ciliadas de morfología variable que reciben estímulos externos y están conectadas a un nervio anfidial que se une (conecta) al anillo nervioso. Varían en forma y posición. Los nematodos fitoparásitos tienen sus anfidios sobre sus labios y no son fáciles de observar. Otros nematodos tienen anfidios en forma redonda o espiral situados posteriormente. La estructura y posición de los anfidios es una característica importante para la identificación.
* **anfifloemática** (amphiphloic). Sifonostela en la que el floema cubre el xilema de la planta, tanto por fuera como por dentro.
* **anfigino** (amphigynous). En oomicetos, anteridio que circunda o abraza la base o pie del oogonio. Véase también paragino.
* **anfimixis**. Véase reproducción sexual.
* **anfitrica** (amphitrichous). Bacteria con un único flagelo en cada uno de los polos o extremos opuestos de la célula, que le permiten revertir el sentido del movimiento activando el flagelo que permanecía inactivo.
* **anfitrión, anfitriona** (host, hostess). Que proporciona alojamiento o sustento y recibe en su sede habitual invitados o visitantes. Esta definición refleja con precisión en español, el correcto significado del término huésped tan usado en Biología. Sería por tanto deseable, la promoción de anfitrión en vez de huésped, que es el término preferentemente usado en las publiciones de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF). En el presente léxico fitopatológico de la SEF se utiliza indistintamente huésped o anfitrión, o ambos, para la máxima promoción y divulgación de la voz anfitrión. Véase huésped. *Sin*: huésped, hospedador, hospedero.
* **ángstrom, Å** (angstrom, Å). Unidad de longitud empleada principalmente para expresar longitudes de onda, distancias moleculares y atómicas, etc. Se trata de una unidad de medida equivalente a la diezmilmillonésima parte del metro (10-10 m). Su símbolo es Å.
* **anguílula de las raíces**. Denominación común. Véase nematodo del quiste.
* **ángulo de inserción** (crotch angle). El que forma una rama en su inserción en el tronco o en otra rama. Es característico de cada especie, pero puede verse modificado por infección por virus o algunos fitoplasmas.
* **anhídrido carbónico** (carbon dioxide). Véase dióxido de carbono.
* **anhidrobiótico** (anhydrobiotic). Organismo que vive en ausencia de agua o es capaz de resistir la desecación viviendo con muy poca agua, como los microorganismos del suelo en algunos desiertos. Organismo adaptado a condiciones de aequía estacional. *Sin*: xerófilo.
* **anillado** (ringing, girdling). **1**. Interrupción perimetral de la continuidad vascular del tronco o de las ramas de los árboles por causas accidentales o patológicas. *Sin*: anillamiento, estrangulamiento. **2.** Descortezado anular del tronco o de las ramas de los árboles o plantas indicadoras leñosas. Esta operación se practica para interrumpir el transporte por el floema con objeto de mejorar el cuajado de frutos, aumentar su tamaño y adelantar su maduración y para favorecer el prendimiento de algunos injertos de inoculación en plantas indicadoras leñosas. *Sin*: descortezado anular, incisión anular, rayado.
* **anillamiento**. Véase anillado.
* **anillo** (annulus)**.** Membrana que rodea el pie de ciertas especies de seta, puede ser persistente, fugaz, membranosa y ascendente. Véase también velo. *Sin*: velo parcial.
* **anillo clorótico** (chlorotic ring). Se aplica a un síntoma atrófico que se caracteriza por clorosis en forma anular frecuentemente en hojas, tallos, frutos o sus semillas.
* **anillo de esclerénquima** (sclerenchima ring). Aquel de células de este tejido que se forma entre el floema y el córtex, y puede representar una barrera anatómica para el enraizamiento.
* **anillo guía** (guidin ring). Banda grabada en la cutícula de algunos nematodos de los doriláimidos. Rodea y guía al estilete. Su posición varía de la región anterior a la posterior del estilete según los géneros.
* **anillo inicial** (iniatiating ring). Región periférica del meristema caular, en la que tienen su origen los primordios foliares.
* **anión** (anion). Ion con carga negativa.
* **anisométrico, anisométrica** (anisometric). Cristalización que incluye dos ejes desiguales o distintos. Se aplica a la estructura de virus alargados de simetría helicoidal cuando se observan al microscópio electrónico. Los virus ordenan su ácido nucleico y las subunidades proteicas de la cápsida, de acuerdo a su morfología. Véase virus alargado.
* **anotación** (annotation). **1**. Anotación y efecto de anotar. **2**. Actividad de anotar genomas, proteomas y transcriptomas. Descripción de la localización precisa, el tamaño y la función (o las funciones) de las secuencias de nucleótidos (genes, regiones reguladoras y otros elementos) de un genoma (ADN o ARN) o de las secuencias de aminoácidos de una proteína, y asignación de una función biológica probable a dichas secuencias por comparación con otras secuencias homólogas descritas en los bancos de datos. Esta tarea supone, además, un trabajo de edición informática, así como la inclusión de cualquier otra información pertinente sobre la secuencia descrita. Véase curación.
* **ANOVE** (ANOVE). Acrónimo de Asociación Nacional de Obtentores Vegetales, con sede en Madrid. Agrupa a las compañías y centros públicos dedicados a la generación de valor añadido en el sector agroalimentario a través de la investigación, el desarrollo y la explotación de nuevas variedades vegetales.
* **anoxia** (anoxia). Falta casi total de oxígeno en los tejidos vegetales o déficit en un microorganismo o en un cultivo *in vitro* de microorganismos. *Sin*: hipoxia.
* **ANSES** (ANSES). Acrónimo en francés de Agence national de securité sanitaire de l´alimentation, de l´environement et du travail, en inglés French Agency for Food, Environmental and Occupational Health and Safety, en español Agencia nacional de seguridad sanitaria y alimentaria, del medio ambiente y del trabajo, dependiente del Ministerio de Agricultura y de la Alimentación de Francia. Se ocupa de la sanidad y protección vegetal y tres de sus laboratorios relacionados con la Sanidad vegetal (insectos y ácaros, nematodos y hongos y oomicetos) actúan actualmente como laboratorios de referencia de la Unión Europea (EURL).
* **antagonismo** (antagonism). **1**. Fenómeno por el cual un microorganismo genera productos metabólicos tóxicos que destruyen, perjudican o inhiben el crecimiento de otro u otros microorganismos. Es por tanto un término general que indica la interacción entre organismos o grupos de microorganismos, como la acción de antibióticos frente a determinadas bacterias. Las categorías clásicas de antagonismo son tres: antibiosis, competencia y explotación. **2**. Aplicado a pesticidas, se refiere a la acción de dos o más pesticidas que reduce la efectividad de uno o todos los componentes del pesticida. **3**. Opuesto a sinergia.
* **antagonista** (antagonist). **1.** Que pugna contra la acción de algo o se opone a ella. **2**.Compuesto o microorganismo capaz de disminuir la actividad de otro, tal como una hormona, una enzima, un producto químico, otro microorganismo, etc. Los antagonistas pueden reducir el inóculo del patógeno o su potencial para causar enfermedad, proteger las zonas de infección en la planta, e inducir resistencia en el huésped. **3**. Persona, organización o cosa opuesta o contraria a otra u otras, en temas relacionados con opiniones o actuaciones fitosanitarias, por razones científicas, técnicas o por simple conflicto de intereses.
* **anteridio** (antheridium).Gametangio masculino de las algas, hongos, oomicetos, briofitas y pteridofitas. En él se producen gametos masculinos.
* **antesis** (anthesis). Apertura de la flor. Véase también floración.
* **antibiosis** (antibiosis). **1.** Interacción biológica e inhibición del crecimiento o destrucción de un microorganismo por sustancias producidas por otro microorganismo, como resultado de su antagonismo. **2**. Tipo de resistencia exhibida por un huésped frente a una plaga o un vector, en la que se reduce la tasa de crecimiento de la población del parásito por mayor mortalidad de adultos o por disminución de la fecundidad. Véase también antixenosis.
* **antibiótico** (antibiotic). Sustancia natural (o análogo sintético), producida por un microorganismo y que mata o inhibe el crecimiento de microorganismos susceptibles. Suele ser de peso molecular relativamente bajo, y en ciertas concentraciones es capaz de inhibir el crecimiento de procariotas por su acción bacteriostática o de causarles la muerte por su acción bactericida, con toxicidad generalmente selectiva. Se suele añadir a determinados medios de cultivo y tampones, para aumentar su especificidad.
* **anticuerpo** (antibody). Proteína nueva o alterada (molécula de inmunoglobulina del suero) producida por los linfocitos B de la sangre de un animal, en respuesta a un estímulo antigénico (sustancia extraña); reacciona uniéndose específicamente con el antígeno o hapteno que lo indujo, para neutralizarlo o bloquearlo. Los anticuerpos pueden causar lisis, aglutinación o precipitación del antígeno. Véase también inmunoglobulina.
* **anticuerpo híbrido** (chimeric antibody). Aquel obtenido por recombinación de genes de anticuerpos de distinto origen (como, humano y murino), de modo que posee características estructurales de ambos. Véase anticuerpo recombinante.
* **anticuerpo monoclonal** (monoclonal antibody). Aquel producido por la tecnología de hibridomas desarrollada por Georges Khöler y César Milstein (1975), mediante el cultivo de un solo tipo de células híbridas entre un linfocito B de un animal inmunizado y células de mieloma de crecimiento continuo *in vitro*. Por tanto, está constituido por una sola especie o isotipo de inmunoglobulina, que proviene de un único clon, es totalmente específico del epítopo que lo originó y homogéneo. Los hibridomas productores de anticuerpos pueden mantenerse indefinidamente congelados en nitrógeno líquido ya que los anticuerpos segregados en cultivo *in vitro*, mantienen sus características en el tiempo. Véase para su comparación antisuero que está constituido por anticuerpos policlonales.
* **anticuerpo neutralizante** (neutralizing antibody). Aquel anticuerpo capaz de inhibir la infectividad viral en un extracto vegetal bruto o semipurificado. Véase también neutralización.
* **anticuerpo recombinante** (recombinant antibody). Cualquier molécula, expresada en un sistema heterólogo, que sea capaz de reconocer o unirse específicamente a epítopos en moléculas antogénicas, o no. Son sintéticos, producidos por técnicas de ingeniería genética y constituidos por fragmentos de anticuerpo producidos al expresar genes de anticuerpo en fagos, bacterias, levaduras, o plantas transgénicas. Su producción no precisa animales inmunizados, pues se basa en genotecas sintéticas, aunque pueden obtenerse de genotecas de linfocitos B de animales inmunizados o de hibridomas. Normalmente están formados por el fragmento variable (scFv de “single chain variable fragment”) de la cadena pesada y ligera de una inmunoglobulina (responsables del reconocimiento del antígeno) unidas por un péptido sintético que trata de reproducir su posición espacial apta para reconocer epítopos. Se suelen estabilizar con cremalleras de leucina y dominios y pueden constituir conjugados sintéticos al llevar enzimas como producto de fusión. Su expresión en plantas transgénicas puede inmunomodular la infección y conferir artificialmente resistencia mediante los denominados fitoanticuerpos.
* **anticuerpos policlonales** (polyclonal antibodies). Véase antisuero.
* **antígeno** (antigen). **1**. Cualquier sustancia que, al ingresar en un organismo inmunocompetente, estimula la producción de una o varias series de anticuerpos específicos que se unen a ella a través de unos sitios denominados epítopos o determinantes antigénicos. Un mismo antígeno puede contener múltiples epítopos, algunos de los cuales pueden estar repetidos, y cada epítopo es específico de un anticuerpo. Véase inmunógeno. Todos los inmunógenos son antigénicos, pero no todos los inmunógenos son immunogénicos (véase hapteno). La capacidad de un antígeno para reaccionar específicamente con un anticuerpo se denomina reactividad antigénica. **2**. Cualquier sustancia que es capaz de unirse de forma específica a un anticuerpo o a un receptor localizado en la superficie de los linfocitos T. Los antígenos que se unen a anticuerpos son de naturaleza extremadamente diversa (pueden ser desde sustancias relativamente sencillas, como los lípidos y las hormonas, hasta macromoléculas más complejas, como los ácidos nucleicos y las proteínas, e incluso virus o un fragmento de célula, por citar unos ejemplos); en cambio, los que se unen con el receptor de superficie de los linfocitos T son únicamente de naturaleza proteínica.
* **antígeno capsular.** Véase antígeno K.
* **antígeno específico de grupo** (group-specific antigen). Antígeno específico y común o conservado en un cierto grupo de virus. Con el mismo se pueden preparar anticuerpos monoclonales o recombinantes totalmente específicos del grupo de virus determinado. Se han localizado en numerosos grupos de virus antígenos específicos de grupo, como un anticuerpo monoclonal (PTY 1) que reconoce a un mayoritario grupo de *Potyvirus* transmitidos por pulgón, o aquel anticuerpo monoclonal (MCA13) que reacciona básicamente con aislados agresivos del virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV). Véase también antígeno específico de tipo.
* **antígeno específico de tipo** (type-specific antigen). Antígeno específico y muy conservado en ciertos tipos de virus. Con el mismo se pueden preparar anticuerpos monoclonales o recombinantes totalmente específicos del tipo de virus concreto, como aquellos 4DG11 que reaccionan contra aislados Dideron (D) del virus de la viruela del ciruelo (*Plum pox virus*-PPV) o sharka tipo D, o el anticuerpo monoclonal AL que reacciona frente a tipos agresivos Marcus de PPV-M o aquellos específicos de otros tipos de PPV. Véase también antígeno específico de grupo.
* **antígeno estructural** (structural antigen). Aquel que forma parte de la estructura del agente patógeno. En el caso más sencillo, el de los virus, la cápsida o cubierta proteica, es el más usual. Normalmente contiene un solo tipo de proteína en forma de subunidades repetitivas, pero en algunos casos puede poseer hasta siete proteínas diferentes. En bacterias, hongos, oomicetos y nematodos, hay numerosos antígenos estructurales, que pueden ser purificados y utilizados para generar distintos tipos de anticuerpos.
* **antígeno flagelar** (flagelar antigen). Véase antígeno H.
* **antígeno H** (H antigen). Aquel de la proteína termolábil flagelina, componente mayoritario de los flagelos. *Sin*: antígeno flagelar.
* **antígeno K** (K antigen). Aquel de las cápsulas y capas mucilaginosas bacterianas, frecuentemente de naturaleza glicoproteica. Distintas cepas de una misma especie pueden poseer antígenos capsulares diferentes en composición química y por tanto los anticuerpos generados frente al antígeno K pueden tener valor para la identificación serológica específica, como en *Ralstonia solanacearum*. *Sin*: antígeno capsular.
* **antígeno nativo** (native antigen). Aquel que presenta su forma y estructura original y no ha sido desnaturalizado.
* **antígeno O** (O antigen). Aquel constituido por lipopolisacáridos (LPS) termoestables localizados en la pared celular de bacterias (componente mayoritario en las Gramnegativas), levaduras y micelio de hongos. El lipopolisacárido es una estructura heterogénea de las bacterias Gram negativas, que permite al microorganismo adaptarse a su ambiente. Su heterogeneidad recae en la naturaleza, orden y unión de los diferentes azúcares que constituyen la cadena polisacárida del antígeno, en la modificación de estas moléculas de carbohidratos, y en los cambios en la longitud de su cadena. La composición y la longitud de la cadena del antígeno O se asocia a la virulencia del microorganismo y esta característica varía entre cepas bacterianas y aún intracepa. Generalmente se obtiene tras tratamiento de una suspensión celular al baño María o en termobloque (100 ºC, durante 10 minutos) o en autoclave durante 1 h a 120 ºC. Véase también lipopolisacárido. *Sin*: antígeno somático.
* **antígeno recombinante** (recombinant antigen). Aquel obtenido mediante técnicas de ingeniería genética que es capaz de inducir la síntesis de anticuerpos en un animal inmunizado, o de ser efectivo en seleccionar anticuerpos recombinantes. Además, debe de ser reconocido mediante la reacción antígeno-anticuerpo *in vitro*. Poseen interés si son muy similares a los antígenos nativos, aunque frecuentemente sufren cambios en sus epítopos que no les permite ser reconocidos por anticuerpos generados con antígenos nativos o no desnaturalizados.
* **antígeno soluble** (soluble antigen). Aquel que es capaz de migrar en un medio gelosado y se combinan con anticuerpos solubles en presencia de un electrolito a una temperatura y pH adecuados para formar un complejo visible insoluble o precipitado (reacción de precipitación). Se utiliza para la determinación cualitativa y cuantitativa de antígenos y anticuerpos.
* **antígeno somático** (somatic antigen). Véase antígeno O y lipopolisacárido.
* **antioxidante** (antioxidant). **1**. Que evita la oxidación. **2.** Molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas. La oxidación es una reacción química de transferencia de electrones de una sustancia a un agente oxidante. Las reacciones de oxidación pueden producir radicales libres que comienzan reacciones en cadena que dañan las células. Los antioxidantes terminan estas reacciones quitando intermediarios del radical libre e inhiben otras reacciones de oxidación, oxidándose ellos mismos. Debido a esto es que los antioxidantes son a menudo agentes reductores tales como los tioles o polifenoles. Aunque las reacciones de oxidación son cruciales para la vida, también pueden ser perjudiciales; por tanto, las plantas mantienen complejos sistemas de múltiples tipos de antioxidantes, como la vitamina C, y enzimas, como varias peroxidasas. Los niveles bajos de antioxidantes o la inhibición de las enzimas antioxidantes causan estrés oxidativo y pueden dañar o matar las células.
* **antisepsia** (antisepsis). Conjunto de actividades o procedimientos destinados a la eliminación total (esterilización) o mayoritaria (desinfección) de los microorganismos potencialmente patógenos que contaminan tanto tejidos humanos como objetos, superficies o ambientes. Ambos procedimientos deben ir precedidos de una limpieza del medio donde se vayan a aplicar. Para la implementación de estos procedimientos se utilizan productos denominados biocidas.
* **antiséptico** (antiseptic). Sustancia química que, aplicada de forma tópica, posee actividad antimicrobiana porque inhibe o destruye el crecimiento o actividad de bacterias, hongos u otros microorganismos en tejidos vivos.
* **antisuero** (antiserum). Suero completo o fracción de inmunoglobulinas de la sangre de un animal inmunizado. Las inmunoglobulinas de un antisuero tienen un origen policlonal, pues son producidas por distintos linfocitos, en contraposición con el origen y la definición de anticuerpo monoclonal. Véase también anticuerpo.
* **antisuero homólogo** (homologous antiserum). Aquel obtenido de un antígeno determinado (patógeno específico) y que contiene anticuerpos que inicialmente reaccionaran contra él. Únicamente un máximo del 10 % de las inmunoglobulinas de un antisuero (anticuerpos policlonales) reaccionarán específicamente frente al antígeno inmunizante, el resto (gran mayoría) serán parte del patrimonio inmunitario del animal inmunizado, pero no reaccionarán frente al antígeno de interés. Por tanto, un antisuero homólogo garantiza reacción preferente frente al antígeno homólogo, pero no única por las frecuentes reacciones cruzadas con otros antígenos.
* **antiviral** (antiviral). **1**. Que combate los virus. **2**. Producto químico específico que se utiliza en el tratamiento de plantas o explantos cultivados *in vitro*, como 1-β-d-ribofuranosil-1,2,4-triazol-3-carboxamida (ribavirin), 2-tiouracilo, citosina, 1-β-d-arabino-furanósido-HCl (Ara-C), 8-azaguanina, 5-fluorodeoxiuridina (FudR), etc., con la finalidad de disminuir la carga viral y así aumentar las posibilidades de obtener material sano mediante cultivo de tejidos. **3.** Resistencia conferida en plantas transgénicas mediante la expresión citosólica de fragmentos de anticuerpo contra la replicasa viral u otras construcciones generadas por ingeniería genética, con el fin de modular o impedir la infección.
* **antixenoxis o no preferencia** (antixenosis, nonpreference). Conjunto de caracteres que hacen a un huésped poco atractivo para que un artrópodo fitófago o vector de un patógeno se alimente, se reproduzca sobre él, realice la ovoposición o se refugie en el mismo. Así pues, es una capacidad de las plantas de no compatibilizar con un artrópodo determinado. La resistencia observada en campo de determinadas plantas a algunas especies de insectos o ácaros, podría explicarse por: i) no preferencia (o antixenosis), ii) antibiosis, y iii) tolerancia. Estos mecanismos suelen estar interrelacionados, aunque también pueden funcionar independientemente. La no preferencia de un artrópodo por un huésped, como *Sogatodes orizicola*, uno de los vectores descritos del virus de la hoja blanca del arroz (*Rice hoja blanca tenuivirus*-RHBV), por algunas variedades de arroz, es clave para el control de la enfermedad en zonas tropicales de América. Véase antibiosis y hoja blanca del arroz. *Sin*: no preferencia.
* **antocianescencia** (anthocyanescence). Color rojizo purpúreo en los tejidos que son normalmente verdes; con frecuencia son un indicio de infección por un agente patógeno.
* **antófago** (anthophagous). Animal que se alimenta principalmente de flores.
* **antracnosis** (anthracnose). Nombre común de una enfermedad caracterizada por el desarrollo de manchas negras en hojas, tallos, flores y frutos, causadas generalmente por hongos que se multiplican asexualmente mediante la producción de conidios en picnidios o acérvulos. Véanse diversas antracnosis.
* **antracnosis de la espinaca** (spinach anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum dematium (sin. C. spinaciae) en el cultivo de espinaca.
* **antracnosis de la fresa**(strawberry anthracnose). Denominación común de una enfermedad que afecta a flores, hojas, frutos y corona del cultivo, causada por distintas especies del género Colletotrichum principalmente C. acutatum.
* **antracnosis de la hiedra** (ivy anthracnose). Denominación común de la enfermedad de dicha especie causada por Colletotrichum trichellum.
* **antracnosis de la judía, frijol o poroto** (bean anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum lindemuthianum en el cultivo de alubia, fríjol, haba, habichuela, judía, o poroto.
* **antracnosis de la lechuga** (lettuce anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Microdochium panattonianum en dicho cultivo.
* **antracnosis de la papaya** (papaya anthracnose). Denominación común de la principal enfermedad poscosecha de la papaya, lechosa o mamón, causada por *Colletotrichum gloeosporoides* en climas templados.
* **antracnosis de la patata o papa** (potato anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum coccodes en dicho cultivo.
* **antracnosis de la viña** (grape anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo Elsinoe alpelina en el cultivo de la vid.
* **antracnosis de las leguminosas** (ascochyta blight on pea, pod spot). Denominación común de la enfermedad causada en diversas leguminosas, especialmente en guisante, arveja o chícharo por el hongo *Ascochyta pisi*. *Sin*: rabia de las leguminosas.
* **antracnosis de las orquídeas** (orchid anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum crassipes en especies de orquídea.
* **antracnosis de los cítricos** (citrus anthracnose)**.** Denominación común de la enfermedad causada en cítricos por los hongos *Colletotrichum gloeosporioides*, *C. abscissum* o *C. acutatum.* Esta enfermedad afecta a los pétalos durante la floración e induce la caída de los frutos pequeños y la formación de cálices persistentes.
* **antracnosis del arándano** (bluberry anthracnose, postbloom fruit drop). Denominación común de la enfermedad causada en el cultivo del arándano por especies del hongo Colletotrichum spp.
* **antracnosis del cafeto** (coffee berry disease, CBD). Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum kahawae en dicho cultivo.
* **antracnosis del cerezo o guindo** (cherry anthracnose). Denominación común de las enfermedades del cerezo dulce y del ácido o guindo causada por los hongos Blumeriella jaapii y Apiognomonia erythrostoma.
* **antracnosis del césped o pasto** (turfgrass anthracnose)**.** Denominación común de la enfermedad causada por Colletotrichum graminícola en praderas de césped ornamental, recreativo o de pasto.
* **antracnosis del grosellero** (black currant anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada en el arbusto del grosellero por el hongo *Drepanopecia ribis* (asexual *Gloeosporium ribis*). *Sin*: socarrina de las hojas del grosellero, mancha foliar del grosellero.
* **antracnosis del guisante, arvejo, pésol o tirabeque** (pea anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada en dicho cultivo por Dydimella pisi (sin. Ascochyta pisi) o D. pinodes (sin. A. pinodes).
* **antracnosis del mango** (mango anthracnose). Denominación común de la enfermedad del causada en dicho cultivo por Glomerella cingulata, Colletotrichum gloeosporoides, C. gloeosporoides var. minor o C. acutatum.
* **antracnosis del nogal** (walnut anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por Ophiognomonia leptostyla (sin: Gnomonia leptostyla) en dicho diferentes tipos de nogales. Sin: niebla del nogal.
* **antracnosis del olivo** (olive anthracnose). Véase aceituna jabonosa.
* **antracnosis del pimiento y berenjena** (chilli and eggplant anthracnose). Denominación común de la enfermedad del causada en los cultivos de pimiento y berenjena por el hongo Collecotrichum atramentarium.
* **antracnosis del plátano de sombra** (oriental plane tree anthracnose, sycamore anthacnose). Denominación común de la enfermedad causada en dicho árbol ornamental por el hongo *Apiognomonia veneta*.
* **antracnosis del sauce** (willow anthracnose)**.** Denominación común de la enfermedad causada en sauces ornamentales por el hongo *Drepanopeziza sphaerioides.*
* **antracnosis del tomate** (tomato anthracnose). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo Colletotrichum coccodes.
* **anual** (annual). **1**. Planta que completa su ciclo desde la semilla a su muerte en un año o menos. **2**. Cuerpo fructífero de un hongo en un estado viable y activo toda una temporada, que sobrevive ocasionalmente hasta el próximo año de cultivo.
* **añublo** (blast). Denominación común genérica para referirse a varias enfermedades muy agresivas, causadas por bacterias, hongos u oomicetos, que se producen en condiciones de alta humedad.
* **añublo bacterial de la panícula del arroz**. Véase añublo bacteriano de la panícula del arroz.
* **añublo bacteriano de la panícula del arroz** (blast of rice). Denominación común de la enfermedad del cultivo del arroz causada por *Burkholderia glumae* que provoca altos porcentajes de vaneamiento, pudrición de granos y plántulas de arroz. Se transmite por semilla. Es limitante del cultivo en el sudeste asiático y Filipinas y en países de tropicales de América latina. *Sin*: añublo bacterial de la panícula del arroz, quemazón del arroz.
* **añublo de la patata o papa** (blast of potato). Véase mildiu de la patata o papa.
* **AOI** (Area of Interest, AOI). Acrónimo del inglés. Área de interés en español, se emplea para definir o delimitar espacialmente el área específica sobre la que se quiere realizar un análisis, recortar una imagen o descargar información cartográfica, por ejemplo, un sencillo polígono para definir una parcela de la que obtener valores de vegetación o imágenes de los árboles cultivados.
* **apajado del trigo**. Denominación común. Véase septoriosis del trigo causada por *Zymoseptoria tritici* (sin. *Septoria tritici*).
* **aparato de Fenwich**. Véase Fenwich.
* **apareamiento** (annealing). **1**. Unión de dos hebras de ácido nucleico por complementariedad de bases; por ejemplo, el apareamiento de dos hebras de ADN para formar una doble hélice. **2**. (mating). Unión de individuos por parejas para reproducirse sexualmente. *Sin*: acoplamiento.
* **apéndice hilar** (hilar appendage). Bulto cerca de la inserción con el esterigma que forma una gota o vesícula llena de un líquido o gas que hace expulsar a las esporas (balistosporas). *Sin*: ápice hilar.
* **APF** (APF). Sigla de Asociación Peruana de Fitopatología, entidad de derecho privado, sin ánimo de lucro, que agrupa a profesionales peruanos especializados en el campo. Tiene su sede en Victor Larco Herrera (Trujillo). Promueve la investigación en Perú, sugiere soluciones y da a conocer avances a través de cursos de postgraduados. Se fundó en 1968 por impulso y gestión de los profesores Teresa Ames y Eduardo French. Es miembro de la ALF.
* **APHIS** (Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS). Sigla del inglés. Agencia de Estados Unidos de América con competencias en Sanidad Vegetal, cuarentena y estandarización de métodos de detección y diagnóstico del Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América (United States Department of Agriculture, USDA).
* **apical** (apical). Localizado en el ápice.
* **ápice** (tip, apex). Porción terminal del vástago o de la raíz, en la que se ubica el meristemo apical. **2**. Parte terminal o extremo de un órgano.
* **ápice blanco de las hojas del arroz** (white tip disease of rice). Denominación común de la enfermedad causada en arroz por el nematodo *Aphelenchoides besseyi*, presente en todas las zonas arroceras más importantes del mundo y transmisible por semilla. La enfermedad se puede manifestar en plantas aisladas o en grupos de plantas afectadas. El síntoma característico consiste en la aparición de manchas cloróticas en el ápice de la hoja que pronto se doblan, secan y se tornan blancas. Las hojas superiores suelen estar más afectadas, y la hoja bandera puede estar más arrugada y retorcida que el resto hojas de la planta de forma que impide el normal desarrollo de la panícula. Las panículas de las plantas afectadas son más pequeñas, con las puntas atrofiadas y los granos son de menor tamaño, arrugados y con el centro agrietado. Las semillas infestadas presentan una viabilidad menor, produciéndose un retraso y reducción en la germinación. *Sin*: punta blanca del arroz.
* **ápice caulinar** (shoot apex, shoot tip). Extremo superior del tallo que contiene el meristemo apical y uno o más primordios foliares. Al no tener o ser incipientes sus conexiones vasculares, es muy probable que esté libre de patógenos sistémicos. Véase también cultivo de ápices caulinares y microinjerto de ápices caulinares *in vitro*.
* **ápice hilar**. Véase apéndice hilar.
* **ápice radical** (root apex). Extremo de la raíz que contiene el meristemo radical o radicular.
* **apícula.** Véase apículo.
* **apiculado** (apiculate). Esporas que poseen una punta pequeña y puntiaguda (apículo) o apéndice hilar.
* **apículo** (apiculus). **1**. Proyección de la parte basal de la espora mediante la cual es atraída hacia el esterigma. **2**. Véase mucrón. *Sin*: apícula.
* **apirenia** (seedlessness). Término que se aplica normalmente a las uvas sin semillas. Véase también aspermia y partenocarpia.
* **aplanospora** (aplanospore). Espora asexual inmóvil, producida aisladamente o en número variable en el interior de una célula madre.
* **aplerótico** (aplerotic).Dícese de la oospora de las *Pythiaceae* que no llenan el oogonio.
* **aplicación** (application). Programa informático preparado para una utilización específica, como el tratamiento de secuencias, listado de microorganismos en una colección, resultados analíticos de muestras de referencia, etc.
* **apófisis** (apophysis). Hinchamiento en el extremo de un filamento. En hongos: en el extremo del esporangióforo como de algunos Mucorales. **2.** En nematodos: hinchamiento o expansión encontrado en los órganos Z de especies de *Xiphinema.*
* **apomixis** (apomixis). Modo de reproducción asexual por semillas. Sistema de reproducción en la que se forman embriones a partir de un rudimento seminal sin fecundación previa. Comprende la partenogénesis, la apogamia y la embrionía adventicia, según sea el origen de la célula que da lugar al embrión apomíctico. Cuando en la semilla no hay embrión sexual se denomina agamospermia, según el Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Permite obtener plantas libres de virus en los cítricos, aunque con caracteres juveniles. Véanse nucelar y planta nucelar. *Sin*: reproducción apomíctica.
* **apoplasto** (apoplast). Espacio intercelular lleno de gas y agua, contenido entre las membranas celulares, el espacio interfibrilar e intermicelar de las paredes celulares y el xilema, que se extiende hasta el rizoplano y la cutícula de la superficie exterior de la planta. El apoplasto está implicado en un gran número de funciones, ya que su naturaleza dinámica permite que en él se produzcan muchas reacciones de gran importancia para la planta. Entre estas funciones está el transporte de nutrientes y agua y la síntesis de componentes de la pared celular y otras moléculas. Entre ellas, es importante la síntesis de moléculas involucradas en la defensa de las plantas (fitoalexinas, PR, proteínas, enzimas, etc.) frente a estreses tanto bióticos como abióticos, ya que es en el apoplasto donde se detectan los cambios ambientales. Constituye el hábitat de la mayoría de bacterias fitopatógenas no restringidas al floema ni xilema. En las raíces llega a representar un 10 % de su volumen.
* **apoplejía** (apoplexy, collapse, quick decline). Suspensión más o menos completa, y por lo general súbita, de algunas funciones de la planta que puede colapsar o morir en un breve periodo de tiempo tras un ataque de origen parasitario o abiótico. El síndrome de apoplejía se produce, por ejemplo, en cítricos injertados sobre patrón naranjo amargo afectados por el virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV), en olivos infectados por verticilosis, en la podredumbre radical o en la yesca de la vid, entre otras enfermedades. *Sin*: colapso, decaimiento rápido.
* **apotecio** (apothecium). Ascocarpo abierto, generalmente en forma de copa o platillo. Fructificación de los hongos Discomicetos.
* **APPPC** (Asia and Pacific Plant Protection Commission de la IPPC, APPPC). Sigla del inglés. Véase IPPC y también Organizaciones Regionales de Protección de Plantas (RPPOs).
* **APPS** (Australasian Plant Pathology Society, APPS). Sigla del inglés. ([www.appsnet.org](http://www.appsnet.org/)), Sociedad Austroasiática de Fitopatología, asociación científica creada en 1969 por fusión de la Australian Plant Pathology Society-APPS con fitopatólogos de otras zonas indopacíficas (fundamentalmente, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea), dedicada al avance y diseminación del conocimiento de la Patología vegetal y su práctica en Australia y regiones indopacíficas. Edita la revista Australasian Plant Pathology.
* **apresorio** (appressorium, attachment organ). Modificación del micelio de un hongo. Engrosamiento ensanchado del tubo germinativo o de una hifa, para transformarse en órgano de adherencia al huésped o al sustrato. Se forma, generalmente, en los primeros estados del proceso de la infección por hongos, antes de la penetración.
* **aprobación de un envío** (approval of a shipment). Verificación oficial del cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias de un envío de material vegetal, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **APROGIP** (APROGIP). Acrónimo de Asociación para la Promoción de la Gestión Integrada de Plagas. Entidad asociativa profesional cuyo ámbito es la Comunidad Autónoma de Aragón (España), sin ánimo de lucro e independiente de asociaciones, cuyos socios son personas o entidades ligadas a la producción de plantas e interesadas en un uso sostenible de los productos fitosanitarios. Tiene su sede en Épila (Zaragoza). En su creación fue determinante la entrada en vigor de la normativa que afecta al proceso de producción de vegetales para la alimentación humana y animal, ya que se extreman las precauciones para evitar las posibles repercusiones negativas en la salud del consumidor y el medio ambiente, dando también por supuesto que habrá que atender a que la producción no solamente sea sostenible, sino que también sea rentable.
* **APS** (American Phythopathological Society, APS). Acrónimo en inglés. (<https://www.apsnet.org>), Sociedad Americana de Fitopatología, creada en 1908. Edita las revistas científicas Phytopathology, Plant Disease, Molecular Plant-Microbe Interactions, Plant Health Progress y Phytobiomes Journal, además posee una importante línea editorial (APS Press) de monografías sobre enfermedades, plagas y malas hierbas de diferentes cultivos, muchos de los cuales están traducidos al español.
* **áptero** (apterous, wingless). Dícese de un insecto que carece de alas.
* **aptómero** (aptamer). Ácido nucleico sintético de unos 70-80 nucleótidos capaz de reconocer y unirse a una gran variedad de moléculas y de mucha utilidad en técnicas de detección.
* **APUA** (Alliance for the Prudent Use of Antibiotics, APUA). Acrónimo del inglés, en español Alianza Para el Uso prudente de los Antibióticos. La organización fue fundada en 1981 por el Dr. S. Levy de la Universidad de Tufts, Medford (EE. UU.). Con el transcurso de los años la Alianza se fue extendiendo y actualmente posee sedes en más de 65 países y desarrolla gran actividad sobre el uso de antibióticos en agricultura. Publica semestralmente la revista APUA Newsletter.
* **aracnoideo** (arachnoid). Cubierto o formado por delicados pelos o fibras, entrecruzados como una tela de araña. Define micelios y hongos resupinados ya que por su aspecto o superficie recuerdan a una tela de araña.
* **arbitraje** (arbitration). **1**. Acción o facultad de arbitrar. **2**. Juicio arbitral. **3.** Procedimiento extrajudicial para resolver conflicto de intereses o desacuerdos frente a una detección o diagnóstico concreto que afecte económicamente o al prestigio de una de las partes. Se realiza por mutuo acuerdo y se resuelve por la decisión de uno o varios árbitros con experiencia contrastada en el tema, sin conflicto de intereses en el mismo y aceptados por ambas partes. La resolución suele implicar aspectos económicos compensatorios para una parte y discreción para ambas partes. Véase también procedimiento arbitral.
* **árbol filogenético** (phylogenetic tree). Gráfica compuesta de ramas y nodos o esquema arborescente que representa las relaciones evolutivas, o filogenia, entre secuencias de ácidos nucleicos, secuencias de proteínas, grupos de especies, u otras entidades. Representa relaciones evolutivas y muestra la distancia evolutiva (o distancia genética) entre clados. En un árbol filogenético, las especies o grupos de interés se encuentran en los extremos de las líneas que se consideran las ramas del árbol. Cada punto de ramificación (también denominado nodo interno), representa un evento de divergencia o separación de un grupo en dos grupos descendientes. En cada punto de ramificación se encuentra el ancestro común más reciente de todos los grupos que descienden de esa ramificación. Cada línea horizontal del árbol representa una serie de ancestros que al final lleva una especie. Existen diversos tipos de árboles filogenéticos como cladograma, filograma, fenograma y cronograma.
* **arboretum** **libre de patógenos** (pathogen-free arboretum). Jardín botánico o parte del mismo destinado a árboles y arbustos con sanidad comprobada y mantenida. Suele referirse exclusivamente a patógenos transmitidos por injerto y de cuarentena.
* **arbúsculo** (arbuscule). Ramificaciones intracelulares muy delgadas y en forma de árbol de las hifas de un hongo que forma micorriza endotrofa arbúsculo-vesicular en las células corticales de la raíz de la planta huésped.
* **archivo de aparatos** (equipment records). Listado de aparatos y otros datos de archivo citados posteriormente, que debe ser creado y mantenido, al menos del equipo significativo para el diagnóstico o detección, en laboratorios acreditados. Dependiendo del tipo y sensibilidad del equipo y de las condiciones recomendadas por el fabricante para asegurar la ausencia de fallos o averías, el archivo debe incluir: identidad del aparato o equipo, nombre e identificación del fabricante, fecha de compra, manual de instrucciones del fabricante, fecha, datos resultado y copia de las conclusiones de cualquier calibración o ajuste, y fecha de la próxima calibración prevista, mantenimiento efectuado y plan del mismo, e histórico de daños, averías y reparaciones efectuadas en el aparato o equipo.
* **archivo de diagnóstico** (diagnostic record). **1**. Conjunto ordenado de documentos que una persona, laboratorio o institución producen en el ejercicio de sus funciones o actividades como laboratorio de referencia o de análisis fitopatológico. Debe conservarse, por motivos legales, al menos durante tres años para comprobar, si fuera el caso, el dictamen del diagnóstico o detección, metodología, reactivos empleados y resultados concretos incluso de los controles utilizados. **2**. Lugar donde se custodian uno o varios archivos. **3**. Acción y efecto de archivar o dar por terminado un diagnóstico o detección. **4**. Conjunto de datos almacenados en la memoria de una computadora u otro dispositivo electrónico, que pueda manejarse con una instrucción única.
* **arco necrótico** (necrotic arc). Denominación común de los síntomas causados en el parénquima vascular de reserva y tejido medular (carne) del tubérculo de patata o papa por el virus del cascabeleo del tabaco (*Tobacco rattle virus*-TRV), del género *Tobravirus* y familia *Virgaviridae*, transmitido por nematodos. A los arcos suelen acompañar anillos también necróticos denominados como mancha anular corchosa, también inducidos por la infección viral.
* **área** (area). Un país, parte de un país, países completos o partes de diversos países, que se han definido oficialmente, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **área bajo cuarentena** (quarantine area). Aquella en la que está presente una plaga, vector o enfermedad de cuarentena y que está siendo oficialmente controlada, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. El movimiento de material vegetal desde esta el área o zona bajo cuarentena puede estar muy restringido o totalmente prohibido. *Sin*: zona de cuarentena.
* **área de ARP** (PRA area).Aquella en la que se realiza un análisis de riesgos de plagas o enfermedades, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **área de baja prevalencia de plagas** (area of low pest prevalence). Aquella identificada por las autoridades competentes, que puede abarcar la totalidad de un país, parte de un país o la totalidad o partes de varios países, en donde una plaga, enfermedad o vector específico se encuentra a niveles poblacionales bajos y que está sujeta a medidas eficaces de vigilancia, control o erradicación, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. *Sin*: área de escasa prevalencia de plagas.
* **área de escasa prevalencia de plagas** (area of low pest prevalence). Véase área de baja prevalencia de plagas.
* **área de interés** (area of interest). Véase AOI.
* **área demarcada** (demarcated area). Aquella cuyos límites han sido señalados por la autoridad fitosanitaria por ser en la que se halla presente un organismo nocivo concreto o sus vectores y que incluye la zona infectada o infestada (de radio variable) y una zona tampón, también de tamaño variable, según las enfermedades. En dicha zona tampón se deben efectuar prospecciones para redefinir el área demarcada si fuera necesario. En algunos casos, se considera zona demarcada al área resultante de sumar la parcela afectada más la zona tampón que estará conformada por todas aquellas parcelas que se encuentren en un polígono, en su totalidad o en parte, dentro de un radio definido para cada caso alrededor de las parcelas con material vegetal infectado, o infestadas por vectores.
* **área en peligro** (endangered zone or area).Aquella donde los factores ecológicos favorecen el establecimiento de una plaga o vector, cuya presencia dentro de la misma daría como resultado importantes pérdidas económicas, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **área libre de plagas** (pest free area). Aquella donde no está presente una plaga, en sentido amplio, o vector específico demostrado con evidencia científica, y dentro de la cual, cuando sea apropiado, dicha condición esté siendo mantenida oficialmente, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **área protegida** (protected zone). Aquella reglamentada que la Organización Nacional de Protección Fitopatológica (ONPF) ha determinado como área mínima necesaria para la protección eficaz de un área en peligro.
* **área reglamentada** (regulated area). Aquella en la cual las plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados que entran al área, se mueven dentro de esta o provienen de la misma, están sujetos a medidas fitosanitarias según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **arfueyo**. Véase muérdago.
* **Arg** (Arg). Símbolo IUPAC-IUB de la arginina. Véase arginina. *Sin*: R.
* **arginina, Arg, R** (arginine, Arg, R). Uno de los 20 aminoácidos que se encuentran formando parte de las proteínas. Está codificado por los codones AGA, AGG, CGU, CGC, CGA, CGG. *Sin*: Arg, R.
* **ARI** (Agricultural Research Institute, ARI). Acrónimo del inglés. En español Instituto de Investigación Agrícola. Es un Departamento del Ministerio de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente de la República de Chipre. Posee centros con actividad en Fitopatología, Protección de cultivos y Sanidad Vegetal. Su página web (<http://www.moa.gov.cy>). Fue fundado en 1962, después de la independencia de Chipre, en cooperación con el Fondo Especial de Desarrollo de las Naciones Unidas y la Alimentación y la Agricultura y pasó a ser propiedad del Gobierno de Chipre en 1967.
* **ARIA** (Agricultural Research Institute of Afghanistan, ARIA). Acrónimo del inglés, en español Instituto de Investigación Agrícola de la actual RepRECORTEública Islámica de Afganistán. Fue fundado en 1959 y se estableció con el propósito y mandato de satisfacer las aspiraciones económicas y sociales de las comunidades agrícolas de este país. Las estrategias se centraron en el desarrollo de tecnologías de producción agrícola diversificadas para el sistema de producción agrícola sostenible en las aldeas de Afganistán, teniendo en cuenta las situaciones socioeconómicas urbanas y rurales. ARIA identificó, estableció, promovió e implementó programas diversificados de investigación agrícola para sostener la economía, la seguridad alimentaria y los medios de vida en distritos y aldeas. Posee una infraestructura integral nacional y regional con 17 estaciones de investigación regionales en diferentes zonas agroecológicas donde la Protección Vegetal posee un destacado papel.
* **arilo** (aril). Tejido carnoso, en ocasiones comestible, presente en algunas semillas, que se forma en la base del rudimento seminal y que envuelve la semilla de modo parcial. En ocasiones, queda reducido a una pequeña excrecencia o carúncula. Puede portar patógenos que se transmitan a la plántula aún sin constituir una verdadera transmisión por la semilla propiamente dicha.
* **armonización** (harmonization). **1**. Acción y efecto de armonizar. **2**. Establecimiento, reconocimiento y aplicación por parte de varios países, de medidas fitosanitarias basadas en normas comunes, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. **3**. Proceso de armonizar, estandarizar, uniformar o consensuar protocolos de diagnóstico, normas fitosanitarias, sistemas, etc., entre distintos laboratorios de un país, entre territorios con competencias en Sanidad Vegetal de un mismo país y entre países para que la normativa fitosanitaria alcance un alto grado de homogeneidad y adaptar las normas existentes a las recomendaciones de la Unión Europea u otros ámbitos más amplios, EPPO, IPPC-FAO, ISTA, etc. **4**. Logro de un acuerdo respecto a los términos, conceptos, etc., de modo que distintas entidades puedan colaborar sobre la base de los mismos términos de referencia. *Sin*: concordancia, concierto.
* **ARN** (RNA). Sigla del ácido ribonucleico.
* **ARN ambisentido** (ambisense RNA). ARN monocatenario de virus de los miembros de los géneros *Tospovirus* (familia *Bunyaviridae*) y *Tenuivirus* (familia *Phenuiviridae*), cuyo RNA genómico funciona en ambos sentidos. Véanse ARN monocatenario de sentido negativo y ARN monocatenario de sentido positivo.
* **ARN antisentido** (antisense RNA). **1**. Segmento de ARN con nucleótidos complementarios de un ARN mensajero, que se une a él evitando que se traduzca la proteína codificada por dicho ARN mensajero, regulando así la expresión génica. *Sin*: ARN complementario.**2**. Molécula de ARN (sintética o natural) sintetizada *in vitro* que servirá de sonda en experimentos de hibridación molecular.
* **ARN asociados a Piwi, ARNpi** (Piwi-interacting RNAs, piRNA). Pequeños ARN generados a partir de precursores monocatenarios largos y con función de ARN interferente.
* **ARN bicatenario, ARNbc** (dsRNA)**.** Véase ARN de doble cadena.
* **ARN cebador** (primer RNA). Pequeña secuencia de ARN, sobre la cual la ADN polimerasa III añade nucleótidos en la replicación del ADN. *Sin*: iniciador, cebador.
* **ARN complementario**. Véase ARN antisentido.
* **ARN de doble cadena** (double stranded RNA, dsRNA). Aquel que está formado por dos hebras complementarias. Puede aparecer en muchos tipos de organismos (virus de genoma ARN bicatenario; viroides, etc.). Es también una forma replicativa transitoria de virus. Se ha utilizado su perfil electroforético para caracterizar algunos virus y diferenciar sus aislados. Algunas plantas no infectadas por virus pueden contener ARN de doble cadena de función desconocida. *Sin*: ARN de doble hebra, ARN bicatenario.
* **ARN de doble hebra.** Véase ARN de doble cadena.
* **ARN defectivo** (defective RNA). Véase partícula defectiva interferente.
* **ARN defectivo interferente, DI ARN** (defective interferent RNA). Aquellos producidos por recombinación no homóloga durante la replicación viral y dependientes del ARN parental para su replicación. Véase también partícula defectiva interferente.
* **ARN degradado** (degraded RNA). El RNA es un material extremadamente sensible a la degradación por ribonucleasas y debe manejarse con cuidado durante los pasos de aislamiento de ácidos nucleicos. Este es el paso más crítico para preparar con éxito ADNc y realizar una reacción de PCR en tiempo real eficientem y reproducible. Pipetas, puntas, las manos del operador o incluso la propia bancada del laboratorio, pueden ser foco de ribonucleasas. Una vez extraído el ARN, se debe evaluar su pureza. Frecuentemente por espectrofotometría. Además de la concentración, la relación de absorbancia entre 260 y 280 nm (A260/A280), debe estar en el rango de 1,8-2,0. Si es inferior, puede sugerir la contaminación de la muestra por fenol, proteínas o por material vegetal. Véase ribonucleasa.
* **ARN guía, ARNg** (guide RNA, gRNA). Molécula de dos piezas que se une a la enzima endonucleasa [Cas9](https://innovativegenomics.org/glossary/cas9-espanol/) y permite identificar una secuencia de ADN [complementaria](https://innovativegenomics.org/glossary/complementario/). Compuesto por [CRISPR RNA](https://innovativegenomics.org/glossary/crispr-rna/) ([ARNcr](https://innovativegenomics.org/glossary/arn-crispr-arncr/)) y [CRISPR](https://innovativegenomics.org/glossary/crispr/) RNA transactivador ([ARNtracr](https://innovativegenomics.org/glossary/arn-crispr-transactivante-arntracr/)). Cas9 usa la porción de ARNtracr de la guía como asa, mientras que la secuencia espaciadora de ARNcr dirige el complejo a una secuencia de ADN coincidente.
* **ARN horquillado o corto de la horquilla, ARNsh** (short hairpin RNA, shRNA/hairpin vector). Molécula artificial de ARN con una curva cerrada o giro apretado de la horquilla, que frecuentemente se utiliza para silenciar la expresión génica a través de ARNi, ya que permite silenciar específicamente ARNs mensajeros que se traducen en proteínas responsables de alteraciones o efectos indeseados dentro de la célula, inhibiendo sus efectos. Véase ARN interferente y dícer.
* **ARN interferente pequeño de origen vírico, ARNip** (viral small interferent RNA, vsiRNA). ARN pequeño inducido por la infección viral con carácter interferente de origen vírico. Comparten características similares con los ARN interferente pequeño (ARNsi) y los ARN micro (miARN) endógenos que median en el silenciamiento génico y, por tanto, son capaces de unirse a complejos efectores de silenciamiento y regular la expresión de genes con secuencias complementarias. En consecuencia, los sivARN o ARN interferente pequeño de origen vírico, dirigen el autosilenciamiento de los mismos ARN pequeños o sARN virales de los que proceden.
* **ARN interferente pequeño viral, ARNsiv** (viral small interfering RNA, vsiRNA). Las infecciones virales en plantas están asociadas con la acumulación de ARN pequeño interferente (ARNsi) virales que pueden, a su vez, actuar silenciando el propio genoma viral. Por esta razón, los virus son tanto inductores como dianas del silenciamiento por ARN. Mientras que en virus de ADN los ARNsiv podrían provenir de ARN bicatenarios (ARNds) generados durante la transcripción bidireccional de sus genomas, en virus de ARN los ARNsiv podrían generarse a partir de ARNAds sintetizados durante el proceso de replicación viral. Véase también silenciamiento por ARN.
* **ARN interferente pequeño, ARNsi** (siRNA). Grupo heterogéneo de naturaleza muy variada, entre los que cabe destacar: i) los ARNsi de acción trans o ARNtasi (trans-acting siRNA, tasiRNA), ii) los ARNsi asociados a transcritos naturales antisentido o ARNnatsi (natural antisense siRNA, natsiRNA), y iii) los ARNsi asociados a repeticiones cdel genoma o ARNrasi (repeat-associated siRNA, rasiRNA).
* **ARN interferente pequeño, ARNsi** (small interfering RNA, siRNA). Moléculas de ARN bicatenario perfectamente complementarias, de 20-21 nucleótidos con dos nucleótidos desemparejados en cada extremo 3´, con capacidad y efecto de interferir anulando la expresión de un gen concreto. Pueden ser introducidos de forma exógena en las células utilizando métodos de transfección basándose en la secuencia complementaria de un gen en particular, con finalidad de reducir significativamente su expresión.
* **ARN interferente, ARNi** (interfering RNA, RNAi). Molécula pequeña de ARN (20 a 25 nucleótidos) que se genera por fragmentación de precursores más largos. Suprime la expresión de genes específicos mediante mecanismos conocidos globalmente como ribointerferencia o interferencia por ARN. Se pueden clasificar en tres grandes grupos, véase ARN interferente pequeño (ARNsi), micro ARN (ARNmi) y ARN asociados a Piwi.
* **ARN mensajero, ARNm** (messanger RNA, mRNA). Molécula de ARN que transfiere la información codificada en el ADN para que se realice la síntesis de proteínas en los ribosomas. Contiene entre 1 y 10.000 pares de bases. Se forma por transcripción de un molde de ADN.
* **ARN mensajero, ARNm, de los cloroplastos** (chloroplast mRNA). ARNm que solamente es traducido por el ribosoma 70S.
* **ARN mensajero, ARNm, mitocondrial** (mitochondrial mRNA). ARNm transcrito a partir del ADN mitocondrial.
* **ARN micro, micro ARN, microARN, miARN** (micro RNA, miRNA). Moléculas de ARN que se generan a partir de precursores de ARN de cadena sencilla o ARNss con estructura en forma de horquilla, que se transcriben por la ARN polimersa II (Pol II). Véase también ARN pequeño.
* **ARN molde** (RNA template). **1**. Aquel que sirve de plantilla para la síntesis de una cadena de ácido nucleico complementaria. **2**. En la replicación de ADN, cualquiera de las dos cadenas del ácido nucleico bicanetario (ARNbc) que, al separarse, sirve de molde para la síntesis de una cadena hija complementaria. **3**. En la transcripción, es sinónimo de cadena no codificante.
* **ARN monocatenario de sentido negativo, ARNmc- o NssARN** (negative single stranded RNA, (-)ssRNA). Aquel ARN de una sola cadena que mediante un enzima codificado por el ARN complementario al genoma viral (ARN polimerasa dependiente de ARN), presente en el virión, transcribe el ARN genómico a ARN mensajero. Lo tienen los virus de plantas de las familias *Rhabdoviridae* y *Ophioviridae*.
* **ARN monocatenario de sentido positivo, ARNmc+, (+)ssARN** **o ssARN** (positive single stranded RNA, (+)ssRNA). ARN de una sola cadena de sentido positivo. Constituye el genoma de la mayoría de virus de plantas y funciona como un ARN mensajero para la síntesis directa de proteínas virales. Un caso particular de virus de ssRNA se presenta cuando el genoma codifica, además de una ADN polimerasa dependiente del ARN y una replicasa, una retrotranscriptasa para el paso de transcripción inversa de la replicación. A este tipo de ssRNA se le define como ssRNA-RT y solo se da en dos géneros que incluyen virus de plantas: *Pseudovirus* y *Sirevirus* (familia *Pseudoviridae*).
* **ARN no codificante interferente.** Véase ARN micro (miARN).
* **ARN pequeño, sARN** (small RNA, sRNA). Pequeñas moléculas de ARN que guían eficazmente al silenciamiento de genes específicos a nivel postranscripcional o transcripcional, a través del reconocimiento específico de secuencias de ARN o ADN, respectivamente. En plantas, las rutas de silenciamiento generan dos tipos de ARN pequeño: i) los ARN micro o microARN (miARN o miRNA) y ii) los ARN interferente pequeño (ARNsi o siRNA). Los sARN son móviles y por tanto el silenciamiento que promueven puede propagarse a células adyacentes y a tejidos distantes.
* **ARN polimerasa** (RNA polymerase). Enzima que cataliza la formación de ARN por transcripción del ADN. La síntesis tiene lugar desde el extremo 5´al 3´. *Sin*: ARN transcriptasa, transcriptasa.
* **ARN polimerasa ADN dependiente** (DNA-dependent RNA polymerase)**.** Véase iniciador polimerasa y ARN polimerasa.
* **ARN polimerasa dependiente de ARN** (RNA-dependent RNA polymerase). Véanse iniciador polimerasa y ARN replicasa.
* **ARN primario** (primary ARN transcript). ARN mensajero tal como se forma a partir del ADN.
* **ARN primasa** (RNA primase). El enzima primasa hace un iniciador de ARN, un corto segmento de ácido nucleico complementario al molde, que proporciona un extremo 3' con el que la ADN polimerasa puede trabajar. Un cebador típico es de cinco a diez nucleótidos de largo. El iniciador ceba la ADN polimerasa, es decir, le proporciona lo que necesita para funcionar. Una vez que el iniciador de ARN está en su sitio, la ADN polimerasa lo extiende, añadiendo nucleótidos uno a uno para hacer una cadena nueva de ADN complementaria a la cadena molde. Véase también iniciador polimerasa.
* **ARN replicasa** (RNA replicase). Enzima que cataliza la replicación del ARN a ARN en virus cuya organización genética es en moléculas de ARN. Véase también iniciador polimerasa.
* **ARN ribosómico, ARNr** (ribosomal RNA, rRNA). ARN que se encuentra en las subunidades ribosómiocas grande y pequeña. En la subunidad pequeña del ribosoma existe un tipo de ARNr, mientras que en la grande se encuentran dos tipos de ARNr en los procariotas y tres en los eucariotas.
* **ARN satélite** (RNA satellite). Pequeña molécula de ARN no codificante, que puede modificar la patogénesis y afectar negativamente a la replicación de su virus auxiliar, comportándose como un verdadero parásito molecular del mismo. Depende para la replicación del virus al que acompañan y no codifican proteína de cubierta, encapsidándose en las cápsidas del virus al que acompaña. Véase también virusoide. *Sin*: ARN satélite circular, satélite, virusoide.
* **ARN satélite circular**. Véase ARN satélite.
* **ARN soluble**. Véase ARN transferente.
* **ARN subgenómico** (sugenomic RNA). Porciones del genoma molde que se originan, en algunos virus, durante la transcripción para expresar los genes internos. Una especie de ARN menor que la longitud genómica que se encuentra en las células infectadas y, a veces, encapsidado. Cuando está encapsidado, no está involucrado en la infección natural. Cada especie de ARN subgenómico tiene un cistrón diferente en el extremo 5´ que lo abre para la traducción.
* **ARN transcriptasa** (RNA transcriptase). Véase ARN polimerasa. Enzima responsable de transcribir la información codificada en el ADN a ARN.
* **ARN transferente, ARNt** (transfer RNA, tRNA). ARN de cadena simple que se pliega en la típica estructura de hoja de trébol. Traduce el lenguaje de nucleótidos al de aminoácidos, al permitir que el ribosoma transfiera el aminoácido unido a él a la proteína que sintetiza. Se encuentra disuelto en el citoplasma. *Sin*: ARN soluble.
* **ARNasa** (RNAase). Cualquiera de las enzimas (endonucleasa o exonucleasa) que catalizan la rotura y degradación del ARN.
* **ARNmic** (micRNA)**.** Aquel sintético que suele ser complementario del extremo 5’ de un ARNm. Los naturales desempeñan, por lo general, una función reguladora al disminuir la expresión del ARNm correspondiente.
* **ARNteca** (RNAteca). Lugar del laboratorio donde se mantienen almacenadas, registradas y debidamente identificadas muestras de ARN, en condiciones de seguridad y habitualmente congeladas a -80 ºC, resuspendidas en etanol o desecadas, en ambiente seco y oscuro.
* **ARO** (Agricultural Research Organization of Israel, ARO). Acrónimo del inglés, en español Organización de investigación agrícola de Israel. Su centro está en el campus de Centro Volcani, cerca de Tel-Aviv (Israel) y gestiona seis institutos responsables de diferentes actividades (suelo, agua, medioambiente, ciencia animal), uno de Protección Vegetal y otro de Poscosecha y Ciencias de alimentos. ARO también maneja cuatro estaciones de investigación, en varias partes del país, y sirve como un centro de pruebas para productos agrícolas y equipo. El Banco de Genes de Cosechas Agrícolas de Israel también está ubicado en el campus de Volcani. (<http://www.agri.gov.il/en/home/default.aspx>).
* **ARP** (Pest Risk Assessment, PRA). Sigla de análisis de riesgos de plagas y enfermedades, muy usual en el léxico de la CIPF (IPPC) y EFSA.
* **arroje**. Véase acepción primera de rebrote.
* **arrosetado** (rosulate). Denominación común de síntoma consistente en una disposición de las hojas, pétalos u otros órganos en rosetas o de forma más o menos circular, causado por la infección por ciertos patógenos. Véase también roseta.
* **arrugado** (wrinkle, creased, crumpled). Aspecto que presentan algunos frutos que han perdido una cierta proporción de agua durante el almacenamiento.
* **arrugado del limonero** (rumple of lemon). Denominación común de la enfermedad de etiología desconocida, pero asociada a la infección por viroides, que provoca síntomas graves en el fruto de dicha especie. Tiene serias consecuencias en la comercialización de fruta fresca, en la producción de jugo concentrado y en el contenido de aceites esenciales de la corteza del fruto.
* **arrugamiento foliar** (leaf rugose). Denominación común de síntoma foliar que consiste en aparición de arrugas en las hojas. Síntoma característico de algunos virus. Véase mosaico rugoso de la patata o papa.
* **artefacto** (artifact). En los experimentos biológicos, formación producida exclusivamente por los reactivos empleados y perturbadora de la correcta interpretación de los resultados obtenidos.
* **artejo** (knuckle, articulation). Cada una de las piezas articuladas entre sí que forman los apéndices de los artrópodos.
* **artículo reglamentado** (regulated article). Cualquier lugar de almacenamiento, medio de transporte, contenedor o cualquier otro objeto o material capaz de albergar o propagar plagas, patógenos o sus vectores, especialmente cuando se involucra el transporte internacional, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **ártrica** (arthric). Tipo de coniodogénesis tálica caracterizada porque una porción de hifa vegetativa se tabica y desarticula dando lugar a un cierto número de conidios (artroconidios).
* **artroconidio** (arthroconidium). Conidio inicialmente cilíndrico, en ocasiones posteriormente más o menos hinchado, producido a partir de una hifa que se tabica y desarticula. *Sin*: artrospora.
* **artrópodo** (arthropod). Tipo de invertebrado metazoo, de simetría bilateral y cuerpo dividido en segmentos heterónomos y articulados.
* **artrospora** (arthrospore). Véase artroconidio.
* **arvense** (weed flora). Vegetación espontánea, no deseada, que crece en los cultivos, en competencia con la sostenida por el agricultor y puede además constituir reservorio de plagas, vectores o patógenos.
* **asa** (handle). Hilo de platino o de aleaciones de tungsteno, níquel, cromo u otros metales, caracterizado por su rápido enfriamiento y su flexibilidad, que termina generalmente en un bucle de 1 a 10 mm de diámetro y se acopla a un mango. Existen también en material plástico desechable. Se utilizan para la siembra y repicado de cultivos en Microbiología.
* **asca** (ascus). Célula en forma de saco, alargada o redondeada, perteneciente al estado perfecto o sexual de un hongo ascomiceto, dentro de la cual se forman las ascosporas en número variable, pero frecuentemente de ocho. Pueden presentar un pequeño opérculo o tapadera (asca operculada) o no (asca inoperculada). *Sin*: asco.
* **asco** (ascus). Véase asca.
* **ascocarpo** (ascocarp). Estructura fructífera sexual de los hongos ascomicetos.
* **ascogonio** (ascogonium). Célula final de la hifa que, después de la plasmogamia, dará lugar al asca.
* **ASCOLFI** (ASCOLFI). Acrónimo de Asociación Colombiana de Fitopatología y Ciencias Afines, fundada en 1974, sociedad sin ánimo de lucro para fomentar la Fitopatología y ciencias afines relacionadas con la Sanidad Vegetal. Edita la revista Fitopatología Colombiana de publicación anual. Forma parte de la ALF y de la la Sociedad Internacional de Patología Vegetal (ISPP).
* **ascomiceto** (ascomycete). Hongo para el cual el asca es el carácter fundamental para su identificación y diagnóstico.
* **Ascomycotina** (Ascomycotina). Filo de los hongos caracterizado por la formación de esporas sexuales (ascosporas) en ascas.
* **ascospora** (ascospore). Espora sexual endógena de los hongos ascomicetos.
* **ascostroma** (ascostroma). Véase pseudotecio.
* **ASEBIO** (ASEBIO). Acrónimo de Asociación Española de Bioempresas, creada en 1999 y que agrupa y representa los intereses de las empresas, asociaciones, fundaciones, universidades, centros tecnológicos y de investigación en el ámbito de la biotecnología en España.
* **aseguramiento de la calidad** (quality assurance).Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (UNE-EN-ISO 9000:2005). Consiste en seguir una línea de actuación dirigida a conseguir trabajar de acuerdo a un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implantadas dentro del sistema de calidad de la empresa.
* **asepsia** (asepsis). C**onjunto de procedimientos que evitan la introducción de gérmenes patógenos dentro de un determinado organismo, ambiente y objeto**s. Para conseguirlo se emplea la limpieza, la esterilización del material, medios e instrumental de trabajo y el uso de técnicas de aislamiento.
* **aseptado** (aseptate). Sin paredes transversales.
* **aséptico** (aseptic). Libre de microoganismos capaces de causar infección o contaminación. *Sin*: axénico.
* **asesor** (advisor).Profesional que presta el servicio de asesoramiento, en la materia propia de su especialidad, normalmente en régimen de arrendamiento de servicios.
* **asesor en Sanidad Vegetal** (plant health advisor). Cualquier persona que haya adquirido unos conocimientos universitarios habilitantes y asesore sobre la gestión de plagas y el uso seguro de los productos fitosanitarios a título profesional o como parte de un servicio comercial. Tiene que estar inscrito en el registro oficial de asesores del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el caso de España.
* **asesoramiento** (advice). Acción y efecto de asesorar o asesorarse. Implica la suscripción de un contrato y la redacción de un plan de trabajo relativo a la Sanidad Vegetal que incluya la documentación de asesoramiento. Si el interesado es asesor y se realiza el tratamiento fitosanitario del cultivo/s con sus propios medios, no necesita suscribir un contrato, en la actual situación legal en España.
* **asexual** (asexual). **1**. Organismo que no posee órganos o esporas sexuales. **2**. Que se multiplica asexual o vegetativamente. Véase propagación asexual. *Sin*: somático.
* **asfixia radical** (root asphyxia). Limitación o suspensión de la actividad respiratoria de las raíces de las plantas, por ausencia o reducción significativa de la proporción de oxígeno en el sustrato o suelo. Se produce normalmente por encharcamiento prolongado, y puede ocasionar la muerte de la planta. Véase también anegado y anoxia.
* **asimétrico** (asymmetric). Que carece de simetría.
* **asingamia** (asyngamic). Imposibilidad de que se realice cruzamiento natural entre plantas, por falta de coincidencia en los momentos de la floración, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **asintomático** (asymptomatic). **1**. Huésped o parte del vegetal que no presenta signos ni síntomas de enfermedad por estar sano. **2**. Se aplica a una planta cuando se ha recuperado de un trastorno o enfermedad y ha dejado de presentar síntomas o signos. **3**. Infección que no genera signos o síntomas visibles en la etapa inicial y no se manifiesta, pero resulta positiva en una detección precoz con técnicas de elevada precisión, por estar la infección muy localizada en ciertos tejidos en una etapa subclínica de la enfermedad, en la que suceden cambios celulares, tisulares y orgánicos localizados. Véase infección silente e infección latente. **4**. (symptomless carrier). Huésped o vector que no presenta signos ni síntomas de enfermedad, aunque esté infectado o infestado, respectivamente, o sea portador de patógenos transmisibles.
* **Asn** (Asn).Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido asparagina, de símbolo también N. Véase asparagina.
* **asociación internacional para las ciencias de la protección vegetal**. Véase IAPPS.
* **Asp** (Asp). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido ácido aspártico, de símbolo también D. Véase ácido aspártico y aspartato.
* **asparagina, Asn, N** (asparagine, Asn, N). Uno de los 22 aminoácidos codificados en el código genético y que forman proteínas. Tiene un grupo carboxamida como su cadena lateral o grupo funcional. Los codones que la codifican son AAU y AAC. *Sin*: Asn y N.
* **aspartato** (aspartate). Véase ácido aspártico.
* **aspas de molino** (pinwheels). Denominación común de las típicas inclusiones cilíndricas con dicho aspecto, que se forman en el citoplasma de las células infectadas por virus de la familia *Potyviridae*, y poseen valor de diagnóstico. *Sin*: inclusiones en roseta.
* **aspergiliforme** (aspergilliform). Estructura de esporulación similar a los conidióforos de *Aspergillus*.
* **aspergilosis** (aspergillosis). Cualquier enfermedad de humanos, animales o plantas causada por especies de *Aspergillus*, especialmente *A. fumigatus*.
* **aspermia** (aspermy). Ausencia de semillas en los frutos. Véase también apirenia y partenocarpia.
* **ASPP** (Arab Society for Plant Protection, ASPP). Sigla del inglés. Véase sociedad árabe de protección vegetal.
* **ASPS** (Australian Society of Plant Scientits, ASPS). Sigla del inglés, en español sociedad australiana de científicos de plantas, asociación que promueve las ciencias de vegetales en Australia ([www.asps.org.au](http://www.asps.org.au/)), y facilita el contacto profesional entre la comunidad dedicada a la enseñanza (niveles primario y secundario) y la investigación en ciencias relacionadas con las plantas. Publica la revista Phytogen.
* **astringencia** (stringency). **1**. Denominación común de la calidad en la unión de las cadenas de ácidos nucleicos en un proceso de hibridación, que viene determinada por moduladores que imponen una mayor o menor exigencia de perfección. Así alta astringencia supone uniones de gran complementariedad. **2**. Cualidad de lo que es astringente, o sea que produce sequedad y sabor amargo.
* **atabacado de las habas**. Véase geña de las habas.
* **ataque** (attack). **1**. Acción de atacar, perjudicar o destruir una planta. **2**. Acceso repentino ocasionado por un trastorno o una enfermedad. Véase también apoplejía, colapso y muerte súbita.
* **ataque biológico.** Véase bioterrorismo.
* **ataque informático.** Véase ciberataque.
* **ATCC** (American Type Culture Collection, ATCC). Sigla en inglés. En español, Colección Americana de Cultivos Tipo. Alberga una amplia colección de microorganismos de referencia disponibles bajo petición, suministro de permisos oficiales de importación y pago de tasas. Es muy útil para comparaciones, validaciones y controles con fines de detección, diagnóstico e identificación. Mantiene en cultivo algunos hibridomas segregantes de anticuerpos monoclonales de interés fitopatológico, que cede para uso científico.
* **atenuación** (attenuation). **1**. Reducción en virulencia o patogenicidad de un agente patógeno, cuando el cultivo es repetitivamente subcultivado en condiciones controladas. **2**. Proceso de producción de un aislado viral debilitado o de escasa virulencia. Véase también aislado viral atenuado.
* **aterrizaje en el cromosoma** (chromosome landing).Método de aislamiento de uno varios genes cromosómicosbasado en la construcción previa de un denso mapafísico de marcadores moleculares circunvecinos del gen de interés. Tras la construcción de la genoteca genómicarespectiva, el gen simplemente se aísla utilizando comosonda uno o más de dichos marcadores, para localizar el o los clones que contienen el gen.
* **atípico** (atypical). Que por sus caracteres se aparta de los modelos representativos o normales o de los tipos conocidos o verdaderos.
* **ATP** (ATP). Siglas de adenosina 5´-trifosfato.
* **ATPasa** (ATP-ase). Enzima que hidroliza ATP.
* **ATPasa de membrana** (membrane ATP-ase). ATPasa integrada en una estructura de membrana, normalmente relacionada con procesos de transporte.
* **ATRIAs** (ATRIAs). Acrónimo de Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura. Son entidades constituidas por titulares de explotaciones agrarias, que contratan a servicios técnicos especializados en Sanidad Vegetal, garantizando de esta forma el fomento de la gestión integrada contra plagas y enfermedades en los diferentes cultivos, y aumentando con ello la seguridad del consumidor y el respeto al medio ambiente. Se pusieron en funcionamiento en España en 1983 y han constituido una red extendida y asentada en buena parte territorio, basada en la labor de técnicos que han sido dinamizadores de zonas rurales. Las ATRIAs colaboran activamente con los Centros de Sanidad Vegetal y contribuyen decisivamente a un correcto diagnóstico y frecuentemente a la detección de nuevas problemáticas fitosanitarias. Podrán participar voluntariamente en actuaciones sanitarias complementarias, bajo la tutela de la autoridad competente en un determinado ámbito territorial, en el desarrollo y ejecución de programas de contingencia, acción, erradicación, o control de organismos nocivos o con la colaboración en el cumplimiento de protocolos de exportación a países terceros.
* **atrofia** (atrophy). Disminución progresiva en el tamaño o número, o en ambas cosas a la vez, de uno o varios tejidos de los que forman un órgano, con la consiguiente minoración del volumen, peso y actividad funcional, a causa de escasez o retardo en el proceso nutritivo.
* **atrofia de la grama común** (atrophy of Bermuda grass). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria Grampositiva limitada a xilema *Leifsonia* (*Clavibacter*) *xyli* subsp. *cynodontis* en grama de la especie *Cynodon dactylon* (grama Bermuda). Véase también xilema. *Sin*: atrofiamiento del pasto Bermuda.
* **atrofia de los brotes del cafeto** (atrophy of coffee buds). Denominación común que describe parte del síndrome de la enfermedad causada por *Xylella fastidiosa* en dicho cultivo.
* **atrofiamiento del pasto Bermuda**. Denominación común en América latina, véase atrofia de la grama común.
* **ATTC** (Agriculture Tecnology Transfer Center, ATTC). Sigla del inglés. En español, Centro de Transferencia de Tecnología Agrícola de Vlora (Albania), es una organización pública del gobierno albanés. Se centra en la transferencia de nueva e innovadora tecnología en los principales cultivos frutales del país (olivo, vid, frutas de hueso y cítricos). La organización también participa en actividades de investigación aplicada, cultivos *in vitro*, caracterización molecular de germoplasma de cultivos, y Protección de cultivos, con especial énfasis en virus de plantas, entre otras actividades, en el ámbito de la agricultura y el sector agroindustrial.
* **auditor** (auditor). Persona que realiza una auditoría, evaluación exhaustiva, sistemática y metódica para determinar si las actividades y resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y que realmente se llevan a cabo. Puede ser personal interno, es decir, funcionarios debidamente capacitados de la propia organización, o personal externo, como miembros de un órgano de acreditación u otras organizaciones independientes.
* **auditoría** (audit). **1**. Examen independiente que se realiza para comparar los diversos aspectos del desempeño de un laboratorio con una norma establecida para dicho desempeño. **2**. Proceso sistemático, independiente y documentado destinado a obtener pruebas fehacientes y evaluarlas de manera objetiva a fin de determinar en qué medida se han cumplido los criterios de auditoría. **3**. Una de las herramientas que establece un sistema de gestión de la calidad para realizar la revisión del mismo, verificando que se cumplen los requisitos establecidos y los de la norma de referencia.
* **auditoría combinada** (combined audit). Aquella llevada a cabo conjuntamente a un único auditado en dos o más sistemas de gestión.
* **auditoría conjunta** (joint audit). Aquella llevada a cabo a un único auditado por dos o más organizaciones auditoras.
* **auditoría de la calidad** (quality audit). Examen sistemático, exhaustivo e independiente para determinar si las actividades relativas a la calidad y los resultados conexos cumplen los requisitos previstos y si esos requisitos se aplican eficazmente y son apropiados para alcanzar los objetivos. Es usual en empresas productoras de reactivos y kits de detección y diagnóstico y en laboratorios de análisis.
* **auditoría externa** (external audit). Aquella que se realiza por organizaciones competentes de certificación para obtener la certificación del sistema de gestión de calidad. Proporcionan confianza a los clientes potenciales.
* **auditoría horizontal** (horizontal audit). Aquella del sistema, que consiste en un procedimiento por el que se examina un único aspecto de un proceso en más de un elemento. Se trata de una comprobación detallada de un aspecto particular de la documentación y la ejecución del sistema de gestión de la calidad o los procesos de examen. Así, una auditoría horizontal podría servir para comprobar solo que existen medidas de control de documentos o para verificar la calibración de las pipetas.
* **auditoría interna** (internal audit). Aquella que se realiza por miembros de la propia organización o por otras personas que actúan de parte de ésta, para fines internos. Proporcionan información para la dirección y para las acciones correctivas, preventivas o de mejora.
* **auditoría oficial** (official audit). Aquellas que realizarán las autoridades competentes y de la Comisión, según el Reglamento (UE) 2017/625. Las autoridades competentes sobre el control oficial (en el caso de España, las comunidades autónomas), tendrán la obligación de realizar auditorías internas u ordenar que les sean realizadas. Estas auditorías se realizarán sobre los propios controles oficiales de distintos tipos y la forma de realizarlos. Además, la Comisión Europea podrá realizar, también, auditorías sobre las autoridades competentes y acompañar a los inspectores durante los controles oficiales. Ello supone cuatro niveles de vigilancia fitosanitaria: i) autocontroles del operador profesional para expedir pasaportes fitosanitarios o colocar la marca NIMF nº 15, ii) control oficial realizado por las autoridades competentes sobre los operadores profesionales, sus instalaciones y mercancías, iii) auditorías de las autoridades competentes, y iv) auditorías de la Comisión.
* **auditoría vertical** (vertical audit). Aquella del proceso, que consiste en un procedimiento por el que se examina más de un aspecto de un proceso en un único elemento. Se trata de una comprobación detallada de la aplicación de todos los aspectos vinculados con determinada prueba analítica o ensayo. En toda auditoría se seleccionan de manera aleatoria uno o varios exámenes que hayan pasado últimamente por el laboratorio. Así, se puede seguir un grupo de muestras a lo largo de todo el proceso del laboratorio, desde su recepción, pasando por su análisis, hasta la presentación del informe correspondiente.
* **autecia** (autecian, autoecious). Capacidad de un hongo productor de roya de completar su ciclo vital en un solo huésped, propiedad de un hongo autoico, opuesto a heterecia.
* **autenticación**. Véase validación.
* **autenticidad de materias primas** (authenticity of raw materials). Para generar confianza ante el consumidor, cumplir con la regulación y proteger la reputación de una marca, fabricantes y distribuidores deben asegurar las características básicas de las materias primas o reactivos utilizados a lo largo de toda la cadena de producción, o utilizados como componentes de kits de diagnóstico, evitando posibles fraudes. Las técnicas más usuales son análisis isotópico, análisis de composición química, análisis de alérgenos, análisis de perfiles cromatográficos, análisis serológicos, pruebas de especificidad, análisis genéticos y de amplificación molecular.
* **autenticidad varietal**. Véase identificación varietal.
* **autenticidad vegetal** (true to type). Condición de la planta propagada vegetativamente que se ajusta fenotípica y genotípicamente a la planta madre originaria. Esta identidad se verifica por marcadores de naturaleza diversa, por amplificación molecular específica o secuenciación.
* **autentificación**. Véase validación.
* **autoanalizador** (autoanalyzer). Nombre registrado de Technicon para la comercialización de un sistema analítico totalmente automatizado. Se basa en la aplicación de distintas muestras automáticamente y un flujo continuo a través de un colector. Las muestras permanecen separadas mediante burbujas de gas. El colector es adaptable según se analice por medio de reacciones de colorimetría, enzimáticas u otras reacciones, hasta un detector (generalmente un colorímetro, espectrofotómetro, o fluorímetro).
* **autoclave** (autoclave). Aparato para la esterilización por calor húmedo, vapor a presión y alta temperatura (120º C). Se usa en ambos géneros, con predominio actualmente del masculino. Pueden ser de clase N (de dimensiones reducidas, de mesa, y solo aptos para esterilizar material simple, no embolsado ni textil), de clase B (volumen variable de 8 a 25 litros y en formato vertical de hasta 100 litros; pero aptas para cualquier tipo de carga embolsada o no, son las más utilizadas y versátiles), o de clase S (intermedias entre N y B). Pueden ser gravitacionales o de prevacío o incluso mixtos. Ambos tipos de autoclaves esterilizan a través de vapor a 121 °C y usan la presión como un medio para permitir que el vapor desplace el aire ambiental en la cámara para penetrar en los medios de esterilización, la forma en que ocurren estos mecanismos es diferente y, por lo tanto, son más propicios para ciertos tipos de medios que otros. El autoclave de desplazamiento por gravedad, es la forma más básica y es adecuado para esterilizar artículos no porosos (es decir, aquellos con una superficie dura). Implica bombear vapor a la cámara del autoclave, lo que desplaza el aire ambiental y lo expulsa de las válvulas de escape para que el vapor restante pueda esterilizar el contenido. Son los tipos de autoclaves más comunes en el mercado y suelen ser el tipo recomendado para la mayoría de los usos. Los inducidos por vacío o prevacío, son muy apropiados para esterilizar artículos grandes, material vegetal o material poroso (como tierra o sustrato de cultivo), y en los casos en que el aire no puede eliminarse fácilmente de los medios de esterilización como ropa o instrumental envuelto. La función de vacío permite una esterilización más profunda del contenido, ya que evacua todo el aire ambiente en el interior, lo que permite que el vapor a alta temperatura penetre y esterilice áreas que normalmente estarían ocupadas por aire ambiental. Es el más indicado por ser más eficiente en la esterilización de desechos vegetales biopeligrosos y contenedores con sustrato.
* **autocontrol** (self control). Aquel que realiza el operador profesional, sobre sus instalaciones y mercancías, para expedir el pasaporte fitosanitario o colocar la marca NIMF nº 15, según la normativa vigente de la Unión Europea.
* **autóctono** (autocthonous, indigenous). Que se ha originado en el mismo lugar donde se encuentra. Se aplica a las plantas y organismos naturales del país, no introducidos o naturalizados, sino indígenas. *Sin*: nativo, indígena.
* **autogiro** (gyroplane). Aeronave de ala giratoria, es decir, vuela como los aviones, pero su ala es un rotor que gira por la acción del viento relativo que lo atraviesa de abajo a arriba. Su propulsión se realiza mediante una hélice, pero en lugar de alas, tiene un rotor como el helicóptero. Este rotor no está conectado al motor de la aeronave, por lo que gira libremente o autogira, impulsado por el aire, generando así la fuerza de sustentación. En el helicóptero, por el contrario, la propulsión y la sustentación se producen en el rotor que sí está impulsado por el motor. El autogiro puede conseguir velocidades de vuelo muy lentas, aunque no tiene la posibilidad de detenerse en el aire. Sus aplicaciones en agricultura son similares a las del helicóptero. Véase también helicóptero. *Sin*: girocóptero.
* **autoico** (autoecious). Capacidad de un hongo de completar su ciclo de vida sobre un único huésped, el término se utiliza en el caso de las royas. El fenómeno se denomina autoiscismo.
* **autolisado** (autolysate). Sustancias resultantes como producto final de la autolisis.
* **autoridad fitosanitaria** (phytosanitary authority). Organización Nacional de Protección Fitosanitaria, u otra entidad o persona designada oficialmente por un gobierno para encargarse de asuntos emanados de las responsabilidades fijadas en el Código [NIMF n.º 3, 1996; Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias].
* **autoridad internacional de depósito de microorganismos** (international authority for the deposit of microorganisms). Aquella reconocida por la Federación Mundial de Colecciones de Cultivo (WFCC) que le confiere un número de registro en el Directorio Mundial de Colecciones de Cultivo WDCM).
* **autorización** (authorization). Proceso por el cual personal debidamente calificado, aprueba el personal o los procedimientos necesarios para las actividades del laboratorio. Véase también personal autorizado.
* **autorradiografía** (autoradiography). **1**. Técnica que utiliza un film de rayos X para visualizar radioactivamente moléculas o sus fragmentos marcados. Se utilizaba hace décadas generalmente para analizar la longitud y número de moléculas de ADN tras su resolución en un gel de electroforesis. **2**. Imagen obtenida sobre una placa fotográfica por la aplicación de un corte de tejido que contiene un marcador radiactivo y éste, por su radiación, impresiona la placa y revela así su localización y distribución en el tejido.
* **autorradiografía de alta resolución** (high-resolution autoradiography). Técnica para la visualización de metabolitos con una resolución a nivel subcelular. Implica el uso de isótopos de baja energía y técnicas de microscopía electrónica.
* **autosilenciamiento de ARN viral, ARNsiv** (autosilencing of viral ARN, vsiRNA). La infección viral en plantas induce la producción de pequeños sARNs de origen vírico (ARNsiv o vsiRNA). Estos ARNsiv comparten características similares con los pequeños ARN de silenciamiento ARNsi y los ARN micro (ARNmi o miRNA) endógenos que median en el silenciamiento génico y, por tanto, son capaces de unirse a complejos efectores de silenciamiento y regular la expresión de genes con secuencias complementarias. En consecuencia, los ARNsiv dirigen denominado autosilenciamiento de los mismos ARNs virales de los que proceden. Véase también ARN interferente pequeño.
* **autotransportador** (autotransporter). Dominio que se encuentra en algunas proteínas de la membrana externa bacteriana. Véase dominio autransportador y proteínas autotransportadoras.
* **autótrofo** (autotroph). Organismo que utiliza anhídrido carbónico atmosférico o carbonatos como fuente exclusiva de carbono y que obtiene su energía a partir de la luz (fotoautótrofo) o bien de la oxidación de sustancias inorgánicas (quimioautótrofo).
* **auxina** (auxin). Cada uno de los componentes de un grupo de hormonas naturales que regulan o provocan, cuando se aplican exógenamente, unas respuestas características en las plantas y sus células, como el mantenimiento de la dominancia apical, el alargamiento celular y la secreción de protones por la membrana celular. Su presencia es necesaria para la división celular. Su representante más abundante en la naturaleza es el ácido indol-3-acético (IAA). Se han descrito bacterias que pueden modular los niveles de IAA en plantas o sintetizarlo. Las rutas biosintéticas más importantes en bacterias son las vías anabólicas de indol-3-piruvato (IPA) y de indol-3-acetamida (IAM). Estas rutas metabólicas son dependientes del precursor triptófano. La vía IPA ha sido descrita principalmente en las denominadas bacterias promotoras del crecimiento de las plantas (“plant growth promoting bacteria”, PGPB), mientras que la vía IAM es la más descrita en bacterias fitopatógenas capaces de causar importantes desarreglos vegetativos. **2**. Por extensión, cualquiera de los reguladores de crecimiento naturales o sintéticos, de naturaleza química muy diversa y que provocan una o varias respuestas características del IAA, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **auxótrofo** (auxotroph).Mutante que requiere ciertos suplementos nutricionales al medio de cultivo básico para poder desarrollarse. Véase también protótrofo.
* **aversión** (aversion). Inhibición del crecimiento en los bordes adyacentes de colonias de microorganismos, especialmente en cultivos de una única especie. Véase también antagonismo y barrera.
* **avidina** (avidin). Glucoproteína presente en la clara del huevo cruda, que se puede unir a la biotina. Se utiliza marcada con enzimas, oro coloidal u otras sustancias para revelar reacciones serológicas basadas en el sistema biotina-avidina. Actualmente se suele emplear estreptavidina procedente de bacterias.
* **avirulenta, avirulento** (avirulent). Incapacidad específica de una raza, tipo o cepa de un patógeno para establecer una interacción compatible (enfermedad) en un huésped concreto con un nivel de resistencia genética, que otras razas, tipos o cepas comunes del patógeno pueden vencer.
* **aviso de enfermedad o plaga** (disease warning, pest warning). Predicción y comunicación al sector agrario de la probabilidad de que pueda ocurrir un aumento drástico de la población de una enfermedad o de una plaga.
* **axénico** (axenic). Dicho de un cultivo o de un microorganismo que se desarrolla en un ambiente donde no hay ningún otro organismo vivo. Por tanto, aplica a un cultivo *in vitro* en ausencia de otros organismos distintos al que se desea cultivar. *Sin*: cultivo puro.
* **axial** (axial). **1**. Perteneciente o relativo al eje. 2. Fundamental, central, principal.
* **axila** (axil). Ángulo formado entre el peciolo de la hoja y el tallo, típico de cada especie. En el axil de cada hoja se sitúa una yema axilar. Puede variar por causas patológicas mientras permanece típico de la especie en las plantas sanas.
* **axilar** (axillar). Perteneciente o relativo a la axila.
* **azigospora** (azygospore).Zigospora partenogenética, característica de muchos Mucorales y también formada por algunas micorrizas vesiculo arbusculares de la familia *Endogonaceae*.
* **azúcar** (sugar). Compuesto sólido, cristalizable, de color blanco en estado puro, soluble en agua y alcohol, ópticamente activo y de sabor dulce. Comprende los hidratos de carbono más sencillos (monosacáridos y oligosacáridos), entre los que se encuentran la glucosa, fructosa, xilosa, sacarosa, maltosa y rafinosa, componentes frecuentes de medios de cultivo.
* **azufre** (sulfur). Elemento mineral esencial del grupo de los macronutrientes de las plantas, de símbolo químico S, número atómico 16 y masa atómica 32,065, su contenido insuficiente provoca fisiopatías, síntomas de carencia o de deficiencia mineral. Estas se manifiestan principalmente como clorosis de las hojas jóvenes y decoloración en el envés, que adquiere color rosa, rojo o anaranjado. Su exceso provoca fitotoxicidad en hojas que muestran manchas amarillas que posteriormente se necrosan, y la planta evidencia falta de crecimiento. Componente estructural de las proteínas y de multitud de sustancias orgánicas. Constituye del 0,15 al 0,5 % del peso seco de las hojas. En las plantas se le puede encontrar en forma soluble como anión sulfato. En la solución de suelo se encuentra, asimismo, como ion sulfato que es absorbido por las plantas, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Véase también deficiencia de macronutrientes.
* **azul de algodón.** Véase azul de lactofenol.
* **azul de anilina.** Véase azul de metileno.
* **azul de Comassie** (Coomassie blue, Coomassie Brilliant blue). Colorante derivado del [trifenilmetano](https://es.wikipedia.org/wiki/Trifenilmetano). Originalmente se utilizó en la industria textil, pero actualmente se emplea principalmente en [bioquímica](https://es.wikipedia.org/wiki/Bioqu%C3%ADmica) para la tinción de [proteínas](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) en [geles de electroforesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Electroforesis) del tipo [SDS-PAGE](https://es.wikipedia.org/wiki/SDS-PAGE), y en la estimación de concentraciones de proteína mediante el [método de Bradford](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_de_Bradford). Ambas aplicaciones se basan en la capacidad de este colorante para unirse a todo tipo de proteínas. Véase también método de Bradford.
* **azul de Evans** (Evan´s blue). Colorante que tiñe el citoplasma muerto, permitiendo detectar la viabilidad de una célula en un tejido.
* **azul de lactofenol** (lactophenol blue). Colorante a base de lactofenol, glicerol, agua y azul de anilina, que tiñe las partes vivas de células fúngicas tras un ligero calentamiento. Se trata de una tinción simple (un solo colorante) utilizada para observar estructuras fúngicas. *Sin*: azul de algodón.
* **azul de metileno** (methylene blue).Colorante básico o catiónico, con apetencia por sustancias ácidas como el ADN o ciertos componentes de la matriz extracelular como los glicosaminoglicanos. Se utiliza en tinciones para su observación al microscopio ya que tiñe a todas las bacterias y se utiliza para observar estructuras del citoplasma bacteriano. También tiñe la calosa y sirve para localizar placas cribosas. *Sin*: azul de anilina.

**B (b)**

* **b** (b). Valor de la proporción longitud del cuerpo/longitud del esófago del cuerpo de un nematodo, utilizada en la fórmula propuesta por el nematólogo holandés De Man (1850-1930), para describir el tamaño del cuerpo de un nematodo con fines morfológicos.
* **bacilar** (bacilar). Con forma de bacilo, tipo cilíndrico y con los extremos redondeados. *Sin*: baciliforme.
* **baciliforme** (bacilliform).Véase bacilar.
* **bacilo** (bacillus). Bacteria en forma de bastoncillo o filamento más o menos largo, recto o curvado según las especies.
* **bacteria** (bacterium). De forma genérica, se continua aún empleando el término para referirse a todos los procariotas, si bien se distinguen dos Dominios claramente diferenciados: *Bacteria*, las bacterias propiamente dichas, y *Archaea*. Ambos Dominios, aunque comparten muchas características se diferencian por una serie de características generales (composición de la membrana citoplasmática, de la pared o de los ARNt). Entre los procariotas patógenos de plantas, que pertenecen todos al dominio *Bacteria*, se han considerado tradicionalmente dos grupos, los que poseen pared celular y los que carecen de la misma (*Mollicutes*). Las bacterias son organismos unicelulares, con diámetro medio de 1 µm y longitud generalmente de 0,1 a 10 µm. Carecen de membrana nuclear y se multiplican por bipartición o escisión. Se clasifican por su forma en cocos, bacilos, vibrios y espirilos, entre otras. Las bacterias fitopatógenas producen enfermedades en plantas, habitan los espacios intercelulares de los órganos vegetales (apoplasto), floema y xilema y pueden sobrevivir también, dependiendo de la especie, en suelo o sustrato y agua (algunas de ellas en forma viable pero no cultivable *in vitro*), en insectos vectores donde se pueden multiplicar en las glándulas salivares o en la hemolinfa y en muchos otros hábitats.
* **bacteria de cuarentena en la Unión Europea** (EU quarantine bacterium). Hasta 2019 recibían esa denominación las bacterias consideradas y reglamentadas como tal en la Directiva 2000/29/CE (DOCE 2000a) de la Unión Europea y modificaciones posteriores. Dicha Directiva está derogada por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión que se refiere a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales. Las plagas enumeradas en la parte A del anexo I de la Directiva 2000/29/CE y en la sección I de la parte A del anexo II de la misma Directiva han sido evaluadas de nuevo por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Como consecuencia de la nueva evaluación, algunas bacterias enumeradas en los anexos I y II de la Directiva 2000/29/CE no deben figurar en la lista de plagas cuarentenarias de la UE porque no cumplen las condiciones establecidas en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2016/2031 con respecto al territorio de la Unión Europea. Véase también plaga cuarentenaria prioritaria. Las bacterias de cuarentena en la UE pueden estar consideradas, o no, como tales en similares documentos de otros países o zonas de los mismos. Véase también organismo de cuarentena.
* **bacteria endofita o endófita** (endophytic bacterium). Especie patógena o no, que se encuentra en todo o parte de su ciclo habitando en el interior de la planta, y que en esa fase no causa síntomas. Algunas especies de bacterias fitopatógenas tienen una fase endofita en la cual sobreviven en los espacios intercelulares, cavidades subestomáticas, tejidos vasculares u otros y que alterna con fases patógenas en las que desarrollan síntomas en las plantas huéspedes. Pueden aislarse en cultivo de muestras de floema o xilema tras desinfección de la muestra de la planta.
* **bacteria endógena** (endogenous bacterium). Especie que normalmente sobrevive en el interior de la planta. Aparecen frecuentemente, con lento crecimiento, en cultivo de tejidos vegetales *in vitro* pues sobreviven a la desinfección superficial que se suele efectuar del explanto.
* **bacteria limitada al floema** (phloem-limited bacterium,). Aunque los *Mollicutes* son también bacterias limitadas al floema, el término se empezó a aplicar solo al grupo de bacterias Gram negativas del actual género ‘*Candidatus* Liberibacter’. Están asociadas a graves enfermedades de los cítricos (huanglongbing-HLB o greening), patata (potato zebra chip) y desarreglos vegetativos en otras solanáceas y apio, zanahoria y otras apiáceas. No se ha logrado su cultivo *in vitro*, pero se multiplican exclusivamente en el floema de plantas infectadas y en la hemolinfa de psílidos vectores. Se transmiten verticalmente por injerto y otros métodos de multiplicación vegetativa (HLB), por tubérculos de patata infectados usados como patata de siembra, y por semilla de zanahoria; se transmiten horizontalmente de forma persistente por algunas especies de psílidos bacterilíferos, incluso de forma transovárica. Experimentalmente se pueden transmitir por cuscuta.
* **bacteria limitadas al xilema** (xylem limited bacterium). Grupo de bacterias Gram negativas de difícil cultivo *in vitro* entre las que destaca *Xylella fastidiosa*, la especie más estudiada de este grupo, que tiene varias subespecies y causa enfermedades en más de 600 especies de plantas, entre ellas vid, almendro, melocotonero o duraznero, ciruelo, cítricos, cafeto y plantas ornamentales y forestales, en los que puede ocluir zonas del xilema al formar biopelículas. Su transmisión además de por injerto y otros tipos de multiplicación vegetativa, ocurre naturalmente de forma persistente por insectos vectores capaces de alimentarse de xilema. Otras especies de bacterias limitadas a xilemason *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*, que causa raquitismo en caña de azúcar, y *Clavibacter xyli* subsp. *cynodontis*, que causa atrofia de la grama Bermuda (*Cynodon dactylon*).
* **bacteria noduladora** (nodule bacterium). Aquella que fija nitrógeno en el interior de estructuras organizadas (nódulos) en las raíces, y en algunos casos en tallos u hojas de algunas especies de plantas. A veces el término se usa como sinónimo de rizobios.
* **bacteria viable pero no cultivable** (viable but nonculturable bacterium, VBNC). Es un estado reversible, de supervivencia en condiciones de estrés, que adoptan muchas especies de bacterias fitopatógenas y otras en condiciones ambientales adversas. Se manifiesta por la falta de crecimiento *in vitro* en forma de colonias en medios no selectivos. Dicho estado se puede inducir experimentalmente por tratamiento con cobre u otros productos químicos, medios pobres en nutrientes, por temperaturas altas o bajas u otros tipos de estrés.
* **bactericida** (bactericide). Agente químico o físico que es capaz de destruir bacterias en determinadas concentraciones o condiciones. Entre ellos están los desinfectantes comunes como alcohol etílico, lejía (hipoclorito sódico), productos a base de amonio cuaternario, etc. y el calor, que se utilizan habitualmente para desinfección superficial antes de tratar las muestras vegetales en laboratorio para el aislamiento en medios de cultivo o para preparación de extractos con fines de detección o diagnóstico.
* **bacterilífero** (bacteriliferous). Que contiene o porta bacterias viables y es capaz de transmitirlas.
* **bacteriocina** (bacteriocin). Inhibidor antibacteriano de síntesis ribosómica y naturaleza proteica o peptídica, producido por muchas especies bacterianas. Se denominan basándose en el organismo que las produce. Son activas generalmente frente a cepas estrechamente emparentadas y las cepas productoras son inmunes a ellas.
* **bacteriófago** (bacteriophage). Bacteriófago o fago es un término general para denominar a virus aislados de bacterias; algunos autores también utilizan el término para denominar a virus que infectan a arqueas, aunque esta acepción es controvertida. Su cápsida puede ser icosaédrica, constar de cabeza-cola, ser de tipo bastoncillo (filamentosa), o de otros tipos, y sus genomas constar de ADN o ARN y contener un número muy variable de genes. Se subdividen según sus propiedades bioquímicas o morfológicas. Un tipo de fago concreto suele infectar únicamente a una gama limitada de huéspedes sensibles, generalmente dentro de las divisiones taxonómicas establecidas entre los procariotas. Infectan bacterias mediante inyección de su ácido nucleico en la célula huésped utilizando la maquinaria biológica de la bacteria para su reproducción. Hay dos tipos: líticos (bacteriófagos virulentos) y lisogénicos (bacteriófagos temperados), según que la infección produzca un cambio en el metabolismo celular que lo lleve a la producción de nuevos bacteriófagos tras la lisis celular, o que el ADN vírico se inserte en el cromosoma bacteriano y se reproduzca con él, en forma de profago, sin destruir la célula bacteriana. Algunos se utilizan en el control biológico de bacterias fitopatógenas (también en medicina frente a bacterias multirresistentes a antibióticos), como vectores de clonación para insertar ADN dentro de las bacterias y obtener como resultado bigthotecas genómicas o genotecas de ADN recombinante (uno de los fagos más utilizados para este fin es el fago λ). Las genotecas combinatoriales de anticuerpos se generan mediante la técnica de despliegue en fagos filamentosos o en bacterias. Los más importantes por sus aplicaciones biotecnológicas son el bacteriófago o fago λ (lambda), el fago Φ29 (phi29) y el bacteriófago M13 (que ha dado derivados fagómidos), muy utilizados como vectores de clonación.
* **bacteriolisina** (bacteriolysin). Agente o sustancia que causa la desintegración de bacterias.
* **bacteriología** (bacteriology). Parte de la Microbiología que se ocupa del estudio de las bacterias y su interacción con el huésped.
* **bacteriológico** (bacteriological). Perteneciente o relativo a la Bacteriología.
* **bacteriosis** (bacteriosis). Enfermedad de plantas debida a bacterias o a toxinas bacterianas.
* **bacteriosis común del fríjol o judía**. Denominación de una enfermedad común. Véase quema bacteriana.
* **bacteriosis vascular del arroz** (bacterial blight of rice). Denominación común de la enfermedad causada por *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, que es un patógeno importante en regiones tropicales de Asia, África y América Latina. Invade el sistema vascular de la planta y provoca una quemadura de las hojas que culmina con el marchitamiento de las mismas provocando pérdidas de hasta el 80 % del cultivo.
* **bacteriostático** (bacteriostatic). Compuesto químico o agente físico que inhibe temporalmente la multiplicación bacteriana sin destruir la célula y cuyo efecto desaparece al desaparecer el contacto con el compuesto o la acción del agente.
* **bactoincinerador** (bactoincinerator). Aparato eléctrico provisto de una resistencia que alcanza altas temperaturas dentro de un cilindro de cerámica refractaria. Se utiliza para esterilizar herramientas metálicas de trabajo comunes en bacteriología, normalmente dentro de una cabina de flujo laminar.
* **baculovirus** (baculovirus). Grupo de virus que solo infecta a artrópodos. Tienen interés en el control de plagas y vectores.
* **Baermann** (Baermann funnel extraction technique). Nombre común de una técnica usada para la extracción de nematodos que se basa en la capacidad de estos para migrar del suelo al agua a través de un filtro. Es un método sencillo que no requiere ningún equipamiento específico.*Sin*: técnica del embudo de Baermann.
* **baja segregada**. Véase DANA.
* **balanoide** (balanoid). De forma parecida a una bellota.
* **balanza** (weighing machine, scale). Instrumento que sirve para pesar o medir la masa por comparación con patrones conocidos. El rango de medida y precisión de una balanza puede variar desde kilogramos (con precisión de gramos) en balanzas industriales y comerciales, hasta unos gramos (con precisión de miligramos) en balanzas de laboratorio, que pueden ser mecánicas o electrónicas.
* **balanza analítica** (analytical balance).Aquella que posee una precisión muchísimo mayor que la balanza granataria, de hasta la diezmilésima de gramo (0.1 mg), pero solo puede pesar sustancias de hasta 200 g.
* **balanza de precisión** (precision scale). Instrumento que sirve para pesar muestras de muy poca masa. Las clásicas son las mecánicas de platillos, que se equilibraban con pesas y poseían una aguja o fiel que situada en el centro de la cruz, indicaba en su posición vertical la horizontalidad de la barra y, por tanto, la igualdad de los pesos colocados en los platillos que se equilibraban con unidades llamadas pesas. Se instalaban dentro de cajas de cristal con apoyos aislados y usualmente colocados en mesa antivibratoria. Actualmente este tipo de balanzas mecánicas se encuentran en desuso, al haberse impuesto las electrónicas, extraordinariamente precisas y muy económicas. Véase balanza analítica.
* **balanza granataria** (scale). Instrumento que sirve para pesar y que posee una sensibilidad de décimas o centésimas de gramo, puede pesar hasta 2,5 kg. *Sin:* granatario.
* **balistoconidio.**  Véase balistospora.
* **balitospora** (ballistospore). Espora expulsada con fuerza. *Sin*: balistoconidio.
* **bancada** (laboratory bench). **1.** Plataforma firme sobre la que se colocan instrumentos, equipos o máquinas de laboratorio, reactivos, muestras y plantas para trabajar en ellas. **2.** Espacio de laboratorio asignado a un grupo de investigación. **3.** (bedplate). Plataforma fija o móvil (en cuyo caso llevan ruedas o rodillos) elevada para cultivar plantas en macetas o albergar sustrato, normalmente situadas en invernadero o abrigo de cuarentena.
* **banco de genes** (gene bank). Véase banco de germoplasma.
* **banco de germoplasma** (germplasm bank). Conservatorio de material vegetal identificado y descrito, cuyo fin es preservar la variabilidad genética. Se puede mantener como colección de plantas vivas, semillas o cultivos celulares o de plantas cultivadas *in vitro*. La tendencia actual es a introducir y mantener el conservatorio de plantas o de semillas libre de patógenos, al menos de aquellos de cuarentena. Para mantener su sanidad se suelen cultivar en abrigos de cuarentena y en contenedores con sustrato controlado o en cultivo *in vitro* de plantas sanas. En ocasiones, se puede mantener *in vitro* o bajo abrigo de cuarentena, germoplasma de interés muy valioso aunque esté infectado.
* **banco de semillas** (seed bank). Véase banco de germoplasma.
* **banda** (band). **1**. Intervalo entre dos límites de una magnitud en el que pueden darse variaciones. **2**. (gel band). En un gel de electroforesis o en otras técnicas, una línea que contiene gran número de fragmentos de ácidos nucleicos o proteínas, con las mismas características (tamaño, carga, etc.) y que por tanto, han migrado juntos hasta la misma posición. Para su visualización los geles de electroforesis suelen teñirse y fotografiarse para mejor interpretación visual de las imágenes realizadas con la coloración. **3**. En radiodifusión y televisión, intervalo de frecuencias entre dos límites definidos.
* **banda espectral** (spectral band). Selección de longitudes de onda con comportamientos electromagnéticos similares.
* **banda marrón** (brown spot needle blight, BSNB). Denominación común de una enfermedad de los pinos causada por el hongo *Lecanosticta acicola* (sin*. Mycosphaerella dearnessii*) Es una típica enfermedad de especies del género *Pinus* como *P. radiata*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* y *Pseudotsuga menziesii* en el hemisferio norte pero también detectada en América central y Colombia. Causa importante defoliación en la parte media e inferior de la copa, que pueden detener el crecimiento vegetativo.
* **banda roja** (red-band needle blight of pine, blight of pine, Dothistroma needle blight, DNB). Denominación común de una enfermedad de los pinos causada por el hongo *Dothistroma septosporum* (sin*. Mycosphaerella pini* y *Scirrhia pini*) a los mismos huéspedes y provoca similares síntomas que la banda marrón. Véase banda marrón. Posee muy amplia distribución mundial.
* **bandas de micelio** (mycelium bands). Agregados de hifas no diferenciadas que se observan con frecuencia en los hongos del filo *Basidiomycota* y en algunos de los hongos *Ascomycota*. Su función es la traslocación de materiales y el transporte de nutrientes.
* **bandeado de venas** (vein banding). Síntoma de enfermedad en la que el tejido a lo largo de las venas se muestra de un verde más oscuro que el tejido internervial. *Sin*: listado.
* **bandejas de Whitehead** (Whitehead trays). Técnica para la extracción de los nematodos del suelo. Se basa en la capacidad de los nematodos de migrar del suelo al agua a través de un filtro, separa nematodos según su peso y tamaño. Véase también embudo de Baermann.
* **bandera** (flag). **1.** Rama marchita o necrosada que aparece aislada en un árbol o arbusto en contraste con las restantes de apariencia sana. **2.** Última hoja en las gramíneas cuya aparición define un estado fenológico con importante repercusión en Fitopatología.
* **baño María** (bain-marie). Método utilizado para calentar líquidos o una sustancia [sólida](https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_s%C3%B3lido), de forma uniforme y lenta en un recipiente. Se realiza sumergiendo el recipiente que la contiene en un cristalizador u otro recipiente mayor con agua u otro líquido que se lleva a ebullición durante el tiempo necesario.
* **baño posrecolección** (postharvest dipping). Tratamiento que se da a la fruta después de la recolección, que consiste en sumergirla en un baño que contiene principalmente fungicidas y, a veces, otros productos, como calcio y boro, con el fin de mejorar la conservación de la misma. A la hora de tomar muestras de fruta, es conveniente conocer si se ha realizado dicho baño para lavar abundantemente caso de que pudiera interferir con las pruebas a realizar.
* **BAP** (BAP). Acrónimo en inglés del programa de formación de la Comisión Europea en biotecnología (Biotechnology action programme) que ha contado con cuatro programas sucesivos: el propio BAP, BRIDGE, BIOTECH I y BIOTECH II.
* **barbado** (liner). Vástago o sarmiento que ha emitido raíces, según el Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **barbecho** (fallow). **1.** Técnica usada en cultivos de secano en la que el terreno se labra y se deja sin sembrar durante un año o más para que recupere nutrientes y humedad, descanse y reduzca inóculo de posibles patógenos que lo afectaron. **2.** Campo ya labrado para sembrar en él.
* **barbijo filtrante.** Véase mascarilla filtrante, mascarilla protectora y mascarilla respiratoria.
* **barbijo protector**. Véase mascarilla protectora.
* **barbijo respiratorio**. Véase mascarilla respiratoria.
* **barbudo** (barbate). Con aspecto de barba, con uno o varios mechones de cilios o pelos.
* **barbulado** (barbed). **1.** Talos fruticulosos o rizinas que están muy ramificados y con proyecciones laterales más cortas. **2**. Se aplica a flagelos que aparecen en las zoosporas que no son lisos. **3**. Plantas que están compuestas de vellos en forma de penacho o de copete.
* **barrena forestal**. Véase barrena de Pressler.
* **barrena de Pressler** (Pressler's auger). Sencillo instrumento manual o motorizado utilizado para obtener muestras de madera para el estudio y análisis de la edad del árbol ([como las vetas](https://gandiporta.com/las-vetas-en-la-madera-tipos-e-importancia/)) o la madera y su posible patología. Consiste en un tubo de acero de longitud normalizada entre 15 y 80 centímetros. En el interior del tubo, se dispone una barra metálica que posee una punta roscada de buen filo. Además, dentro de la barra en el interior del tubo, existe una pieza o extractor, que posee como medida de seguridad, una tapa atornillable. La tapa permite que tanto el extractor como la barrena (con su cabeza de punta roscada) se mantengan en el interior del tubo principal. A medida que se realiza la perforación la madera natural es extraída hacia el interior de la barrena y se obtiene **una larga tira. Esta muestra podrá ser analizada para** estudiar las características de la madera o ser utilizada para su evaluación en un fractómetro si se desea evaluar su estado sanitario. Véase también fractómetro, tomógrafo y martillo de impulsos. *Sin*: barrera forestal.
* **barrera** (barrage). **1.** Espacio entre dos micelios que se tienen aversión o repulsión mutua. **2**. Valla, compuerta, cadena u otro obstáculo semejante con que se cierra un paso o se cerca un lugar, con fines fitosanitarios temporales u ocasionales.
* **barrera de contención** (containment barrier). Límite entre áreas limpias y sucias; es decir, entre las áreas de trabajo del laboratorio o invernadero, los animalarios o las salas de autopsia y fuera de esa zona de contención. Cuando se proporciona flujo de aire direccional hacia el interior, se establece una barrera de contención física de aire para proteger las áreas limpias del material infeccioso o toxinas transportados por el aire o en aerosol que pudiera llegar.
* **barrera de seguridad** (security barrier). Impedimento físico diseñado para prevenir el acceso de patógenos, material infeccioso, o personal no autorizado, a una instalación. Así, puertas cerradas con llave, sistemas de control de accesos o equipos de almacenamiento con sistema de bloqueo o clave, que aumentan la seguridad de una zona de contención para restringirla solamente a personal expresamente autorizado.
* **barrera fitosanitaria** (phytosanitary barrier). Sistema de protección legal que regula el acceso a una zona contaminada por un patógeno, infestada por un vector o ambos, mediante la fiscalización del ingreso y egreso del territorio de plantas, frutos u otro material vegetal propagativo, incluso de alimentos susceptibles de estar infectados o infestados. Suele constituirse mediante controles fijos en carretera, vías ferroviarias y aeropuertos acompañados de controles móviles en carretera que están activos 24 h todos los días del año. La existencia de las mismas suele ser un requisito internacional de los países importadores, especialmente de fruta, para garantizar la procedencia de zonas libres. En los puestos de control además de requerir documentación acreditativa del origen y trazabilidad de la mercancía, se realizan inspecciones visuales rápidas y mediante perros detectores adiestrados.
* **barrera primaria** (primary containment). Aquel primer nivel de barreras físicas diseñado para contener patógenos y prevenir su liberación. Ello se logra mediante la provisión de un dispositivo, equipo u otra estructura física situada entre el material infeccioso y el individuo, el entorno de trabajo u otras áreas dentro de la zona de contención. Así cabinas de seguridad biológica, cajas aisladas con guantes, microaisladores de animales, cámaras climáticas de plantas, recintos de invernadero. En los cubículos de animales o cámaras de cultivo de plantas, la habitación en sí misma proporciona una contención primaria, y el equipo de protección personal sirve como protección primaria contra la exposición.
* **barrera secundaria** (secondary containment). Protección del ambiente externo al laboratorio de la exposición a patógenos y materiales infecciosos, proporcionada por una combinación del adecuado diseño de instalaciones y las buenas prácticas operativas.
* **basal** (basal). Propio de la base o relativo a ella; que se halla en el extremo inferior o cerca del mismo. En plantas se opone a apical.
* **basáuxico** (basauxic) Se aplica al conidióforo que se alarga a partir de un punto basal de crecimiento.
* **báscula** (scale). Aparato que sirve para medir pesos o masas, generalmente grandes, incluso de camiones cargados con fruta o con materia prima para la industria fitosanitaria o agrícola en general.
* **base** (base). **1**. Fundamento o apoyo principal de algo. **2**. En química, sustancia que al disolverse en un medio acuoso libera iones hidroxilo (OH-) y presenta propiedades alcalinas, con un pH superior a 7. Se combina con los ácidos para formar sales. *Sin*: álcali. **3**. Cada uno de los compuestos químicos nitrogenados que constituyen los ácidos nucleicos. Véase ácido nucleico. **3**. Lugar donde se concentra personal y equipo para, partiendo de él, organizar campañas, prospecciones o encuestas, toma de muestras o cualquier actividad relacionada.
* **base análoga** (base analogue). Véase base minoritaria.
* **base global de datos EPPO** (EPPO Global Database). Sistema actual de códigos de la EPPO, introducido en 2014, que ha sustituido al EPPO Plant Protection Thesaurus (EPPT). Véase códigos EPPO.
* **base inusual.** Véase base minoritaria.
* **base minoritaria** (minor base). Nucleótido diferente de adenina, timina, citosina, guanina o uracilo, introducido en el ARN después de la transcripción. *Sin*: base análoga, base inusual, base modificada.
* **base modificada.** Véase base minoritaria.
* **bases complementarias** (complementary bases). Pares de bases adenina-timina, guanina-citosina o adenina-uracilo, que se unen por puentes de hidrógeno.
* **basidio** (basidium). Célula diploide que, mediante una cariogamia seguida de una meiosis, origina las basidiosporas. Es una estructura en forma de saco que sostiene basidiosporas exógenas de origen sexual.
* **basidiocarpo** (basidiocarp). Véase carpóforo.
* **basidiolo** (basidiole). Basidio inmaduro, todavía binucleado, en el cual no se han desarrollado los esterigmas. Los basidiolos son considerados como estados inmaduros del desarrollo de basidios o como basidios abortados.
* **basidioma** (basidioma). En general se aplica a cualquier tipo de estructuras que produce basidios, basidiosporas y cistidios, ya sea en una simple capa de basidios o en un esporóforo de distinto grado de complejidad según las modalidades que se presentan en los *Basidiomycota*. Véase basidiocarpo.
* **basidiomicetes.** Véase basidiomiceto.
* **basidiomiceto** (basidiomycete). **1**. Hongo en el que el que el basidio y las basidiosporas son el carácter principal para su diagnóstico. **2**. División del reino *Fungi* que incluye a la clase de hongos que se caracterizan por su micelio septado frecuentemente con fíbulas y la producción de basidios y basidiosporas. *Sin*: basidiomicetes.
* **basidiomycotina** (basidiomycotina). Subdivisión del reino *Fungi* en donde se incluyen los Basidiomicetos.
* **basidiospora** (basidiospore). Espora de origen sexual haploide, formada externamente en los basidios, generalmente en número de cuatro. Propio de los *Basidiomycota*.
* **basiónimo**. Véase basónimo.
* **basífugo** (basifugal). Que se desarrolla desde la base hacia arriba. Véase acrópeto.
* **basipétalo**. Véase basípeto.
* **basípeto** (basipetal). Que tiene lugar del extremo hacia la base de un órgano. Crecimiento que se realiza en la base. Se utiliza el término tanto en procesos de diferenciación como de transporte. Se aplica a las cadenas de conidios en las que cada nuevo elemento se produce en el extremo basal de la cadena. *Sin*:basipétalo.
* **basónimo** (basinym, basionym, basonym). Nombre científico bajo el cual fue originalmente catalogado un taxón; para evitar ambigüedades, una propuesta de reclasificación debe mencionar siempre el basónimo, aunque el nombre actualmente en uso sea distinto. Se trata de un término usado en [botánica](https://es.wikipedia.org/wiki/Bot%C3%A1nica), regulado por el Código de Nomenclatura Botánica (ICBN). *Sin*: basiónimo.
* **batería** (battery). Acumulador de electricidad.
* **bequerelio, Bq** (bequerel, Bq). Unidad de radiactividad en el Sistema Internacional (S.I.) empleada para medir la radiactividad corresponde a 1 desintegración nuclear por segundo. Véase también Bq.
* **Benaki, BPI** (Benaki, BPI). Benaki Phytopathological Institute, Instituto de Fitopatología griego establecido en 1929 en Atenas. Donado por el benefactor Emmanouel Benakis actualmente es una entidad pública que funciona bajo la supervisión del Ministerio griego de Desarrollo rural y Alimentación. Es el laboratorio de referencia y responsable de la Sanidad y Protección vegetal de Grecia.
* **berberechos en las orejas** **del trigo** (wheat ear-cockle disease, wheat seed gall nematode). Denominación común de síntoma de agallas en los cereales, y enfermedad del trigo causada por el nematodo *Anguina tritici*. Véase también nematodos de la espiga de los cereales.
* **BeSCrop** (BeSCrop). Acrónimo de Belgian Society of Crop Protection.
* **beta conidios.** Véase beta esporas.
* **beta esporas** (beta-spore). Espora asexual, unicelular, alargada y filiforme, propia de géneros de las *Diaporthaceae.* Véase alfa conidios o alfa esporas.
* **bifacial** (bifacial). Hoja que presenta parénquima en empalizada hacia una de sus superficies, y lagunar hacia la otra.
* **bífero** (biferous). Que florece o fructifica dos veces al año.
* **bífido** (bifid). Dividido en dos partes iguales. *Sin*: bifurcado.
* **biflagelado** (biflagellate). Organismo que tiene dos flagelos.
* **bifurcado.** Véase bífido.
* **bigutulado** (biguttulate). Organismo que tiene dos glóbulos o vacuolas.
* **bilateral** (bilateral). Simetría en la que los dos planos laterales son idénticos.
* **bilocular** (bilocular). **1**. Dividido en dos compartimentos. **2**. Esporas con dos cavidades generalmente comunicadas por un septo tubular.
* **binocular**. Véase lupa binocular.
* **binomial** (binomial). Compuesto de dos nombres. Usado para los nombres científicos de un organismo en latín, donde el primero designa el género y el segundo, generalmente un adjetivo, la especie.
* **binucleado** (binucleate). Que contiene dos núcleos.
* **biobalística** (biolistics). Método utilizado para introducir ADN foráneo en células vegetales, mediante bombardeo o disparos con micropartículas (microproyectiles) de oro o de tungsteno, en las que se ha hecho precipitar el ADN. Son disparados sobre los tejidos vegetales a altas velocidades, atraviesan la pared y la membrana celular y llevan al interior de la célula los genes de interés para su posterior integración en el genoma vegetal.  *Sin*: biolística.
* **biocenosis** (biocoenosis). Conjunto de organismos de distintas especies que viven en un lugar determinado (biotopo), y se influyen mutuamente, formando una comunidad equilibrada, sometida a ciertas fluctuaciones en relación con los posibles cambios ambientales y con las relaciones interespecíficas complementarias y de competencia.
* **biochip de ADN.** Véase chip de ADN.
* **biocida** (biocide). Compuesto químico o microorganismo o mezcla, que está compuesto o genera, una o más sustancias activas, que destruyen, neutralizan, impiden la acción o ejercen un control sobre organismos nocivos, por cualquier medio que no sea una acción física o mecánica. En la Unión Europea se clasifican en cuatro grandes grupos: i) desinfectantes, ii) conservantes, iii) plaguicidas, y iv) otros.
* **biocontención** (biocontainment). Combinación de los parámetros de diseño físico y de buenas prácticas operativas que protegen de la exposición a patógenos, material biológico infectado y material infeccioso, al personal, ambiente de trabajo inmediato, a la comunidad y al medio ambiente.
* **biocontrol.** Véase control biológico.
* **biocustodia** (biosecurity). Término que describe las medidas de protección, control y responsabilidad con respecto a los agentes biológicos y toxinas, manejadas en laboratorio, para prevenir su pérdida, robo, mal uso, desviación, el acceso no autorizado y la liberación intencional no autorizada. En la actualidad, el término biocustodia reemplaza al de bioprotección. Este término fue acuñado en el seno de la Reunión de Expertos de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Biológicas y Toxínicas y sobre su Destrucción, celebrada en 2008 en la sede Europa de las Naciones Unidas (ONU) en Ginebra (Suiza), dado que las comunidades hispanoparlantes consideraron que era un término más correcto y que además reflejaba con más exactitud lo que el vocablo inglés “biosecurity” significa.
* **biodiversidad** (biodiversity). Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.
* **bio ELISA** (bio ELISA). Véase enriquecimiento y enriquecimiento directo en microplaca ELISA.
* **bioensayo** (bioassay). Procedimiento para determinar la presencia o la concentración de una sustancia o de un microorganismo, su fitotoxicidad o patogenicidad, mediante la medida de sus efectos en un sistema vivo mantenido en condiciones controladas.
* **bioestimulante de plantas** (plant biostimulant). Sustancias, mezclas y microorganismos, que no son aportes de nutrientes propiamente dichos, si bien estimulan los procesos naturales de nutrición. Cuando solo sirven para mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes de los vegetales, su tolerancia al estrés abiótico, sus propiedades de calidad, o para incrementar la disponibilidad de nutrientes inmovilizados en el suelo o la rizosfera, tales productos son por naturaleza más similares a los productos fertilizantes que a la mayor parte de las categorías de productos fitosanitarios. Actúan además de los fertilizantes, con el objetivo de optimizar la eficiencia de dichos fertilizantes y reducir las dosis de aplicación de los nutrientes. Por tanto, deben ser objeto del marcado CE con arreglo al Reglamento 2019/1009 de la Unión Europea.
* **biofungicida** (biofungicide). Compuesto cuya materia activa es un microorganismo benéfico, tales como hongos o bacterias, que actúan sobre patógenos de las plantas como hongos u oomicetos. Algunos ejemplos de biofungicidas son la cepa B2017 de *Pseudomonas putida*, algunas especies de [*Trichoderma,* como *T. harzianum*](http://noticias.agroterra.com/?p=65418)o *T. viridae*, o la cepa FZB24 de *Bacillus amyloliquefaciens*, entre otras, generalmente disponibles comercialmente.
* **bioinformática** (bioinformatics). Disciplina que consiste en investigar, desarrollar y aplicar herramientas informáticas y computacionales para permitir y mejorar el manejo de datos biológicos, gracias al uso de herramientas que reúnen, almacenan, organizan, analizan y permiten interpretar estos datos. Se ha hecho necesaria para el manejo del enorme volumen de datos que generan las tecnologías ‘ómicas’ (genómica, proteómica, metabolómica, transcriptómica, etc.), haciendo del concepto de 'big data' un activo fundamental en la ciencia actual. Entre estas tecnologías, una de las que mayor relevancia ha tenido es la secuenciación de alto rendimiento o secuenciación masiva, que se popularizó con la secuenciación del genoma humano y que ha permitido obtener la secuencia genómica de muchos organismos conocidos y desconocidos. El uso de la informática, de los lenguajes de programación y de las grandes infraestructuras computacionales son los pilares que usa la bioinformática para recopilar y manejar los datos, desarrollando algoritmos o modelos matemáticos para extraer el máximo conocimiento y aplicarlo directamente a la resolución de problemas biológicos o biomédicos. Véase ómica.
* **bioinvasor** (bioinvader). Organismos de especies animales o vegetales o microorganismos no autóctonos capaces de ocupar ecosistemas que normalmente no constituyen su hábitat natural.
* **biolística.** Véase biobalística.
* **biología molecular** (molecular biology). Ciencia que consiste en el **estudio de la estructura, la función y la composición de los componentes moleculares de la vida**. Se trata de una disciplina estrechamente relacionada con la bioquímica, la genética y la biología celular que se centra en las interacciones entre los distintos sistemas de una célula, la interrelación del ADN, el ARN y la síntesis de proteínas, y en cómo se regulan entre sí. Se centra en investigar la estructura, la función, el procesamiento, la regulación y la evolución de las moléculas biológicas y sus interacciones*.* Los avances en las tecnologías y la ingeniería genética, así como las manipulaciones genéticas microbianas han promovido la aplicación de los microorganismos en la investigación y el nacimiento de algunas subdisciplinas que forman parte de la biología molecular.
* **biomarcador** (biomarker). Característica biológica, normalmente una molécula, que puede ser medida y evaluada objetivamente como indicador de un proceso biológico normal o patológico o de respuesta de resistencia o interacción huésped-patógeno, como los perfiles de expresión génica o ciertos metabolitos.
* **biomasa** (biomass). En Microbiología, masa celular producida durante la fermentación o peso total de la materia viva de una población.
* **biometereología** (biometereology). Ciencia interdisciplinar que estudia las relaciones entre los organismos vivos y los procesos atmosféricos. Los estudios biometeorológicos no se encuentran limitados a un ámbito espacial determinado siendo posible su desarrollo a diferentes escalas espaciales y también temporales al poder centrar sus análisis tanto en aspectos microbiológicos como acometer investigaciones relativas a cambios ambientales globales. A grandes rasgos comprende la humana, animal y agrícola.
* **bio PCR** (bio PCR). Véase enriquecimiento, como etapa previa a amplificación molecular mediante PCR.
* **biopelícula** (biofilm). Comunidad microbiana de células procariotas de una o varias especies, adheridas a una superficie en la que las células se mantienen unidas gracias a una matriz extracelular. Constituyen estructuras que permiten el crecimiento bacteriano bajo una protección ante condiciones hostiles del ambiente. Pueden estar constituidas por una simple monocapa de células sobre una superficie, o por un tapete microbiano tan complejo que se pueden considerar como auténticas "ciudades microbianas". Estas estructuras en su estado maduro contienen canales por los cuales circulan nutrientes, agua y otros metabolitos. Las bacterias fitopatógenas en las biopelículas son más resistentes a los productos antimicrobianos y pueden obturar vasos del floema o de xilema provocando síndromes de marchitez, escaldado o colapso. Véase también película microbiana.
* **biopolímero** (biopolymer). Cualquiera de los distintos tipos de moléculas grandes formadas por los organismos vivos y que incluyen los ácidos nucleicos, proteínas, polisacáridos y lípidos.
* **biopreparado** (biopreparation). Producto elaborado a partir de materiales simples, sustancias o elementos presentes en la naturaleza (aunque en algunos casos pueden incorporar productos sintéticos) que protegen o mejoran los sistemas productivos en los que se aplican. Generalmente, son sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza que tienen propiedades nutritivas para las plantas o repelentes y atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas en sentido amplio, vectores o enfermedades. IPES ([www.ipes.org](http://www.ipes.org)), Promoción del Desarrollo Sostenible de Perú, RUAF Foundation de Países Bajos y FAO han editado en 2010 un libro monográfico sobre el tema, para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana.
* **biorreactor** (bioreactor). Reactor, recipiente o incubadora empleado para llevar a cabo una reacción biológica, como el cultivo a gran escala de células u órganos vegetales, microorganismos o hibridomas segregantes de anticuerpos monoclonales en medio líquido. En algunos casos pueden servir como biosensores.
* **bioseguridad** (biosecurity). **1**. Conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas, laboratorios de Sanidad Vegetal públicos o privados y trabajos docentes, con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos personales y para el medio ambiente. Se incluyen posibles riesgos de infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos para operadores, el medio ambiente o la agricultura, o con cargas significativas de riesgo biológico, químico o físico, a los que están expuestos en el desempeño de sus funciones los operarios y el medio ambiente. El término también incluye el manejo de residuos especiales, almacenamiento de reactivos y uso de barreras protectoras entre otros. Véase también contención agrícola. **2**. (biosafety). La bioseguridad en el laboratorio describe los principios de contención, las tecnologías y procedimientos que se aplican para prevenir la exposición no intencionada a agentes biológicos y toxinas o su liberación accidental. *Sin*: seguridad biológica.
* **biosensor** (biosensor). Dispositivo o instrumento de análisis que utiliza un elemento biológico de reconocimiento (anticuerpo, ácido nucleico, célula, enzima, orgánulo, tejido, receptor, ribozima, entre otros), o nanomateriales, (como nanopartículas o nanocompuestos), materiales inteligentes o compuestos biomiméticos (aptámeros, polímeros), como catalizadores o biorreceptores, para detectar o determinar un compuesto químico. El catalizador se encuentra a menudo inmovilizado en un soporte sólido y se utiliza conjuntamente con un instrumento fisicoquímico. Este instrumento sigue la transformación química de la sustancia a analizar por medio del catalizador inmovilizado, y luego lo traduce a una señal eléctrica (generalmente por electrodos redox, electrodos selectivos de iones, sensores térmicos, contadores de fotones o fluorímetros, entre otros). Véase biosonda y biorreactor. Constan básicamente de tres elementos: el biorreceptor o catalizador, el transductor y el procesador de señal. Primero la muestra se une específicamente al biorreceptor (generalmente en Fitopatología, anticuerpo monoclonal o recombinante, ácido nucleico, glucano, lectina, enzima, tejido, célula entera, etc.). La señal que se genera la convierte el transductor en un impulso químico, óptico, eléctrico o de otro tipo, que sea medible, y la identificación cualitativa y cuantitativa es procesada para ser leída por el procesador de datos. Se han diseñado biosensores desarrollados para la detección de algunos patógenos de plantas, incluso para varios simultáneamente, pero no han alcanzado todavía su utilización a escala comercial.
* **biosfera** (biosphere). Capa esférica terrestre que comprende la parte inferior de la atmósfera, los mares y las capas superiores de los suelos, donde viven los organismos y microorganismos y pueden desarrollarse naturalmente.
* **biosimilar** (biosimilar). Producto biológico o biotecnológico altamente parecido al original o nativo y que no presenta un comportamiento biológico significativamente distinto al mismo.
* **biosintato** (biosyntate). Producto químico generado por biosíntesis.
* **biosíntesis** (biosynthesis). Síntesis de moléculas orgánicas llevada a cabo por seres vivos utilizando reacciones acopladas en las que la energía y el poder reductor provienen del ATP y de los nucleótidos de pirina reducidos, generados mediante fermentación, respiración, quimiosíntesis o fotosíntesis.
* **biosíntesis ribosómica** (ribosomal biosynthesis). Ensamblaje de las partículas ribosómicas a partir del ARN y sus componentes proteicos. Se trata de una función perfectamente coordinada tanto en eucariotas como en procariotas sin que se produzca un exceso de proteínas ni se acumulen ácidos nucleicos.
* **biosistemática** (biosystematics). Taxonomía basada en la genética y en la citología.
* **biosonda** (bioprobe). Tipo de biosensor en el cual el catalizador o biorreceptor está inmovilizado con un instrumento de detección, como un electrodo enzimático (en el que el catalizador es un enzima) o un electrodo biosonda (en el que el catalizador suelen ser anticuerpos monoclonales específicos o células intactas).
* **biotecnología** (biotechnology). Tecnología basada en la biología, que desarrolla un enfoque que involucra varias disciplinas y ciencias como biología, bioquímica, genética, microbiología, virología, agronomía, ingeniería, física y química, entre otras. Tiene gran repercusión e importancia en farmacia, medicina, ciencia animal y veterinaria, ciencia de los alimentos, minería, agricultura, sanidad vegetal y ciencias medioambientales, entre otros campos. Véase también biotecnología moderna.
* **biotecnología moderna** (modern biotechnology). Aquella que, según la terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5, incluye: a) técnicas *in vitro* de ácidos nucleicos, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u orgánulos, o b) la fusión de células de la misma o distinta familia taxonómica. Estas técnicas, que superan barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación, no son utilizadas en la reproducción y selección tradicionales (Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB, 2000). Véase también biotecnología.
* **bioterrorismo** (bioterrorism). Aquel que emplea como armas microorganismos patógenos con el fin de hacer daño a la salud humana, animal, vegetal o medioambiental y crear inquietud, alerta y también causar daños económicos en sectores estratégicos. Para mitigar los riesgos que entrañaría tanto la dispersión intencionada de agentes biológicos por parte de actores no estatales, como la liberación accidental de los mismos, se han creado en distintos países organismos o redes de laboratorios para desempeñar funciones en el ámbito de la seguridad biológica, en especial en todo lo relacionado con la detección e identificación de agentes biológicos en las áreas sensibles de salud humana, sanidad ambiental, seguridad alimentaria, sanidad animal, y sanidad vegetal, con instalaciones de alta seguridad biológica. Véase RE-LAB para el caso español. *Sin*: ataque biológico, defensa biológica.
* **biotina** (biotin). También denominada vitamina H, vitamina B7, vitamina B8 (aunque este nombre también se ha asignado a otros compuestos) o coenzima R, es una vitamina soluble en agua. Juega un papel relevante en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas. Es muy utilizada como marcador para revelar reacciones inmunológicas o serológicas, de hibridación molecular y localizar secuencias de ADN *in situ* gracias a su gran avidez por la avidina, que puede estar marcada o conjugada con sustancias o productos delatores. Véase también dixoxigenina.
* **biotipo** (biotype). Grupo de organismos que poseen las mismas características genéticas. Subdivisión de raza fisiológica o subraza. En Microbiología se entiende como una subdivisión de especie o subespecie que agrupa a distintas cepas capaces de ser distinguidas por algunos caracteres fisiológicos, fenotípicos o biológicos. *Sin*: forma biológica.
* **biotopo** (biotope). Conjunto de organismos de distintas especies que viven en un lugar determinado o porción de la biosfera donde se dan determinadas condiciones ecológicas, que le confieren una cierta unidad e independencia con respecto a los demás ambientes que la circundan. Estas condiciones ecológicas son adecuadas para sustentar ciertas especies, animales y vegetales, que forman una comunidad o biocenosis.
* **biotrofo** (biotroph). Organismo que solo puede sobrevivir y multiplicarse en otro organismo vivo. *Sin*: parásito obligado.
* **biovar** (biovar). Subdivisión no taxonómica que agrupa un conjunto de cepas bacterianas de una misma especie con unas propiedades químicas o fisiológicas características.
* **BIOVEGEN** (BIOVEGEN). Acrónimo de la plataforma española tecnológica de biotecnología vegetal. Asociación público-privada, liderada por el sector empresarial, que reúne a entidades del sector agroalimentario con interés en I+D+i en biología vegetal aplicada. Reúne a empresas del sector agroalimentario: obtentores de variedades vegetales, fertilización y nutrición vegetal, Protección Vegetal y Sanidad Vegetal, agrobiotecnología y gestión de la I+D, organismos públicos de investigación y la Administración. Véase también EU SAGE.
* **bipartición** (bipartition, binary fission). **1.** Véase dicotomía. **2**.Sistema de reproducción asexual que se presenta en arqueas y bacterias que duplican su ADN y luego dividen el citoplasma, obteniendo como resultado dos células. La bipartición regular implica la división simétrica de la célula, generándose dos células hijas, cada una con una copia del genoma de la célula madre. *Sin*: fisión binaria.
* **bipolar** (bipolar). Espora que tiene dos finales o polos.
* **biseriado** (biseriate).Organizado en dos series o filas, como las esporas en muchos ascos.
* **bit** (bit). Unidad de medida de información, equivalente a la elección entre dos posibilidades igualmente probables.
* **bitunicado** (bitunicate). Asco con dos capas o túnicas (endo- y exoasco) que funcionan de distinta forma durante la dehiscencia. La capa interna, que es elástica, se expande por fuera de la externa, que es rígida, y se rompe para que ocurra la liberación de las ascosporas. Véase también unitunicado.
* **biverticilado** (biverticillate). Se aplica a los conidióforos que, como los de algunas especies del género *Penicillium*, se ramifican en dos niveles, con un verticilo de métulas y otro de fiálidas.
* **Bq** (Bq, bequerel). Símbolo de bequerelio. Unidad empleada para medir la radiactividad que corresponde a una desintegración nuclear por segundo. Sustituye en Europa a la unidad anteriormente utilizada, llamada curio (Ci).
* **blanco** (target). Véase diana.
* **blanco de muestra** (sample blank). Uso de la muestra para poner a cero un instrumento durante un procedimiento de análisis. Un blanco de muestra puede corregir posibles errores derivados del color o la turbidez de una muestra en un momento determinado antes de añadir reactivos. Al poner a cero un instrumento con un blanco de muestra, solo se mide el color que se desarrolla a partir de la reacción con los reactivos.
* **blanco de reactivo** (reagent blank). Hace referencia a un leve error positivo en los resultados de una prueba o test, como consecuencia de los propios reactivos utilizados o soportes de la reacción, como placas de microtitulación ELISA. Generalmente las compañías de diagnóstico hacen lo posible, e incluso en ocasiones garantizan, que sus reactivos poseen valores despreciables de blancos. Normalmente, si existen, suelen ser muy reducidos, de manera que no tienen efecto alguno en la exactitud de las pruebas o tests. El valor del blanco de reactivo es de máxima importancia a la hora de efectuar mediciones y deducciones de resultados, especialmente durante las mediciones de bajas concentraciones. Para medir el blanco de reactivo, se suele utilizar agua desionizada estéril y de alta calidad o el tampón de extracción usado (habitual en técnicas ELISA) o agua fisiológica tamponada, incluso sustrato enzimático, en lugar de la muestra y se efectúa la prueba o test normalmente, según el protocolo. Seguidamente, se sustrae el valor de blanco de reactivo al valor de los resultados de la muestra. El valor de blanco de reactivo puede cambiar entre distintos lotes de reactivos o soportes de reacción. Por tanto, debe medirse el blanco de reactivo cada vez que utilice un lote diferente de reactivos o soportes de reacción, como placas de microtitulación ELISA, o tubos o placas de PCR.
* **blanco del manzano**. Denominación común. Véase oídio del manzano.
* **blanqueo** (bleaching). Represión del color en toda la planta o en un aérea de la misma.
* **BLAST** (BLAST). Acrónimo del inglés Basic Local Alignment Search Tool, en español herramienta básica de búsqueda de alineación local, un algoritmo utilizado para la comparación de secuencias, como las de nucleótidos de ADN o las de aminoácidos de proteínas, con el fin de encontrar regiones similares entre dos secuencias y deducir relaciones de homología. Generalmente, las búsquedas se realizan utilizando bases de datos públicas que pueden contener millones de secuencias, aunque también es posible realizar búsquedas utilizando bases de datos construidas por el usuario. El programa usa un algoritmo heurístico seguido de una búsqueda por programación dinámica (de Smith-Waterman), por lo que ofrece una búsqueda muy rápida y encuentra soluciones satisfactorias aunque no puede garantizar que haya encontrado la solución óptima. Además, el programa calcula diversos parámetros, como *bit-score* y *E-value*, que indican la probabilidad de que el alineamiento sea fruto del azar teniendo en cuenta la longitud de la secuencia problema y el tamaño de la base de datos. Existen distintos tipos de programas BLAST para el análisis de secuencias de nucleótidos y de aminoácidos; dependiendo del tipo de secuencia problema y de la base de datos utilizada, estos programas son (secuencia problema/base de datos): blastn y megablast, nucleótidos/nucleótidos; blastp, proteínas/proteínas; blastx, nucleótidos traducidos en las seis pautas/proteínas; tblastn, proteína/nucleótidos traducidos en las seis pautas; tblastx, nucleótidos traducidos en las seis pautas/nucleótidos traducidos en las seis pautas. Igualmente, existen algoritmos especializados de blastp, como PSI-BLAST o DELTA-BLAST, que son más rápidos o más sensibles, o que permiten buscar patrones. Generalmente el primer paso en el diseño de iniciadores consiste en el alineamiento de las secuencias de interés mediante el programa Advanced BLAST diseñado para el análisis de nucleótidos, que facilita la selección de regiones conservadas para el diseño de iniciadores y sondas adecuados para detección. La implementación de BLAST más utilizada es la que aloja el NCBI (véase término).Véase también BLASTn.
* **blástica** (blastic). Término que se aplica a uno de los dos que suelen considerarse como tipos básicos de conidiogénesis (cf. tálica), caracterizado por el marcado ensanchamiento del primordio conidial antes de que este sea delimitado por un septo, de forma que el conidio se diferencia a partir de una porción de la célula conidiógena. Véanse holoblástica y enteroblástica.
* **blástica acrópeta** (acropetal blastic).Se aplica a laformación de conidios en cadena por una gemación apical. El conidio más alejado será el más joven de la serie de conidios.
* **blástica anelídica** (anelid blastic). Relativo a cuántas veces la célula conidiógena ha dado lugar a nuevos conidios y en qué lugares, indicados por la formación de anillos o cicatrices.
* **blástica blástica** (blastic blastic). Formación de conidios por gemación, característica de las levaduras, que también pueden reproducirse por bipartición o fisión binaria.
* **blástica fialítica** (phialitic blastic).Formación de conidios en cadena por una sucesión rápida desde el extremo abierto de las células conidiógenas denominadas fiálidas.
* **blástica retrogresiva** (retrogressive blastic). Formación de conidios en la punta de la hifa, de manera que la hifa se infla debajo del primer conidio para producir un segundo y así se genera una cadena que se alarga, a la vez que la hifa conidiógena se acorta.
* **blástica simpodial** (sympodial blastic).Aquella en la que cada nuevo apéndice formado se convierte en un nuevo blastoconidio y, por tanto, el crecimiento se presenta de forma apical.
* **blástica sincrónica** (synchronous blastic). Aquella en la que los conidios se forman a la vez, la célula más hinchada corresponderá a la célula conidiógena original.
* **BLASTn** (BLASTn algorithm). Acrónimo en inglés de nucleotide BLAST. Denominación común de un popular programa informático de alineamiento de tipo local de secuencias de ácidos nucleicos, ya sean de ADN o ARN. Es una de las variaciones del conjunto de programas BLAST, enfocada a la búsqueda y alineamiento de secuencias de nucleótidos. El programa megablast es una versión de blastn, que es mucho más rápida y permite la búsqueda en bases de datos muy grandes. Véase también BLAST.
* **blastoconidio.** Véase blastospora.
* **blastospora** (blastospore). Esporas que se originan de una parte de una célula somática, una hifa, un conidióforo u otra espora, y se desarrollan antes de la formación del septo que los separan de la célula de origen. *Sin*: blastoconidio.
* **blefaroplasto** (blepharoplast). En las zoosporas, cuerpo basal o gránulo del cual salen las fibras longitudinales que constituyen el axonema de un flagelo, unido al núcleo por un rizoplasto.
* **blindaje** (armor). Material que se interpone entre una fuente de radiación y las personas para atenuar el número de partículas y radiaciones incidentes, y prevenir que dichas radiaciones produzcan daño a las personas.
* **BLO** (bacterial-like organism, BLO). Acrónimo del inglés, en desuso. Véase organismo tipo bacteria.
* **bloque** (block). Conjunto compacto de unidades experimentales que incluyen todos o parte de los tratamientos de una prueba o ensayo. Véase también repetición.
* **bloque de certificación** (certification block). Parcela donde se producen semillas o plantas certificadas.
* **bloque de incremento** (increasing block). Véase bloque de premultiplicación.
* **bloque de mantenimiento** (foundation block). Parcela donde se producen semillas o material vegetal de base. Es la primera fuente de producción de material vegetal (semillas, yemas o plantas) a partir del material original del mejorador, de la semilla prebase, o de la propia semilla o planta base. Su función es mantener las características genéticas originales del cultivar o del patrón o portainjerto, por lo que se requieren estrictas medidas de aislamiento, inspección y destrucción de plantas no ajustadas al tipo original. *Sin*: bloque fundacional.
* **bloque de premultiplicación** (registered block). Parcela en la que se produce la semilla o el material vegetal registrado, procedente de la multiplicación del material base, para su posterior distribución entre productores comerciales.
* **bloque fundacional.** Véase bloque de mantenimiento.
* **BMS** (BMS). Acrónimo del inglés British Mycological Society, en español Sociedad Británica de Micología, entidad abierta a todo interesado en promover y conocer el mundo de los hongos. Produce cuatro revistas publicadas y comercializadas por Elsevier, Fungal Biology, Fungal Ecology, Fungal Biology Reviews y Field Mycology, además de revistas electrónicas.
* **BOA** (Bottom of Atmosphere, BOA). Acrónimo del inglés, en español fondo de la atmósfera. Designa en teledetección las imágenes satélite o niveles de productos basadas en datos de radiancia de la parte inferior de la atmósfera, como las imágenes Sentinel 2 corregidas atmosféricamente bajo nivel de procesado 2.
* **boca**. Véase estoma, acepción segunda relativa a los nematodos.
* **BOLD** (BOLD). Acrónimo del inglés Barcode of Life Data Systems. Véase código de barras de la vida.
* **boletín de avisos fitosanitarios** (phytosanitary warning bulletin, pest warning bulletin). Publicación informativa sobre la posible o actual aparición, emergencia o reemergencia de plagas, malas hierbas, enfermedades, patógenos y sus vectores, que se realiza para prevención y manejo de los mismos. Suele tener un ámbito local pues están los avisos basados en la climatología, estado fenológico de las plantas y estudios epidemiológicos y de control previos, en una zona concreta. En España, se publicaron los primeros boletines en la década de 1970. Se continúan publicando mensual o bimestralmente por los Servicios de Sanidad vegetal de las diferentes Comunidades Autónomas de España. También, además de la edición escrita, actualmente se difunden los avisos por internet, televisión, radio y otros medios de comunicación de masas. Su existencia es tradicional e histórica y ha constituido en muchos países un medio de prevención y divulgación de recomendaciones de consejos y tratamientos específicos muy adecuado y eficaz. Véase también estación de avisos.
* **bolsa** (bourse).Abultamiento de la base de la inflorescencia de los frutales de pepita, que se forma una vez desarrollado el fruto y que tiene dos yemas de madera que, normalmente, evolucionan a dardos o brindillas.
* **bolsa de preparación de extractos** (extraction bag). Bolsa de plástico de diferentes tamaños para preparar extractos del material vegetal allí introducido tras añadir un tampón de extracción conveniente. El sistema evita contaminación cruzada entre muestras que pueden ser recolectadas en campo en la misma bolsa, optimiza la extracción para posterior detección y permite el filtrado grosero gracias a estar provistas de una malla fina. Pueden ser utilizadas en homogeneizadores de rodillos semiautomáticos. Las hay con malla gruesa para facilitar el extracto de material leñoso al ser golpeado a través de la bolsa con un martillo de maza plástica o elemento duro. El dilacerado o extracto ligero también puede realizarse mediante suave presión sobre la bolsa introducida en aparatos específicos que admiten varias bolsas simultáneamente. Véase también homogeneizador Stomacher.
* **bolsillo ciego** (citrus blind pocket). Denominación común de síntoma consistente en cavidad en la madera de los cítricos causada por un agente, posiblemente viral, transmisible por injerto, pero de etiología todavía desconocida.
* **bolsita**. Véase lepra.
* **bomba de vacío** (vacuum pump). Equipo o dispositivo mecánico diseñado para la extracción de gases o líquidos del interior de recipientes, tuberías o de cualquier sistema donde se requiera reducir su presión interior a valores menores a la atmosférica. Están disponibles comercialmente diferentes tipos de bombas de vacío para usos industriales o de laboratorio. Las más empleadas son las bombas de pistón, paletas, tornillo, diafragma, anillo líquido y lobulares, con o sin aceite. Véase también trompa de agua. Funcionan como un compresor, aunque con la diferencia de que están diseñadas para la aspiración y no para la compresión del aire o líquido que aspira. Se utilizan para favorecer la filtración a través de membranas o filtros de esterilización, preparación de muestras, trasiego de líquidos, equipos de liofilización, establecimiento de condiciones anaerobias y eliminación de sobrenadante de cultivos celulares, entre otros usos. Entre las numerosas unidades de medida para la presión, en la técnica de vacío se han impuesto el pascal [Pa], el kilopascal [kPa], el bar [bar] y el milibar [mbar]. La conversión de las unidades es la siguiente: 0,001 bar = 0,1 kPa = 1 mbar = 100 Pa. El vacío de una bomba se puede medir colocando un manómetro conectado a una placa de prueba bajo el succionador.
* **bomba de difusión** (diffusion pump). Instrumento para practicar un vacío muy avanzado (0.001 mm Hg) en un recipiente. Para su funcionamiento se requiere mercurio vaporizado (que se logra calentándolo convenientemente) y agua, lo que exige tomar las máximas precauciones para su uso. Actualmente está en desuso ya que ha sido sustituido por bombas de vacío mecánicas.
* **boro**, **B** (boron, B). Elemento mineral esencial del grupo de los micronutrientes de las plantas, su contenido insuficiente provoca fisiopatías, síntomas de clorosis y necrosis de los puntos de crecimiento que progresa hacia el centro de las hojas que más tarde caen, pudiendo incluso conducir a la muerte de la planta. Su exceso provoca toxicidad y las hojas más viejas muestran clorosis marginal, sus puntas se vuelven necróticas o adquieren aspecto chamuscado. La necrosis progresa hacia el interior de la hoja y causa su muerte y defoliación. Puede afectar rápidamente a todas las hojas inferiores. El microelemento interviene en la síntesis del uracilo. Favorece la germinación del polen y el crecimiento en longitud de la raíz. Relativamente inmóvil en las plantas, puede existir en las mismas en forma de anión borato. Se encuentra en las hojas en concentraciones de 1 a 100 ppm de materia seca. En la solución del suelo se encuentra en forma de borato, que es absorbido por las plantas, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Los árboles deficientes en boro tienden a florecer excesivamente, pero cuajan pocos frutos. En la corteza de frutos jóvenes de cítricos aparecen unas características manchas amarillentas, que se tornan oscuras al madurar el fruto y en el albedo se forman bolsas de goma. Las plantas deficientes en boro, en general, suelen presentar color verde pálido y quemaduras en el ápice foliar, brotes secos, entrenudos cortos, deformaciones, baja viabilidad del polen y desarrollo de semillas. Su exceso causa amarilleamiento en hojas adultas y manchas necróticas. El pepino, las leguminosas y el girasol son extremadamente sensibles al boro debido a que el margen entre el suministro óptimo y el exceso es muy escaso. La toxicidad por boro es similar a las toxicidades por otros micronutrientes, en las que las hojas más viejas comienzan a mostrar clorosis marginal o necrosis en las puntas.
* **botánica** (botany). **1**. Perteneciente o relativo a la botánica. **2.** Especialista en botánica, si es masculino se nombrará botánico. **3**. Ciencia que trata de los vegetales, incluyendo sus características, funciones, ciclos de vida, hábitos y hábitats.
* **botella de lavado**. Véase frasco lavador.
* **botón**. Véase yema.
* **botón floral** (flower bud). **1**. Yema que contiene un primordio floral. **2**. Fase inicial del desarrollo de las flores.
* **botrioso** (botryose). Microestructura aglomerada más o menos ramificada en racimos. *Sin*: glebuloso.
* **botuliforme** (botuliform). Forma cilíndrica con borde redondeado; en forma de salchicha. Véase alantoide.
* **BPS** (BPS). Acrónimo del inglés Belarusian Phytopathological Society. La asociación se fundó en 1960 y reúne a especialistas en el campo de la fitopatología, micología, inmunidad, toxicología y protección de las plantas de Bielorrusia. Publica en ruso la revista Sociedad Bielorrusa de Fitopatología. Es miembro de la EFPP.
* **bráctea** (bract). Hojas de morfología distinta a los nomofilos, que se forman en el tallo en la proximidad de las flores. En ocasiones, presentan una transformación gradual en hojas del periantio. *Sin*: hipsofilo.
* **braquiesclereida** (brachyesclereid). Célula de forma isodiamétrica muy lignificada, que constituye parte del esclerénquima. *Sin*: célula pétrea.
* **brazo espaciador** (spacer arm). En una cromatografía por afinidad, es la cadena hidrocarbonada que se interpone, mediante enlaces covalentes, entre el ligando específico y la matriz cromatográfica.
* **brazo negro muerto de la vid** (grapevine black dead arm, BDA). Denominación común de la enfermedad del tronco de la vid asociada a hongos de la madera del género *Botryosphaeria* (*B. obtusa*, *B. dothidea*, *B. stevensii*).
* **bronceado** (bronzing). Fisiopatía con síntoma caracterizado por la aparición en la planta de un color bronce provocado por su exposición a ozono, por toxicidad del hierro, por deficiencia en zinc, o también por algunos agentes patógenos. Véase también bronceado del tomate.
* **bronceado del tomate** (tomato spotted wilt). **1**. Nombre común que describe parte del síndrome causado por la infección por el tospovirus *Tomato spotted wilt virus*-TSWV en dicho huésped. El virus es transmitido por trips, tiene un espectro de huésped muy amplio, causa pérdidas económicamente muy importantes y está mundialmente distribuido. *Sin*: peste negra. **2**. Nombre común del ácaro del bronceado del tomate *Aculops lycopersici*, que causa síntomas foliares similares a los de TSWV, descrito en la acepción primera.
* **brotación** (sprouting). Iniciación del crecimiento de las yemas.
* **brote** (shoot). **1**. Población aislada de una plaga, patógeno o vector, detectada recientemente y la cual se espera que sobreviva en el futuro inmediato, según la terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. **2**. Tallo nuevo del crecimiento del año antes del agostamiento, que tiene yemas y hojas. *Sin*: pámpano (en la vid), pimpollo, retallo, vástago.
* **brote de enfermedad** (outbreak). **1**. Manifestación epidémica súbita, estallido o erupción de una enfermedad inesperada en una zona. **2**. Según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5, población aislada de una plaga, en sentido amplio, detectada recientemente y la cual se espera que sobreviva en el futuro inmediato.
* **brote negro bacteriano del peral** (bacterial black shoot of European pear). Denominación común de la enfermedad causada por *Erwinia uzenensis* en peral europeo.
* **brote tuberoso** (slips). Cada uno de los procedentes de las yemas de los tubérculos de algunas especies, en los cuales se forman raíces adventicias. Se suelen utilizar como propágulos.
* **BeSCrop** (BeSCrop). Acrónimo de Belgian Society of Crop Protection. Véase sociedad belga de protección vegetal, asbl.
* **BSPP** (British Society for Plant Pathology, BSPP). Acrónimo del inglés, en español Sociedad Británica de Patología Vegetal. Fue fundada en 1981 con la finalidad de promover el estudio y avance de la Patología Vegetal. Edita las revistas Plant Pathology, Molecular Plant Pathology y New Disease Reports.
* **buenas prácticas de laboratorio, BPL** (good laboratory practice, GLP). Los principios de las buenas prácticas de laboratorio son utilizados para realizar ensayos destinados a obtener datos sobre las propiedades y peligrosidad para las personas, los animales y el medio ambiente de cualquier sustancia. El fin de estos ensayos es su presentación ante las autoridades reguladoras competentes para el registro oficial de las sustancias estudiadas, paso previo para su comercialización. Estos son ensayos no clínicos de seguridad sanitaria y medioambiental realizados, por tanto, con fines reglamentarios. Proporcionan pautas recomendadas para la gestión de estos ensayos y representan un sistema de calidad relacionado con los procesos organizativos y las condiciones bajo las cuales los ensayos son planificados, realizados, controlados, registrados, archivados e informados, para garantizar la calidad y validez de los datos obtenidos. Los ensayos cubiertos por las BPL se clasifican en cuatro grandes grupos en función de su objetivo: i) propiedades físico-químicas, ii) estudios toxicológicos, diseñados para evaluar efectos sobre la salud humana, iii) estudios ecotoxicológicos sobre organismos acuáticos o terrestres, diseñados para evaluar efectos sobre el medioambiente y estudios ecológicos sobre su comportamiento en el agua, suelo y aire o la bioacumulación, diseñados para evaluar el destino y comportamiento medioambiental. En España, ENAC es la organización designada por las administraciones competentes como organismo de control para evaluar y certificar el cumplimiento de los principios de las BPL en los estudios realizados con los productos fitosanitarios, aditivos para piensos y las sustancias químicas industriales (incluyendo los biocidas) y los aditivos, aromas y enzimas alimentarios, nuevos alimentos y coadyuvantes tecnológicos, dando así cumplimiento a las directivas europeas que regulan esta actividad.
* **buenas prácticas en investigación** (good practices in research). Las buenas prácticas de investigación se basan en principios fundamentales de integridad en la investigación. Han sido revisadas y publicadas en 2018 por ALLEA (All European Academies, [www.allea.org](http://www.allea.org)). Orientan a los investigadores en su trabajo, así como en lo referente a su compromiso con los desafíos prácticos, éticos e intelectuales inherentes a la investigación. Estos principios son: i) fiabilidad a la hora de garantizar la calidad de la investigación, que se refleja en el diseño, la metodología, el análisis y el uso de los recursos, ii) honradez a la hora de desarrollar, realizar, revisar, informar y comunicar la investigación de una manera transparente, justa, completa e imparcial, iii) respeto hacia los colegas, los participantes en la investigación, la sociedad, los ecosistemas, el patrimonio cultural y el medioambiente, y iv) responsabilidad por la investigación, desde la idea a la publicación, por su gestión y su organización, por la formación, la supervisión y la tutoría, y por su impacto en su sentido más amplio. Véase también código de conducta europeo para la integridad en investigación.
* **bufado de la corteza de los cítricos** (puffing). Denominación común de alteración o desorden fisiológico de los frutos sobremaduros de los cítricos en campo, caracterizada por la pérdida de adherencia de la corteza, con lo que algunas partes de esta se separan de los gajos y, con ello, el fruto queda abombado y deformado. La alteración produce el reblandecimiento del fruto, lo hace más sensible a los golpes mecánicos y empeora su aspecto físico, con lo cual se deprecia comercialmente.
* **bulbillo** (bulbet). Bulbo de pequeño tamaño que se genera en la axila de las escamas de un bulbo y se suele emplear como propágulo.
* **bulbilo** (bulbil). **1**. En los hongos, estructura pseudoparenquimatosa de tipo esclerocio sin diferenciación estructural interna. **2.** Propágulo de naturaleza gemaria que actúa como medio de propagación vegetativa. Se puede formar en muy diversas posiciones en la planta, como en la axila de las hojas, el borde de las mismas, en las inflorescencias (como en las cebollas), etc.
* **bulbo** (bulb). **1.** Órgano vegetal, generalmente subterráneo, en el que se almacenan nutrientes. Véase bulbo y tubérculo. **2.** Parte proximal del esófago o faringe muscular de los nematodos. Allí se ubican tres glándulas salivales que varían de número según el grupo, después hay una región llamada istmo donde se ubica el anillo nervioso, en la mitad del esófago se encuentra el metacorpus o bulbo medio que tiene como función impulsar el alimento hacia el intestino. La parte del esófago anterior al bulbo medio se denomina procorpus, en algunas especies el procorpus y el metacorpus está fusionados. *Sin*: postcorpus.
* **bulbo basal** (basal bulb). En los nematodos hinchamiento glandular o muscular del esófago en la parte posterior, lindante con el intestino; esta estructura valvular puede estar presente o ausente.
* **bulbo de pipeta** (pipet bulb). Dispositivo con forma de globo hecho de goma elástica que se coloca en el extremo de las pipetas. Con el bulbo apretado se absorbe líquido conforme se relaja la presión sobre el mismo. Al oprimir el bulbo con la pipeta cargada, se expulsa el líquido. Están disponibles comercialmente para distintos tipos y tamaños de pipeta, desde las Pasteur a las serológicas y volumétricas.
* **bulbo medio** (medium bulb)**.** Véase metacorpus y bulbo.
* **bulbo y tubérculo** (bulb and tuber). **1**. Órganos subterráneos latentes de plantas destinados a la siembra, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. **2.** (bulb). Tallo especializado, generalmente subterráneo, de entrenudos muy cortos y provisto de hojas escamosas o bases foliares que, en todo o en parte, están engrosadas y son carnosas por la acumulación de reservas. Estas hojas y bases foliares se denominan colectivamente como escamas. En la práctica comercial, el término bulbo se utiliza, en ocasiones, para referirse a otros órganos de multiplicación como cormos (gladiolo), rizomas (convallaria), y tubérculos (anémona), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. **3.** (tuber). Tallo modificado, engrosado y subterráneo, que funciona como órgano de reserva. Externamente presenta nudos caracterizados por una o más yemas junto a la cicatriz de una hoja. Cada uno de los fragmentos con yema procedentes de su división, se utiliza como propágulo.
* **buliforme**. Véase célula buliforme.
* **bullae** (bulla). En los nematodos, estructuras oscuras en forma de nódulos sencillos o ramificados que se encuentran aislados o en grupos dentro del cono vulvar. En las especies en que persiste el resto vaginal, los «bullae» están situados a nivel del «underbridge». En los que falta el resto vaginal (*H. avenae*, por ejemplo), los «bullae» están aglomerados dentro del cono inmediatamente debajo de la fenestra. Véase cono vulvar.
* **bureta** (burette). Cilindro de cristal o plástico graduado que se utiliza para medir volúmenes con precisión.
* **bursa** (bursa). Expansiones de la cutícula en nematodos, a modo de aleta caudal y que facilita el acoplamiento de ambos sexos.

**C (c)**

* **C** (C). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido cisteína. Véase cisteína.
* **c** (c). Valor de la proporción longitud del cuerpo/longitud de la cola del cuerpo de un nematodo, utilizada en la fórmula propuesta por el nematólogo holandés De Man (1850-1930), para describir el tamaño del cuerpo de un nematodo con fines morfológicos.
* **cabeza de clon** (mother plant). Planta de la cual se origina un clon. Puede proceder de semilla o de propagación vegetativa. Véase también clon y ortet.
* **cabeza loca del maíz** (crazy top). Denominación común de la enfermedad del maíz o choclo causada por el oomiceto *Sclerophthora macrospora,* cuyos síntomas más característicos consisten en deformaciones de las inflorescencias, tanto masculinas como femeninas, con formación de filodios. Puede afectar a más de un centenar de especies de gramíneas. *Sin*: mildiu del maíz.
* **cabeza plateada**. Véase plateado.
* **cabezuela** (head). Parte terminal del esporangióforo en los hongos Mucorales, muy típico en *Rhizopus*. Véase esporangio.
* **CABI** (CABI, CAB International). Acrónimo del inglés Centre for Agricultural Bioscience, www.cabi.org (Centro de Biociencia Agrícola Internacional). Organización intergubernamental sin ánimo de lucro, fundada en 1910, con bases en Egham y Wallingford, Reino Unido. Ejecuta una gran variedad de proyectos relativos a temas agrícolas y medioambientales. Las principales áreas de actividad son los productos básicos, las especies invasivas y la comunicación científica. Frecuentemente sus proyectos específicos incluyen el diagnóstico de problemas en los cultivos y masas forestales (enfermedades, malas hierbas y plagas) y el desarrollo de métodos de control. La organización mantiene una importante micoteca internacional y posee una división de publicaciones en la que muchas de ellas están relacionadas con la Fitopatología.
* **cabina de flujo laminar** (laminar air flow cabinet). Aparato en el que un flujo, vertical u horizontal, de aire filtrado permite mantener condiciones de asepsia en la zona de trabajo. Equipada con luz ultravioleta, la cabina ofrece protección del material manipulado frente a la contaminación externa, pero no garantiza la protección total del producto. El aire pasa de forma forzada primero por un pre-filtro y posteriormente a través de un filtro donde quedan retenidas las partículas mayores de 0,3 μm de seguridad. En las cabinas de seguridad biológica de clase II la apertura para trabajar es solo parcial y existe una corriente de aire descendente de flujo laminar uniforme y unidireccional. Este flujo protege al material manipulado mientras que un flujo exterior pasa a través de un filtro HEPA (véase término) absoluto y protege también al personal que manipula evitando además la salida de cualquier partícula al exterior. Por ello, estas cabinas son necesarias para la manipulación de organismos de cuarentena que afectan a plantas. Existen también cabinas de seguridad biológica de tipo III, que van herméticamente cerradas y se usan en Medicina para manipular agentes biológicos de los grupos de riesgo 3 y 4. Véase también filtro absoluto.
* **cabina de seguridad biológica, CSB** (biosafety cabinet). Equipo diseñado para proteger al trabajador, la atmósfera del laboratorio y los materiales de trabajo de la exposición a las salpicaduras y aerosoles infecciosos que pueden generarse al manipular material que contiene agentes infecciosos, como cultivos, soluciones madre y muestras. Generalmente se producen aerosoles en cualquier actividad que transmita energía a un material líquido o semilíquido, por ejemplo, al agitar, verter a otro recipiente, remover o verter sobre una superficie o sobre otro líquido. Las actividades como la siembra de placas de medio sólido con agar, la inoculación de frascos de cultivo celular con pipeta, el uso de pipetas múltiples para dispensar suspensiones líquidas de agentes infecciosos en placas de microcultivo, la homogeneización y la agitación vertical de material infeccioso, y la centrifugación de líquidos infecciosos, las inoculaciones o el trabajo con animales o plantas, pueden generar aerosoles. Las partículas de aerosol de menos de cinco milímetros de diámetro y las gotículas de cinco a cien milímetros de diámetro no son visibles a simple vista. El operario no suele percatarse de que se están produciendo esas partículas, que pueden ser inhaladas o provocar contaminación cruzada de los materiales que se encuentran sobre las superficies de trabajo. Las CSB, cuando se utilizan debidamente, han demostrado ser sumamente eficaces para reducir las infecciones en el laboratorio y la contaminación cruzada de cultivos por exposición a aerosoles y también protegen la atmósfera del laboratorio. Contienen un filtro HEPA (retiene el 99,97 % de las partículas de 0,3 mm de diámetro y el 99,99 % de las partículas de tamaño mayor o menor), lo que garantiza que de la cámara solo sale aire exento de microorganismos. Además, se dirige hacia la superficie de trabajo aire que también ha pasado por filtros HEPA, con el fin de proteger de la contaminación los materiales de esa superficie. Las cabinas de flujo horizontal y vertical no son CSB y no deben emplearse como tales con organismos de riesgo por la legislación de la Unión Europea. *Sin*: gabinete de seguridad biológica.
* **cadang cadang** (cadang cadang). Denominación común de la enfermedad letal causada en cocotero, anahaw, buri y palmera aceitera africana por el viroide *Coconut cadang-cadang viroid* (CCCVd) de la familia *Pospoviroidae*, género *Cocadviroid*. El nombre cadang-cadang proviene de la palabra gadang-gadang que significa morir en el dialecto de Bicol, en Filipinas. Es el viroide conocido de menor tamaño. Originalmente se detectó en Filipinas en 1927-1928, donde causó una importante epidemia.
* **cadena codificante** (coding strand, non-template strand). Cadena de ácido nucleico (ADN o ARN) cuya secuencia de bases es idéntica a la del ARN transcrito, con la diferencia de que, en el ácido desoxirribonucleico, las timinas reemplazan a los uracilos. Es la cadena complementaria de la que sirve de plantilla para la transcripción del ARN. *Sin*: hebra codificante.
* **cadena de custodia** (chain of custody). Procedimiento y documentación que dan cuenta de la integridad de un espécimen o muestra oficial en el laboratorio, al registrar la trayectoria de su manejo y almacenamiento desde el momento en que se toma, deposita o ingresa en el laboratorio, hasta su análisis y disposición final.
* **cadena de molde.** Véase cadena de plantilla.
* **cadena de plantilla** (template strand). **1**. Aquella que sirve de molde para la síntesis de una cadena de ácido nucleico complementaria. **2**. En la replicación de ADN, cualquiera de las dos cadenas del ácido nucleico bicatenario (ADNbc, ARNbc) que, al separarse, sirve de molde para la síntesis de una cadena hija complementaria. Ambas cadenas de un ácido nucleico bicatenario sirven de molde para la síntesis de sendas hebras hijas durante la replicación. **3**. En la transcripción, es sinónimo de cadena no codificante. Véase ADN de plantilla y ARN de plantilla.
* **cadena no codificante** (non-coding strand). Una de las dos cadenas de ácido nucleico bicatenario (ADNbc, ARNbc) que sirve de plantilla o molde para la transcripción del ARN. *Sin*: Hebra no codificante, cadena de plantilla.
* **cadenas ligeras L y pesadas H de inmunoglobulina** (immunoglobulin light, L and heavy, H chains). Las inmunoglobulinas, de distintas especies animales, son glicoproteínas formadas básicamente por cuatro cadenas polipeptídicas. Dos de ellas, denominadas pesadas o cadenas H, con un peso molecular de entre 55 a 77 kDa y dos ligeras o L, con un peso molecular de entre 23 a 26 kDa. Las dos cadenas H y las dos L mantienen idéntica estructura entre ellas. Las dos cadenas pesadas se unen entre si covalentemente mediante puentes de azufre y la cadena pesada se une a la ligera mediante un puente disulfuro. Véase inmunoglobulina.
* **caduco** (caducous, deciduous). **1**. Órgano vegetal, especialmente hoja, destinado a caer. **2**. Esporas que se desprenden de la célula esporógena en la madurez o los esporangios de algunas especies de *Phytophthora*.
* **CAHFSA** (CAHFSA). Sigla del inglés Caribbean Agricultural Health and Food Safety Agency, Agencia del Caribe de Sanidad Vegetal y Alimentaria. Véase también RPPOs.
* **caída de las acículas del pino** (needle cast of Pinus). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por el hongo *Cyclaneusma minus*. Los síntomas iniciales son la presencia en las acículas de zonas decoloradas, que van virando con el tiempo a pardo o atabacado y después se desprenden. En caso de fuertes y sucesivas infecciones, se produce una defoliación masiva de las acículas de más de un año, llegando a quedar el árbol con las del último periodo vegetativo.
* **caída de las hojas del olivo**. Véase repilo del olivo.
* **caída de plántulas** (damping off). Véase muerte de plántulas.
* **caída de plántulas del algodonero** (damping off of cotton). Denominación común de la enfermedad producida por distintos hongos principalmente *Rhizoctonia solani*, *Thielaviopsis basicola*, y oomicetos como distintas especies de los géneros *Phytophthora* y *Pythium* en algodonero. Véase muerte de plántulas.
* **caída de plántulas de la remolacha** (damping off of beet). Denominación común de la enfermedad producida por distintos hongos principalmente *Aphanomyces cochlioides*, *Pythium* spp, *Fusarium* spp y *Rhizoctonia solani* en remolacha.Véase muerte de plántulas.
* **caída de plántulas** (damping off). Véase muerte de plántulas. Síndrome asociado a la infección por ciertos hongos u oomicetos, en condiciones de alta humedad.
* **caída posfloración** (postbloom fruit drop, PFD). Denominación común de enfermedad de los cítricos causada por los hongos Colletotrichum abscissum y C. gloeosporioides, que causa graves daños económicos en plantaciones de varios países citrícolas de América.
* **caída precosecha** (preharvest drop). Caída de frutos cercanos a la madurez, que se produce en algunas especies frutales por la formación prematura de la capa de abscisión por causas naturales, o por efecto de plagas o de enfermedades. Como ejemplo, se trata de un típico síntoma del virus de la sharka o viruela del ciruelo en ciruelo europeo. En algunos casos la caída natural puede controlarse con aplicación de compuestos a base de auxinas.
* **caja de Petri.** Véase placa de Petri.
* **cálamo** (calamus).Parte media de la espícula de un nematodo.
* **calcio, Ca** (calcium, Ca). Elemento mineral esencial del grupo de los macronutrientes, de número atómico 20. Su deficiencia en la planta produce crecimiento vegetativo y reproductivo lento e interferencia con la absorción de potasio. Las hojas comienzan a curvarse, se abarquillan y rizan, muestran manchas irregulares de color marrón amarillento por el borde y superficie del limbo. El desarrollo floral es lento y las raíces disminuyen. Se produce un retraso generalizado en el crecimiento de la planta que incide significativamente en el rendimiento de la cosecha. Normalmente la carencia es más frecuente en cultivos hidropónicos y suelos volcánicos y ácidos. Su exceso es de difícil detección pues es el causante del bloqueo de varios nutrientes provocando carencias de potasio, magnesio y hierro. Las puntas de las hojas muestran puntos negros o aspecto quemado. Su síntoma más característico es la típica clorosis férrica. Este macronutriente juega un papel importante en la permeabilidad de la membrana y en la estabilidad de la pared celular, por lo que resulta de importancia en la conservación de los frutos. Constituye del 0,20 % al 3 % del peso seco de las hojas. La mayor parte se acumula extracelularmente. Existe en forma iónica en la solución del suelo y como ion intercambiable en los coloides del mismo, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. El calcio está presente en cantidades adecuadas en la mayoría de los suelos, pero en suelos ácidos se puede bloquear su absorción. Las raíces con deficiencia se vuelven negras y se pudren. Los síntomas de la deficiencia de calcio aparecen primero en las hojas y tejidos jóvenes, el crecimiento se inhibe y las plantas muestran una apariencia arbustiva. Las nervaduras también toman una típica coloración café en hojas completamente necróticas. En el fruto se suele desarrollar una podredumbre seca como en pimiento o chile y tomate, o pueden aparecer coloraciones bronceadas como en banano. Un exceso de calcio es nocivo ya que reduce el crecimiento y provoca el oscurecimiento de la planta afectada. Un exceso puede ser responsable de deficiencias de boro, manganeso, magnesio, zinc, incluso también de cobre.
* **calentamiento global** (global warming). Véase cambio climático.
* **calentamiento solar** (solar heating). Véase solarización.
* **calibración** (calibration). Acción y efecto de calibrar o ajustar, con la mayor exactitud posible, un instrumento de medida con respecto a un patrón de referencia. Incluye al conjunto de operaciones que tienen como finalidad establecer las relaciones entre los valores indicados por una medida material o por un instrumento de medida y los valores correspondientes de un mesurado.
* **calibración acreditada** (accredited calibration). Aquella realizada conforme a los criterios nacionales de acreditación. La suelen realizar laboratorios acreditados específicamente para ese fin.
* **calibración dimensional** (dimensional calibration). Aquella de equipos, componentes y patrones que asegura el cumplimiento de las normativas y especificaciones requeridas establecidas en las normas de calidad que son fundamentales para garantizar productos o servicios en condiciones óptimas, además de mantener y verificar el buen funcionamiento de equipos, componentes y patrones para certificar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas. Existen laboratorios acreditados por las agencias de certificación (ENAC en el caso español) que emiten certificados de calibración que se entregan a los clientes, en los que se representan los valores obtenidos en la calibración y las incertidumbres asociadas.
* **calibración en un solo punto** (single point calibration). Procedimiento simplificado de calibración en que se utiliza un solo calibrador y una muestra en blanco.
* **calibrado** (grading). **1**. Trazado o ajuste de un instrumento de medida, o determinación de sus errores, mediante comparación con un patrón apropiado. Los patrones necesarios, generalmente, se definen y construyen por entidades oficiales como la Organización internacional para estandarización (ISO) o la Comisión Permanente de Pesas y Medidas en España. El ajuste de un instyrumento de medida con respecto a un patrón de referencia, debe realizarse con la mayor exactitud posible. **2**. (size grade, sizing). Determinación del calibre de un producto.
* **calibrador** (standard, calibration curves standards, internal standard). Analito puro en un disolvente o matriz apropiados que se utiliza para preparar la curva de calibración. Los calibradores tienen una composición semejante a la de los controles, pero han de prepararse de forma independiente, porque los controles se utilizan para comprobar la exactitud de la curva de calibración.
* **calibre** (calibre, size grade). **1**. Tamaño, importancia o clase de un producto. **2**. Diámetro o longitud principales de un órgano, se aplica principalmente al del fruto, para su clasificación o posterior comercialización. La reducción del calibre suele ser un síntoma de infección o fisiopatía. **3**. (diameter). Diámetro interior de objetos huecos, como tubos, agujas de jeringuillas o cañerías. En los orificios, el calibre es el diámetro interior; en los cuerpos cilíndricos, esféricos o semiesféricos, es el diámetro exterior; y en los productos alargados (como la zanahoria), suele ser la longitud. **4**. Instrumento de precisión para medir longitudes, como diámetros, espesores y profundidades.
* **caliciforme** (calyciform).Con forma de cáliz; algo más ancho por arriba que en la porción media y, en ocasiones, con pie. *Sin*: ciatiforme.
* **calículo** (calyculus)**.** Estructura con aspecto de copa que queda en la base del esporangio de los mixomicetos.
* **calidad** (quality). **1**. Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor con otras a las que se compara. La infección por agentes patógenos puede inducir una significativa merma de la calidad de un producto vegetal. **2**. Aptitud de un bien o servicio para satisfacer necesidades o normas concertadas, expresas o potenciales, de los consumidores, clientes o usuarios. **3**. En un Sistema de Gestión de Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. Totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que influyen en su capacidad de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas.
* **calidad de consumo** (consumption quality). Conjunto de propiedades de un producto vegetal, de un método de diagnóstico o de detección, o de un kit concreto, que determinan su grado de aceptación por el consumidor o usuario.
* **calidad higiénica** (sanitary quality). La de un producto vegetal relacionada con la ausencia de gérmenes o productos químicos contaminantes.
* **calificación** (qualification). **1**. Véase tipificación. **2**. Apreciar o determinar las cualidades o circunstancias de alguien o algo.
* **calificación del funcionamiento** (performance qualification). Véase verificación del funcionamiento.
* **caliptra. 1.** Véase cofia. **2**. Cobertura externa o cubierta tipo capuchón.
* **calva** (plaque). **1**. Una zona clara o placa de lisis, generalmente circular, generada por un bacteriófago en una colonia de bacterias en un medio de agar, también se aplica a áreas similares en una colonia de hongos. Cada calva corresponde a la infección por una única partícula viral por lo que se puede estimar la carga viral de la suspensión inicial en UFP/mL (unidades formadoras de placa o calva por mililitro). **2**. En los nematodos, una condición infectada de la cutícula con la apariencia general de anulaciones profundas divididas longitudinalmente.
* **cáliz** (calyx). Verticilo externo estéril de las flores, constituido por los sépalos.
* **calle** (alley). Pasillo entre las filas de árboles, arbustos o cepas de una plantación.
* **callo** (callus).Masa celular vegetal desorganizada y en proliferación activa, en la que coexisten células con diverso grado de diferenciación. Se forma como respuesta a una lesión, en los procesos de unión de los injertos, o al cultivar *in vitro* segmento de órganos o tejidos en determinadas condiciones.
* **calosa** (callose). Polisacárido lineal de origen vegetal constituido por residuos de glucosa unidos mediante enlaces del tipo β1→3 (1,3 β-D glucano). Se acumula en los tubos cribosos durante los procesos de diferenciación e inactivación y, en ocasiones, en las paredes celulares como respuesta a una lesión o a la infección. El test de la calosa, basado en coloración de la misma en cortes histológicos del floema, se utilizó extensivamente para la selección sanitaria de patata o papa de siembra para eliminar lotes infectados con *Potato leaf roll virus*-PLRV, en la década de 1960-70, antes de ponerse a punto la técnica serológica ELISA.
* **camanchaca de la cebolla y ajo** (camanchaca). Denominación común en Bolivia y Perú de la enfermedad del mildiu de la cebolla y ajo. Véase también mildiu y mildiu de la cebolla.
* **cámara climatizada** (climatic chamber, growth chamber). Estancia donde pueden regularse las condiciones de temperatura, humedad y, a veces lumínicas. Se utiliza para el mantenimiento y cultivo de plantas. *Sin*: fitotrón, cámara de crecimiento.
* **cámara de atmósfera controlada** (controlled-atmosphere room, controlled-atmosphere chamber). Cámara frigorífica o de incubación de microorganismos o células con una atmósfera interna de composición gaseosa distinta a la del ambiente. Generalmente mantiene una proporción alta de dióxido de carbono y baja en oxígeno, a fin de ralentizar los procesos respiratorios de los vegetales o frutas almacenadas en su interior o para favorecer el crecimiento de organismos anaerobios con fines de cultivo de los mismos o mantenimiento y cultivo de líneas de hibridomas productores de anticuerpos monoclonales.
* **cámara de crecimiento** (growth chamber). Véase cámara climatizada o fitotrón.
* **cámara de cultivo** (culture room). Compartimento de condiciones ambientales controladas con la finalidad de realizar el cultivo de microorganismos, incubar cultivos de tejidos vegetales, incubar a temperatura determinada o mantener productos vegetales hasta la aparición de micelio, hongos, colonias bacterianas o síntomas que faciliten el diagnóstico de una posible enfermedad y la posterior detección del posible agente causal o asociado. Véase también estufa bacteriológica.
* **cámara de maduración** (ripening room). Compartimento donde se favorece la maduración de los frutos, inoculados o no, debido a las condiciones de temperatura y humedad controladas.
* **cámara de Neubauer** (Neubauer counting chamber). Véase cámara de recuento Neubauer.
* **cámara de recuento** (counting chamber).Se utiliza con frecuencia para estimar el número de nematodos, bacterias, esporas o células en suspensión. Posee normalmente un fondo de cámara con revestimiento de rodio con rayado grabado, para mostrar las células u objetos brillantes bajo la lupa y facilitar su conteo, que puede efectuarse de forma automática.
* **cámara de recuento Neubauer** (Neubauer counting chamber). Instrumento que poseen un fondo subdividido en 9 cuadrados grandes de 1 mm2 cada uno, para estimar con precisión el número de células o en suspensión en un medio líquido, mediante una fórmula en la que una de las variables es el número observado. El cálculo de la concentración de células se puede expresar así: partículas/μl = (partículas contadas) / [(superficie contada (mm²) x profundidad de la cámara (mm)] x dilución. Muy usual en la producción de anticuerpos monoclonales y para conteo de esporas. *Sin*: hemocitómetro.
* **cámara de termovisión**. Véase cámara termal.
* **cámara fotográfica** (photographic camera). **1**. Aparato que sirve para registrar imágenes estáticas o en movimiento. Muy útil para registrar sintomatología en imágenes fijas o en vídeo, con fines didácticos y de divulgación. Solían ser analógicas aunque se han impuesto las digitales. **2**. Habitación o recinto en un laboratorio para realizar fotografías de estudio o parar revelar, manual o automáticamente, carretes impresionados.
* **cámara frigorífica** (cold room or chamber, freezer). Recinto dotado de instalación de frío artificial que se destina al enfriamiento y conservación de productos químicos, muestras vegetales, medios de cultivo o cualquier producto que pudiera descomponerse o ser alteradas sus propiedades a la temperatura ambiente. *Sin*: almacén frigorífico o nevera.
* **cámara termal** (thermal camera). Aquella capaz de que captar la radiación del infrarrojo cercano emitida por plantas y cultivos y, por consiguiente, su temperatura, que se correlaciona de forma inversa con la transpiración y la conductancia estomática. La disponibilidad de cámaras con una resolución cada vez mayor ha hecho posible monitorizar de forma indirecta el comportamiento estomático de plantas y cultivos, con especial interés en la evaluación de sequía. Véase también estoma. Se han usado también para conocer el impacto de infecciones virales, bacterianas y fúngicas. La combinación de estas técnicas con la detección de fluorescencia multicolor inducida por UV o de la roja emitida por la clorofila, incrementa las posibilidades diagnósticas y pone de manifiesto la compleja heterogeneidad espacial y temporal de procesos esenciales para la planta, como la fotosíntesis, el metabolismo secundario y la transpiración. En muchas ocasiones puede combinarse el uso de cámaras termales con el de multiespectrales o hiperespectrales en la búsqueda de una “huella” espectral de un patógeno. Véase también termografía. *Sin*: cámara térmica, cámara de termovisión.
* **cámara térmica**. Véase cámara termal.
* **cambio catiónico**. Véase intercambio catiónico.
* **cambio climático** (climate change). Variación del clima del planeta tierra, generado por la acción del ser humano. El cambio climático es producido por el proceso conocido como efecto invernadero, que provoca el calentamiento global. En los próximos decenios se observará la consolidación de diversos efectos negativos del calentamiento en la agricultura y masa forestal por el estrés que les ocasiona. También se prevé la emergencia de enfermedades en lugares donde antes no se desarrollaban, así como la introducción y aumento de población de ciertos vectores exóticos y variaciones en las interacciones de los patógenos y las plagas con los agentes de control biológico. *Sin*: calentamiento global.
* **cambio del marco de lectura** (reading frame shift). Véase mutación del marco de lectura.
* **cambio estructural** (structural change). Modificación genética que produce una alteración en el orden lineal de los cromosomas. *Sin:* reordenación cromosómica.
* **cambio estructural desequilibrado** (unbalanced structural change). El que da lugar a pérdida o ganancia de genes.
* **cambio estructural equilibrado** (balanced structural change). El que se efectúa sin pérdida ni ganancia de genes.
* **cambio postrascripcional** (post-transcriptional change). Modificación introducida en el ARN primario después de la transcripción.
* **cámbium** (cambium). Meristemo lateral primario remanente, formado por un rastro de células embrionarias derivadas del meristemo apical situado en el extremo de crecimiento y que deja detrás de él además tejidos adultos. Es el responsable del crecimiento en grosor de la planta. Puede ser de origen primario (cámbium fascicular) o secundario (cámbium interfascicular, felógeno).
* **cámbium estratificado** (storied cambium, stratified cambium). Aquel en el que sus células iniciales fusiformes se ordenan en filas horizontales, característica que se aprecia en las secciones longitudinales tangenciales. El leño que deriva de tal cámbium recibe la misma denominación.
* **cámbium suberógeno** (cork cambium). Véase felógeno.
* **cámbium vascular** (vascular cambium). Forma el floema y el xilema secundarios. Puede tener origen primario, derivándose de los cordones de procámbium (cámbium fascicular), o secundario (cámbium interfascicular). Se asume que el cámbium vascular está formado por una sola capa de células iniciales, de las cuales derivan tanto xilema como floema secundarios. Hay dos tipos de células iniciales: las fusiformes y las radiales. Las iniciales fusiformes dan lugar a las células orientadas verticalmente en el tallo o tronco, denominado sistema axial, que incluyen a las conductoras tanto de floema como de xilema. Las iniciales radiales se disponen horizontalmente y forman los radios del tronco y tendrán misiones como conducción de nutrientes y almacenamiento de sustancias en aquellos troncos que tienen esa capacidad, formando el denominado sistema radial.
* **caméfito** (chamaephyte). Biotipo que, según el sistema de Raunkiaer, incluye plantas leñosas o herbáceas vivaces o perennes cuyas yemas se encuentren en vástagos siempre por encima del nivel del suelo hasta unos 50 cm de altura media (20 cm en climas fríos y 100 cm en climas cálidos). Se trata de una forma vital en la que la planta pasa épocas desfavorables con las yemas durmientes a una altura de entre 10 cm y 1 m; en general se considera caméfitos a los arbustos.
* **campana de flujo laminar.** Véase cabina de flujo laminar.
* **campanulado** (campanulate)**.** Con forma de campana.
* **campanuliforme** (campanuliform). Véase campanulado.
* **campaña fitosanitaria** (phytosanitary campaign). Conjunto de normas o acciones que se realizan en un cultivo determinado para eliminar o reducir el efecto de plagas, enfermedades o sus vectores.
* **campo** (field, plot, land). **1**. Parcela con límites definidos dentro de un lugar de producción en el cual se cultiva un producto básico, según terminología de la FAO. **2.** Terreno extenso fuera de poblado. **3**. Tierra laborable. **4.** Sembrados, árboles y demás cultivos.
* **campo de multiplicación** (increase block, multiplication block). Parcela destinada a la propagación de material vegetal que va a ser certificado. Debe reunir los requisitos que marca la legislación en cuanto a situación, condiciones y aislamiento de la misma. Además, el material allí propagado debe poseer autenticidad varietal, sanidad y calidad general acreditada.
* **campo lateral** (lateral field). Zona situada a ambos lados del cuerpo de los nematodos. En algunos, la abertura de las glándulas cuticulares está localizada en el campo lateral. En la mayoría de los nematodos fitoparásitos (como en el género *Tylenchida*) el campo lateral está demarcado y dividido por estrías longitudinales situadas a lo largo del cuerpo y de marcado interés taxonómico. El campo puede estar dividido por incisiones longitudinales y a veces por marcas transversales (aerolaciones), denominándose este campo lateral aereolado. En algunos casos las incisiones longitudinales también se observan fuera del campo lateral, en este caso, la cutícula es dividida por la interacción de las anulaciones e incisiones longitudinales. En el campo lateral a la altura de la región anal se puede observar un pequeño órgano denominado fasmidio, de alto valor taxonómico para la clasificación a nivel de especie.
* **CAN** (CAN). Acrónimo de Comunidad Andina de la IPPC. Los países miembros son Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Véase IPPC y también Organizaciones Regionales de Protección de Plantas (RPPOs).
* **can detector.** Véase perro detector.
* **canal de infección**. Véase hilo de infección.
* **cáncer.** Véase chancro.
* **cancro fungoso del eucaliptus** (fungal cancer of eucalyptus). Denominación común de enfermedad grave y mortal del eucalipto causada en Sudáfrica por el hongo *Coniothyrium zuluense* y otra enfermedad del mismo huésped causada en Brasil por *Cryphonectria cubensis*.
* **cancro.** Véase chancro.
* **cancrosis de los cítricos** (citrus canker). Denominación común de la enfermedad bacteriana causada en los cítricos por ciertas especies del género *Xanthomonas*. Es una de las enfermedades bacterianas de mayor transcendencia económica para dicho cultivo. Se han descrito tres formas, la cancrosis de tipo A, la más extendida y grave y que afecta a la mayor parte de especies de cítricos, causada por *Xanthomonas citri* pv. *citri*; la cancrosis tipo B cuyo huésped es el limonero en Sudamérica y la de tipo C, que afecta a lima mexicana en Brasil, causadas (la B y C) por *X. fuscans* subsp. *aurantifolii*. Las dos últimas tienen escasa importancia económica, comparada con la de tipo A. La bacteria se disemina a largas distancias por el movimiento de material vegetal y a cortas distancias por útiles contaminados, personal, lluvia y viento. Se caracteriza por la aparición de lesiones eruptivas especialmente en hojas y frutos, pero también en ramas y tronco. En hojas aparecen manchas traslúcidas que evolucionan hasta tener aspecto crateriforme y color pardo. Las lesiones de los frutos tienen también aspecto crateriforme y color pardo y los deprecian comercialmente. Las temperaturas cálidas y la humedad elevada son muy favorables para esta enfermedad. No se ha detectado en ningún país de la Unión Europea, ni de la cuenca mediterránea. *Sin*: chancro bacteriano de los cítricos.
* **candidato.** Véase *Candidatus*.
* ***Candidatus***(*Candidatus*).Término formal que se usa de forma transitoria en taxonomía de procariotas, cuando una especie o género está bien caracterizado molecularmente, pero no es todavía cultivable *in vitro.* Por tanto no se puede caracterizar de forma fenotípica, ni ser depositada como cultivo puro en una colección oficial. En el caso de las procariotas fitopatógenas, tampoco se habrán podido cumplir los postulados de Koch y poseerá el estatus de patógeno asociado a una enfermedad. Se debe escribir en itálica y antes del género va entre una comilla inicial y otra tras la especie, como ´*Candidatus* Liberibacter solanacearum´ o ´*Candidatus* Phytoplasma mali’. Después de la primera mención, se abrevia la denominación *Candidatus* como *Ca.*, mientras que el nombre de la especie se escribe siempre completo; por ejemplo, ´*Ca.* Phytoplasma mali’. Cuando el organismo se consigue cultivar, pierde su estatus de candidatoy pasa a ser denominado con el nombre de su género y especie. *Sin*: candidato.
* **cantidad total de sólidos disueltos, TSD** (total dissolved solids, TDS). La conductividad y la cantidad de sólidos disueltos son parámetros de calidad del agua, que se emplean para describir el nivel de salinidad. Se mide con un medidor electrónico o con una tira reactiva, a 25 0C. En aguas dulces se utilizan con frecuencia las cantidades totales de sólidos disueltos (TSD) en vez de la salinidad. Se mide filtrando una muestra, el agua filtrada se seca y los sólidos restantes se pesan. Los TSD son las materias sólidas que quedan en el agua después de haberse evaporado, que se valoran en miligramos por litro o partes por millón. Algunas sondas de conductividad expresan los resultados en conductividad así como las TSD. Estas sondas asumen una relación constante entre la conductividad y las TSD.
* **cap**.Véase cofia en su segunda acepción.
* **capa de abscisión** (abscission layer). Zona anatómicamente bien diferenciada, muy prominente en la base de los órganos laterales (hojas, flores y frutos), por la que se produce la separación de estos de la planta y la caída. Está constituida por células parenquimáticas de tamaño reducido que, mediante un proceso regulado hormonalmente, sintetizan y secretan hidrolasas de las paredes celulares, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **capa de alimentación**. Véase capa de células nodriza.
* **capa de células nodriza** (feeder layer). Aquella sobre la que se cultivan los tipos celulares de difícil crecimiento aisladamente. Se utilizan células nodriza (epiteliales o timocitos) del timo de ratón en algunas fases de la producción de anticuerpos monoclonales cuando se clonan y cultivan pocas células de un hibridoma de interés, y otras células en cultivo de tejidos vegetales, producción y mantenimiento de protoplastos y regeneración de plantas *in vitro*. *Sin*: capa de alimentación.
* **capacidad** (capability). Aptitud de un objeto para realizar una salida que cumplirá los requisitos para esa salida, en un sistema de gestión de calidad.
* **capacidad de codificación** (coding capacity). La cantidad de proteína que una secuencia determinada de ADN o ARN puede, en teoría, codificar.
* **caperuza**. Véase cofia en su segunda acepción.
* **caperuza haustorial** (haustorial cap). Tipo de masa, densa a los electrones, localizada al final de un lóbulo en el aparato haustorial de ciertos hongos como *Exobasidium camelliae.*
* **capilicio** (capillitium)**.** Hifas estructurales y filamentosas de pared moderada a gruesa que se encuentran entre las esporas, en la gleba de los gasteromicetos o en los esporóforos de los mixomicetos.
* **capitulum** (capitulum).Porción proximal de la espícula de los nematodos. Veáse espícula.
* **cápsida** (capsid). Capa formada por subunidades proteicas (capsómeros) que rodea y protege al ácido nucleico de los virus, formando una partícula vírica o virión. En ella reside el poder antigénico de un virus y puede estar implicada en la transmisión por vectores. Véase también virión. *Sin*: capsida, cápside, cubierta.
* **capsida.** Véase cápsida.
* **cápside**. Véase cápsida.
* **capsómero** (capsomere). Polipéptido individual o subunidad que forma la cápsida de los virus.
* **cápsula** (capsule). Estructura superficial que presentan muchas bacterias y algunas levaduras en sus ambientes naturales, consistente en acumulación de material mucoso o viscoso, situado externamente respecto de la pared celular. Esta capa rígida con borde definido, generalmente contiene glicoproteínas y un gran número de polisacáridos diferentes (incluyendo polialcoholes y aminoazúcares poco solubles en agua). En otras especies la capa es de celulosa y en algunas bacterias Grampositivas es polipeptídica. Se denominan cápsulas en sentido estricto las de tipo rígido e integral, capas mucosas o mucus las de tipo flexible y periférico y glucocálix al conjunto de estructuras superficiales bacterianas, exteriores respecto de la pared celular y compuestas de polisacáridos. Confiere a las bacterias importantes propiedades como la adhesión a sustratos inertes o vivos que les permite la colonización de sus nichos ecológicos, formación de biopelículas, a la vez que protege de la desecación, evita el ataque de bacteriófagos y facilita, en algunos casos, la adhesión de la bacteria a las células del huésped. *Sin*: envuelta, vaina.
* **captador.** Véase sensor.
* **captador aerobiológico** (aerobiologic catcher). Instrumento dedicado específicamente a monitoreo del aire mediante la captura de partículas aerovagantes en la atmósfera, polen y esporas principalmente en Agronomía, mediante métodos gravimétricos o volumétricos. Los primeros capturan las partículas de forma pasiva, aprovechando simplemente el descenso por gravedad de las mismas. Las partículas son recogidas sobre superficies adhesivas o medios de cultivo, así los métodos de Durham y Cour. Los métodos volumétricos implican la succión de aire de forma activa y el consiguiente control del flujo, con lo que es posible conocer el volumen de aire muestreado, así los captadores de Andersen, tipo Hirst o los de Burkard. Véase captador de Burkard.
* **captador Burkard** (Burkard catcher). Instrumento compacto frecuente en aerobiología de la vid y otros cultivos, que aspira aire y con él granos de polen y esporas de hongos, entre otras partículas. Estas quedan registradas en una cinta adhesiva que posteriormente es analizada para identificar las partículas de origen biológico y cuantificar su cantidad por unidad de volumen de aire. Las esporas capturadas pueden ser analizadas para identificar su origen y generar modelos de predicción de enfermedades fúngicas. El polen también permite detectar la presencia de virus transmitidos por los mismos, como los ilarvirus de frutales de hueso. La unidad compacta con bomba de vacío integrada, permite muestrear de forma continua sin atención directa durante periodos generalmente de hasta siete días.
* **captador de esporas** (spore catcher). Instrumento basado en captadores aerobiológicos. Se utilizan para generar modelos de predicción de enfermedades fúngicas en vid y otros cultivos.
* **captura** (capture). Inmovilización de agentes patógenos o de parte de sus constituyentes o metabolitos de forma específica o no, con fines de detección o identificación. Se realiza normalmente en el mismo soporte sólido en el que se realiza la reacción inmunológica, de hibridación o de amplificación molecular. Frecuentemente se efectúa por medio de anticuerpos específicos en el caso de inmunoelectromicroscopía. Véase también escachado captura, impresión captura, e inmunocaptura.
* **caquexia.** Véase xiloporosis.
* **caquexia-xiloporosis** (cachexia-xyloporosis). Véase xiloporosis.
* **característica** (characteristic). **1**. Perteneciente o relativo al carácter. **2**. Dicho de una cualidad, que da carácter o sirve para distinguir a alguien o algo de sus semejantes, de otros organismos u otras enfermedades. **3**. Rasgo diferenciador, en un sistema de gestión de calidad.
* **característica de la calidad** (quality characteristic). Aquella inherente a un objeto relacionada con un requisito, en un sistema de gestión de la calidad.
* **característica metrológica** (metrological characteristic). Aquella que puede influir sobre los resultados de la medición, en un sistema de gestión de la calidad.
* **caracterización** (characterization). Véase tipificación.
* **carbamatos** (carbamates). **1**. Grupo de insecticidas orgánicos de síntesis, inhibidores de la colinesterasa. Incluyen el carbaril, isolan y metiocarb, entre otros. Son de amplio espectro de acción, baja toxicidad y poco persistentes. Algunos son sistémicos. Tóxicos para las abejas por lo que están en desuso. Aldicarb, carbosulfán y otros, se empleaban en suelo con acción nematicida-insecticida. Véase también ditiocarbamatos y tiocarbamatos. **2**. Grupo de herbicidas que actúan como inhibidores meristemáticos, que incluyen el profán, barbán, asulám y otros, hoy en desuso. Actúan por absorción foliar, aunque algunos también por aplicaciones al suelo o sustrato. Son efectivos principalmente frente a gramíneas. Sus residuos o derivas de tratamiento provocan fisiopatías graves en plantas cultivadas y árboles ornamentales y forestales, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **carbón** (smut, bunt). Denominación común del hongo o de la enfermedad ocasionada por ciertas especies de la clase *Ustilaginomycotina* que se caracteriza por la producción de soros negros, masas de teliosporas de color oscuro, con aspecto de polvo de carbón, que aparecen casi siempre en los órganos reproductores del huésped. Parasitan a más de 75 familias de angiospermas, los más característicos son los carbones de los cereales. Son patógenos obligados y sólo presentan una generación por año. Véase también carbón desnudo y carbón vestido o cubierto.Se ha usado el término tizón como sinónimo de algunos carbones y el término caries, en el caso de los carbones vestidos.
* **carbón activo (CA)** (activated charcoal, AC). Aquel previamente tratado para aumentar su capacidad de adsorción. Se utiliza en ciertos medios de cultivo y para eliminar o reducir sustancias que inhiben el crecimiento de tejidos vegetales cultivados *in vitro* o inhibidores de origen vegetal cuando se realiza inoculación mecánica de virus en plantas indicadoras.
* **carbón cubierto**. Véase carbón vestido.
* **carbón de bandera.** Véase carbón de las hojas del trigo.
* **carbón de Karnal** (Karnal bunt). Véase carbón parcial del trigo.
* **carbón de la cebolla** (onion smut). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por el hongo *Urocystis cepulae,* que afecta a ajo, cebolla y puerro y produce soros en las hojas y escamas del bulbo.
* **carbón de la grama** (smut of bermudagrass).Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Ustilago cynodontis* en dicho cultivo.
* **carbón de las hojas de la gramilla**. Véase carbón de las hojas del trigo.
* **carbón de las hojas del trigo** (flag smut of wheat)**.** Denominación común de la enfermedad fúngica producida por el hongo *Urocystis agropyri* que afecta a trigo y gramíneas pratenses. Se caracteriza por la aparición de soros lineales negros a lo largo de las hojas y entre las venas. Puede dar lugar al enanismo de la planta. *Sin*: carbón de las hojas de la gramilla.
* **carbón del maíz** (corn smut). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Urocystis* *maydis* en dicho cultivo, que se caracteriza por la formación de tumores grandes e irregulares en hojas, tallos e inflorescencias.
* **carbón desnudo** (loose smut). Denominación común de la enfermedad fúngica que destruye tanto los granos como las glumas y se disemina muy fácilmente. Las teliosporas germinan en las flores, invaden el embrión, resultando semillas portadoras internas del patógeno, lo cual tiene gran importancia en la estrategia de control si estos granos van a ser usados como simiente. Algunos ejemplos de carbones desnudos son los de la avena ocasionado por *Urocystis avenae*, y el del trigo y la cebada producido por *U. tritici y U. nuda*,respectivamente.*Sin*: carbón volante, tizón.
* **carbón desnudo de la avena** (loose smut of oat). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Ustilago avenae* (*Ustilago segetum var. avenae*) en el cultivo de avena.
* **carbón desnudo de la cebada** (loose smut of barley). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Ustilago nuda* (*Ustilago segetum var. nuda*)en el cultivo de la cebada. *Sin*: carbón volador de la cebada.
* **carbón desnudo del trigo** (loose smut of wheat). Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Ustilago tritici* (*Ustilago segetum var. tritici*)en el cultivo del trigo. *Sin*: carbón volador del trigo, carbón suelto del trigo.
* **carbón parcial del trigo** (partial bunt). Denominación común de enfermedadcausada por *Neovossia indica* (*Tilletia indica*) que afecta al trigo y triticale, que destruye solo parte de los granos. Organismo nocivo no presente en la Unión Europea. *Sin*: carbón de Karnal.
* **carbón suelto del trigo**. Véase carbón desnudo del trigo.
* **carbón vestido** (covered smut). Denominación común de la enfermedad fúngica que destruye los granos, pero no las glumas. Los granos invadidos de esporas se rompen durante las faenas de la cosecha, contaminando externamente granos sanos que en caso de ser usados como simiente debe tenerse en cuenta para definir la estrategia de control, ejemplos son los carbones vestidos del trigo o la avena. *Sin*:caries y tizón de los cereales.
* **carbón vestido de la cebada y avena** (covered smut of barley)Denominación común de la enfermedad fúngica producida por *Ustilago hordei* en los cultivos de cebada y avena. Véase carbón vestido o carbón cubierto. *Sin*: carbón cubierto de la cebada.
* **carbón vestido de la avena.** Véase carbón vestido de la cebada y avena.
* **carbón vestido de la cebada.** Véase carbón vestido de la cebada y avena.
* **carbón vestido del trigo**. Véase caries del trigo y tizón común del trigo.
* **carbón volador del trigo**. Véase carbón desnudo del trigo.
* **carbón volante**. Véase carbón desnudo.
* **carbones apestosos.** Denominación común del hongo y la enfermedad fúngica conocida por carbón, motivada por el desagradable olor a pescado que desprenden las teliosporas. Véase caries. *Sin*: carbones hediondos.
* **carbones hediondos.** Véase caries y carbones apestosos**.**
* **carborundio**. Véase carborundo.
* **carborundo** (carborundum). Cristales de carburo de silicio, empleados en inoculaciones mecánicas de virus, viroides y otros patógenos transmisibles por esta vía. Véase abrasivo. *Sin*: carborundio.
* **carboxiliasa.** Véase descarboxilasa.
* **cardia** (cardia). Aparato valvular que conecta el esófago y el intestino en nematodos. Esta estructura impide que el contenido del intestino se devuelva al esófago. Véase también acepción primera de válvula. *Sin*: válvula cárdica, válvula esófago-intestinal.
* **carencia de macro o micronutrientes** (macro or micronutrients deficiency). Los macronutrientes (azufre, calcio, fósforo, magnesio, potasio y nitrógeno) son absorbidos por la planta en cantidades relativamente elevadas. Los micronutrientes (hierro, boro, cloro, cobre, manganeso, molibdeno y zinc) se absorben en menores cantidades. Los síntomas carenciales de los mismos causan fisiopatías. Véanse consecuencias de su deficiencia, exceso o toxicidad de los mismos en cada macro o micronutriente o elemento concreto.
* **carencia inducida** (induced deficiency). Deficiencia en un elemento mineral que se encuentra presente en el medio en cantidad elevada, y cuya absorción es reducida por condiciones físicas o químicas desfavorables del medio, o por un exceso de un elemento mineral antagonista. Por ejemplo, la clorosis férrica en suelos calizos, o la carencia de magnesio inducida por un exceso de potasio, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **carencia.** Véase deficiencia mineral.
* **carga** (loading). Introducción de una muestra en un instrumento analítico para su análisis o sobre un gel o material de soporte similar, en una técnica electroforética o cromatográfica. También se aplica el término a la introducción de una cantidad de nutriente en un reactor y a la introducción de un líquido o medio de cultivo en un dispensador.
* **carga del árbol** (tree load, crop load). Cosecha que soporta un árbol frutal.
* **carga del proceso** (process load). Cantidad de material con una configuración de carga especificada y considerado como una sola entidad, según terminología de la FAO. Habitualmente se emplea para camiones o vagones de tren, o para contenedores aéreos.
* **carga genética** (genetic load). Conjunto de genes letales, subletales y productores de anormalidades en una población. *Sin*: lastre genético.
* **carga microbiana** (microbial load). Estimación cuantitativa del número (expresado en unidades formadoras de colonias, UFC) por unidad de peso o volumen y tipo de microorganismos viables, en o sobre, un producto o un objeto.
* **carga mutacional** (mutational load). La genética debida a la acumulación de genes deletéreos por mutaciones recurrentes. *Sin*: lastre mutacional.
* **carga sustitucional** (substitucional load). La genética debida al reemplazamiento de unos alelos por otros en el proceso evolutivo. *Sin*: lastre sustitucional.
* **carga viral** (viral load). Estimación cuantitativa de la infección por virus que se calcula por la cantidad de partículas virales en un tejido concreto de la planta, semilla, vector o extracto vegetal, como, por ejemplo, ARN viral por volumen de extracto o por peso de tejido o por vector individual. Se suele calcular por el número de copias obtenidas por amplificación molecular cuantitativa tras PCR o RT-PCR en tiempo real. También se aplica el término a bacterias y hongos, véase carga microbiana. En ocasiones se utiliza como sinónimo de título viral o microbiano.
* **caries** (bunt, stinking smut)**.** Véase carbón vestido o carbón cubierto. Denominación común de la enfermedad producida por varias especies del hongo *Tilletia* spp. que afecta a trigo, cebada y otras gramíneas. Se trata de hongos de infección embrionaria, que invaden la plántula. El micelio crece intercelularmente, hasta llegar a la zona de crecimiento de la espiga, donde consume el contenido de los granos y lo sustituye por una masa de teliosporas, funciona como un carbón vestido ya que no afecta a las glumas**.** Véase también tizones de los cereales. *Sin*: carbones hediondos, carbón vestido, carbón cubierto.
* **caries del olivo** (trunk rot). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Fomes fulvus* en olivo.
* **caries del trigo** (common bunt of wheat). Denominación común de las enfermedades causada por los hongos *Tilletia caries* y *T. laevis* (sin: *T. foetida*) en cebada, gramíneas pratenses y trigo. *Sin*: tizón común del trigo, carbón vestido del trigo.
* **caries enana del trigo** (dwarf bunt of wheat). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Tilletia controversa* en cebada, gramíneas pratenses, trigo. Causa un enanismo característico que la diferencia de otras caries.
* **cariogamia** (karyogamy). Fusión de dos núcleos tras la fusión de dos células sexuales, como tras la plasmogamia.
* **cariograma** (karyogram). Diagrama o fotografía del complemento cromosómico completo de una célula. Es característico de un organismo en cuanto al número y apariencia de los cromosomas. *Sin*: idiograma.
* **cariopicnosis**. Véase picnosis.
* **cariorrexis** (karyorrehexis). Fragmentación o destrucción del núcleo celular. En plantas está relacionada con la muerte celular programada. Véase también picnosis.
* **cariotipo** (karyotype). Conjunto de cromosomas de una célula, individuo o especie; a menudo se representa en una ordenación que muestra su número, tamaño y forma. Véase cariograma.
* **carnoso** (carnose, carnous). Que tiene consistencia de carne, como en el caso de la mayoría de los hongos de la subdivisión *Agaricomycotina*, cuyos basidiocarpos tienen el píleo de ese tipo.
* **carozo** (endocarp, stone). **1**. Véase endocarpio, término utilizado en países del cono sur de América para referirse al hueso. **2**. Corazón o raspa de la espiga del maíz después de desgranada.
* **carpóforo** (carpophore). Estructura reproductiva sexual de los hongos holobasidimicetos, formada por una parte estromática y otra fértil (himenio), portadora de los basidios y las basidiosporas.
* **carta de autorización de introducción** (authorization letter of introduction). Documento expedido por los Servicios de Sanidad Vegetal de la Comunidad autónoma (CC. AA.) de España donde resida y desea que se introduzca el material el peticionario. La carta de autorización explícitamente autoriza la introducción solicitada (de material vegetal infectado o de patógenos concretos) con fines científicos, si provienen de la Unión Europea. Si procediesen de un país tercero, dicha carta de autorización deberá ser expedida por el Ministerio de Agricultura del país miembro de la Unión Europea, interesado en la misma. Véase también solicitud de introducción.
* **cartilaginoso** (cartilaginous). Con consistencia de cartílago. Translúcido, uniformemente espeso, flexible y elástico. Característico de algunos carpóforos.
* **carúncula**. Véase excrecencia.
* **casete** (cassette). **1**. Locus de secuencias de nucleótidos de función relacionada ubicados en serie o en tándem, que al sustituirse uno por otro determinan un cambio de fenotipo, como en el modelo del casete determinante del tipo sexual de la levadura. **2**. Secuencia o dominio de aminoácidos. Véase dominio. **3**. Segmento de ADN que se escinde en bloque del fragmento de ADN que lo contiene y se inserta en un ADN homólogo u heterólogo de forma natural o artificial.
* **casmotecio** (chasmothecia). Ascocarpo de los oídios, cerrado sin abertura predefinida, en el cual las ascas, que generalmente son pocas, se disponen en un fascículo basal y son liberadas, en la madurez, a través de una rotura de la pared.
* **caspa** **de la patata o papa** (silver scurf of popato). Denominación común de síntoma caracterizado por la aparición, generalmente en la superficie de tubérculos de patata o papa, de pequeñas escamas finas y secas, que confieren un aspecto casposo, causada pore el hongo *Helminthosporium solani*. Véase sarna plateada de la patata o papa. *Sin*: costra de la patata o papa.
* **casquete.** Véase cofia en su segunda acepción.
* **categoría** (category). **1**. Cada una de las clases establecidas en una profesión, carrera o actividad. **2**. Calidad o importancia de alguien o algo, por ejemplo la de un diagnóstico. **3**. Cada una de las clases o divisiones establecidas al clasificar algo.
* **categoría de semillas** (seed category). Las semillas en función de su garantía sanitaria y autenticidad varietal se clasifican en: i) material parental (base, inicial o de generación 0-G0), ii) semillas de prebase (generalmente de F1 a F4), iii) semillas base, iv) semilla certificada de primera reproducción (etiqueta o envase azul), y v) semilla estándar (etiqueta o envase amarillo o crema).
* **categorización** (categorization). Acción y efecto de categorizar u organizar por categorías.
* **categorización de plagas** (pest categorization). Proceso para determinar si una plaga tiene o no tiene las características de una plaga cuarentenaria o de una plaga no cuarentenaria reglamentada, según terminología de la FAO. En la Unión Europea, la Comisión de la UE y la EFSA periódicamente categorizan patógenos y vectores en cuanto a su riesgo y los clasifican como cuarentenarios o no. Véase plaga.
* **catenulado** (catenulate). Elemento formado por cadenas pequeñas o series unidas entre sí.
* **CATIE** (TARHEC). Acrónimo de Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, en inglés Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (TARHEC), es un centro regional dedicado a la investigación y enseñanza sobre agricultura tropical con sede en Turrialba, Costa Rica. Sus países miembros son Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), y el Estado de Acre en Brasil. Aborda numerosos aspectos y cursos de formación sobre Fitopatología tropical y métodos de detección y diagnóstico.
* **catión** (cation). Ion con carga positiva.
* **cátodo** (cathode). Electrodo negativo, denominado así porque atrae a los cationes en una solución electrolítica.
* **caudal** (caudal). **1**. Perteneciente o localizado cerca de la región posterior o cola de nematodos. **2.** Cantidad de líquido que circula a través de una sección del conducto (tubería, cañería, río, canal, tubo capilar, aguja, jeringuilla, etc.).
* **caústico** (caustic). Producto que quema, corroe o destruye los tejidos, como la sosa caústica.
* **cavernoso** (cavernose)**.** Estructura que tiene hueco o cavernas; como el cuerpo fructífero de los hongos hipogeos o trufas.
* **cavitación** (cavitation). Formación y rápida expansión de burbujas de aire en el seno de un líquido. La cavitación en el xilema de los árboles rompe la columna de líquido e imposibilita así el transporte de savia dentro del aparato vascular. Durante este proceso se producen ondas acústicas de choque, de alta frecuencia, que pueden ser detectadas por aparatos acústicos especializados. La cavitación sucede durante episodios de sequía extrema y ataque de distintos patógenos y conduce a la muerte del árbol si alcanza niveles significativos.
* **CBGP** (CBGP). Sigla de Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas. Centro de investigación mixto de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), que se ha integrado recientemente como Centro Nacional-INIA en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Creado en 2009. Tiene su sede en el Campus de Montegancedo de la UPM (Pozuelo de Alarcón, Madrid). Su misión es llevar a cabo investigación fundamental y estratégica dentro del ámbito de la biología vegetal y de los microorganismos que interaccionan con las plantas. Ha recibido la acreditación como Centro de Excelencia Severo Ochoa por la Agencia Estatal de Investigación de España.
* **cebador** (primer). Secuencias sintéticas de oligonucleótidos que son utilizadas para reconocer por apareamiento complementario secuencias blanco o diana en ADN molde. Consiste generalmente en ADN genómico. Comúnmente se utilizan un par de cebadores en la reacción de amplificación de la polimerasa (PCR) para definir los extremos del producto que se desea amplificar, y a partir de ellos la ADN polimerasa utilizada inicia la polimerización en dirección 5´-3´. Entre muchas otras aplicaciones también son empleados en reacciones de secuenciación de ADN, donde se utiliza solo un cebador sobre una concentración relativamente alta de ADN blanco, para polimerizar cadenas sencillas de diferente tamaño truncadas por dideoxinucleótidos (método de secuenciación de Sanger) y así determinar las secuencias de bases nitrogenadas. Véase ADN cebador, ARN cebador. *Sin*: cebador, partidor, primer, oligonucleótido.
* **cebador degenerado** (degenerate primer). **1.** Utilizado con el fin de detectar un gen a partir de secuencias de ADN disponibles de otros organismos estrechamente relacionados. Son aquellos cebadores que tienen similitud y usos específicos cuando se desea amplificar un gen o secuencia de un organismo similar. *Sin*: iniciador degenerado, partidor degenerado, primer degenerado. **2**. Véase cebador redundante.
* **cebador directo** (forward primer). Secuencia de ácido nucleico o de una molécula relacionada que sirve como punto de partida para la replicación del ADN. Se trata de una secuencia corta de ácido nucleico que contiene un grupo 3'-hidroxilo libre que forma pares de bases con una hebra molde complementaria y actúa como punto de inicio para la adición de nucleótidos con el fin de copiar la hebra molde. Se necesitan dos para la reacción de PCR, uno en el extremo 3' del fragmento que se quiere amplificar y otro en el extremo 5’ del fragmento. Generalmente se usa un par de iniciadores en PCR simple para definir los extremos del producto que se desea amplificar, y a partir de ellos la ADN polimerasa utilizada inicia la polimerización en dirección 5' - 3'. También son utilizados en secuenciación de ADN, donde se utiliza solo un iniciador sobre una concentración relativamente alta de ADN blanco, para polimerizar cadenas sencillas de diferente tamaño truncadas por dideoxinucleótidos (método de secuencia de Sanger) y así determinar las secuencias de bases nitrogenadas.
* **cebador externo** (external primer). Cada una de las secuencias de ADN usado para amplificar ADN en una primera ronda de PCR anidada seguida por una segunda que utiliza cebadores complementarios a la secuencia de ADN contenidas en los fragmentos que se amplificaron en la primera ronda de PCR (cebadores internos). Los productos de amplificación de la primera PCR constituyen el molde para la segunda amplificación. Véase PCR anidada.
* **cebador interno** (internal primer). Cada una de las secuencias de ADN complementarios a una secuencia de ADN ya amplificada por PCR anidada en una primera ronda de amplificación con el uso de cebadores externos o aquel cebador único utilizado en la segunda ronda de una PCR semianidada. Véanse también PCR anidada, PCR semianidada y cebador externo.
* **cebador inverso** (reverse primer). Aquel que sintetizará la cadena complementaria del ADN diana. En la reacción de PCR es uno de la pareja de cebadores utilizados junto a los cebadores hacia delante.*Sin*: cebador reverso.
* **cebador polimerasa** (primase). Enzima con actividad ARN polimerasa, que sintetiza fragmentos cortos de ARN (5-10 nt) complementarios de la cadena de ADN molde, para permitir la síntesis de ADN en la cadena retrasada durante la replicación. Es una enzima propia de los virus de ARN que cataliza la replicación del ARN a partir de una plantilla de ARN. Específicamente, cataliza la síntesis de la hebra de ARN complementaria a una plantilla de ARN determinada. *Sin*: ARN primasa, ARN polimerasa ADN dependiente, ARN replicasa.
* **cebador redundante** (degenerate primer). **1.** Mezcla de cebadores de composición nucleotídica similar. Cada cebador de la mezcla es un oligonucleótido compuesto de un número idéntico de nucleótidos y tiene una secuencia nucleotídica básica en común con el resto de los componentes de la misma, pero difiere en ciertas posiciones (conocidas en inglés como variable, degenerate o redundant positions). Tal mezcla es necesaria para amplificar una región genómica específica, cuya secuencia nucleotídica se ha deducido a partir de la secuencia de aminoácidos conocida de la proteína, pues un mismo aminoácido puede estar codificado por más de un triplete o codón (como es el caso de la fenilalanina y la tirosina que disponen de dos codones sinónimos, y de la isoleucina que dispone de tres, como ejemplos). **2**. Por extensión, cualquiera de los cebadores individuales que componen la mezcla anterior. **3**. Véase también cebador degenerado, según Vocabulario de bioquímica y biología molecular de María V. Saladrigas ([www.medtrad.org/panacea.html](http://www.medtrad.org/panacea.html)).
* **cebador reverso**. Véase cebador inverso.
* **cebra chip de la patata o papa** (potato zebra chip). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Liberibacter solanacearum´ bacteria limitada al floema y no cultivable, que causa graves síntomas en numerosos huéspedes (patata, pimiento, tomate y otras solanáceas y otras especies como apio y zanahoria). Es muy grave en la patata o papa, a la que específicamente se refiere el término por las rayas oscuras que aparecen en las rodajas del tubérculo de plantas con síntomas asociados a dicha bacteria, al freírlas a altas temperaturas. Transmitida por el vector *Bactericera cockerelli* y por tubérculos de patata. En patata o papa la bacteria produce un retraso del crecimiento de la parte aérea, clorosis, hinchazón de los nudos y tallos con apariencia en zig-zag, proliferación de yemas axilares, tubérculos aéreos y agostamiento foliar, que ocasiona un deterioro precoz. En la parte subterránea aumenta el tamaño de las lenticelas, colapsan los estolones, aparece una coloración café del anillo vascular y necrosis parda de los tejidos del interior del tubérculo. La planta genera numerosos tubérculos pequeños, con epidermis áspera y estolones cortos y a veces deformes. Los tubérculos sufren pérdida de latencia que ocasiona su brotación prematura y no son aceptables para la siembra. La enfermedad puede causar la muerte de la planta en casos graves. Bacteria detectada en España en patata o papa y otros huéspedes, como apio, chirivía, perejil y zanahoria.
* **CECT** (CECT). Sigla de Colección Española de Cultivos Tipo, único Centro de recursos microbianos público en España, que actúa como depositario y proveedor de bacterias, arqueas, levaduras y hongos filamentosos. Fue fundada en 1960 en Madrid, por el profesor Julio Rodríguez Villanueva y su continuador fue el profesor Federico Uruburu que la estableció en Valencia. Es una autoridad internacional de depósito de microorganismos para fines de patentes, según el tratado de Budapest. Tiene su sede en el Parque tecnológico de la Universidad de Valencia en Burjassot (Valencia) y trata de fomentar el desarrollo de la biotecnología de base microbiológica, ofreciendo servicios tanto a la comunidad científica como al sector empresarial. Los principales servicios que ofrece son: i) depósito, conservación, suministro e identificación de microorganismos, ii) extracción, conservación y suministro de ADN, iii) formación de personal en el manejo, cultivo y conservación de microorganismos, iv) asesoramiento en nomenclatura y taxonomía, y vi) liofilización por encargo. Véase autoridad internacional de depósito de microorganismos.
* **cefalosporinas** (cephalosporins). Antibióticos del grupo de los beta-lactámicos, derivados semisintéticos de la cefalosporina C y semejantes a las penicilinas. Las primeras cefalosporinas se obtuvieron del hongo *Emericellopsis minima*, anamorfo del hongo *Acremonium* sp. Su acción bactericida se basa en la inhibición de enzimas de la pared celular de las bacterias sensibles, interrumpiendo la síntesis de la misma. Existen cuatro generaciones de cefalosporinas con distinta especificidad en su actividad antibacteriana.
* **CEFYBO** (CEFYBO). Sigla de Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos, dedicado a la investigación científica, creado en 1974, cuyo objetivo es propulsar el adelanto de las ciencias biomédicas y la botánica en República de Argentina, dependiente del CONICET. Aborda temas de Sanidad Vegetal de las especies de su interés y tiene su sede en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.
* **celomicetes** (Coelomycetes). Hongos mitospóricos que producen conidios en el interior de cavidades revestidas de tejido fúngico o una combinación de tejido fúngico y del huésped. Es una clase artificial, no basada en criterios filogenéticos en la que se incluyen los que se reproducen asexualmente mediante la producción de conidios en acérvulos, picnidios, estroma o picnotirio. *Sin*: celomicetos.
* **celomicetos.** Véase celomicetes.
* **célula** (cell). Unidad estructural, funcional y fundamental de los seres vivos. Está compuesta por una membrana (plasmalema) que encierra un fluido (protoplasma) que incluye proteínas, metabolitos, substancias iónicas y ácidos nucleicos. En las células de eucariotas el protoplasma se diferencia en un citoplasma con estructuras subcelulares y el núcleo, que contiene los cromosomas y tiene membrana nuclear. Las células de los procariotas no tienen núcleo definido, salvo el superfilo *Planctomycetes-Verrucomicrobia-Chlamydiae*, ya que su material genético (como el ADN cromosómico y plasmídico) está libre en el citoplasma y la membrana celular está rodeada por una pared, en ocasiones rígida.
* **célula adjunta** (subsidiary cell).Véase célula anexa.
* **célula albuminoidea** (albuminous cell). La del parénquima floemático de las Gimnospermas que desempeña una función análoga a las células de compañía de las Angiospermas. A diferencia de estas, no proceden de la misma derivada cambial que las células cribosas. *Sin*: célula de Strasburger.
* **célula anexa** (accessory cell). Célula epidérmica diferenciada que puede ocurrir en relación con los estomas. Su número varía de 0 a 3 por estoma, y aún más dependiendo de la especie. De acuerdo con su número, tamaño y posición, se denominan anomocíticos (sin células anexas), diacíticos (dos en los extremos del eje longitudinal del estoma), paracíticos (dos o más ubicadas paralelamente con respecto al eje del estoma), o anisocíticos (tres desiguales alrededor del estoma).
* **célula borde del guisante** (pea edge cell). Célula del tejido que protege al guisante contra la infección por ciertos hongos (véase necrosis de la raíz) debida a su invasión previa, rodeando el ápice radical pero no la zona de elongación de la raíz. Los hongos generan una profusa ramificación de hifas y la formación de una capa que se desprende del ápice a medida que se elonga la raíz, dejándolo con ello intacto.
* **célula buliforme** (buliform cell). Aquella epidérmica de pared delgada y muy vacuolada, característica del limbo foliar de muchas especies de monocotiledóneas.
* **célula conidiógena** (conidiogenous cell). La que produce conidios.
* **célula cribosa** (sieve cell). La conductora del fluido del floema de las Gimnospermas. Presentan entre ellas un menor grado de integración funcional que los elementos de los tubos cribosos. Véase también elemento criboso.
* **célula de compañía** (companion cell). La del parénquima floemático de las Angiospermas, que tiene una estrecha relación fisiológica con los elementos de los tubos cribosos. Proceden de la misma derivada cambial que el elemento criboso correspondiente.
* **célula de hülle** (hülle cell). Célula globosa, terminal o intercalar de paredes muy gruesas que aparece en gran número asociada a los ascomas de las formas perfectas de *Aspergillus* y en ocasiones se produce aunque no lleguen a desarrollarse. *Sin*: hülle.
* **célula de mieloma** (myeloma cell). La tumoral de crecimiento indefinido *in vitro*. Se emplea en la tecnología de hibridomas para la producción de anticuerpos monoclonales al ser fusionados con linfocitos de animales inmunizados. Las líneas comúnmente utilizadas en Patología vegetal proceden de ratón Balb/c.
* **célula de Strasburger** (Strasburger cell). Véase célula albuminoidea.
* **célula de transferencia** (transfer cell). La caracterizada por la presencia de numerosas invaginaciones en su pared, circunstancia que aumenta considerablemente la superficie de la membrana. En la mayoría de casos, se trata de células de compañía modificadas, y se considera que están implicadas en la carga del floema en las hojas.
* **célula derivada** (derivative cell). La procedente de una célula inicial, que comienza el proceso de maduración.
* **célula diana** (target cell). **1**. La capaz de responder a un estímulo durante la inducción de un proceso morfogenético. **2**. Cualquier célula en la que una hormona se une a su receptor, es objeto de transformación genética, constituye el inicio de un clon, o es objeto de atención y es seleccionada para realizar un experimento.
* **célula fotoeléctrica** (photoelectric cell). Dispositivo que transforma energía luminosa en energía eléctrica. Detecta la luz u otra radiación electromagnética y la transforma en energía eléctrica. Tiene aplicaciones en aparatos como fotómetros, paneles solares y numerosos equipos de laboratorio.
* **célula gigante** (giant cell). La masa multinucleada de protoplasma que se forma por la coalescencia de varias células vegetales adyacentes, con división nuclear, pero sin división celular. Se encuentra en plantas afectadas por algunos nematodos como los formadores de nódulos. Véase sincitio.
* **célula guarda** (guard cell). La epidérmica que, por pares, bordea el poro del estoma u ostiolo. Sus movimientos de turgencia provocan la apertura y el cierre de los poros. *Sin*: célula oclusiva.
* **célula hija** (daughter cell). La que procede de otra célula por división.
* **célula inmovilizada** (immobilized cell). La adherida a un material inerte, generalmente plástico u otros polímeros, durante su cultivo o tras su fijación, tapizado o sensibilización para técnicas inmunoenzimáticas de detección.
* **célula madre** (stem cell). **1**. La que se reproduce dando lugar a dos o más células hijas. **2.** (mother cell). La que por meiosis produce cuatro núcleos haploides.
* **célula oclusiva.** Véase célula guarda.
* **célula parenquimática** (parenchymatous cell). La adulta de pared primaria no engrosada. En ocasiones forma tejidos parenquimáticos, con una especialización funcional (parénquima de reserva, parénquima clorofílico, etc.).
* **célula pétrea.** Véase braquiesclereida.
* **célula somática** (somatic cell).Cualquiera de un organismo, excepto las gaméticas o implicadas en la reproducción sexual.
* **célula suberosa** (cork cell). **1**. Aquella del cámbium suberoso o felógeno que presentan las características citológicas típicas de las células meristemáticas, pero además son las únicas que pueden contener cloroplastos funcionales. Son alargadas, disponiéndose en la corteza del tallo a modo de cilindro continuo o en distintos niveles de profundidad desde la superficie formando placas. Se dividen periclinalmente (según planos paralelos a la superficie de la planta), originando súber o corcho hacia el exterior del tallo y felodermis hacia el interior. Las tres estructuras, súber, cámbium y felodermis, forman la peridermis, que sustituye a la epidermis cuando se produce el crecimiento secundario de la planta. **2**. Aquellas cortas, con las paredes impregnadas de suberina, que se encuentra en la epidermis de las gramíneas.
* **célula traqueal.** Véase elemento traqueal.
* **células gigantes**. Véase nectario acepción primera.
* **células nodrizas**. Véase nectario acepción primera.
* **celulasa** (cellulase). Enzima compleja especializada en descomponer celulosa, transformándola en múltiples monómeros de glucosa. Es producida naturalmente por numerosas especies de bacterias y hongos. Es artificialmente utilizada en laboratorio para la obtención de protoplastos.
* **celulolítico** (cellulolytic). Que tiene capacidad de degradar la celulosa.
* **celulosa** (cellulose). Polímero de la glucosa. Su peso molecular es variable y puede superar los 2 millones. Varias moléculas de celulosa, entre 40 y 70, se agrupan en fibrillas elementales de un espesor entre 3 y 7,5 μ y una longitud variable de varias micras siendo, por tanto, visibles al microscopio electrónico. Las fibrillas son el entramado básico de las paredes celulares de las plantas, en el que se incluyen los restantes componentes, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **cenicilla.** Véase ceniza y oídio.
* **ceniza** (powdery mildews). Véase oídio.
* **cenizo.** Véase ceniza y oídio.
* **cenocítico** (coenocyte). Se aplica a una célula o hifa con múltiples núcleos embebidos en un citoplasma no septado. Se refiere al hecho de que los núcleos están rodeados por el citoplasma sin estar separados por paredes transversales, es decir los núcleos están situados en una matriz común.
* **centimorgan, cM** (centimorgan, cM). Unidad de distancia arbitraria entre marcadores genéticos, equivalente a una frecuencia de recombinación del 1 %. Se utiliza en los mapas de ligamiento (o genéticos), donde la distancia entre loci se mide a través de la frecuencia de recombinación (o porcentaje de gametos recombinados o recombinantes). 1 cM = 1 % de recombinantes.
* **centrífuga** (centrifuge). Aparato que utiliza la fuerza centrífuga para separar sustancias, células o partículas de densidad y forma diferente, y eliminar agua. Pueden ser de mesa (de pocas *g* hasta aproximadamente 3.000 *g* y aptas para viales o microtubos), centrífugas preparativas o supercentrífugas (de 2.000 a 20.000 *g* aptas para tubos de volumen variable de 10 a 50 ml) y ultracentrífugas (de 15.000 a 600.000 *g* aptas para tubos de 10 a 50 ml). *Sin*: centrifugadora.
* **centrifugación** (centrifugation). Método para separar partículas basado en la fuerza centrífuga. Básicamente existen dos tipos (véanse la centrifugación diferencial y la centrifugación por gradientes de densidad).
* **centrifugación diferencial** (differential centrifugation). Aquella basada en la diferencia en la velocidad de sedimentación de las moléculas. Este método inespecífico se utiliza como centrifugación preparativa para separar componentes en la mezcla, por ejemplo partículas virales o células, de restos vegetales groseros, pero no es útil para separar moléculas.
* **centrifugación isopícnica** (isopicnic centrifugation). Aquella que se utiliza para separar partículas con el mismo coeficiente de sedimentación, mediante el uso de medios de distinta densidad. Se utiliza frecuentemente para separar ADN y virus multipartitos o de genoma dividido.
* **centrifugación y flotación** (flotation centrifugation). Método de concentración y de extracción de nematodos móviles e inmóviles del suelo. Se utilizan soluciones de diferentes densidades a fin de separar los nematodos, las partículas de suelo y los restos vegetales en distintas fracciones de sedimento y sobrenadante. En general, se hace una primera centrifugación con la suspensión de nematodos y suelo en agua y una segunda centrifugación en una solución de sacarosa o sales, con densidades en torno a 1,18 g por litro.
* **centrifugación zonal** (zonal centrifugation). Aquella en la que las partículas se separan por la diferencia en la velocidad de sedimentación a causa de la diferencia de masa de cada una de ellas. La muestra se coloca sobre un gradiente de densidad (generalmente de sacarosa o de cloruro de cesio) preformado manual o automáticamente mediante formadores de gradiente. Debido a la fuerza centrífuga, las partículas sedimentan a distinta velocidad a través del gradiente de densidad según su masa, durante un tiempo de centrifugación determinado para lograr la separación.
* **centrifugadora.** Véase centrífuga.
* **centro** (centrum). La totalidad de las estructuras encerradas por las paredes del ascocarpo.
* **centro meristemático**. Véase meristemoide.
* **centro mundial de agroforestería** (World Agroforestry Center, WAC). Instituto internacional con sede en Nairobi, Kenia, fundado en 1978 como Consejo Internacional de Investigación en Agroforestería. El Centro está especializado en el manejo sostenible, la protección y la regulación de la selva tropical y las reservas naturales. Posee gran actividad en Sanidad Forestal. Véase también ICRAF.
* **centro toxicológico** (poison center). Unidad especializada que brinda asesoría y asistencia sobre prevención, diagnóstico y gestión de las intoxicaciones. La estructura y función de los centros toxicológicos varía de un lugar a otro del mundo; sin embargo, como mínimo, un centro de intoxicación es un servicio de información. Algunos de estos centros también pueden contar con un laboratorio de toxicología o una unidad de tratamiento clínico.
* **cepa** (strain). **1**. Cultivo puro de un microorganismo ya caracterizado, compuesto por la descendencia de un único individuo y, por tanto, con una dotación genética similar. **2.** (grapevine plant). Tronco de la vid del que brota toda la planta. **3.** (stump). Parte subterránea del tronco de un árbol o del tallo de una planta vivaz, que está unida a las raíces.
* **cepa curada** (cured strain). Cepa bacteriana a la que se ha eliminado uno o varios plásmidos.
* **cepa desarmada** (disarmed strain). La de *Agrobacterium* en la que se han eliminado los oncogenes del plásmido Ti, responsable de la inducción del crecimiento tumoral.
* **cepas K84 y K1026** (K84 and K1026 strains). Cepas bacterianas de *Rhizobium* (antes *Agrobacterium*) *radiobacter* no patógenas, utilizadas para el control biológico de cepas tumorígenas de *Rhizobium* spp. (antes *Agrobacterium* spp.). La cepa K84 excreta un antibiótico específico contra cepas causantes de tumores de *Rhizobium* spp. denominado agrocina 84 (codificada por el plásmido pAgK84) y controla eficazmente a las cepas patógenas sensibles y también a algunas de las resistentes al mismo, (aunque en menor proporción), utilizando además otros mecanismos implicados, como la síntesis de otras sustancias antibacterianas (la agrocina 434, y el sidefóforo ALSK84), y la colonización del sistema radical mediante la formación de biopelículas. Tanto el plásmido pAgK84 como el plásmido Ti pueden ser transferidos entre la cepa K84 y cepas patógenas. Sin embargo, mientras la transferencia del plásmido Ti a la cepa K84 es poco frecuente, la del pAgK84 desde la cepa K84 a las patógenas ocurre con frecuencia, poniendo en peligro el biocontrol. Para asegurar su efectividad, se obtuvo un mutante de deleción Tra- de pAgK84, deficiente en su transferencia por conjugación, que se denominó cepa K1026, con la que es control biológico es seguro. Dicha cepa se utiliza en muchos países en un producto denominado comercialmente Nogall.
* **cepellón** (root ball). Masa de tierra o sustrato que se deja adherida a las raíces de las plántulas y de los plantones para evitar su desecación durante el transporte hasta el lugar de trasplante. Su presencia está regulada en el movimiento internacional de plantas por el riesgo de introducción de patógenos y vectores con el mismo y es frecuente que se exijan plantas con raíz lavada o desnuda, que se suele cubrir con paja, fibra de coco u otros materiales, para evitar su desecación.
* **cepo de la col**. Denominación común en Galicia de la hernia de la col. Véase hernia de las crucíferas.
* **cercospora de la remolacha** (leaf spot of beet). Denominación común de enfermedad de las remolachas azucarera y forrajera, causada por el hongo *Cerpospora beticola*, que se manifiesta con manchas pardas de borde rojo de unos 2-3 mm de diámetro, que se secan y agrietan, haciendo secar hojas enteras. Véase también cercosporiosis. *Sin*: chamuscado de la remolacha, manchas de la hoja de las remolachas, mancha necrótica de la remolacha, viruela de la remolacha.
* **cercosporiosis** (cercosporiosis). Denominación común de distintas enfermedades fúngicas caracterizadas principalmente por la presencia de manchas foliares y que son ocasionadas por distintas especies del género *Cercospora*. Se ha producido una revisión taxonómica y varias de las especies han pasado a formar parte de otros géneros como *Pseudocercospora* y *Passalora*.
* **cercosporiosis del algarrobo** (cercospora leaf spot of carob). Denominación común de la enfermedad del algarrobo causada por el hongo Pseudocercospora ceratoniae. Véase también cercosporiosis.
* **cercosporiosis del apio** (leaf spot of celery). Denominación común de la enfermedad del apio causada por el hongo Cercospora apii. Véase también cercosporiosis. Sin: tizón temprano del apio, viruela del apio.
* **cercosporiosis de las habas** (cercospora leaf spot of faba bean). Denominación común de la enfermedad del cultivo de alubia, habichuela, haba, judía, fríjol o poroto causada por el hongo Cercospora zonata. Véase también cercosporiosis.
* **cercosporiosis de la matalauva o anís** (anise leaf blight). Denominación común de la enfermedad de la matalauva o anís causada por el hongo Passalora malkofii.
* **cercosporiosis del olivo**. Véase emplomado o repilo plomizo.
* **cercosporiosis de la zanahoria** (cercospora leaf blight of carrot) Denominación común de la enfermedad de la zanahoria causada por el hongo Cercospora carotae. Véase también cercosporiosis. Sin: viruela de la zanahoria.
* **cercosporiosis de los citricos** (leaf spot of Citrus)**.** Denominación común de la enfermedad de los cítricos causada por el hongo *Pseudocercospora angolensis* (sin*. Phaeoramularia angolensis*), presente en la mayoría de los países del África subsahariana y Yemen y considerada como patógeno de cuarentena en la Directiva 2000/29/CE.Afecta a la mayoría de las especies de cítricos cultivados, siendo las limas más tolerantes y las naranjas y pomelos más sensibles. En hojas y frutos produce lesiones necróticas rodeadas de un halo clorótico, ocasiona importantes defoliaciones y caída de frutos pequeños. *Sin*:mancha foliar de los cítricos.
* **cerdo detector** (detector pig). Animal adiestrado, especialista en detectar material vegetal en aduanas y barreras fitosanitarias o incluso determinadas plantas infectadas por patógenos específicos frente a los que se le ha adiestrado. Su eficacia y utilidad en la búsqueda de trufas en campo es bien conocida.
* **cerebriforme** (cerebriform). Que tiene el aspecto de las circunvoluciones del cerebro. Como las fructificaciones de ciertos hongos gelatinosos del orden *Tremellales*.
* **certificación fitosanitaria** (phytosanitary certification). **1**. Uso de procedimientos fitosanitarios conducentes a la expedición de un certificado fitosanitario, según terminología de la FAO. **2**. Proceso de asegurar, afirmar o dar por cierto un diagnóstico o una detección basada en los resultados de análisis o pruebas. **3.** Sistema o esquema de producción de material vegetal que debe cumplir una determinada normativa técnica, cuyo objetivo es la obtención de material vegetal de calidad con la máxima garantía sanitaria, identidad y pureza varietal. Implica la disponibilidad de material vegetal inicial y de base para obtener material certificado o de otras categorías como material CAC o estándar. *Sin*: sistema de certificación, esquema de certificación.
* **certificación ISO 9001** (ISO 9001 certification).Aquella realizada según la ISO 9001, norma de calidad establecida por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Se puede aplicar en cualquier tipo de organización (empresa de producción, de servicios, administración pública, organización sin ánimo de lucro, laboratorio de diagnóstico y detección, etc.) y de cualquier tamaño y forma social (funcionarios, autónomos, micropymes, pymes o grandes empresas). Procedimiento por el que un organismo de certificación reconoce oficialmente que un organismo, persona, proceso, servicio o producto cumple determinadas especificaciones.
* **certificado fitosanitario** (phytosanitary certificate). **1**. Documento oficial en papel o su equivalente electrónico oficial acorde con los modelos de certificado de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), el cual avala que un envío cumple con los requisitos fitosanitarios de importación, según la terminología de la FAO. **2**. Documento oficial expedido por la autoridad fitosanitaria competente que acredita que se ha inspeccionado el estado fitosanitario de plantas o de material vegetal y que cumple los requisitos legales demandados. Se suele expedir tras haberse efectuado inspección visual que garantice la ausencia de síntomas o, en algunos casos, tras toma oficial de muestras y análisis específicos de agentes patógenos, vectores o parásitos concretos, que al ser negativos, permitan acreditar su ausencia. Véase CIPF. La necesidad de certificado fitosanitario forma parte de la estrategia preventiva de importación adoptada por los reglamentos de la Unión Europea (UE) y representa un verdadero paso adelante para la mejora de la Sanidad Vegetal en el territorio de la UE. En particular el Reglamento UE 2016/2031, introduce un sistema de prevención global gradual y basado en el nivel de riesgo que presentan las diferentes mercancías importadas en el territorio de la UE. Hasta hace pocos años, solo algunos vegetales y productos vegetales tenían que venir acompañados de un certificado fitosanitario y cumplir requisitos específicos para su importación en la UE. Con dicho Reglamento UE el certificado ha pasado a ser obligatorio para la importación de todos los vegetales (vegetales destinados a plantación, partes de vegetales, flores, capullos frescos, semillas y frutos con destino a la siembra, etc.).
* **certificado fitosanitario internacional, CFI** (international phytosanitary certificate, IPC). Documento que solicitan los países importadores para comprobar que los productos que ingresan en su territorio representan un riesgo fitosanitario aceptable, de acuerdo a lo establecido en su regulación nacional y al cumplimiento de requisitos fitosanitarios. Se expiden para avalar que las plantas, los productos vegetales u otros artículos reglamentados cumplen los requisitos fitosanitarios de importación de los países importadores y están conforme con la declaración de certificación. Su vigencia para la importación de mercancía regulada es de ocho días naturales contados a partir de la fecha de su emisión y ampara su movilización por el territorio nacional hasta el destino final de las mercancías, el cual preceptivamente se debe de reflejar en el mismo.
* **CESE** (EESC). Acrónimo de [Comité Económico y Social Europeo, European Economic and Social Committee en inglés. Órgano](http://www.eesc.europa.eu/es) consultivo de la Unión Europea, que representa a empresarios, trabajadores y actividades diversas (agricultores, consumidores, ONG, profesiones, etc.). Constituye lo que se denomina "la sociedad civil organizada". Tiene su sede en Bruselas (Bélgica) y fue fundado en 1957. Emite dictámenes, informes y pareceres que con frecuencia atañen a Sanidad y Protección Vegetal.
* **cespitoso** (caespitose, caespitous, cespitose)**. 1.** Crecimiento en mechones o penachos, semejantes a los de la hierba que forma el césped. *Sin*: gregario. **2**. Basidiocarpos agregados o que salen de un mismo punto.
* **CEXVEG** (CEXVEG). Sigla de aplicación informática que tiene como objetivo la gestión y tramitación de las Solicitudes de Inspección Fitosanitaria de vegetales y productos vegetales en los Puntos de Inspección Fronterizos (PIF). La aplicación Silverlight es una tecnología de presentación web creada para su ejecución en distintas plataformas. Hace posible un uso más completo, visualmente más atractivo e interactivo, y se puede ejecutar en la gran mayoría de entornos, con exploradores en múltiples dispositivos y sistemas operativos de escritorio. Este procedimiento administrativo está regulado por el R(UE) 2016/2031, de 26 de octubre, relativo a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales. La aplicación es propiedad del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, y ha sido desarrollada por encargo de la Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera perteneciente a la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria del gobierno de España.
* **cero vegetativo** (zero vegetative). Véase temperatura biológica.
* **CFBP** (CFBP). Sigla del antiguo nombre de la colección francesa de bacterias fitopatógenas: Collection Française de Bacteries Phytopathogenes, que se denomina en la actualidad, Bactéries associées aux plantes, en inglés Plant associated bacteria, y en español Bacterias asociadas a las plantas.
* **CFIA** (CFIA).Sigla en inglés de Canadian Food Inspection Agency, agencia del Ministerio de Agricultura y Alimentación responsable de la Sanidad Vegetal y Seguridad Agroalimentaria en Canadá.
* **CFN** (NPC). Sigla del español. Véase Comité Fitosanitario Nacional.
* **CGIAR** (CGIAR). Sigla del inglés Consultative Group for International Agricultural Research, en español Grupo consultivo para la investigación agrícola internacional. Consorcio o alianza global de centros de investigación y organizaciones cuya labor fundamental es aumentar la seguridad alimentaria, reducir la pobreza rural, mejorar la salud y la nutrición humana y asegurar un manejo sostenible de los recursos naturales. Su sede central está en Montpellier, Francia. Abordan numerosos aspectos de Sanidad Vegetal y Fitopatología y el sistema mantiene la mayor red mundial de bancos de germoplasma. Los 15 centros actualmente en el consorcio son: African Rice Center, Biodiversity International, CIFOR (véase como término), International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDIA) (véase término), CIAT (véase término), Internatinal Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) (véase término), International Food Policy Research Institute (IFPRI), International Institute of Tropical Agriculture (IITA), International Livestock Research Institute (ILRI), CIMMYT (véase término), CIP (véase término), IRRI (véase término), International Water Management Institute (IWMI), World Agroforestry (ICRAF), y WorldFish.
* **chalara**. Denominación común. Véase acronecrosis del fresno causada por el hongo *Hymenoscyphus fraxineus*.
* **chamuscado bacteriano de la hoja del arándano**. Véase quemadura bacteriana de la hoja del arándano.
* **chamuscado de la remolacha**. Véase cercospora de la remolacha.
* **chicharrita** (froghopper, spittlebug, leafhopper, sharpshooter). Denominación común de grupo de insectos vectores pertenecientes a las subfamilias *Cicadellinae* (cicadélidos; leafhopper o, un grupo de ellos, sharpshooter) y *Cercopoidae* (cercópidos; froghopper o spittlebug) que transmiten diversas bacterias fitopatógenas limitadas a xilema, entre las que destaca *Xylella fastidiosa.* No obstante, en Europa, las especies pertenecientes a las familias *Cercopoidae* y *Cicadoidea* (cícadas) son consideradas como los vectores potenciales de *X. fastidiosa,* dado que las especies de *Cicadellinae* son bastante escasas. Véase también cigarrilla.
* **choque anafiláctico** (anaphylactic shock). Reacción grave (edema, desmayo, dificultades respiratorias) y a veces mortal (colapso de los vasos sanguíneos), provocada por un antígeno inmunizante al que un animal experimental ha estado expuesto con anterioridad. Por ello, sucede tras la primera inmunización en subsiguientes inyecciones de recuerdo, más frecuentemente si estas son intravenosas.
* **choque térmico** (termal shock). Acción rápida y brusca del aumento de la temperatura, requisito esencial para el establecimiento de los ascomicetos pirófilos tras el fuego en los bosques.
* **chupadera** (damping-off). Denominación común en América Latina de la enfermedad de caída de plántulas. Véase muerte de plántulas.
* **cibario** (cibarium). Faringe de insectos. Juega un papel importante en la transmisión de algunos virus de forma semipersistente como lugar de retención (región cibarial) de los mismos en mosca blanca.
* **CICYTEX** (CICYTEX). Sigla de Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura de la Junta de Extremadura. Tiene su origen en las transferencias de investigación agraria a las CC. AA. en 1984 del CRIDA 08 de Extremadura del INIA. Ente de derecho público con autonomía patrimonial, organizativa y funcional, de la Junta de Extremadura. Está integrado por el Instituto de Investigaciones Agrarias ‘La Orden-Valdesequera’, el Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX), el Instituto del Corcho la Madera y el Carbón vegetal (ICMC) y por el Centro de Agricultura Ecológica y de Montaña (CAEM). Véase también instituciones de las CC. AA.-INIA en España.
* **CIDA** (CIDA). Acrónimo de Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Gobierno de La Rioja, España, localizado en Agoncillo. Realiza actividades de selección sanitaria de variedades de vid para vinificación y de Sanidad Vegetal. Véase también instituciones de las CC. AA.-INIA en España.
* **cinta indicadora de esterilización** (sterilization indicator tape). Aquella auto-adhesiva fabricada en papel y tinta libre de plomo, que se puede pegar en varios materiales gracias a un pegamento de alta adherencia, resistente al calor y a la humedad y que es muy difícil de rasgar o romper. No debe utilizarse como validador de esterilizadores o procesos de esterilización, ya que solo indica, mediante cambio de color, que el material sobre el que se ha adherido ha llegado a 121 oC en autoclave, pero no indica por cuanto tiempo excepto aquellas cintas especiales que indican si se han expuesto a 121 oC durante 10 minutos o a 134 oC durante 2 minutos. Las rayas impresas de color amarillo se transforman en marrón oscuro cuando la cinta ya ha sido expuesta a la temperatura indicada. Están diseñadas con el objetivo de ser usada con unidades individuales para demostrar que han sido expuestas a esterilización en autoclave y para diferenciar unidades esterilizadas de las no esterilizadas. No debe usarse en ningún otro proceso que no sea la esterilización en autoclave. También existen cintas comercialmente disponibles para comprobar qué unidades individuales han sido expuestas a esterilización por óxido de etileno o por calor seco, muy útiles para distinguir entre unidades esterilizadas y no esterilizadas durante su almacenamiento.
* **cigarrilla** (cicada). Denominación común de grupo de insectos hemípteros del suborden Cicadomorpha, de la superfamilia Cicadoidea. Este suborden también incluye a las superfamilias Cercopoidea (chicharrita, espumadoras o salivazo/froghopper o spittlebug) y Cicadellidae (subfamilia *Cicadellinae*; chicharrita, cicádula o saltahoja/leafhopper o, un grupo de ellos, sharpshooter). Estas tres familias contienen especies identificadas como vectores de la bacteria *Xylella fastidiosa* y otras limitadas a xilema. Véase también chicharrita.
* **ciruelo achaparrado** (stocky prune). Denominación común de la enfermedad viral causada por el *Stocky prune virus*-StPV, género *Cheravirus*, familia *Secoviridae*. Causa una grave enfermedad en el cultivar de ciruelo europeo de Ente que enaniza los árboles y afecta seriamente a la producción.
* **cisteína, Cys, C** (cysteine, Cys, C). α-aminoácido no esencial, lo que significa que puede ser sintetizado por los humanos. Forma parte de las proteínas. Los codones que la codifican son UGU y UGC. *Sin*: Cys, C.
* **chamuscado bacteriano de la hoja del arándano.** Véase quemadura bacteriana de la hoja del arándano.
* **chancro** (canker). Alteración causada en plantas por algunos patógenos (frecuentemente, bacterias y hongos) y agentes no parasitarios (acciones mecánicas traumáticas). Consiste en lesiones externas necróticas delimitadas en ramas y tronco de los árboles. La delimitación de la lesión es debida a la respuesta defensiva del huésped o anfitrión, formándose un callo alrededor de la zona invadida por el patógeno. La lesión se caracteriza por la presencia de heridas o hendiduras en la corteza y necrosis del tejido cortical. Resulta de la alteración y desaparición de elementos histológicos periféricos, produciéndose una herida abierta en la que se suelen desarrollar procesos de hiperplasia. La presencia de estos a lo largo del tronco y de las ramas resulta ser la manifestación más frecuentemente observada y, en muchos casos, la más típica que aqueja a los cultivos leñosos, especialmente a los frutales de hueso o carozo y pepita. El término ha sido también definido como, i) lesión localizada en órganos leñosos, originada por la alteración y desaparición de los elementos histológicos periféricos, de modo que resulta una herida abierta en torno a la cual se pueden instaurar, sucesivamente, procesos de reacción hiperplásica, ii) enfermedad de la planta que produce una necrosis delgada y limitada a los tejidos corticales, iii) área limitada de tejido cortical muerto, frecuentemente separada por barreras suberificadas o acorchadas, o iv) área necrótica delimitada que está rodeada por un callo, en las partes lechosas de las plantas. Los chancros varían en función de la respuesta defensiva de la planta, desde chancros difusos, en los que las respuestas defensivas son mínimas o ineficaces, hasta los chancros perennes, donde cada año la actividad del patógeno es frenada por la formación de callo por el huésped, llegándose a alcanzar un equilibrio que puede romperse a favor de uno u otro en función de las condiciones ambientales. El uso fitopatológico del término no coincide con la definición de la RAE. *Sin*: cáncer, cancro.
* **chancro agrietado** (fissured canker). Aquel que presenta un área de corteza con grietas y fisuras.
* **chancro anual** (annual canker).Aquel de pequeñas dimensiones, con exudado gomoso o no, situado en ramas del año. Se produce cuando la respuesta defensiva del huésped paraliza la invasión del patógeno. Véase también chancro de debilidad.
* **chancro bacteriano y marchitez bacteriana de frutales de hueso o carozo** (bacterial canker of stone fruits, bacterial blast of stone fruits). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* en distintos frutales de hueso o carozo. Puede afectar a plantas jóvenes en el vivero y también a árboles adultos. A veces, la propagación de la enfermedad es muy rápida y pueden ocurrir pérdidas notables de ramillas con yemas de flor, ramas, estructura del árbol o incluso árboles enteros, que suelen manifestar gomosis. Se transmite por lluvia, viento y técnicas de cultivo. La incidencia y severidad de la enfermedad es mayor en áreas con clima continental que se caracteriza por heladas invernales y primaverales. La aparición de marchitez bacteriana depende de las temperaturas frías o heladas y de la lluvia durante el período de floración. La bacteria ataca justo antes, durante o poco después de la floración y destruye yemas, brotes, flores, y hojas jóvenes. Las flores, los brotes apicales o los capullos florales que se abren ennegrecen y las hojas pueden desarrollar manchas oscuras que se caen y dejan un agujero. Presente en cerezo y otros frutales de hueso o carozo en España.
* **chancro bacteriano de las quercíneas** (drippy nut, bark canker of *Quercus*). Denominación común de la enfermedad causada por las bacterias *Brenneria quercina*, *Lonsdalea quercina* subsp. quercina o *L. quercina* subsp. *iberica*, que provocan chancros longitudinales en la corteza y los tejidos de la parte inferior del tronco y a veces de ramas de varias especies de *Quercus*. Dichos chancros exudan un fluido de aspecto salivoso o mucoso, inicialmente blanquecino y después pardo o marrón, por lo que se denominan chancros sangrantes. Además, el síndrome incluye la presencia de exudados entre la bellota y la cúpula en frutos en formación, motivando la caída prematura de los mismos. Se desconoce la mayor parte de su ciclo biológico, pero los chancros suelen ser visibles en primavera y otoño en árboles adultos. Varios insectos pueden estar implicados en su transmisión. Presente en masas forestales españolas. *Sin*: chancro sangrante.
* **chancro bacteriano de los cítricos** Véase cancrosis de los cítricos.
* **chancro bacteriano de los frutales de hueso o carozo y del almendro**. Véase mancha bacteriana de los frutales de hueso o carozo y del almendro.
* **chancro bacteriano del chopo** (bark canker of poplar trees). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria *Lonsdalea quercina* subp. *populi*, que causa chancros (cancros) longitudinales en el tronco del chopo con abundantes exudados acuosos, espumosos o mucosos, blanquecinos u oscuros. Al levantar la corteza de la zona afectada aparece una masa cremosa blanquecina. Produce debilitamiento de los árboles y aquellos más gravemente afectados pueden llegar a morir. Presente en España.
* **chancro bacteriano del fresno** (bacterial disease of ash). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* pv. *fraxini* (sin. *P. savastanoi* pv. *fraxini*, *P. amygdali* pv. *fraxini*) en fresno. Los primeros síntomas son ampollas de coloración marrón rojizo, en la corteza de las ramas más jóvenes, en heridas de insectos como *Prays fraxinella* y en las lenticelas. Las ampollas posteriormente se dividen formando grietas y aparece tejido de corteza necrótico, proliferado, de color marrón negruzco. El tejido de la corteza hinchada forma grandes excrecencias que contienen cavidades bacterianas rodeadas por capas de corcho y parénquima de corteza negra necrótica. El cámbium se destruye, lo que lleva a la formación de heridas abiertas. La infección hace que los árboles sean vulnerables al ataque de otras plagas y enfermedades, como escarabajos y hongos como *Nectria galligena*. El crecimiento de los árboles jóvenes puede verse muy restringido y eventualmente pueden morir. Véase también chancro del fresno.
* **chancro bacteriano del kiwi** (bacterial canker of kiwifruit).Denominación común de la grave enfermedad causada en kiwi por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, que produce manchas en hojas y frutos y grandes chancros (cancros) en el tallo. Se transmite por lluvia, viento, animales y polen. Los primeros síntomas se observan en hojas, como pequeñas manchas necróticas angulares de color marrón oscuro, que pueden estar rodeadas o no de un halo amarillo y pueden aparecer exudados. Los botones florales y las flores se marchitan y caen, ocasionando pérdidas de frutos. En ramas y tronco, se observan chancros con exudados de color inicialmente blanco y naranja o rojo después. La enfermedad es un factor limitante del cultivo en las variedades muy sensibles. Presente en España.
* **chancro bacteriano del tomate** (tomato bacterial canker). Denominación común de la grave enfermedad causada por la bacteria *Clavibacter* *michiganensis* subsp. *michiganensis* en tomate y a veces en otras solanáceas como pimiento. Se caracteriza por aparecer de forma errática, con brotes aislados, pero devastadores que causan cuantiosas pérdidas económicas. La bacteria se transmite por semilla y también por restos vegetales, técnicas de cultivo, lluvia y viento. Produce una enfermedad vascular y uno de los primeros signos de la infección sistémica es la pérdida de turgencia de los órganos de la planta en las horas diurnas con temperatura más alta. Se suelen observar chancros (cancros) en tallo, manchas oscuras y quemaduras marginales en hojas y manchas en frutos en forma de ojo de pájaro. La marchitez se hace irreversible en etapas más avanzadas de la enfermedad, las hojas amarillean, se secan y se puede producir el colapso y muerte de la planta. Presente en España.
* **chancro bacteriano hiperplásico del almendro** (hyperplastic bacterial canker of almond). Denominación común de la enfermedad causada en almendro por la bacteria *Pseudomonas amygdali*. El síntoma característico de la enfermedad es la formación de chancros hinchados en ramas, ramillas y troncos. Los chancros generalmente se inician alrededor de las cicatrices de las hojas o cualquier otra herida. Los primeros síntomas aparecen a finales del invierno como una hinchazón de la corteza alrededor de las cicatrices de las hojas. No se presentan síntomas específicos en las hojas, pero los árboles gravemente afectados tienen un crecimiento deficiente, follaje reducido y decaen gradualmente.
* **chancro de coryneum** (*Coryneum* blight). Término común en desuso, para denominar al cribado o perdigonada causado por el hongo *Stigmina carpophila* (sin. *Wilsonomyces carpophilus)* en frutales de hueso, muy frecuente en almendro, albaricoquero o damasco, cerezo y melocotonero o duraznero y más ocasional en ciruelos europeo y japonés. Véase cribado.
* **chancro de debilidad** (canker of weakness). Aquel generado cuando no se producen suficientes barreras bioquímicas ni morfológicas en el huésped para impedir la infección por parte del patógeno, en contraposición al chancro anual. Generalmente se genera cuando no se producen suficientes barreras bioquímicas o morfológicas para impedir la infección pues la planta está debilitada.
* **chancro carbonoso** (charcoal disease). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Biscogniauxia mediterranea* (sin. *Hypoxilon mediterraneum*) en especies del género *Quercus*, especialmente en alcornoques en la península ibérica. Se ha descrito como un factor contribuyente al decaimiento de las quercinas, aunque no parece jugar un papel determinante, actúa como patógeno secundario sobre pies afectados por otras enfermedades o que sufren sequía severa.
* **chancro del almendro** (canker of almond). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Diaporthe amygdali* (*Phomosis amygdali*) que afecta a almendro, melocotonero o duraznero y albaricoquero o damasco. Produce chancros ovalados situados preferentemente alrededor de las yemas. Ocasiona el desecamiento de flores, yemas, brotes y hojas, tanto por la formación de los chancros como debido a las fusicoccinas (toxinas) que genera. *Sin*: chancro por Fusicoccum, viruela de la púa del duraznero y el almendro.
* **chancro del castaño** (canker of chestnut, blight of chestnut). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Cryphonectria parasitica* que afecta a castaño y *Quercus*. Produce chancros sobre tronco, ramas o renuevos, los cuales provocan un anillamiento que impide la circulación de la savia, dando como resultado la muerte de brotes o ramas por encima de la lesión. Al principio son elípticos y de color amarillo pardo, con el tiempo se agrietan y se exfolia la corteza. Bajo el área anillada por el chancro se dan brotes de crecimiento rápido.
* **chancro del chopo** (poplar canker). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Cryptodiaporthe populea* que afecta al chopo. Entra por las heridas y causa, sobre todo en plantones, sarna del tronco o necrosis de corteza.
* **chancro del ciprés** (canker of cypress). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Seiridium cardinale* que afecta al ciprés. Produce chancros que pueden anillar ramas pequeñas o el tronco de las plantas jóvenes. Las hojas infectadas pasan del amarilleo hasta tonos pardo-rojizos, para llegar a una muerte progresiva. Si la infección progresa se produce decaimiento de brotes, ramas e incluso, la planta entera.
* **chancro del fresno** (ash canker). Nombre común de la enfermedad causada por el hongo *Phoma riggenbachii* (sin. *Plenodomus rabenhorstii*) en cultivares de fresno (*Fraxinus excelsior*). Durante años estuvo asociado al actual chancro bacteriano del fresno.
* **chancro del melocotonero o duraznero** (dieback of stone fruit trees). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Valsaria insitiva* (*sin.* *Cytospora cincta*) que afecta a melocotonero o duraznero y a otros frutales de hueso o carozo. Ataca a las plantas previamente dañadas o sometidas a estrés; produce chancros en las ramas y los extremos distales de las mismas se secan.
* **chancro del peral y manzano** (canker of apple and pear). Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo *Neonectria ditissima* (sin. *Nectria galligena*) que afecta a frutales de hueso o carozo. Los chancros se forman sobre heridas o en horquillas de las ramas y acaban rodeando el brote o rama hasta secarla.
* **chancro deprimido** (sunken canker). Aquel que presenta áreasde corteza afectada deprimida, que se mantiene en un plano inferior a la corteza sana.
* **chancro espumoso de la corteza** (foamy bark canker).Denominación común de la enfermedad frecuente en California (EE. UU.), causada por el hongo *Geosmithia pallida* en robles. Es diseminada por el escarabajo occidental de la corteza del roble, con el que desarrolla el hongo simbiosis.
* **chancro espumoso del almendro** (almond foamy canker). Denominación común de manifestación de etiología desconocida, aunque parece haber bacterias implicadas y que consiste en la segregación externa de líquido rojizo y espumoso en grandes cantidades que chorrean por el tronco hasta la base del mismo. Presente en España.
* **chancro gomoso** (gummed canker).Aquel cubierto de abundante exudado gomoso que impregna áreas de tejido sano.
* **chancro gomoso del tallo de cucurbitáceas.** Véase podredumbre de hojas y frutos de cucurbitáceas.
* **chancro nodal** (nodal canker).Aquel desarrollado en el nudo. Puede ser anual o perenne, según la situación del mismo en la rama o el tallo, respectivamente.
* **chancro perenne** (perennial canker). Aquel extenso, situado en el tronco, ramas principales o raíces gruesas, que puede, o no, emitir goma.
* **chancro por fomosis del manzano** (phomopsis canker of apple).Denominación común de la enfermedad ocasionada por el hongo Phomopsis prunorum (*sin.* *Cytospora cincta*) que afecta principalmente a manzano y otras plantas rosáceas. Produce chancros sobre todo en ramas jóvenes y más raramente en el tronco o en ramas gruesas, que pueden ocasionar el desecamiento de la rama. También puede afectar a hojas y frutos.
* **chancro por Fusicoccum**. Véase chancro del almendro.
* **chancro pustuloso del peral** (pear blister canker). Denominación común de la enfermedad causada por el *Pospiviroidae* del género *Apscaviroid*, *Pear blister canker viroid* (PBCVd) en sus huéspedes naturales peral, membrillero y nashi.
* **chancro resinoso de los pinos** (pitch canker of pine).Denominación común de la enfermedad ocasionada por *Gibberella circinata* (anamorfo: *Fusarium circinatum)* que afecta a distintas especies de pino, especialmente a *Pinus radiata* y al abeto Douglas. Esta enfermedad afecta a árboles en cualquier estadio de desarrollo produciendo síntomas distintos en función de la edad del huésped. Los síntomas más característicos consisten en la formación de chancros en troncos y ramas en los que se produce abundante exudación de resina.
* **chancro sangrante** (bloody canker). Denominación común de síntoma de plantas leñosas, generalmente chancro, que segrega un fluido de colores variados ,desde blanco crema y que suele pasar a viscoso y oscuro que semeja sangre. Véase chancro bacteriano de las quercíneas. *Sin*: sangradura.
* **CIF** (CIF). Acrónimo de Centro de Investigación Forestal de Lourizán. Se creó en el año 1943 con la denominación de Centro Regional de Enseñanzas, Investigaciones y Experiencias Forestales (CREIEF) y fue situado en la Granxa da Serra e Touza, enclavada en la parroquia de Lourizán (Pontevedra). La finca fue cedida a tal efecto por la Diputación de Pontevedra en el año 1943 para instalar el laboratorio de investigación ligado al Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE). El Centro quedó integrado en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) en 1973. En 1984 fue transferido al gobierno autónomo de Galicia (Xunta de Galicia). Véase además instituciones de las CC. AA.-INIA en España.
* **CIFA** (CIFA). Acrónimo de Centro de Investigación y Formación Agrarias (CIFA), situado en Muriedas (Santander) desarrolla las labores de investigación y formación agraria no reglada y dispone de un departamento de Sanidad Vegetal en la Comunidad Autónoma de Cantabria. Véase además instituciones de las CC. AA.-INIA en España.
* **chip de ADN** (DNA microarray). Distribución ordenada de una colección de moléculas de ADN (oligonucleótidos) inmovilizada en un soporte sólido, generalmente vidrio o nailon, y que se somete a hibridación con sondas de ADN o ARN marcadas. Las aplicaciones de esta tecnología permiten medir simultáneamente el nivel de expresión de miles de genes, el genotipado, la detección de mutaciones y SNPs, su número de copias, etc. El funcionamiento de los chips de expresión se basa en la capacidad de las moléculas complementarias de ADN de hibridar entre sí. Pequeñas cantidades de ADN, correspondientes a diversos genes cuya expresión se desea medir, son depositadas en una base de vidrio, plástico o silicona. Para ello se utilizan robots de precisión que usan agujas especiales para obtener las moléculas y depositarlas en las coordenadas adecuadas. Las muestras de ADN depositadas en el chip se denominan dianas. Una superficie de 2 x 2 cm puede contener más de 10.000 dianas en forma de pequeños puntos separados. De las células que queramos medir su expresión se obtiene una muestra de ARN que se convertirá en ADN complementario (ADNc) y se marcará con una molécula fluorescente. Esta muestra marcada se denomina sonda y se enfrentará a las dianas del chip para hibridarse con ellas y quedar fijada. Después de un tiempo para que la mayoría de las cadenas complementarias hibriden, el chip se lava y se procede a efectuar una medición relativa de la cantidad de ADN de la sonda que ha quedado fijada en cada diana. *Sin*: biochip de ADN, chip de genes, matriz de ADN, micromatriz de ADN.
* **chip de ARN** (RNA microarray). Véase matriz de expresión.
* **chip de genes**. Véase chip de ADN y matriz de ADN.
* **chupón** (water sproun, epicormic shoot). Brote vigoroso que surge de yemas latentes en el tronco, en las ramas principales o en la base del árbol. En ocasiones su emisión tiene causa patológica, aunque se producen naturalmente por respuesta a la poda. *Sin*: mamón, vareta (en olivo), espergura (en vid), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **CIAT** (International Center for Tropical Agriculture, ICTA). Acrónimo de Centro Internacional de Agricultura Tropical, es un centro de investigación que forma parte del sistema CGIAR. Organización sin ánimo de lucro que realiza investigación colaborativa para mejorar la productividad agrícola y el manejo de los recursos naturales en países tropicales y en vía de desarrollo. Su sede está en Palmira, Colombia donde se encuentra el Parque Científico Agronatura y el Banco de Germoplasma. Tiene oficinas regionales en África (Kenia), Asia (Vietnam) y América Central (Nicaragua). Es centro de referencia para frijol o judía y desarrolla nuevas variedades con resistencia genética a plagas y enfermedades comunes en cultivos y forrajes tropicales. En yuca (tubérculo endémico del trópico americano) se investiga en resistencia a plagas y mejora nutricional, pues es la tercera fuente de energía alimentaria tras el arroz y maíz. Mantiene colecciones de germoplasma de frijol o judía, yuca y de plantas forrajeras tropicales. Véase CGIAR.
* **ciatiforme**. Véase caliciforme.
* **ciberataque** (cyberattack).Intento o maniobra ofensiva de explotación deliberada, usualmente originado de forma anónima, que tiene como objetivo tomar el control, desestabilizar o dañar un sistema informático (ordenador, red pública o privada). Su finalidad es alterar o eliminar, sin autorización, sistemas de información, infraestructuras, redes computacionales, o bases de datos, que están albergadas en servidores remotos públicos o privados. *Sin*: ataque informático.
* **ciberespacio** (cyberspace).Ámbito virtual creado por medios informáticos.
* **cibernauta** (cybernaut). Persona que navega por el ciberespacio.
* **ciberseguridad** (cybersecurity).Seguridad tecnológica de la información, área relacionada con la informática y la telemática que trata de la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta, especialmente, de la información contenida en un ordenador o circulante a través de las redes de ordenadores. Comprende el programa (bases de datos, metadatos, archivos), equipo, redes de ordenadores y todo lo que una organización valore o represente un riesgo si su información confidencial llega a manos de otras personas, convirtiéndose, en investigación privilegiada o sensible.
* **cicatriz conidial** (conidial scar). Porción del septo doble o de la pared de la célula basal que tras la secesión constituye la base del conidio.
* **ciclo biológico** (biological cycle). Sucesión de los distintos estados de desarrollo por los que atraviesa un ser vivo. *Sin*: ciclo vital.
* **ciclo de cultivo** (culture cycle). Intervalo de tiempo transcurrido entre subcultivos sucesivos en un mismo terreno, parcela o substrato.
* **ciclo lisogénico** (lysogenic cycle). Denominación común del ciclo de multiplicación de un fago en el que su genoma está insertado en el genoma de la bacteria huésped y en el que la mayoría de genes del fago están inactivados (reprimidos); de esta manera, el fago se replica pasivamente con el genoma de la bacteria sin producir la lisis de la misma. Este ciclo conlleva la activación de la síntesis de un represor de la transcripción de los genes del virus, con el fin de evitar la entrada en el ciclo lítico y provocar la lisis de la bacteria. El represor reprime la síntesis de los productos de otros genes y regula su propia síntesis, de manera que la concentración de represor controla la tasa de síntesis de su propio ARN mensajero. Los fagos que pueden seguir un ciclo lisogénico se denominan fagos lisogénicos o fagos temperados. Al genoma del fago que ha entrado en el ciclo lisogénico se le denomina profago. El ciclo lisogénico puede mantenerse durante muchas generaciones de la bacteria; sin embargo, el profago puede escindirse del genoma bacteriano e iniciar un ciclo lítico en respuesta a diversas condiciones ambientales que podrían poner en peligro la vida de la bacteria, como la exposición a luz UV u otros estreses. Debido a mutaciones u otras razones, algunos profagos pierden la capacidad de entrar en el ciclo lítico y quedan fijados en el genoma bacteriano. En algunas especies de bacteriófagos, el profago no se inserta en el genoma del huésped, sino que se replica como una molécula lineal o circular libre en el citoplasma, como el fago P1 de *Escherichia coli*.
* **ciclo lítico** (lytic cycle). Ciclo de vida de un bacteriófago que da como resultado la lisis de la célula huésped.
* **ciclo primario** (primary cycle). Primer ciclo de un patógeno tras un periodo de inactividad patológica; comúnmente después del descanso o inactividad estacional. Generalmente solo ocurre uno por estación.
* **ciclo secundario** (secondary cycle). El iniciado por el inóculo procedente de un ciclo primario (o de otro secundario), sin interponerse un periodo de descanso o latencia del patógeno. Véase también ciclo primario.
* **ciclo vital**.Véaseciclo biológico.
* **cicloheximida** (cycloheximide). Antibiótico producido por actinomicetos del género *Streptomyces* que posee acciones antibacteriana y antifúngica.
* **CICYT** (CICYT). Acrónimo de Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, fue un organismo público del gobierno de España, creado en 1986 en sustitución de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT). Se encargaba de la planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, y por tanto dirigía la política científica y tecnológica española. En marzo de 2009 la CICYT fue sustituida por la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica y Tecnológica, por medio del Real Decreto 326/2009, de 13 de marzo.
* **ciencia** (science)**. 1.** Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente**. 2.** Saber o erudición. **3**. Habilidad, maestría, conjunto de conocimientos en cualquier cosa (la ciencia del fitopatólogo, del agrónomo, del biólogo, del químico, del farmacéutico, del silvicultor, del inmunólogo, etc.). **4.** Conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, físicas, químicas y naturales (Botánica, Microbiología, Zoología y Geología, que se ocupan del estudio de la naturaleza).
* **ciencia de la silvicultura.** Véase dasonomía.
* **científico** (scientist). **1**. Perteneciente o relativo a la ciencia. **2**. Que se dedica a una o más ciencias. **3**. Que tiene que ver con las exigencias de precisión y objetividad propias de la metodología de las ciencias.
* **CIFOR** (Center for International Forestry Research, CIFOR). Acrónimo del inglés, en español Centro para la Investigación Forestal Internacional, organización global sin ánimo de lucro, que impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad, fundado en 1993, con sede central en Bogor, Indonesia. En España el centro CIFOR-INIA (Madrid), realiza una parte importante de la investigación forestal, en sintonía con las directrices de la Estrategia Forestal Española y con organizaciones y foros tanto europeos como del resto del mundo, en especial de América Latina. Su objetivo es proveer a la sociedad, a través de diferentes órganos de las administraciones públicas y los sectores productivos interesados, de los conocimientos científicos y servicios necesarios para la gestión productiva y sostenible de los recursos forestales españoles.
* **cifras significativas** (significant figures). Aquellas que concuerdan con la precisión del ensayo.
* **cigoesporangio.** Véase zigoesporangio.
* **cigospora.** Véase zigospora.
* **cigoto** (zygote). **1.** Célula diploide (2n) u óvulo fecundado resultante de la unión de dos gametos haploides (isogametos o heterogametos) masculino y femenino, a partir de la cual se forma el embrión. **2**. Célula en la que dos núcleos de sexo opuesto se han fusionado. **3**. El comienzo de un nuevo organismo en la reproducción sexual. *Sin*: zigoto.
* **cigotropismo** (zygotropism). Fenómeno por el que dos hifas, como resultado de una estimulación mutua, crecen y se curvan una hacia la otra, hasta que se tocan y se fusionan.
* **CIHEAM** (International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies, ICAMAS). Sigla del francés Centre International d´Hautes Études Agronomiques Mediterranéennes, en español Centro Internacional de Estudios Agronómicos Mediterráneos Avanzados. Es una Organización intergubernamental fundada en 1962 para promover la cooperación multilateral en agricultura, alimentación, pesca y territorios rurales, entre los Estados Miembros y los actores del sector de la agroalimentación. Posee escuelas de estudios superiores posgrado, denominados Institutos Agronómicos Mediterráneos, en Bari-IAMB (Italia) especializado en agricultura sostenible y protección de cultivos, Chania-IAMCh (Grecia) centrado en calidad alimentaria y productos naturales, mejora genética y biotecnológica de la horticultura, geoinformación y manejo del medio ambiente y agricultura sostenible, Montpellier-IAMM (Francia), especializado en economía agraria, agroingeniería, economía y desarrollo y Zaragoza-IAMZ (España) dedicado especialmente a medioambiente, pesca y acuicultura, producción animal, producción vegetal y ciencia, tecnología y marketing de alimentos. Todos ellos suelen organizar cursos y encuentros en los que predominan temas de interés y actualidad sobre la protección y sanidad vegetal.
* **ciliado** (ciliate). Que posee filamentos protoplásmicos similares a flagelos, pero más cortos y muy numerosos. Véase cilio.
* **cilio** (cilium). Apéndice protoplasmático en forma de filamento, formado por subunidades de túbulos, organizados en forma circular, pegados a un par central. Se parecen a los flagelos, pero son de menor diámetro y longitud, e impulsan a ciertos tipos de células de organismos eucarióticos (especialmente a protozoos, zoosporas y gametos) a través del agua o del medio en el que habitan.
* **cilindros excéntricos** (scrolls). Denominación común de las típicas inclusiones producidas por virus de la familia *Potyviridae* que inducen en el citoplasma la formación de estructuras protéicas a modo de láminas que pueden soldarse en bandas densas a los electrones, con forma que sugiere cilindros excéntricos, volutas o rollos, además de las características inclusiones cristalinas de aspas de molino y otras inclusiones amorfas.
* **CINB** (ICBN). Sigla de Código Internacional de Nomenclatura Botánica, conocido en inglés por International Code of Botanical Nomenclature (ICBN), que pasó a denominarse Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas desde 2011. Es un compendio internacional que rige la taxonomía de los organismos vegetales, a efecto de determinar, para cada taxón vegetal, un único nombre válido.
* **cinc**. Véase zinc.
* **CIP** (International Potato Center, IPC). Acrónimo de Centro Internacional de la Papa. Es uno de los mayores centros dedicados a la investigación científica en papa o patata, camote, batata o patata dulce, yuca y otros tubérculos o raíces andinas, con el objetivo de obtener el pleno alcance de sus capacidades alimenticias para beneficiar a los países en vías de desarrollo. Fue fundado en 1971 en Lima (Perú). Tiene centros experimentales en las alturas andinas y en San Ramón, en el oriente peruano y en Quito (Ecuador), así como una red de oficinas regionales y colaboradoras alrededor del mundo, incluyendo Asia y África. Su programa de protección de cultivos es prioritario y tiene un banco de germoplasma con unos 5.000 tipos diferentes de papa o patata silvestre o cultivada, 6.500 variedades de camote, y más de 1.300 tipos de otras raíces y tubérculos andinos provenientes de Bolivia, Ecuador y Perú. Produce semillas de papa o patata mejoradas para resistir a enfermedades, heladas y sequía y conserva una provisión de semilla sexual de cada papa, libre de contaminaciones y de fácil transporte, para ser usada en ocasión de catástrofes naturales y otras emergencias que se presenten. *Sin*: CIPOTATO.
* **CIPF** (International Plant Protection Convention, IPPC). Sigla de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, depositada en 1951 en la FAO en Roma y posteriormente enmendada. Acuerdo internacional con el propósito de “actuar eficaz y conjuntamente para prevenir la diseminación e introducción de plagas de plantas y productos vegetales y de promover medidas apropiadas para combatirlas. Las partes contratantes se comprometen a adoptar las medidas legislativas, técnicas y administrativas que se especifican en esta Convención y en otros acuerdos suplementarios en cumplimiento del Artículo XVI”. España es parte contratante de CIPF, firmado por 182 países y la FAO proporciona la Secretaría. Véase también RPPOs e IPPC.
* **CIPOTATO.** Véase CIP.
* **CIRAD** (CIRAD). Acrónimo del francés Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, en español Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo. Organización francesa de investigación agraria y cooperación para el desarrollo de las regiones tropicales y mediterráneas. Depende del Ministerio de la Enseñanza Superior y de la Investigación e Innovación y del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia. Sus actividades se centran en ciencias de la vida, ciencias sociales e ingeniería aplicadas a la agricultura, alimentación, medio ambiente y a la gestión del territorio. Su personal trabaja en grandes temáticas como la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión de recursos naturales, la reducción de desigualdades y la lucha contra la pobreza. La organización pretende ser un actor clave en el diálogo Europa-África. Desarrolla numerosas actividades relacionadas con Patología vegetal y Sanidad vegetal en sus centros localizados en África, Asia y América Latina.
* **circinado** (circinate). Enrollado del ápice a la base, a modo de báculo.
* **circumfenestrado** (circumfenestrate). En nematodos formadores de quistes: tipo de fenestra en la que el puente vulvar no está presente, existiendo solo un orificio; característico de *Globodera* y *Punctodera.*
* **circularización del cromosoma de un fago** (phage chromosome circularization). El DNA del fago lambda es una molécula lineal de doble cadena con pequeñas regiones de cadena sencilla en los extremos 5’. Estas cadenas sencillas son complementarias (extremos cohesivos) de manera que pueden aparearse y producir una molécula circular. En la célula, los extremos libres del círculo se pueden ligar para formar un círculo covalentemente cerrado.
* **cirro** (cirrus). Masa de conidios de aspecto filamentoso que emergen de diversos receptáculos esporíferos, como picnidios, acérvulos, etc.
* **ciruelas del diablo** (devil plums). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Taphrina pruni* en ciruelos europeos.
* **cistidio** (cystidium). Elemento terminal del himenio o de las pellis, es estéril y diferenciado en tamaño, forma o color respecto a otra terminación hifal o respecto al basidio.
* **cistidiolo** (cystidiole).Cistidio inmaduro o que se diferencia poco del basidio o basidiolo.
* **cisto** (cyst). Vesícula, especialmente cuando constituye una estructura de resistencia derivada de una espora o esporangio.
* **cistosoros** (cystosorus). **1**. Cuerpo de resistencia generado en condiciones adversas por los plasmodios. Pueden sobrevivir varios años en ausencia de huéspedes y condiciones ambientales favorables. Véase también plasmodiofórido. **2**. Grupo de quistes unidos o esporas de resistencia de los *Chytridiales*. *Sin*: quistosoros.
* **cistrón** (cistron). **1**. Segmento de material genético (ADN o ARN) que codifica un polipéptido y dentro del cual los pares de mutaciones en configuración *trans* originan una deficiencia o anomalía estructural en la correspondiente proteína o enzima. **2**. Una secuencia de ADN que especifica una función genética definida por una prueba de complementación; una secuencia de nucleótidos que codifica un único polipéptido. Véase gen y ORF. *Sin*: gen.
* **CITA** (CITA). Acrónimo de Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de la Diputación General de Aragón, con sede en Montañana (Zaragoza), en el campus de Aula-Dei. Su origen cercano se remonta al centro INIA CRIDA 03 de la cuenca del Ebro, que incluía al Centro de mejora de la Patata de Álava (actual Neiker Tecnalia), Navarra (actual Instituto Navarro de Tecnologias e Infraestructuras Agroalimentarias-INTIA) y La Rioja (actual Dirección General de Investigación y Desarrollo Rural). De ese conjunto de Centros que se segregaron con la regionalización de la investigación agraria, quedó el actual CITA (antes denominado SIA-Servicio de Investigación Agraria), que posee de un departamento de Protección Vegetal. Véase instituciones de las CC. AA.-INIA en España.
* **citocinina.** Véase citoquinina.
* **citogenética** (cytogenetics).Parte de la Genética que estudia los cromosomas y las enfermedades relacionadas causadas por un número o una estructura anormales de los mismos.
* **citolisis** (cytolysis). Rotura o solución de la pared celular; una acción de disolución en las células.
* **citología** (cytology). **1**. Ciencia que estudia la estructura, organización y funcionamiento de las células. **2**. Técnica o prueba que sirve para prevenir y detectar enfermedades basada en análisis celulares.
* **citometría de flujo, CMF** (flow cytometry, FCM). Técnica de análisis celular multiparamétrico. Es una forma especializada de la microscopía de fluorescencia en la cual las células o partículas en suspensión, pasan alineadas de una en una, por delante de un haz de láser focalizado en el que se toman y cuantifican diversas mediciones relacionadas con las propiedades físicas y químicas de cada célula o partícula.
* **citometría de flujo multicolor** (multicolor flow cytometry). Citometría de flujo en la que se utilizan diferentes fluorocromos para marcar las células o partículas en suspensión que se analizan. Véase citometría de flujo. Los distintos fluorocromos absorben energía luminosa de una longitud de onda específica y la reemiten a una longitud de onda más larga. Las longitudes de onda a las que el fluorocromo absorbe y emite luz se conocen como espectros de excitación y emisión del fluorocromo, respectivamente; ello le confiere diferente color o espectro de fluorescencia para su identificación específica.
* **citopatología** (cytopathology). Rama de la Patología, dentro de la Anatomía patológica, que estudia y diagnostica las enfermedades a nivel celular.
* **citoplasma** (cytoplasm). Parte del protoplasma de la célula que no comprende el núcleo. Contiene una porción soluble de proteínas, fundamentalmente enzimas, metabolitos y substancias iónicas, además de estructuras de membrana, orgánulos subcelulares, microtúbulos y microfilamentos. El citoplasma presenta transiciones entre una fase fluida (plasmasol) y una fase viscosa (plasmagel), transiciones que provocan la ciclosis celular y el movimiento ameboide. En las células bacterianas, el citoplasma es de apariencia granular y rico en proteínas que se encuentran en suspensión coloidal, lo que le proporciona consistencia de gel. Contiene gran cantidad de enzimas, ribosomas y gránulos, y también las denominadas inclusiones citoplasmáticas constituidas fundamentalmente por sustancias de reserva.
* **citoplasto** (cytoplast). Citoplasma intacto tras la extracción del núcleo en una célula.
* **citoquinina** (cytokinin). Cada una de las hormonas naturales que estimulan la citocinesis en los cultivos de tejidos vegetales. También se incluyen las sustancias no naturales que provocan las mismas respuestas fisiológicas. Todas las citoquininas naturales son moléculas de adenina sustituidas en N6. Influyen en numerosos aspectos del desarrollo, crecimiento y fisiología de la planta incluyendo, entre muchos otros, la división celular, diferenciación de cloroplastos, retraso de la senescencia y la interacción con otros organismos, incluyendo patógenos. Muchos patógenos interfieren con las concentraciones de citoquininas en la planta, provocando síntomas muy evidentes, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: citocinina, quinina.
* **citosina, C** (cytosine, C). Base pirimidínica constituyente de los nucleótidos.
* **citosol.** Véase hialoplasma.
* **citrus cristacortis** (citrus cristacortis). Denominación común de enfermedad de supuesta etiología viral, transmitida por propagación vegetativa en cítricos e híbridos. El síntoma característico es la aparición de crestas longitudinales en la cara cambial de la corteza, que se corresponde con hendiduras en la madera en el tronco y ramas, visibles exteriormente. En hojas jóvenes se pueden observar flecos cloróticos y manchas en forma de hoja de roble.
* **CL50** (mean lethal concentration, LC50). Concentración media letal; es aquella concentración de un producto que es letal para el 50 % de las células u organismos expuestos a dicho producto. Cuanto menor sea el valor de CL50, más venenoso será el plaguicida o la sustancia tóxica. A menudo se utiliza como medida de toxicidad aguda por inhalación.
* **cladística** (cladistics). Método para la clasificación jerárquica de taxones en grupos y subgrupos; es una metodología muy utilizada para la reconstrucción de árboles filogenéticos. Véase clado.
* **clado** (clade). Unidad monofilética delimitable, cuyo reconocimiento y ordenamiento jerárquico constituye la cladística. *Sin*: clado monofilético.
* **clado monofilético**. Véase clado.
* **cladograma** (cladogram). Tipo de árbol filogenético. Representación gráfica de los lazos de unión y secuencia histórica entre ancestros y descendientes de individuos, poblaciones o grupos taxonómicos. Árbol formado utilizando métodos cladísticos. Únicamente representa un patrón de ramificación, la longitud de sus ramas no representa el tiempo ni la distancia genética.
* **cladosporiosis** (leaf mould). Denominación común de una enfermedad fúngica producida por distintas especies del género *Cladosporium* que afectan a diferentes cultivos. La enfermedad es más grave en invernaderos ya que el patógeno precisa de un ambiente saturado de humedad y una ausencia completa de corrientes de aire durante varias horas, para el éxito de la infección.
* **cladosporiosis** **de las cucurbitáceas** (scab of cucurbits). Denominación común de las enfermedades causadas por el hongo *Cladosporium cucumerinum* en dichos cultivos y cucurbitáceas silvestres.
* **cladosporiosis del tomate** (leaf mould of tomato).Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Fulvia fulva* (sin. *Cladosporium fulvum*, *Mycovellosiella* *fulva*)en el cultivo del tomate. *Sin*: moho de las hojas.
* **clamidospora** (chlamydospore). Espora asexual de ciertos hongos con gruesa pared, intercalar o terminal, formada a partir de una o varias células de la hifa, cuya principal función es la de conservación.
* **clareta** (creasing). Véase colapso de la corteza de los cítricos.
* **clase** (class). **1**. Categoría taxonómica inferior a filo o división, y que agrupa órdenes con muchos caracteres muy relacionados entre sí. **2**. Conjunto de elementos con caracteres comunes. **3**. En un sistema de gestión de la calidad, categoría o rango dado a diferentes requisitos para un objeto que tiene el mismo uso funcional.
* **clase de producto** (commodity class). Categoría de productos básicos similares que pueden considerarse conjuntamente en las reglamentaciones fitosanitarias, según nomenclatura de la FAO.
* **clase politética** (polythetic class). Aquella que se define a partir de propiedades comunes entre sus miembros, aunque no necesariamente compartan una única propiedad definitoria común. Véase también especie viral.
* **clasificación** (classification). **1**. Véase tipificación. **2**. Acción y efecto de clasificar, ordenar o disponer algo por clases.
* **clasificación de Baltimore** (Baltimore classification). Clasificación de los [virus](https://es.wikipedia.org/wiki/Virus) elaborada por el biólogo estadounidense [David Baltimore](https://es.wikipedia.org/wiki/David_Baltimore). [​](https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_de_Baltimore#cite_note-pmid4329869-1)[En este sistema de clasificación los virus están actualmente agrupados en siete grupos dependiendo de su tipo de](https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_de_Baltimore#cite_note-2)[genoma](https://es.wikipedia.org/wiki/Genoma) ([ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN), [ARN](https://es.wikipedia.org/wiki/ARN), monocatenario o bicatenario, etc.) y en su método de [replicación](https://es.wikipedia.org/wiki/Replicaci%C3%B3n_de_ADN). Esta clasificación convive y se complementa con la clasificación monofilética del [Comité Internacional de Taxonomía de Virus](https://es.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%A9_Internacional_de_Taxonom%C3%ADa_de_Virus) (ICTV), pero se diferencia de ella en que es polifilética porque los genomas de los diferentes grupos de virus evolucionaron convergentemente y de hecho los virus tuvieron orígenes independientes. Véase también Código Internacional de Clasificación y Nomenclatura de Virus.
* **clasificación climática** (climatic classification). División de los climas terrestres en un sistema mundial de regiones contiguas, definida cada una de ellas por una relativa homogeneidad de los elementos climáticos. Se utiliza para realizar análisis de riesgos de establecimiento y diseminación de patógenos y artrópodos vectores. Véase clasificación climática de Köppen-Geiger.
* **clasificación climática de Köppen-Geiger** (Köppen-Geiger climate classification). Creada en 1900 por el geógrafo y climatólogo ruso Wladimir Peter Köppen, quien posteriormente la modificó en 1918 y la suscribió con Rudolf Geiger en 1936. Consiste en una clasificación climática natural mundial que identifica cinco tipos de clima principales, subdivididos en un total de treinta clases identificados con una serie de letras que indican el comportamiento de [temperaturas](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura) y [precipitaciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_(meteorolog%C3%ADa)) que caracterizan cada clima y con ello el tipo de vegetación existente en ellas. Es probablemente la más utilizada para realizar análisis de riesgos de patógenos y vectores y para evaluar zonas expuestas a las consecuencias del cambio climático.
* **clasificación de instalaciones biológicas** (classification of biological facilities). Los laboratorios se clasifican como: i) laboratorio básico (nivel de bioseguridad 1); ii) laboratorio básico (nivel de bioseguridad 2); iii) laboratorio de contención (nivel de bioseguridad 3); y iv) laboratorio de contención máxima (nivel de bioseguridad 4). Las designaciones del nivel de bioseguridad se basan en una combinación de las características de diseño, construcción, medios de contención, equipo, prácticas y procedimientos de operación necesarios para trabajar con agentes patógenos de los distintos grupos de riesgo. Véase clasificación de los microorganismos infecciosos por sus riesgos y nivel de contención biológica.
* **clasificación de microorganismos infecciosos por sus riesgos biológicos** (classification of infectious microorganims by their biological risks). Las instalaciones y equipamiento a nivel de seguridad biológica van de acuerdo al tipo de microorganismo infeccioso para los humanos y se clasifican por grupos de riesgo 1, 2, 3 y 4. El grupo 1 no reviste riesgo individual y este es escaso o nulo para el medio ambiente y agricultura; el grupo 2 reviste riesgo individual moderado y bajo para el medio ambiente y agricultura; el grupo 3 reviste riesgo personal y para el medio ambiente y agricultura, y el grupo 4 está constituido por aquellos microorganismos que revisten riesgos elevados para humanos y medio ambiente.
* **clasificación de plagas** (pest classification). Las plagas, en sentido amplio, se clasifican en la Unión Europea según el riesgo que representan para el territorio de la Unión en cuatro secciones: 1) plagas cuarentenarias para toda la Unión, 2) plagas prioritarias, 3) plagas provisionalmente clasificadas como cuarentenarias, y 4) plagas reglamentadas no cuarentenarias. Véase enfermedad, plaga y los términos de cada sección.
* **clases de inmunoglobulinas** (immunoglobulin classes). Subfamilia de inmunoglobulinas basada en notorias diferencias en las secuencias de aminoácidos de la cadena pesada (cadena H) de los isotipos de IgA, IgD, IgE, IgG e IgM.
* **clave dicotómica** (dichotomous key). Herramienta que permite identificar a los organismos. Las hay para determinar animales, plantas, hongos, bacterias, protista, protozoos o cualquier otro ser vivo. Alcanzan el nivel de especie, género, familia o cualquier otra categoría taxonómica. Véase dicotomía.
* **clave genética**. Véase código genético.
* **claviforme** (clavate). Ensanchado gradualmente hacia el extremo superior, en forma de clava, maza o porra.
* **clavija de infección** (infection peg). Pequeña protrusión de hifas que penetra en la pared de la célula huésped.
* **clavija de penetración**. Véase hifa de penetración.
* **CLP** (Classification, Labelling and Packaging, CLP). Sigla del inglés, en español, clasificación, etiquetado y envasado. Véase también pictograma.
* **cleistocarpo** (cleistocarp)**.** Véase cleistotecio.
* **cleistoteca.** Véase cleistotecio.
* **cleistotecio** (cleistothecium). Ascocarpo cerrado de ciertos hongos, carente de un poro, delimitado por una pared o peridio que se rompe o desintegra para liberar las ascosporas. *Sin*: cleistocarpo, cleistoteca.
* **cliente** (customer). **1**. Persona u organización que utiliza con asiduidad los servicios de un profesional o empresa. **2**. Persona, grupo u organización que envía muestras a un laboratorio para su análisis. Los clientes pueden ser internos, como los de otro departamento de la misma organización a que pertenece el laboratorio, o externos (pertenecientes a otra organización).
* **climaterio** (climacteric). Período de la vida de algunos frutos que se caracteriza por un aumento de la respiración climatérica. Frutos climatéricos son aquellos capaces de seguir madurando incluso después de haber sido recolectados. Este tipo de frutos, independientemente de que ya no estén insertados en la planta, aumentan su tasa de respiración y su producción de etileno, principal hormona responsable del proceso de maduración y envejecimiento.
* **cloaca** (cloaca). Conducto o cámara en los machos de nematodos formados por la unión del sistema digestivo y reproductor. Constituye una cavidad situada en la parte final del tracto digestivo y abierta al exterior, a la que confluyen también los conductos finales de los aparatos urinario y reproductor.
* **clon** (clone). **1**. Conjunto de células o individuos genéticamente idénticos, que proceden por mitosis o fisión binaria de un antepasado común o de plantas genéticamente idénticas obtenidas por multiplicación vegetativa. **2**. Réplicas de ADN obtenidas por ingeniería genética.
* **clonación** (cloning). **1**. Acción y efecto de clonar. **2**. En su sentido más amplio, técnica que tiene como finalidad generar copias idénticas de individuos, tejidos, células o ADN. En plantas se realiza por estacas, esquejes, injerto (sistemas asexuales de multiplicación). Para genes se realiza insertando un gen de un organismo (ADN exógeno), en el material genético de un portador denominado vector (células bacterianas, levaduras, virus, plásmidos). Una vez insertado el gen, el vector se pone bajo condiciones controladas de laboratorio, que promueven su multiplicación, lo cual supone que el gen deseado se copie muchas veces. En el caso de bacterias u hongos, se procede a su cultivo puro partiendo de una o pocas células iniciales, para generar un clon o colonia.
* **clonación de ADN** (DNA cloning).Véase clonación en su acepción segunda.
* **cloro, Cl** (chlorine, Cl) Elemento mineral químico gaseoso, esencial del grupo de los micronutrientes de las plantas. De número atómico 17, color verde amarillento y olor sofocante, muy venenoso, fácilmente licuable, muy abundante en la corteza terrestre en forma de cloruros en el agua de mar, en depósitos salinos y en tejidos animales y vegetales. Usado para blanquear, como plaguicida, en la desinfección de aguas y en la industria de los plásticos. Interviene como micronutriente esencial de las plantas como auxiliar para el metabolismo y la síntesis de clorofila, en la fotolisis del agua en la fotosíntesis, y juega un papel importante en la regulación estomática y en la hidratación de los tejidos y turgencia celular. En la hoja se encuentra a concentraciones superiores a 20 ppm de materia seca, incluso a concentraciones en términos de porcentaje, muy por encima de sus necesidades fisiológicas. En la planta se encuentra como soluto osmóticamente activo (anión cloruro), así como en la solución del suelo. Tanto el exceso como su deficiencia provocan fisiopatías. Concentraciones elevadas de este ion resultan tóxicas para la planta y provocan necrosis en las puntas y alrededor de los márgenes de la hoja, menor tamaño de las mismas y coloración amarillo bronce. Su deficiencia puede presentarse si el sustrato contiene menos de 2 ppm y el pH está lejos de 7. La deficiencia, que es infrecuente, se manifiesta por quemado de hojas en la punta y bordes y adquieren un color bronceado. El follaje más joven se vuelve verde pálido y se marchita.
* **clorofila** (chlorophyl). Pigmento propio de las plantas verdes y de ciertas bacterias, que interviene activamente en el proceso de la fotosíntesis. Se trata de un tetrapirrol con un átomo de magnesio en el centro y unido a una cadena fitol. Estos pigmentos absorben todas las longitudes de onda de la luz visible excepto el verde, el cual es reflejado y percibido. Proporcionan al vegetal la energía necesaria para elaborar, por síntesis, productos orgánicos indispensables para su desarrollo. Hay cinco tipos principales de clorofila (a, b, c, y d) más una molécula relacionada que se encuentra en procariotas (bacterioclorofila). En las plantas las clorofilas a y b son sus principales pigmentos fotosintéticos y la clorofila a reside fundamentalmente en los cloroplastos. Muchas enfermedades inducen disminución fotosintética al afectar al pigmento clave de las plantas verdes.
* **cloroplasto** (chloroplast). Estructura subcelular limitada por una doble membrana, en cuyo interior tienen lugar los procesos fotosintéticos de captación de la energía radiante y de fijación y reducción del CO2. Dotados de una autonomía genética parcial, poseen ADN circular y se forman a partir de los proplastos en presencia de la luz.
* **clorosis** (chlorosis). Síntoma en el que se observaamarillez de las hojas debida a la inhibición de la síntesis o a un aumento de la degradación de la clorofila e inducida por diversos agentes bióticos o abióticos. *Sin*: amarillez.
* **clorosis férrica** (lime-induced iron chlorosis). Fisiopatía causada por una deficiencia de hierro y caracterizada por amarilleamiento internervial. Es particularmente frecuente en suelos calizos. Véase también hierro. *Sin*: clorosis férrica inducida.
* **clorosis férrica inducida.** Véase clorosis férrica.
* **clorosis variegada de los cítricos** (citrus variegated chlorosis, CVC). Denominación común de la grave enfermedad causada por la bacteria Gramnegativa, *Xylella**fastidiosa*, localizada en los vasos de xilema. La enfermedad tiene gran prevalencia en los naranjosdulces cv. Natal, Pera, Hamlin, Selecta y Valencia injertados sobre lima Rangpur, mandarino Cleopatra, *Citrus volkameriana* o citrange Troyer. La lima Tahití y los mandarinos no muestran síntomas. En las plantas afectadas las hojas de los brotes jóvenes muestran una clorosis similar a la de una deficiencia de zinc, mientras que en las hojas de más edad aparecen jaspeados. El envés de las hojas presenta manchas de color marrón claro y ligeramente prominentes, que se corresponden con las zonas cloróticas del haz. Estas manchas son puntiformes o alargadas, están organizadas en grupos o en líneas y finalmente se convierten en lesiones necróticas. Las ramas de la parte superior de la copa del árbol pierden sus hojas ymuestran síntomas de necrosis de ramillas. Las plantas infectadas producen frutos de calibre muy pequeño y que maduran prematuramente y la producción es muy reducida. El patógeno se disemina por multiplicación vegetativa de material infectado y naturalmente por insectos vectores (cicádulas, chicharritas o saltahojas) y se han identificado numerosas especies capaces de transmitir la bacteria de forma no circulativa como *Acrogonia terminalis*, *Bucephaiogonia xanthopis*, *Dilobopterus costalimai*, *Oncometopia facialis*, *Plesiommata corniculata* y otras. Se adoptaron medidas fitopatológicas muy drásticas para su control en Brasil, y una cepa de este origen fue la primera bacteria fitopatógena enteramente secuenciada por el consorcio internacional Allexys con base en Brasil. Sin embargo, actualmente esta enfermedad no representa allí un problema económico, debido esencialmente a los tratamientos que se realizan para el control del huanglongbing en la citricultura brasileña, que resultan también efectivos frente a los vectores de la clorosis variegada. N Presente en países de Sudamérica no se ha descrito en ningún país de la Unión Europea, ni de la cuenca mediteránea.
* **cloruro de 2,3,5-trifeniltetrazolio** (2, 3, 5-triphenyl-tetrazolium chloride).Indicador usado comúnmente en experimentos bioquímicos para indicar especialmente la [respiración celular](https://es.wikipedia.org/wiki/Respiraci%C3%B3n_celular) y diferenciar tejidos metabólicamente activos de aquellos metabólicamente inactivos, principalmente en viabilidad de [semillas](https://es.wikipedia.org/wiki/Semillas). Se usa también en medios de cultivo. Las células vivas lo reducen enzimáticamente a 1, 3, 5-trifenilformazán, de color rojo en tejidos vivos debido a la actividad de varias deshidrogenasas, enzimas importantes en la oxidación de compuestos orgánicos y del metabolismo celular. En zonas de necrosis o de tejidos muertos, el indicador conserva su color blanco o incoloro, debido a que las enzimas han sido desnaturalizadas o degradadas. *Sin*: tetrazolio.
* **cloruro de mercurio** (mercuric chloride). Producto químico antes utilizado para desinfectar superficialmente material vegetal, a concentraciones entre 0,05 % y 0,10 % (p/v). Al ser muy tóxico deben lavarse los explantos tratados o el material desinfectado, con agua estéril, antes de su uso en cultivo de tejidos o como muestra. Actualmente en desuso por su efecto irritante en piel y mucosas.
* **CMI, AAB** (CMI, AAB). Sigla de Commonwealth Mycological Institute, Association for Applied Biologists, en español Instituto Micológico de la Mancomunidad de países anglosajones o británicos, Asociación de Biólogos Aplicados, del Reino Unido.
* **CMNUCC** (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCC). Sigla de Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Hoy en día, tiene una membresía casi universal. Los 197 países que han ratificado la Convención se denominan Partes en la Convención. La CMNUCC es una "Convención de Río", una de las dos abiertas a la firma en la "Cumbre de la Tierra de Río" en 1992. Las otras dos convenciones que salieron de Río son el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación. Los tres están intrínsecamente vinculados. En este contexto se creó el Grupo de Enlace Mixto para impulsar la cooperación entre las tres Convenciones, con el objetivo último de desarrollar sinergias en sus actividades sobre cuestiones de interés mutuo. Ahora también incorpora la Convención de Ramsar sobre los Humedales. La prevención de la interferencia humana "peligrosa" en el sistema climático es el objetivo final de la CMNUCC. Véase también IPCC.
* **CNB** (CNB). Sigla de Centro Nacional de Biotecnología, fundado en 1992 y con sede en el Campus de la Universidad Autónoma de Madrid. Centro estratégico del [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Consejo_Superior_de_Investigaciones_Cient%C3%ADficas) (CSIC) con un objetivo mixto académico y de transferencia de tecnología en el área de la Biotecnología. La misión del centro es encontrar soluciones innovadoras a los grandes retos de la sociedad europea en las áreas de salud, alimentación y medio ambiente. Su departamento de Genética Molecular de Plantas, integra un grupo de investigación en Interacción planta-patógeno en infecciones virales.
* **CNIG** (CNIG). Sigla de Centro Nacional de Información Geográfica de España. Véase Plan Nacional de Teledetección (PNT).
* **coadyuvante.** Véase adyuvante y proteína coadyuvante de la transmisión.
* **Cobb** (Cobb technique).Denominación común del método de extracción de nematodos que se basa en su peso y tamaño para la separación del suelo. Se usa para los tylenchidos, permite procesar muestras de 100 a 500 cm³ y la separación de grupos de nematodos de acuerdo a su tamaño. El suelo se lava en agua, se decanta y los nematodos son recogidos en tamices de distinto tamaño. *Sin*: método de Cobb, técnica de Cobb.
* **cobertura** (coverage). **1**. Veces que se ha secuenciado teóricamente un nucleótido de un inserto en la genoteca genómica. Cuanto mayor sea el número de fragmentos clonados de ADN que se secuencian, tanto mayor será la cobertura. **2**. Cantidad de veces que un segmento genómico está representado en la genoteca. **3**. (depth coverage). Número de veces que una porción del genoma es secuenciada en una reacción de secuenciación. Frecuentemente expresado como profundidad de lectura y numéricamente como 1X, 2X, 50X, 100X, etc. *Sin*: profundidad de secuenciación. **4**. Cantidad o porcentaje abarcado por una cosa o una actividad. **5**. Extensión territorial (internacional, nacional, regional, municipal o local) que abarcan diversos servicios y competencias, especialmente los de Sanidad vegetal y los de telecomunicaciones. **5**. Conjunto de medios técnicos y humanos que hacen posible una información.
* **cobertura vegetal** (green roof). **1**. Capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre, comprendiendo una amplia gama de biomasas con diferentes características fisionómicas y ambientales que van desde zonas semidesérticas, tundra, zonas alpinas, pastizales, zonas cultivadas, etc. hasta áreas cubiertas por bosques naturales. *Sin*:cubierta vegetal, revestimiento vegetal. **2**. Práctica agronómica de reciclado de material vegetal en distintos cultivos, especialmente en aquellos establecidos en suelos áridos, arenosos y con problemas de escasez de agua. Consiste en esparcir zacate (hierba, pasto, forraje) seco, hojarasca o residuos de cosecha sobre el terreno de cultivo y sus calles, con objeto de proteger al suelo de la erosión y al cultivo del salpicado, reduciendo así los riesgos de infecciones por suelo contaminado, e incrementando el aporte de materia orgánica, consecuentemente favoreciendo procesos microbiológicos beneficiosos y creando un microclima adecuado para la germinación de la semilla y del cultivo en su fase inicial.
* **cobre, Cu** (copper, Cu). Elemento químico metálico, de número atómico 29, color rojo pardo, brillante, maleable y excelente conductor del calor y la electricidad, abundante en la corteza terrestre nativo o, más corrientemente, como sulfuro. Elemento esencial del grupo de los micronutrientes de las plantas, su contenido insuficiente provoca fisiopatías. También el exceso de potasio, fósforo y otros micronutrientes, puede causar indirectamente deficiencia de cobre, así como el pH elevado en las raíces. En el suelo existe en forma de complejos y, en menor cantidad, en forma iónica en la solución del suelo. Los síntomas de su deficiencia en las hojas jóvenes, dependen de cada cultivo, pero normalmente comienzan por enrollamiento y una leve clorosis, sea en toda la hoja o bien en las venas de las nuevas. En las zonas cloróticas pueden formarse pequeños puntos necróticos especialmente en los bordes de la hoja. A medida que los síntomas progresan, las hojas nuevas son más pequeñas, pierden su brillo y en algunos casos pueden marchitarse. Su carencia o déficit puede deberse a su bajo contenido en el suelo o sustrato, pero frecuentemente se debe a un pH alto o en algunos suelos a un exceso de hierro, aluminio, manganeso o cal. La carencia de cobre se muestra generalmente en las hojas jóvenes que se marchitan y resecan, suelen curvarse y quedar colgando de la planta flácidas. Las hojas suelen mostrar una ligera coloración o tono azulado. Los meristemos apicales pueden necrosarse y morir, impidiendo el desarrollo de ramas o ramillas laterales y el normal desarrollo de la planta se detiene. La apariencia de la planta es compacta y los tallos se acortan, mientras que en las flores el color suele ser más claro de lo normal. Su exceso se manifiesta como clorosis férrica internervial, pues afecta a la absorción del hierro y, en ocasiones, de molibdeno o zinc. Crecen menos ramas y las raíces decaen o se tornan gruesas y de lento crecimiento y puede afectar el desarrollo de la raíz que se necrosa o quema en las puntas generando un crecimiento lateral descompensado. Este microelemento es componente de muchas enzimas, interviene en los sistemas de transporte electrónico, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Se encuentra en las hojas a concentraciones de 3 a 7 ppm de materia seca, aunque pueden encontrarse cantidades mucho más elevadas pues es utilizado, en ocasiones, como fungicida y bacteriostático (a tener en cuenta pues puede interferir en técnicas moleculares de amplificación, al igual que muchas otras sustancias).
* **cocido de la remolacha azucarera** (soft root rot of beet). Denominación común de la enfermedad causada por distintas especies de hongos del género *Rhizopus* en remolacha azucarera*.* El hongo ocasiona una podredumbre blanda que avanza desde la corona hacia abajo, el tejido se vuelve marrón y esponjoso y se produce un líquido de olor vinoso.
* **cociente de probabilidad de enfermedad o infección.** Véase razón de verosimilitud.
* **coco** (coccus). **1**. Bacteria de forma esférica. **2**. Fruto del cocotero.
* **cocultivo** (coculture). Cultivo conjunto de dos o más tipos de células, tejidos o microorganismos.
* **código de barras** (barcoding). Conjunto de signos formado por una serie de líneas y números asociados a ellas, que se pone sobre los productos de consumo o sobre los viales de colecciones de microorganismos, serotecas, ADN/ARNtecas, entre otros, y que se utiliza para la gestión informática de las existencias.
* **código de barras de ADN** (DNA barcoding). Técnica de identificación e investigación molecular de especies que consiste en la utilización de una sección corta de ADN de una región estandarizada del genoma (pequeña región de un gen, que ha sido elegida por consenso), para la identificación de animales, plantas o microorganismos. Está basada en la secuenciación de regiones cortas altamente variables del genoma y que aparecen en un elevado número de copias por célula. Una vez que se ha obtenido la secuencia de código de barras de ADN, se la coloca en la base de datos del sistema de código de barras de la vida (véase el término). Se utilizan estas secuencias para la identificación de especies. Con el fin de facilitar la amplificación, el código de barras de ADN debería presentar regiones de unión a cebadores muy conservadas, flanqueando la región génica elegida y así, podrían utilizarse la misma pareja de cebadores en una amplia gama de microorganismos, y funcionarían como cebadores universales. Además, los marcadores genéticos son más fáciles de amplificar si se presentan en múltiples copias. Por otro lado, si los códigos de barras genéticos son fáciles de alinear facilitan la identificación de especies basada en árboles filogenéticos o bases de datos relacionados, que es el sistema generalmente utilizado para identificar especies por este método. Es aconsejable la cautela respecto de la fidelidad de las bases de datos a efectos de comparación de secuencias con fines de identificación; por ejemplo, recientemente se ha cuestionado la validez del código de barras del ADN basado en una sola secuencia génica, como la región intergénica del ARN ribosómico (ITS), y se ha recomendado que la delimitación de especies fúngicas se base en más de un locus (multilocus), que presumiblemente sean evolutivamente neutrales. La generación de marcadores moleculares, como el código de barras de ADN que sean específicos de especie, subespecie, raza, patovar, etc., y en el genotipado de estos, facilitarán: i) la identificación y evaluación de la distribución espacio-temporal de las variantes de cada agente nocivo, que son clave para el despliegue de las resistencias; ii) el análisis del potencial evolutivo de los agentes nocivos a través de la estructura genética de sus poblaciones, que es determinante para la estabilidad de las resistencias; e incluso, iii) la determinación del posible origen geográfico de un agente nocivo tras una introducción accidental, ilegal o voluntaria en una nueva zona. Véase también metacódigo de barras de ADN. El código de barras del ADNmicrobiano se utiliza para caracterizar una mezcla de microorganismos, por ejemplo obtenidos sin clasificar en el medio ambiente, a partir de "marcadores genéticos universales" para identificar el ADN de muchas especies , incluso dentro de una mezcla de distintos microorganismos.
* **código de barras de la vida** (Barcode of Life Data Systems-BOLD). Genoteca o base de datos de referencia de códigos de barras de ADN que puede ser utilizada para asignar identidades de especímenes desconocidos. Se trata de un repositorio de búsqueda de registros de códigos de barras, almacenamiento de datos de especímenes e imágenes, así como secuencias y archivos de seguimiento. En definitiva, una herramienta de identificación basada en la genoteca de código de barras actual que supervisa el número de registros de secuencias de código de barras y la cobertura de especies.
* **código de Bayer** (Bayer codes).Sistema que identifica plantas cultivadas y sus plagas, incluidos malas hierbas, patógenos y vectores, por un código único. Constituyen un componente principal de una base de datos de nombres, tanto científicos como vernáculos.Este código único y constante para cada organismo, proporciona un método taquigráficode registrar especies y evita muchos de los problemas causados por revisiones de nombres científicos y taxonomía que a menudo causan sinónimos diferentes que están en uso para las mismas especies. En 1996 se transfirió a la EPPO el mantenimiento y desarrollo de estos códigos, que pasaron a denominarse códigos EPPO en 2007. Véase también códigos EPPO.
* **código de conducta de la satisfacción del cliente** (customer satisfation code of conduct). En un sistema de gestión de calidad, promesas hechas a los clientes por una organización relacionadas con su comportamiento, orientadas a aumentar la satisfacción del cliente y las disposiciones relacionadas.
* **código de conducta europeo para la integridad en investigación** (european code of conduct for research integrity). Véase buenas prácticas en investigación. Código publicado en 2018 por ALLEA (All European Academies, [www.allea.org](http://www.allea.org)).
* **código genético** (genetic code).Clave de la información contenida en los genes que expresa la correspondencia universal entre la secuencia de los ácidos nucleicos y la de las proteínas y constituye el fundamento de la transmisión de los caracteres hereditarios. Se denomina degenerado cuando más de un codón codifican el mismo aminoácido. *Sin*: clave genética.
* **Código Internacional de Clasificación y Nomenclatura de Virus** (International Code of Virus Classification and Nomenclature). F[orma de clasificación de los virus creada por el](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_Internacional_de_Clasificaci%C3%B3n_y_Nomenclatura_de_Virus#cite_note-1)[Comité Internacional de Taxonomía de Virus](https://es.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%A9_Internacional_de_Taxonom%C3%ADa_de_Virus). Junto a la [clasificación de Baltimore](https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_de_Baltimore) (véase término), es una de las formas de clasificación de estos organismos autorizadas internacionalmente. El uso de este Código está consensuado en la comunidad científica, y se encuentra explicitado en el [BioCode](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=BioCode&action=edit&redlink=1" \o "BioCode (aún no redactado)). Véase también Comité Internacional de Taxonomía de Virus. *Sin*: código virológico.
* **Código Internacional de Nomenclatura de Procariotas, CINP** (International Code of Nomenclature of Prokariotes, ICNP). Sistema que indica las reglas que gobiernan la nomenclatura científica de todas los procariotas. El nombre correcto de cada taxón viene determinado por su publicación válida, legitimidad y prioridad de publicación en la lista aprobada que aparece periódicamente en el International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, revisada y publicada por el International Committee on Systematic Bacteriology (ICSB), en español Comité internacional de bacteriología sistemática. Véase también Comité Internacional de Nomenclatura de Procariotas.
* **Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas.** Véase CINB.
* **Código Internacional de Nomenclatura Zoológica** (International Code of Zoological Nomenclature, ICZN). Aquel que tiene como propósito fundamental proporcionar la máxima universalidad y continuidad de los nombres científicos de los animales compatibles con la libertad de los científicos para clasificarlos según sus criterios taxonómicos. Reglamenta los nombres de los [taxones](https://es.wikipedia.org/wiki/Tax%C3%B3n) de animales (reino [Animalia](https://es.wikipedia.org/wiki/Animalia)), incluidos los nematodos y de otros [clados](https://es.wikipedia.org/wiki/Clado" \o "Clado) de eucariotas tradicionalmente considerados protozoos. *Sin*: Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica.
* **códigos EPPO** (EPPO codes). Constituyen un sistema armonizado de códigos cuyo objetivo es facilitar el manejo de nombres de especies vegetales y plagas, incluidos patógenos y vectores, importantes en agricultura y protección de cultivos, en bases de datos computarizados. Se construyen con una combinación de 5 o 6 caracteres alfanuméricos desde la A a la Z y del 0 al 9 [A-Z0-9]. Se asignan 5 caracteres para las plantas y 6 para animales y microorganismos. Su objetivo es facilitar una identidad normalizada. El desarrollo de este sistema de códigos fue iniciado por Bayer en la década de 1970. En 1996 Bayer lo transfirió a la EPPO así como su mantenimiento y desarrollo. Durante las décadas de 1990 y 2000, la EPPO desarrolló una interfaz dedicada a facilitar el acceso a los códigos y sus nombres asociados, que se denominó EPPO Plant Protection Thesaurus (EPPT). En 2007, se acordó renombrar los códigos Bayer como códigos EPPO. En 2014, un nuevo sistema denominado EPPO Global Database reemplazó a EPPT.
* **código QR** (quick response code, QR code). Módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional Solo se puede leer con teléfonos inteligentes u otros dispositivos dedicados a la lectura de los mismos. Cuando se lee un código QR, los dispositivos se conectan directamente a mensajes de texto, correos electrónicos, sitios [web](https://www.arimetrics.com/agencia-analitica-web)**,** números de teléfono, protocolos de diagnóstico, lista de patógenos, etc.
* **código virológico**. Véase Código Internacional de Clasificación y nomenclatura de virus.
* **codón** (codon). Cualquier conjunto de tres nucleótidos del ARNm que codifica un aminoácido o lleva otro tipo de mensaje. *Sin*: triplete.
* **codón codificante** (sense codon). Codón que codifica un aminoácido.
* **codones no sinónimos** (non-synonymous codons). Aquellos que codifican aminoácidos distintos. Véase también codones sinónimos.
* **codones sinónimos** (synonymous codons). Aquellos que codifican el mismo aminoácido, como UUU y UUC, ambos para la fenilalanina.
* **coeficiente κ de Cohen** (Cohen’s kappa coefficient). Método para evaluar el acuerdo o coincidencia en los resultados de detección o diagnóstico, entre dos técnicas (A y B). Puede utilizarse cuando no hay disponible un método estándar de oro, para comparar con él. Kappa (κ)es una expresión del acuerdo entre dos métodos. Este coeficiente no indica qué método es mejor, pero revela la frecuencia con la que las técnicas coinciden en el mismo resultado. El valor de kappa varía de 0 a 1. El grado de acuerdo o coincidencia de las técnicas comparadas depende del valor y si κ < 0.00 es pobre, 0 < κ< 0.20 es ligero, 0.21 < κ < 0.40 es justo, 0.41 < κ < 0.60 es moderado, 0.61 < κ < 0.80 es sustancial y 0.81 < κ < 1.00 es un acuerdo casi perfecto. El coeficiente puede calcularse, según κ = (acuerdo observado – acuerdo esperado)/(1 − acuerdo esperado), donde: acuerdo observado = (a + d)/N y acuerdo esperado = [(a + b) × (a + c) + (c + d) × (b + d)]/N2, N = número de muestras analizadas; a= resultado positivo por ambas técnicas; b= negativo por técnica A y positivo por técnica B ; c= positivo por técnica A y negativo por técnica B ; d= negativo por ambas técnicas. Véase también estándar de oro.
* **coeficiente de difusión** (diffusion coefficient). Medida de la velocidad a la que un soluto se mueve a lo largo de un gradiente de mayor a menor concentración. Representa la facilidad con que cada soluto en particular se mueve en un [disolvente](https://es.wikipedia.org/wiki/Disolvente) determinado. Intervienen fundamentalmente tres factores: i) el tamaño y forma del soluto, ii) la visciosidad del solvente, e iii) la temperatura (difusividad térmica). Véase también difusividad efectiva.
* **coeficiente de multiplicación**. Véase tasa de multiplicación.
* **coeficiente de sedimentación** (sedimentation coefficient). Aquel que se calcula en ultracentrífugas para una partícula o macromolécula, dividiendo su velocidad constante de sedimentación (en m/s) por la aceleración aplicada (en m/s2). Los valores del coeficiente de sedimentación se expresan en svedbergs (S) y no son aditivos, pues dependen tanto de la masa como de la forma de la macromolécula o partícula. Es una medida utilizada para la caracterización de los viriones y de sus ácidos nucleicos.
* **coeficiente de similitud** (similarity coefficient). Los que permiten estimar la similitud entre individuos mediante la manipulación simultánea de variables cuantitativas y cualitativas en una base de datos. Existen diversos coeficientes y su aplicación es sencilla de emplear y muy utilizada en biología, agronomía y en estudios taxonómicos. Mediante la aplicación de estos coeficientes se logra hallar la similitud entre individuos y se obtiene la matriz de entrada para el método de agrupación. El coeficiente de similitud de Gower es uno de los más utilizados.
* **coeficiente de temperatura (Q10)** (temperature coefficient, Q10). Velocidad de cambio de un proceso o reacción al variar la temperatura 10 ºC.
* **coenzima** (coenzyme). Molécula orgánica asociada a una enzima. Toma parte en la reacción, pero solo está unida al enzima cuando la misma está en forma soluble.
* **cofactor** (cofactor). Molécula no proteica que es esencial para el funcionamiento de una enzima. Puede ser orgánica (coenzima) o iones metálicos.
* **cofactor** (cofactor). Componente adicional, no proteico, requerido por una enzima para su acción.
* **cofia** (root cap). **1**. Cubierta membranosa y forma cónica que rodea al ápice de la raíz y provee de protección mecánica a las células meristemáticas cuando la raíz crece a través del suelo. *Sin*: caliptra, pilorriza. **2**. (cap). Nucleótido de guanina, con metilaciones en posiciones características, que se añade al extremo 5’ del ARMm primario de la mayoría de eucariotas y virus, mediante un inusual enlace 5’-5’ trifosfato. *Sin*: cap, caperuza, casquete.
* **COI** (IOC). Acrónimo de Consejo Oleícola Internacional, en inglés International Olive Council, organismo internacional dedicado al aceite de oliva y a las aceitunas de mesa, bajo los auspicios de las Naciones Unidas. El Consejo contribuye de forma decisiva al desarrollo responsable y sostenible del olivar y es un foro mundial de debate de políticas a adoptar y retos a los que se enfrenta el sector. Consta de 17 miembros, uno de ellos la Unión Europea. Elabora protocolos de certificación, detección y diagnóstico de enfermedades del cultivo y sus idiomas oficiales son el árabe, español, francés, inglés e italiano. Su actual sede está localizada en Madrid donde fue creado en 1959.
* **cojín de infección** (infection cushion). Agregación de hifas, acumulada en la superficie de un huésped, que sirve como soporte para una o más clavijas de infección.
* **cola** (tail). **1**. Punta o extremo posterior de algo, por oposición a cabeza o principio. **2**. En los nematodos, porción posterior del cuerpo entre el ano y la parte terminal. **3**. En virus bacteriófagos es un complejo sofisticado formado por proteínas distintas, mediante la cual el virus selecciona a la bacteria a la que va a infectar, se fija en ella y le inyecta su genoma para que comience el proceso de infección. **4**. En bioquímica la cola de poli (A) consiste en múltiples adenosín monofosfatos (trozo de ARN formado solo de bases adenina) que son claves en la poliadenilación al adicionarse a un ARN mensajero.
* **colapso** (collapse, quick decline). Véase apoplejía y muerte súbita.
* **colapso del albedo de los cítricos** (creasing). Denominación común de alteración o desorden fisiológico de los frutos cítricos en campo. Se caracteriza por la presencia de grietas en el albedo. En el exterior del fruto, por encima de ellas, aparecen depresiones o surcos, mientras que en el resto de la corteza se desarrolla normalmente, formando zonas abultadas que dan al fruto un aspecto abollado. Esta alteración deprecia comercialmente la cosecha, no solo por la mala apariencia externa de los frutos, sino también por su falta de resistencia, tanto a la manipulación durante el proceso post-cosecha, como al transporte y almacenamiento. *Sin*: clareta.
* **colapso de la piel de los cítricos** (rind breakdown). Denominación común de alteración o desorden fisiológico principalmente de los frutos cítricos en campo, aunque puede aparecer durante el proceso de posrecolección. Se caracteriza por presentar como una depresión en la superficie de la piel del fruto maduro, en la cual las glándulas de aceites esenciales aparecen intactas y sobresalen ligeramente sobre el tejido afectado. La piel adquiere inicialmente una tonalidad pálida que progresivamente va tomando color pardo rojizo, al mismo tiempo que el área dañada aumenta su superficie y forma una mancha de tamaño variable y forma irregular. Las células afectadas mueren y las manchas acaban necrosándose. Las manchas en la piel reducen, a calidad externa del fruto y disminuyen el porcentaje de frutos comercializables en fresco. *Sin*: pateta de rata.
* **colapso de las cucurbitáceas**. Véase colapso del melón.
* **colapso del melón** (muskmelon collapse, collapse of melon, vine-decline of melon). Denominación común de síndrome cuya expresión final es la muerte rápida de la planta de melón y otras cucurbitáceas, habitualmente en estadios avanzados de su desarrollo, provocada por un fuerte desequilibrio entre las necesidades hídricas de la parte aérea y la cantidad de agua realmente absorbida por el sistema radical. El colapso ha sido el principal causante de la reducción progresiva del cultivo de melón en España. Es una enfermedad de etiología compleja, en la que puede haber uno o varios agentes implicados. Se asocia principalmente al: i) virus del cribado del melón (*Melon necrotic spot virus*, MNSV), ii) a varios hongos que ocasionan podredumbres radicales, como *Acremonium cucurbitacearum, Monosporascus cannonballus* y en menor medida *Nodulisporium melonis, Plectosphaerella cucumerina,* y *Rhizopycnis vagum.* En el caso de un colapso en sentido más amplio se podría considerar como agente causal a cualquiera que produzca un marchitamiento rápido de la planta en estados avanzados incluyéndose a hongos y bacterias causante de enfermedades vasculares y necrosis o podredumbres de cuello. *Sin*: colapso de las cucurbitáceas, muerte súbita del melón.
* **colapso del tomate** (collapse of tomato). Denominación común de una enfermedad del tomate que comienza con una ligera flaccidez transitoria de las plantas en las horas centrales del día, hasta que acaban marchitándose y muriendo. La etiología no esta clara, aunque se asocia con la presencia en las plantas afectadas del virus del mosaico del pepino dulce (Pepino mosaic virus-PepMV) y en sus raíces de *Olpidium brassicae*, y siempre ligada a determinadas condiciones ambientales.
* **colección de cultivos** (culture collection). Aquella que recoge, colecciona, autentifica, mantiene y distribuye cultivos de microorganismos con distintas finalidades científicas y empresariales. La tendencia actual es a convertirse en centros de recursos microbianos. Para ser reconocidas internacionalmente deben cumplir determinadas normas para el depósito de microorganismos con fin de patente, según el tratado de Budapest. Véase autoridad internacional de depósito de microorganismos, Federación Mundial de Colecciones de Cultivo (WFCC), CECT, DSMZ y CFBP.
* **colección de germoplasma**. Véase banco de germoplasma.
* **colección mundial** (world collection). Conjunto de genotipos de una especie procedentes de todo el mundo, con los que se pretende preservar la variabilidad de esa especie, sin tener en cuenta su estado sanitario original, aunque actualmente se tiende a su introducción libre de patógenos de cuarentena. Véase también banco de germoplasma.
* **colección nuclear** (core collection). Conjunto reducido de variedades, cultivares o líneas de una especie botánica que representan una parte importante de la variabilidad de dicha especie, sin tener en cuenta su estado sanitario. Actualmente se tiende a que dichas colecciones sean de material sano o al menos analizado en el momento de su introducción y libre de patógenos de cuarentena.
* **colénquima** (collenchyma). Tejido con células que presentan las paredes engrosadas por depósitos de celulosa.
* **coleoptilo** (coleoptile).Vaina que rodea y protege al ápice caulinar en el embrión de las gramíneas. Deriva de la primera hoja del embrión y crece durante la germinación, facilitando de este modo el crecimiento de la plúmula y las hojas por su interior, y la emergencia de la plántula, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **coliforme** (coliform). Término general para designar a bacterias fermentativas Gram negativas, con forma de varilla, que habitan el tracto intestinal de humanos y otros animales. Bajo este término se incluyen generalmente solo bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*, pero algunos autores también incluyen especies de *Aeromonadaceae*. Entre ellas, se han obtenido cepas genéticamente modificadas, no productoras de la toxina Shiga, de *Escherichia coli* (organismo de este tipo mejor estudiado en el ámbito científico), que son muy empleadas en experimentos de Biología molecular.
* **colindancia** (adjoining). Campos adyacentes a otro campo, o lugares de producción adyacentes a un lugar de producción, según terminología FAO.
* **colinealidad** (colinearity).Correspondencia entre la secuencia lineal de basesen el ADN y la de aminoácidos en las proteínas. Esta correspondencia no es completa en eucariotas por la presencia de intrones no traducidos.
* **collarete** (collarette). Estructura pequeña de ciertos hongos en forma de embudo o copa sobre el ápice de algunas fiálidas, originada a partir de la pared del primer conidio.
* **colonia** (colony). Conjunto macroscópico visible de células de microorganismos de la misma especie que crecen en un medio sólido en estrecha asociación y proceden de la multiplicación de una o pocas células (en bacterias, levaduras y espiroplasmas), o de un inóculo inicial (en hongos y oomicetos). La forma del conjunto puede ser, en general, característica de la especie, cuando crecen en un medio de cultivo determinado. Véase también definición 1 de clon.
* **colonización** (colonization). **1**. Crecimiento, difusión o multiplicación de un agente patógeno en el huésped. Es una etapa temprana de la infección. **2**. Acción y efecto de colonizar, formar o establecer una colonia en un territorio o país. Se aplica a organismos vegetales o animales que, procedentes de un determinado territorio, se establecen en otro.
* **colorante** (colorant, dye). **1**. Que da color. **2**. Distintas sustancias que se usan para poder observar las estructuras o cambios químicos de microorganismos con un mayor contraste. Actúan por afinidad química elemental, por difusión simple del colorante, por metacromasia del colorante, por reacción con grupos químicos específicos (colorantes muy comunes en histoquímica), por enzimohistoquímica o por histoautorradiografía.
* **colorante ácido** (acid dye).Aquellos que se utilizan a pH bajo, normalmente empleados en textil (excepto algodón), como colorantes alimentarios o para teñir orgánulos. Así la fucsina ácida, verde rápido, naranja G o la eosina.
* **colorante básico** (basic dye). Aquel formado por la sal de una base orgánica, que contiene el cromóforo unido al catión, combinada con un ácido incoloro. Así el azul de toluidina, azul de metilo, tionina, safranina o hematoxilina. *Sin*: colorante catiónico.
* **colorante catiónico.** Véase colorante básico.
* **colorante extintor** (quencher). Véase colorante supresor.
* **colorante fluorescente** (fluorescent dye). Sustancia química que emite fluorescencia cuando se somete a una determinada radiación electromagnética o longitud de onda. Suelen utilizarse en microscopía de fluorescencia para la obtención de imágenes de células. La técnica es muy valiosa para la detección de bacterias, cromosomas, componentes celulares, reacciones o interacciones antígeno-anticuerpo en muestras vegetales o en sus extractos *in vitro.* Los más utilizados son rodamina B e isotiocianato de fluoresceína (FITC). Véase también inmunofluorescencia.
* **colorante supresor** (quencher). Véase TaqMan®. *Sin*: colorante extintor.
* **columela** (columella). **1**. Estructura estéril que se forma por prolongación del esporangióforo que se encuentra dentro del esporangio; es propia de los hongos *Mucorales*. **2.** Órgano vegetal esponjoso en forma de columna oeje central más o menos alargado que se forma entre los gajos, en cítricos, en la parte central del fruto esquizocárpico o capsular, al que están adheridas las valvas o los mericarpos.
* **comburente** (oxidizer). Véase agente reductor.
* **comisión** (commission). **1**. Acción de cometer. **2**. Orden y facultad que alguien da por escrito a otra persona para que ejecute algún encargo o entienda en algún negocio. **3**. Conjunto de personas encargadas por la ley o por una corporación o autoridad, de ejercer unas determinadas competencias permanentes o entender en algún asunto específico. **4.** Porcentaje que percibe un agente o distribuidor sobre el producto de una venta o negocio. **5**. Institución del derecho comunitario, que ejerce el poder ejecutivo en la Unión Europea. **6**. La de la Comisión de Medidas Fitosanitarias establecida en virtud de lo dispuesto en el Artículo XI, según terminología de la FAO.
* **comité de gestión del riesgo biológico** (biorisk management committee). Comité de la institución, constituido por miembros capacitados en el control del riesgo biológico y otros representantes, si se considera adecuado.
* **Comité de nomenclatura de bioquímica y biología molecular** (NC-IUBMB). Comité de Nomenclatura de la Unión Internacional de Bioquímica y Biología Molecular, en inglés Nomenclature Committee of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology (NC-IUBMB).
* **Comité Fitosanitario Nacional, CFN** (National Phytosanitary Committee, NPC). Comité encargado de la coordinación de las actuaciones en materia fitosanitaria y de Sanidad Vegetal de las Comunidades Autónomas del estado español. Es responsabilidad directa de la Subdireción General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) la convocatoria y organización de reuniones ordinarias trimestrales, así como de reuniones extraordinarias facultativas, para tratar los siguientes temas de interés nacional: i) estudio y propuesta de medidas de erradicación o de control de agentes nocivos, ii) información preceptiva sobre programas nacionales de erradicación o control, y sobre la idoneidad de los Laboratorios de Referencia, iii) seguimiento de la aplicación de las medidas fitosanitarias, y iv) información sobre cualquier otro aspecto de la política nacional relativa a la Sanidad Vegetal y Forestal. Los principales instrumentos de apoyo del CFN son los Grupos de expertos y los Laboratorios Nacionales de Referencia (LNR).
* **Comité Internacional de Bacteriología Sistemática** (ICSB). Véase Comité Internacional de Sistemática Procariota, CISP.
* **Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica**. Véase Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.
* **Comité Internacional de Sistemática de Procariotas, CISP** (International Committee on Systematic Prokariota, ICSP). Anteriormente Comité Internacional de Bacteriología Sistemática (International Committee on Systematic Bacteriology, ICSB), es una organización dentro de la Unión Internacional de Sociedades Microbiológicas (UISM) que se encarga de la nomenclatura, taxonomía y las normas según las cuales son designados las procariotas. Es responsable de la publicación del Código Internacional de Nomenclatura de Bacterias (lista de nombres y taxones de bacterias aprobados que publica la revista International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology). Véase también Código Internacional de Nomenclatura de Procariotas.
* **Comité Internacional de Taxonomía de Virus, CITV** (International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV). Sigla en español del ICTV, órgano que autoriza y organiza la clasificación taxonómica de los virus y agentes subvirales (<https://ictv.global>) del Código Internacional de Clasificación y Nomenclatura de Virus (véase término). Ha desarrollado un esquema universal de clasificación con el objeto de describir todos los virus y agentes subvirales existentes.
* **comparación interlaboratorio** (interlaboratory comparison, ILC, inter-laboratory study comparative test, interlaboratory test performance study). **1**. Sistema que consiste en analizar las mismas muestras por diferentes laboratorios y comparar los resultados. Se pueden perseguir tres objetivos diferentes: i) validar un método analítico o prueba y determinar la incertidumbre de los resultados, mediante la determinación de las desviaciones estándar de repetibilidad y reproducibilidad, ii) determinar las características de un producto, muestra, patógeno o espécimen de un vector, destinado a ser utilizado como material de referencia, iii) evaluar la confiabilidad de los resultados de las pruebas de los laboratorios participantes, a modo de prueba de aptitud.Véase también pruebas interlaboratorio **2**. Organización, realización y la evaluación de mediciones, pruebas o ensayos por dos o más laboratorios u organismos de inspección de acuerdo con condiciones predeterminadas, según ISO/IEC 17043: 2010 de acuerdo con la terminología de la OEPP/EPPO. *Sin*: prueba de aptitud, pruebas estudios de rendimiento, prueba por turnos.
* **compartimentalización** (compartmentalization). Aislamiento de un área específica de tejido mediante una barrera de tejidos del huésped.
* **compatibilidad** (compatibility). Capacidad fisiológica, genéticamente controlada, de fecundación entre determinados tipos de polen y pistilos.
* **compatibilidad de injerto** (graft compatibility). Capacidad de la planta injertada sobre un determinado patrón, para generar una unión y desarrollarse normalmente. Véanse también incompatibilidad inducida por virus e incompatibilidad traslocada.
* **compatibilidad vegetativa, CV** (vegetative compatibility, VC). Capacidad genéticamente determinada de que las hifas de dos aislados anastomosen y formen un heterocarionte estable, en cuyo caso aquéllos se asignan a un mismo grupo de compatibilidad (VCG).
* **compatible** (compatible). Capaz de cruzarse sexualmente, interfértil.
* **competencia** (competence). **1**. Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. **2**. En un sistema de gestión de calidad, capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos. Capacidad para realizar una tarea correctamente. El término adquiere un significado adicional en la norma ISO/IEC 17025, que exige que el personal de laboratorio demuestre y mantenga su competencia en todos los procedimientos acreditados según la norma. **3**. Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio.
* **competencia biológica.** Véase competitividad en la acepción tercera de aspectos relacionados con la Biología.
* **competente** (competent). **1**. Célula que puede incorporar ADN exógeno del medio ambiente. **2**. Célula con capacidad para diferenciarse en otros tipos celulares si se la somete a estímulos adecuados.
* **competitividad** (competitiveness). **1.** Capacidad de competir. **2**. Rivalidad para la consecución de un fin. **3.** Tipo específico de relación entre las plantas o microorganismos o entre huésped y parásito, en que ambos se adaptan a la presencia del otro procurando obtener el mayor beneficio de los recursos disponibles, es decir, en que ambos compiten por el beneficio, en vez de colaborar para el provecho mutuo. Esta dinámica de competencia beneficia únicamente a los ganadores y de alguna manera sentencia a los perdedores a la subalternidad o, a largo plazo, a la extinción en un proceso evolutivo. Esas relaciones de interacción pueden darse por el substrato o territorio, nutrientes, agua o incluso parejas fértiles para reproducirse, ya sea entre individuos de la misma especie (intraespecífica), como en infecciones mixtas de distintos aislados del mismo patógeno, o de especies distintas (interespecífica), en infecciones mixtas de diferentes especies de patógenos. *Sin*: competencia biológica. **4**. Capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijando un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio, fijada una cierta calidad.
* **complejo** (complex). Entidad que se encuentra formada por una asociación que involucra a dos o más componentes unidos por un tipo de [enlace químico](https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_qu%C3%ADmico) ([enlace de coordinación](https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_de_coordinaci%C3%B3n)), que normalmente es un poco más débil que un [enlace covalente](https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_covalente) típico.
* **complejo de iniciación** (initiation complex). Intermediario obligatorio en la síntesis de proteínas, compuesto por una subunidad ribosómica pequeña, ARNm, ARNt iniciador y las proteínas IF1, IF2 e IF3.
* **complementación** (complementation). **1.** Situación que se genera cuando dos [cepas](https://es.wikipedia.org/wiki/Cepa) de un organismo con diferentes [mutaciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Mutaci%C3%B3n) homocigóticas recesivas, que producen el mismo [fenotipo](https://es.wikipedia.org/wiki/Fenotipo) mutante (por ejemplo, un cambio en la estructura del ala en las moscas), tienen descendencia que expresa el fenotipo de tipo silvestre cuando se aparean o cruzan. Se pueden realizar pruebas de complementación con eucariotas haploides como hongos, con bacterias y con virus como bacteriófagos. En el caso de procariotas, la complementación se evalúa mediante la introducción en la célula de un fragmento de ADN clonado. **2.** Capacidad de los productos génicos de dos virus mutantes que no pueden reproducirse para interaccionar funcionalmente en la misma célula y permitir la reproducción de estos virus.
* **complementariedad** (complementary). Principio básico de la replicación y transcripción del ADN, ya que es una propiedad compartida entre dos secuencias de ADN o ARN, de modo que cuando se alinean de manera antiparalela entre sí, las bases de nucleótidos en cada posición de las secuencias serán complementarias. Este emparejamiento de bases complementarias permite a las células copiar información de una generación a otra e incluso encontrar y reparar daños en la información almacenada en las secuencias. El grado de complementariedad entre dos cadenas de ácido nucleico puede variar, desde la complementariedad completa (cada nucleótido está enfrente de su opuesto) hasta ninguna complementariedad (cada nucleótido no está enfrente de su opuesto) y determina la estabilidad de las secuencias para estar juntas. La complementariedad de pares de bases de ADN y ARN se logra mediante distintas interacciones entre nucleobases: adenina, timina (uracilo en el ARN), guanina y citosina. La adenina y la guanina son purinas, mientras que la timina, la citosina y el uracilo son pirimidinas. Las purinas son más grandes que las pirimidinas. Ambos tipos de moléculas se complementan entre sí y solo pueden emparejarse con el tipo opuesto de nucleobase. En el ácido nucleico, las nucleobases se mantienen unidas por enlaces de hidrógeno, que solo funcionan de manera eficiente entre la adenina y la timina y entre la guanina y la citosina. El complemento de bases A = T comparte dos enlaces de hidrógeno, mientras que el par de bases G≡C tiene tres enlaces de hidrógeno. Todas las demás configuraciones entre nucleobases obstaculizarían la formación de doble hélice.
* **componente ayudante.** Véase factor asistente de la transmisión y proteína coadyuvante de la transmisión.
* **composición RGB** (red, green, blue composition, RGB). Combinación de tres bandas de imágenes que pasan por los canales rojo, verde y azul, para formar una imagen a color natural o a falso color.
* **comprobación**. Véase validación.
* **compromiso** (engagement).En un sistema de gestión de calidad, participación activaen, y contribución a, las actividades para lograr objetivos compartidos.
* **compuestos orgánicos volátiles, COV** (volatile organic compounds, VOC). Contaminantes del aire que cuando se mezclan con óxidos de nitrógeno, reaccionan para formar ozono (a nivel del suelo o troposférico). La presencia de concentraciones elevadas de ozono es muy peligrosa por sus efectos sobre la salud y el medio ambiente, pues altera la función fotosintética de las plantas. Véase también peroxiacetilnitrato.
* **computador**. Véase ordenador y computadora.
* **computadora** (computer). Véase ordenador. La forma computadora es la usada mayoritariamente en el español de América, por influjo del inglés computer. Según las zonas, existen distintas preferencias, como en la mayoría de los países de América Latina donde se prefiere el femenino de computadora, mientras que el masculino computador es de uso mayoritario en Chile y Colombia. En España se usa preferentemente el término ordenador, tomado del francés ordinateur. *Sin*: ordenador.
* **comunidad** (community). Conjunto de organismos que ocupan un hábitat común y que interaccionan entre sí.
* **CONACYT** (CONACYT). Sigla de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay. Desarrolla actividad fundamentalmente en protección de cultivos, arroz y fríjol o judía, además de en apicultura, biotecnología y uso de cultivos genéticamente modificados.
* **concatémero** (contatener). [Molécula de ADN que contiene copias múltiples de una misma secuencia de nucleótidos dispuestas en serie, una tras otra.](https://es.wikipedia.org/wiki/Concat%C3%A9mero)
* **concatenada** (concatenate). En cadenas, catenuladas.
* **concentración** (concentration). **1**. Acción y efecto de concentrar o concentrarse. **2**. Magnitud que expresa la cantidad de una sustancia por unidad de volumen o masa, y cuya unidad en el sistema internacional es el mol por metro cúbico (mol/m3).
* **concentración osmótica**.Véase osmolaridad.
* **concentración máxima en el lugar de trabajo.** Véase MAK.
* **concentrado** (concentrate). **1**. Efecto de aumentar la proporción de una sustancia o un agente patógeno o sus metabolitos disueltos en el disolvente o matriz donde se encontraban. Efecto de reunir en un volumen o en una masa menor lo que estaba separado, menos concentrado o más disperso, para mejorar su detección. **2.** Producto de reducir en ciertas sustancias el líquido para disminuir su volumen.
* **concesión** (concession). En un sistema de gestión de calidad, autorización para utilizar o liberar un producto o servicio que no es conforme con los requisitos especificados.
* **concierto.** Véase armonización.
* **concoloro** (concolorous). Con coloración homogénea. Se usa, a veces, para describir células de igual pigmentación, con el mismo color que estructuras previamente descritas.
* **concordancia.** Véase armonización.
* **concrescencia** (concrescence). Crecimiento simultáneo de varios órganos de un vegetal que están soldados entre sí y que forman una sola masa.
* **concrescente** (concrescent). Dícese de las partes separadas que llegan a juntarse y soldarse. *Sin*: connivente.
* **concurso** (competition, contest, tender). **1.** Asistencia, participación, colaboración. **2.** Oposición que, por medio de ejercicios científicos o técnicos, o alegando méritos, se hace a cátedra, profesor titular, funcionariado, jefatura de laboratorio, etc. **3**. Competición, prueba entre varios candidatos para conseguir un premio. **4**. (tender). Competencia entre quienes aspiran a encargarse de ejecutar una obra, realizar una venta de productos, kits o materiales de laboratorio, o prestar un servicio bajo determinadas condiciones, a fin de elegir la propuesta que ofrezca mayores ventajas.
* **CONCYTEC** (CONCYTEC). Sigla de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación, con sede en Lima (Perú), es la institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), integrada por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil. Está regida por la Ley Marco de Ciencia y Tecnología N° 28303 de Perú. Tiene por finalidad normar, dirigir, orientar, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica y promover e impulsar su desarrollo mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales organizaciones sociales y personas integrantes del SINACYT.
* **condición de una plaga en un área** (pest status in an area). Presencia o ausencia actual de una plaga en un área, incluyendo su distribución donde corresponda, según lo haya determinado oficialmente el juicio de expertos basándose en los registros de plagas históricos y actuales y en otra información, según terminología de la FAO.
* **cóndilo** (condylus). Continuación dorsal de la base de la espícula de los nematodos *Aphelenchida*.
* **conductibilidad** (conductivity). Propiedad que tienen los cuerpos de transmitir el calor o la electricidad. Véase conductividad eléctrica. La salinidad del suelo o agua de riego y la conductividad están relacionadas porque la cantidad de iones disueltos aumentan los valores de ambas. Las sales y también otras sustancias afectan la calidad del agua potable o de riego, e influyen en la microbiota acuática y cada microorganismo tolera una gama de valores de conductividad. La conductividad se mide con una sonda electrónica que aplica un voltaje entre dos electrodos. La disminución del voltaje se usa para medir la resistencia del agua que se traduce a conductividad. La conductividad es el valor inverso de la resistencia y se mide como la cantidad de conductancia en una distancia determinada. Las unidades son millihoms/cm (mhos/cm) o Siemen (S): 100 mhos/cm = 100 S/m). Véase también salinidad.
* **conductividad eléctrica, σ** (electric conductivity). Medida de la capacidad de un [material](https://es.wikipedia.org/wiki/Material) o [sustancia](https://es.wikipedia.org/wiki/Sustancia_qu%C3%ADmica) para dejar pasar la [corriente eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica) a través de él. Depende de la estructura atómica y molecular del material, de otros factores físicos del propio material, y de la [temperatura](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura). La [conductividad electrolítica](https://es.wikipedia.org/wiki/Conductividad_(electrol%C3%ADtica)) en medios [líquidos](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADquido), muy utilizada en laboratorio para realizar electroforesis, está relacionada con la presencia de [sales](https://es.wikipedia.org/wiki/Sal_(qu%C3%ADmica)) en [disoluciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Disoluci%C3%B3n), cuya disociación genera [iones](https://es.wikipedia.org/wiki/Ion) positivos y negativos capaces de transportar la energía eléctrica al someterse el líquido a un [campo eléctrico](https://es.wikipedia.org/wiki/Campo_el%C3%A9ctrico). A los conductores iónicos se les denomina [electrolitos](https://es.wikipedia.org/wiki/Electrolito) o conductores electrolíticos. Véase electroforesis y sus tipos.
* **conducto eferente** (vas efferens, pl. vasa efferentia). Parte tubular especializada de la vesícula seminal de los nematodos macho, que conecta la zona de crecimiento del testículo y la vesícula seminal. Sin: vaso eferente.
* **conducto deferente** (vas deferens, pl. vasa deferentia). Parte proximal delgada de la gónada del nematodo macho que se une posteriormente con el recto para formar la cloaca (puede ser muscular, glandular o ambas). *Sin*: vaso deferente.
* **confiabilidad** (dependability). **1**. En un sistema de gestión de calidad, capacidad para desempeñar como y cuando se requiera. **2**. (reliability). Cualidad de confiable o probabilidad de buen funcionamiento de algo, como de un determinado laboratorio de referencia en el diagnóstico, o de un método analítico o prueba concreta en la detección de un patógeno. *Sin*: fiabilidad.
* **configuración** (configuration). En un sistema de gestión de calidad, características funcionales y físicas interrelacionadas de un producto o servicio definidas en la información sobre configuración del producto.
* **configuración de referencia** (configuration baseline).En un sistema de gestión de calidad**,** información sobre configuración del producto aprobada, que establece las características de un producto o servicio en punto determinado en el tiempo, que sirve como referencia para actividades durante todo el ciclo de vida del producto o servicio.
* **confinamiento de un artículo reglamentado** (confinement of a regulated article). Aplicación de medidas fitosanitarias a un artículo reglamentado para prevenir el escape de plagas, según terminología de la FAO.
* **confirmación metrológica** (metrological confirmation). En un sistema de gestión de calidad, conjunto de operaciones necesarias para asegurarse que el equipo de medición es conforme con los requisitos para su uso previsto.
* **conflicto** (dispute). En un sistema de gestión de calidad, desacuerdo que surge por una queja, presentada por un proveedor de PRC.
* **conflicto de interés** (conflict of interest). Aquel entre el deber público y los intereses privados de un funcionario público en el que el funcionario público tiene intereses de carácter privado que podrían influir indebidamente en el desempeño de sus deberes y responsabilidades oficiales. La declaración de inexistencia de dicho conflicto se exige en algunas publicaciones científicas de determinadas revistas y al formar parte de comités de expertos, como los de la EFSA.
* **conformidad** (conformity). En un sistema de gestión de calidad, cumplimiento de un requisito.
* **conglomerado de datos** (data cluster, clusters). Procedimiento estadístico que parte de un conjunto de datos que contiene información sobre una muestra de entidades e intenta reorganizarlas en grupos relativamente homogéneos a los que se denomina conglomerados. Véase también dendrograma.
* **CONICET** (CONICET). Acrónimo de Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina, principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación.
* **conidio** (conidium, pl. conidia). Espora asexual de los hongos originada exógenamente en una hifa especializada (conidióforo).
* **conidio secundario** (secondary conidium). Pequeño conidio, formado generalmente sobre otro conidio. *Sin*: conidiolo.
* **conidióforo** (conidiophore). Hifa de los hongos, especializada, simple o ramificada, que o bien soporta a las células productoras de conidios (célula conidiógena) o produce directamente los conidios, actuando como célula conidiógena.
* **conidiógeno** (conidiogenous). Que produce conidios.
* **conidiolo** (conidiole). Véase conidio secundario.
* **conidioma** (conidioma). Estructura especializada productora de conidios, formada por un conjunto de hifas como acérvulo, coremio, picnidio, esporodoquio y sinema.
* **conidiospora** (conidiospore). Nombre común, actualmente en desuso, de conidio.
* **coniodiogénesis** (conidiogenesis). Proceso de formación de los conidios (véanse blástica y tálica).
* **conjugación** (conjugation). **1**. Proceso mediante el cual la información genética transportada por un plásmido o un elemento integrado en el cromosoma bacteriano, pasa de su célula recipiente original (donante) a una receptora que antes no lo contenía. **2**. Uno de los principales mecanismos de intercambio de material genético entre bacterias (junto a la transformación y transducción). Proceso por el cual se transfiere el ADN de una bacteria a otra, o de una hifa masculina (F+) a otra femenina (F-), durante el contacto intercelular. **3**. Asociación lateral de los cromosomas al comienzo de la profase meiótica. **4**. Acción y efecto de preparar conjugados que posteriormente faciliten la detección de organismos con el uso de la sustancia delatora de los mismos.
* **conjugado** (conjugate). Anticuerpo, antígeno, sustancia inerte, metal, proteína o agente patógeno marcado con enzimas (normalmente fosfatasa alcalina o peroxidasa), biotina, avidina o estreptoavidina, isitiocianato de fluoresceína u otros fluorocromos, proteína verde fluorescente, oro coloidal, hierro o cualquier elemento, compuesto o sustancia que le confiera nuevas propiedades delatoras. El objetivo del marcado es facilitar la detección o cuantificación de un organismo o compuesto tras producirse la reacción antígeno-anticuerpo, su multiplicación en una colonia o la infección en una planta convencional o transgénica.
* **conjugado intercalador de nucleósidos** (nucleoside intercalator conjugates, NICs). Tecnología reciente para la preparación de sondas de hibridación de ADN activadas por fluorescencia dirigidas a secuencias de ARNm específicas. Se basa en la conjugación de un intercalador no fluorescente en la base de un ácido nucleico (como uracilo) a través de un espaciador flexible. Este monómero modificado se puede incorporar a los oligonucleótidos mediante síntesis en fase sólida. Se observa una gran mejoría de la fluorescencia cuando el nucleótido modificado se hibrida con su cadena complementaria debido a la intercalación del fluoróforo entre las dos cadenas.
* **connivente** (connivent). Véase concrescente.
* **cono vulvar** (vulval cone, vulvular cone). **1**. Región posterior, perineal y perianal, de las hembras de los nematodos formadores de quistes, de gran importancia en el diagnóstico morfológico. **2**. Elevación conspicua en el extremo posterior de los quistes de especies de nematodos del género *Heterodera*.
* **consejo internacional para la ciencia** (International Council for Science, ICSU). Organización internacional fundada en 1931. Era conocido hasta [1988](https://es.wikipedia.org/wiki/1988) como Consejo Internacional de Uniones Científicas. Sus miembros son cuerpos científicos nacionales y uniones científicas internacionales. Su objetivo fundacional es identificar y dirigir temas de importancia para la ciencia y la sociedad, movilizando los recursos y conocimientos de la comunidad científica, para promover la participación de todos los científicos, indistintamente de su raza, ciudadanía, lenguaje, tendencia política o género en un único esfuerzo científico internacional, para facilitar la interacción entre distintas disciplinas científicas y entre científicos de países en desarrollo con países desarrollados, para estimular el debate constructivo actuando como una voz autorizada independiente para ciencia internacional y científicos. Representa a más de 140 países y 30 uniones científicas internacionales disciplinarias.
* **conservación bajo aceite** (oil overlay). Cuando una película de aceite de vaselina estéril se añade a un cultivo de microorganismos en agar inclinado con el propósito de reducir la deshidratación del medio y mejorar la conservación del organismo en condiciones cutivables. En ocasiones se mantienen los cultivos así tratados en colecciones a baja temperatura favorable para la especie para ralentizar su crecimiento y prolongar su viabilidad.
* **conservación por transferencia periódica** (preservation by periodic transfer). La cepa microbiana se suele conservar y guardar en forma de cultivo activo en el medio de cultivo en el que ha crecido. Sin embargo, estas células no pueden permanecer indefinidamente en el mismo tubo, porque al seguir activas excretan productos tóxicos del metabolismo que se acumulan, provocando el envejecimiento y muerte celulares, por lo que es necesario transferirlas a otro tubo con medio de cultivo fresco. Este es el peor método para conseguir la estabilidad genética, puesto que al estar las células creciendo hay una alternancia de generaciones, y al cabo del tiempo las células que se están guardando serán descendientes lejanos de las células iniciales y es posible que ya no conserven algunas de sus características. Si se utiliza este método es aconsejable retardar el envejecimiento y alargar los periodos entre dos resiembras. Existen diversas estrategias, como: i) disminuir la cantidad de inóculo, ii) rebajar la proporción de algunos nutrientes en el medio de cultivo, iii) inocular en picadura los microorganismos que son anaerobios facultativos, ya que el crecimiento en presencia de oxígeno es más rápido y origina productos generalmente tóxicos, iv) almacenar los cultivos a 4-8 oC, o v) recubrir el crecimiento con una capa de aceite mineral estéril. Con ello se consigue también evitar en la medida de lo posible la desecación del medio de cultivo, que podría ser tóxico para las células al aumentar su concentración. Hay que tener en cuenta que los microorganismos muy aerobios, no se pueden guardar en tubos completamente cerrados. Otro inconveniente de la transferencia periódica es que la contaminación de los cultivos resulta más fácil al tener que manejar los tubos a lo largo del tiempo y también por la posibilidad de entrada de ácaros en los mismos.
* **conservador** (curator). **1**. Persona encargada y responsable de mantener, incrementar y cuidar los fondos de un museo o de una colección de microorganismos. Véase también depurador. *Sin*: curador. **2.** (preservative). Sustancia que prolonga la vida útil de los alimentos, tampones o medios de cultivo protegiéndolos del deterioro causado por microorganismos u otras causas, o que protege del desarrollo y crecimiento de microorganismos patógenos. *Sin*: conservante.
* **conservante** (preservative). Véase conservador.
* **construcción genética** (genetic construction). Fragmento de ADN de interés introducido en un vector, con la intención de que se mantenga y replique en el mismo para lograr copias.
* **consultor del sistema de gestión de la calidad** (quality management system consultant). En un sistema de gestión de calidad:persona que ayuda a la organización, en la realización de un sistema de gestión de la calidad, ofreciendo asesoramiento o información.
* **contador de centelleo** (scintillation counter). Instrumento en el cual los centelleos, producidos en un material fluorescente por la radiación ionizante, es detectada y contada mediante un fototubo multiplicador asociado al circuito.
* **contador de colonias** (colony counter).Instrumento utilizado para registrar de forma rápida y precisa, el número de colonias de bacterias o de otros microorganismos que crecen visiblemente en una placa de agar. Registra el recuento acumulativo de colonias en la pantalla digital con un toque de presión con un rotulador en la parte posterior de la placa Petri en la que se cultiva el microorganismo. Pueden ser analógicos o digitales.
* **contador Geiger** (Geiger counter). Instrumento que permite estimar la radiactividad de un objeto, material vegetal, membrana, gel o lugar, mediante detección de partículas, así como de radiaciones ionizantes. Consiste en un tubo Geiger-Müller, como elemento sensor que detecta la radiación y la electrónica de procesamiento, que muestra el resultado. Se utilizan principalmente para instrumentación portátil debido a su sensibilidad, circuito de conteo simple y capacidad para detectar radiación de bajo nivel.
* **contaminación** (contamination, pollution). **1**. Alteración de la pureza de alguna cosa, sustancia, alimento, agua, aire, suelo, sustrato, medio de cultivo, muestra, etc. **2**. Presencia indeseada de partículas u organismos extraños sobre una superficie (bancada, guantes, manos, pelo, ropa, etc.) o dentro de otros materiales, como en una muestra, medio de cultivo, tampón, ambiente, preparaciones, cultivo celular o cultivo de microorganismos. **3**. Presencia de plagas, en sentido amplio, u otros artículos reglamentados en un producto, lugar de almacenamiento, medio de transporte o contenedor, sin que constituya una infestación o infección, según terminología de la FAO.
* **contaminación cruzada** (cross contamination). La que se produce entre muestras y por tanto puede dar lugar a falsos positivos.
* **contaminación radiactiva** (radioactive contamination). Presencia indeseable de sustancias radiactivas en seres vivos, muestras, objetos o en el medio ambiente. Se denomina contaminación superficial (si afecta a la superficie de los objetos), contaminación externa (piel de las personas) o contaminación interna (órganos internos de personas). Véase también descontaminación.
* **contaminante** (contaminant). **1**. Sustancia o microorganismo, no deseados y extraños en el medio en que se encuentran. Normalmente tienen propiedades nocivas o degradantes para el medio considerado, o inhibitorias de la reacción, técnica de detección o diagnóstico empleada, o incluso pueden inducir en la misma falsos positivos o negativos. **2**. Pequeña cantidad de determinada sustancia o compuesto presente en el ambiente o en un producto que debe ser tenido en cuenta por personas que lo consuman como alimento.
* **contención** (containment). **1**. Aplicación de medidas fitosanitarias dentro y alrededor de un área infestada (o con plantas infectadas o vectores presentes), para prevenir la propagación de una plaga, enfermedad o vectores de la misma, según terminología de la FAO. **2**. (biological containment). Conjunto de métodos seguros e instalaciones y protocolos de bioseguridad para manejar materiales infecciosos, agentes patógenos o vectores en el laboratorio donde son manipulados, o conservados *in vitro* o *in planta*. Véase contención agrícola.
* **contención agrícola** (biosafety). Prácticas de seguridad y procedimientos utilizados en instalaciones adecuadas para impedir escapes que provoquen la infección involuntaria de plantas o animales o supongan la liberación de agentes patógenos al entorno (aire, tierra, o agua). En el marco agrícola, la protección de trabajador y la salud pública son siempre consideradas; aun así, el énfasis está puesto principalmente en reducir el riesgo de la liberación involuntaria de agentes patógenos de plantas cultivadas o de masa forestal, vectores, o ambos al entorno.
* **contenedor** (container). **1.** Embalaje metálico grande y recuperable, de tipos y dimensiones normalizadas internacionalmente y con dispositivos para facilitar su manejo. Se utiliza comúnmente para el comercio y movimiento internacional de plantas o sus productos, especialmente de fruta. Puede disponer de sistema controlado de temperatura y humedad. Su contenido es objeto de inspección, en transacciones comerciales con origen en países terceros, por motivos fitosanitarios. **2**. Recipiente amplio para depositar, y en algunos casos para posteriormente reciclar, residuos diversos, principalmente papel (color azul), plástico (amarillo), vidrio no contaminado (verde), o materia orgánica y restos de poda. Existen recipientes especiales para esterilizar por bioseguridad material vegetal, placas de Petri, medios de cultivo usados, etc., si revisten riesgos medioambientales. **3**. Pequeño recipiente, normalmente de plástico amarillo o coloreado, para desechar pequeño material de laboratorio que revista peligrosidad tras su uso (agujas, hojas de bisturí, punzones metálicos, vidrio contaminado, etc.). Dicho material es normalmente recogido por empresas autorizadas y especializadas en su tratamiento. **4**. Recipiente, generalmente plástico o cerámico, para el cultivo de plantas de interés agronómico o forestal, en un sustrato apropiado.
* **conteo de colonias** (colony count). **1**. Véase conteo microbiológico. **2**. Aquel referido a colonias establecidas de pulgones en una planta. Para ello se muestrea un número determinado de hojas por planta, procurando que estén repartidas homogéneamente en altura y con respecto a la orientación, en varios árboles de la plantación o en varias plantas herbáceas del cultivo. Constituye un sistema utilizado para obtener información de la composición de la fauna afídica (de pulgones) que vive y se reproduce en las hojas. Para microorganismos véase conteo microbiológico.
* **conteo microbiológico** (microbiological count). Indica la magnitud de la población total bacteriana o fúngica. Se puede determinar por diversas técnicas que se basan en conteos de colonias en caja o placa de Petri, filtración de un volumen conocido de las células o esporas retenidas en la superficie de un filtro de 0,45 μ, método del número más probable, determinación directa al microscopio, método de la turbidez en un espectrofotómetro (colorímetro), o determinación del peso seco en las células o masa celular, etc. *Sin*: recuento microbiológico, conteo de colonias.
* **contexto de la organización** (context of the organization). En un sistema de gestión de calidad, combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos.
* **contig** (contig). **1**. Del inglés contiguous, designa un tramo de secuencia continua *in silico* generada por alineamiento de lecturas de secuencias solapantes. **2**. Segmentos de ADN superpuestos que juntos representan una región consenso de ADN.
* **continuo** (continuous). Dícese de las esporas o hifas carentes de septos.
* **contratar externamente** (outsource). En un sistema de gestión de calidad, establecer un contrato mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.
* **contrato** (contract). **1**. Pacto o convenio, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas o de obligado cumplimiento mediando la ley si fuera necesario. **2**. Documento que recoge las condiciones de un contrato. **3**. En un sistema de gestión de calidad, acuerdo vinculante.
* **contrato administrativo** (administrative contract). Aquel en que una de las partes es la Administración pública y tiene por objeto un servicio o actividad públicos, como la ejecución de un programa de erradicación o la realización de tratamientos a gran escala.
* **contricción** (stricture). Contracción de la luz de un paso en la anatomía de los nematodos.
* **control** (control). **1**. Someter algo o a alguien a examen, comprobación, chequeo, inspección, fiscalización, intervención o vigilancia. **2**. Dominio o mando. **3**. Dependencia, punto o dispositivo donde o desde donde se controla. **4**. Véase también testigos positivo y negativo y control científico.
* **control autocida** (autocidal control). Véase técnica del macho estéril.
* **control biológico** (biological control). Método de reducción de la densidad de población de un fitófago o mala hierba, o de la densidad de inóculo o de las actividades inductoras de enfermedad de un patógeno o un parásito, en estado activo o durmiente, por la acción de uno o más organismos. El control biológico se puede desarrollar técnicamente mediante estrategias que dependen del patosistema a controlar. Véase estrategia inoculativa y estrategia inundativa. Método de control de plagas, artrópodos vectores o enfermedades, basado en interferir en su ciclo biológico mediante el uso de otros organismos, de sus derivados o de preparados de origen biológico. *Sin*: biocontrol.
* **control científico** (scientific control). Observación o experimento diseñado para minimizar los efectos de variables, además de la variable independiente. Ello aumenta la fiabilidad de los resultados, muchas veces a través de una comparación entre medidas de control y de otras medidas. Los controles científicos constituyen parte del método científico.
* **control de cambios** (change control)**.** En un sistema de gestión de calidad: actividades para controlar las salidas después de la aprobación formal de su información sobre configuración del producto.
* **control de calidad interno** (internal quality control). Conjunto de procedimientos aplicados por un laboratorio para el control constante de las operaciones y los resultados a fin de decidir si los resultados son suficientemente fiables para su divulgación. En el control de calidad de los datos analíticos se comprueba ante todo la veracidad de los resultados en lotes individuales de las muestras de control, así como la precisión en análisis replicados e independientes de los materiales que se están analizando.
* **control de documentos** (document control). Mecanismo por el que se crean y modifican, examinan, aprueban, distribuyen y archivan los documentos del sistema de gestión de la calidad a fin de que todo el personal utilice las versiones autorizadas más recientes.
* **control de la calidad** (quality control). En un sistema de gestión de calidad: parte de la gestión de calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de calidad.
* **control de una plaga o enfermedad** (pest control). La supresión, contención o erradicación de una población de plagas, según terminología de la FAO.
* **control endógeno** (endogenous control). Véase control interno.
* **control fitosanitario** (phytosanitary control). Comprobación, inspección, fiscalización o análisis concreto para detectar la presencia de un agente patógeno, parásito, artrópodo vector o de sus síntomas, daños o lesiones o productos nocivos por ellos generados en un vegetal o parte de él. Suele tener como objetivo concluir sobre su estado sanitario o emitir un diagnóstico que, frecuentemente, figura en un certificado o documento fitosanitario.
* **control fitosanitario a la importación en la Unión Europea** (EU import phytosanitary control). Conjunto de trámites, procedimientos y requisitos necesarios para importar vegetales y productos vegetales a la Unión Europea (UE), independientemente del punto de entrada a través del cual se introduzcan, con el fin de garantizar que dichos productos son seguros desde el punto de vista fitosanitario. La forma más directa de conseguir información sobre los requisitos necesarios para la importación de vegetales o productos vegetales desde un tercer país a España u otro país de la UE, es ponerse en contacto con el punto por donde será introducida la mercancía o los [Puntos de Control en Frontera](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/comercio-exterior-vegetal/puntosdecontrolenfrontera.aspx) (PCF) para saber si existe protocolo o acuerdo bilateral, si bien para conocer el contenido de los mismos, las empresas deberán de contactar con su asociación sectorial, o darse de alta en [CEXVEG](https://servicio.mapama.gob.es/cexveg/) para informarse de los requisitos exigidos en el Punto de Inspección Fitosanitaria (PIF) concreto.
* **control fitosanitario a la exportación de la Unión Europea** (EU export phytosanitary control). Aquel que se realiza para comprobar que el envío de la mercancía de plantas, vegetales u otros artículos cumple con los requisitos de importación específicos y son conformes a la ley que cada país exige. Respecto a las exportaciones a terceros países fuera de la UE, corresponde al operador, en el caso español, solicitar a través de la aplicación CEXVEG (véase término), la expedición del correspondiente certificado fitosanitario. En la solicitud se indicará el punto de control en frontera del puerto o aeropuerto de salida o el centro de inspección habilitado y autorizado para ello por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el caso español; en el que la mercancía estará disponible para su inspección física, expidiéndose el correspondiente certificado fitosanitario cuando proceda. En ausencia de protocolo o acuerdo bilateral (campaña específica de exportación), es responsabilidad del exportador conocer los requisitos fitosanitarios en destino, los cuales deberán ser justificados aportando copia de la normativa fitosanitaria del país de destino, o copia del permiso o licencia previa de importación, si existe esta figura en el país de destino.
* **control interno** (internal control). **1**. Aquel que se añade o está presente en la muestra. En PCR, su uso permite evaluar la integridad del ADN y la detección de inhibidores de la amplificación molecular de origen vegetal o del vector. Son generalmente específicos del huésped o limitados a un grupo definido de especies relacionadas, como ADN con secuencia y concentración conocidas agregadas a las muestras. *Sin*: control endógeno. **2**. El sistema de control interno lo constituyen un conjunto de medidas que toma una organización con el fin de proteger sus recursos contra el despilfarro, el fraude o el uso ineficiente. Tiene como finalidad asegurar la exactitud y la confiabilidad de los datos de la contabilidad y las operaciones financieras.
* **control negativo** (negative control, healthy control). **1**. Impedimento de la transcripción del ADN y, por tanto, de la expresión génica, por la unión de una molécula específica al ADN. **2**. Véase testigo negativo.
* **control oficial** (official control). **1**. Observancia activa de las reglamentaciones fitosanitarias obligatorias y aplicación de los procedimientos fitosanitarios obligatorios, con el objetivo de erradicar o contener las plagas cuarentenarias o manejar las plagas no cuarentenarias reglamentadas, según terminología de la FAO. **2**. Aquellos realizados conforme al Reglamento UE 2017/625 (Reglamento base) y Actos delegados o de ejecución de la Comisión Europea que aclaran determinadas disposiciones del reglamento, relativo a métodos prácticos (número de muestras, métodos de análisis, métodos de inspección, el material de embalaje de madera, etc.). **3**. En general se refiere a aquellos controles efectuados por las autoridades para verificar el cumplimiento de la legislación relativa a un tema fitosanitario concreto. **4**. El Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria (PNCOCA) es el documento que describe los sistemas de control oficial, a lo largo de toda la cadena alimentaria en España, desde la producción primaria hasta los puntos de venta al consumidor final. Dentro del mismo hay programas como el de Sanidad vegetal (PNCOSV), que regula temas como el pasaporte fitosanitario y otros. El Plan es completo e integral, y describe las actuaciones de control oficial de las distintas Administraciones Públicas españolas en el ámbito de sus competencias. La existencia de dicho Plan Nacional de control multianual es obligado en todos los Estados Miembros de la Unión Europea. Véase también PNCOSV.
* **control positivo** (positive control). **1**. Aumento de la transcripción del ADN mediante la unión de una molécula específica al ADN. **2**. Véase testigo positivo.
* **control postranscripcional** (post-transcriptional control). Regulación de la expresión génica mediante la traducción selectiva de ARNm.
* **control remoto** (remote control). Dispositivo de control de un mecanismo situado a gran distancia del mismo. La señal normalmente se transmite sin hilos.
* **control transcripcional** (transcriptional control).Regulación de la síntesis de proteínas durante la transcripción genética, permitiendo que ocurra la síntesis de ARN en loci seleccionados. Dicho control puede ser positivo o negativo.
* **controles** (controls). Especímenes utilizados para determinar la validez de la calibración, es decir, la linealidad y estabilidad de un ensayo cuantitativo o de una determinación cuantitativa a lo largo del tiempo. Los controles se preparan a partir del material de referencia (separadamente de los calibradores, es decir, se pesan o miden por separado), que se adquiere o se obtiene de una reserva de especímenes ya analizados. Siempre que sea posible, los controles deberán prepararse con las mismas matrices que los especímenes y los calibradores.
* **convención internacional de protección fitosanitaria** (IPPC). Véase CIPF.
* **coordenada** (coordinate). Dicho de una línea, de un plano o de un eje, que sirve para determinar la posición de un punto en el plano o en el espacio.
* **copa** (crown, canopy). Conjunto de ramas y hojas que forma la parte superior de un árbol o arbusto. *Sin*: corona.
* **copa en racimo** (cluster-cup). Tipo de ecio.
* **Copernicus** (Copernicus). Denominación del programa de observación terrestre fruto de la alianza entre la Comisión Europea y la Agencia Espacial Europea para el monitoreo de la tierra y el ofrecimiento de datos públicos. Desde su plataforma se puede descargar gratuitamente coberturas de índices medioambientales así como imágenes satélite, datos climáticos o modelos digitales del terreno.
* **COPHS** (Working Party of Chief Plant Health Officers, COPHS). Sigla del inglés, en español Reunión de Jefes de Sanidad Vegetal de la Unión Europea (UE). Reunión de los responsables de Protección Vegetal de todos los países miembros de la UE, parte integrante del Consejo de Europa. Foro presidido por la Presidencia de turno de la UE y reunido para decidir la política que seguir la Comisión Europea en materia de Sanidad Vegetal y Forestal.
* **copia errónea** (copy error). La mutación resultante de un fallo durante la replicación del ADN.
* **coprófilo** (coprophilous). Dícese del organismo que vive sobre estiércol o excrementos. *Sin*: fimícola.
* **copulación** (copulation). Proceso de fusión de los elementos sexuales producidos por organismos pluricelulares.
* **corazón ennegrecido de la patata o papa.** Véase corazón negro de la patata o papa.
* **corazón hueco o vacío de la patata o papa** (potato hollow heart).Denominación común de la fisiopatía causada por aquellas condiciones de cultivo que favorecen el crecimiento rápido de los tubérculos. En las patatas o papas enfermas aparecen cavidades en el centro de la médula.
* **corazón manchado de los nabos** (root crop black heart). Denominación común de la fisiopatía causada por la carencia de boro que produce áreas marrón oscuras o negras en el interior de las raíces de remolachas y nabos.
* **corazón marrón.** Véase corazón pardo.
* **corazón negro de la patata o papa** (black potato heart). Denominación común de la fisiopatía producida en los tubérculos por agentes abióticos, que generen déficit de oxígeno en la médula del tubérculo. En los tejidos centrales de tubérculos enfermos se aprecian coloraciones de grisáceas a negras. *Sin*: corazón ennegrecido de la patata o papa.
* **corazón pardo de la manzana y pera** (pithy brown core, brown heart). Denominación común de la alteración fisiológica, común en manzanas y peras, que se produce desde la zona interna del fruto hacia el exterior, de forma que los tejidos de la zona carpelar toman un color marrón y textura seca, generalmente formando grandes cavidades.
* **corazón podrido de la piña (**heart rot of pineapple)**.** Denominación común de la enfermedad producida por distintas especies del género *Phytophthora* principalmente P. cinnamomi y P. nicotianae que provocan la pudrición de raíces, hojas y tallo de la piña tropical. Produce lesiones acuosas en la base de las hojas (tejido sin clorofila) y el cogollo, las hojas se tornan de un verde más claro y las puntas foliares se necrosan. Las hojas del centro se desprenden fácilmente de las plantas. *Sin:* pudrición del cogollo de la piña tropical.
* **cornezuelo de los cereales** (ergot of cereals). Véase cornezuelo del centeno.
* **corazón rosado de la manzana** (core flush, brown core). Denominación común de la fisiopatía que se desarrolla en manzanas únicamente después de un periodo de almacenamiento. Se caracteriza por la aparición de un color rosado-marrón de los tejidos internos de la pulpa que presentan un aspecto húmedo.
* **corazón.** Véase duramen.
* **corchete** (clamp connection). Véase fíbula.
* **corcho** (cork, cork bark). Véase súber.
* **cordones miceliares** (mycelial cord). Agregaciones de hifas semejantes a los rizomorfos pero sin crecimiento apical.
* **coremio** (coremium). Estructura reproductora asexual que consiste en un racimo de hifas erectas que portan conidios. Véase sinema.
* **coriáceo** (coriaceous). Con textura recia pero flexible, como la del cuero o relativo a él o con alguna de sus características.
* **cornezuelo del centeno** (ergot rye). Denominación común de enfermedad del centeno y otros cereales causada por *Claviceps purpurea,* en la que el hongo se instala en las inflorescencias y los esclerocios reemplazan el ovario floral. Los esclerocios contienen alcaloides tóxicos, como la dietilamida del ácido lisérgico o LSD, y pueden producir una enfermedad conocida como ergotismo.
* **corona** (crown). **1**. Parte de la planta que une el tallo con la raíz. Es una estructura de orientación vertical que comprende tejidos de tallo o de raíz incluidos en la zona del hipocotilo de la semilla y que persisten y se lignifican, al menos en parte. En especies herbáceas vivaces, se compone de varias ramas que constituyen la base del tallo de cada año, salen de la base del tallo viejo cuando muere tras florecer y dan lugar a nuevas raíces adventicias. *Sin*: cuello (en Sudamérica). **2**. Específicamente en el tubérculo de la patata o papa, zona generalmente opuesta diametralmente al ombligo (punto de unión del tubérculo con el estolón), es una zona rica en yemas (ojos) y que contiene el botón o yema principal. Posee importancia para la detección de virus pues en dicha zona se alcanza la mayor concentración o título de muchos de ellos, como del virus Y de la patata o papa (*Potato virus Y*-PVY), por ello, se recomienda pinchar en ella con el extractor de Gugerli para análisis más fiables mediante la técnica ELISA. **3**. En plantas leñosas ([árboles](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rbol), [arbustos](https://es.wikipedia.org/wiki/Arbusto), [lianas](https://es.wikipedia.org/wiki/Liana)) también se denomina a las ramas, hojas y las estructuras reproductivas que se extienden desde el tronco principal o tallos. **4**. Parte de la remolacha en la que se insertan las hojas, que es eliminada junto a las mismas, por carecer de azúcar. **5**. Véase copa.
* **CORPOICA** (CORPOICA). Acrónimo de Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, entidad pública descentralizada por servicios con régimen privado, encargada de generar conocimiento científico y soluciones tecnológicas a través de actividades de investigación, innovación, transferencia de tecnología y formación de investigadores, en beneficio del sector agropecuario colombiano.
* **corpus** (corpus). Región anterior, generalmente cilíndrica del esófago de los nematodos; su porción basal está más hinchada y constituye el metacorpus o bulbo medio.
* **corrección** (correction). **1**. Acción y efecto de [corregir](https://dle.rae.es/?id=AxqgueO#4ZlbK87) o enmendar. **2**. Alteración o cambio que se hace en las obras escritas o de otro género, para quitarles defectos o errores, o para darles mayor perfección a base de sugerencias a los autores. *Sin*: enmienda. **3**. En un sistema de gestión de calidad: acción para eliminar una no conformidad detectada.
* **corrección de lectura** (proofreading). Durante la replicación del ADN, capacidad de algunas ADN polimerasas de leer un molde de ADN y corregir los errores cometidos durante la copia de ese molde mediante su actividad exonucleasa 3’-5’.
* **corrimiento** (fruit and flower abscission). Detención precoz del crecimiento del fruto debido a la falta de fecundación o al aborto de la semilla, lo que provoca su caída. Está originado, normalmente, por factores ambientales adversos, falta de polinización o infección por algunos patógenos. *Sin*: corrimiento floral, corrimiento de frutos.
* **corrimiento de frutos.** Véase corrimiento.
* **corrimiento floral.** Véase corrimiento.
* **corte ultrafino** (ultra-thin section). Aquel de 50 - 100 nm de espesor para ser examinado en microscopía electrónica con el fin de detectar virus dentro de tejidos y células, donde además de la forma, tamaño y estructura, se pueden observar desviaciones citológicas o inclusiones. Para efectuarlos se utilizan cuchillas de vidrio o diamante, las cuales poseen detrás del filo un reservorio de agua, de manera tal que a medida que se efectúan los cortes, estos flotan en el agua y son recolectados directamente sobre rejillas o grillas con o sin película plástica; luego se contrastan y quedan así listos para su observación al microscopio electrónico.
* **córtex** (cortex). Tejido parenquimático que se encuentra entre la epidermis y el cilindro vascular en el tallo y la raíz de la planta.
* **corteza** (bark). **1**. En plantas leñosas tejidos que quedan por fuera del cámbium vascular en el eje. El término se utiliza normalmente referido al crecimiento secundario, por lo que engloba el líber, la peridermis, las capas supervivientes del córtex y la epidermis. También se emplea, en ocasiones, para referirse a los tejidos primarios, y engloba el córtex y la epidermis, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. **2**. Capa exterior al cámbium de un tronco, una rama o raíz leñosos, según terminología de la FAO. **3**. Membrana compacta de los hongos que estalló por aumento del volumen de los tejidos internos y se renovó en la sutura de dehiscencia.
* **corteza amarilla de los cítricos** (citrus yellow bark). Denominación común en Brasil de síntoma específico de coloración amarilla (casca amarela en portugués) en la corteza del patrón lima Rangpur o limón cravo, cerca de la línea de injerto con la variedad. Véase muerte súbita de los cítricos.
* **corteza arrugada del limonero** (rumple of lemon). Denominación común de afección de los frutos de limonero. La causa o causas son desconocidas y no se encontrado ningún patógeno asociado con este síndrome. Sin embargo, en España se ha observado que el problema se centra fundamentalmente en las líneas viejas y solo ocasionalmente se han observado frutos afectados en algunas plantas procedentes de microinjerto (cultivares libres de virus y patógenos transmisibles por injerto). Los árboles afectados no muestran síntomas en hojas, tronco o ramas. Los daños están restringidos a la piel del fruto y más precisamente al flavedo y zona exterior del albedo, sin que afecte a la calidad del zumo. Los síntomas suelen comenzar en verano cuando el fruto empieza a cambiar de color. En una o varias zonas de la piel aparecen unas manchas amarillas, ligeramente deprimidas, que afectan al tejido localizado entre las glándulas de aceite. Estas se hacen más aparentes debido al oscurecimiento de sus paredes que se hacen primero pardo verdosas y posteriormente se van ennegreciendo hasta quedar negro parduzco. Finalmente se aplastan y se secan. Las áreas afectadas se van extendiendo, dejando a veces islotes de corteza no afectados. Normalmente, las lesiones dejan de crecer cuando el fruto está maduro.
* **corteza del fruto** (skin, peel). Denominación común que recibe la piel de los frutos cuando es gruesa.
* **corteza corchosa de la vid** (grapevine corky bark, GCB, rugose wood disease). Denominación común de la enfermedad asociada a la presencia del virus *Grapevine virus B* que produce síntomas de madera rugosa en la vid. Véase también madera rizada de la vid.
* **corteza escamosa** (scaly bark).Véase psoriasis escamosa.
* **corteza externa.** Véase ritidoma.
* **corteza gomosa** (gummy bark). Denominación común de enfermedad de los cítricos de etiología desconocida, pero transmisible por injerto. Está presente en algunos países de la cuenca del Mediterráneo y del Oriente Próximo. La enfermedad no ha sido descrita en el continente americano. Los síntomas de la enfermedad pueden ser considerables, ya que produce acanaladuras en la madera y depósitos de goma debajo de la corteza del tronco, que suelen ir acompañados de enanismo y en muchos casos de decaimiento general del árbol. La enfermedad afecta a algunas variedades de naranjo dulce en las que genera síntomas idénticos a los de la caquexia en mandarino, pero el viroide causal de la caquexia no induce dichos síntomas en naranjo dulce. Se sospecha de un viroide como agente causal, pero en la actualidad la única medida para el control de la enfermedad es la utilización de material de propagación sano.
* **cortical** (cortical). Referente al córtex.
* **cortícola** (corticolous). Organismo que vive sobre la corteza de las plantas.
* **COSAVE** (COSAVE). Acrónimo de Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur de la IPPC. Sus países miembros son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay. Su socio es el IICA. Véase IPPC y también Organizaciones Regionales de Protección de Plantas (RPPOs) e IICA.
* **COSCE** (COSCE). Acrónimo de Confederación de Sociedades Científicas de España ([www.cosce.org](http://www.cosce.org)) fundada en 2003 con sede en Madrid. Edita periódicamente manifiestos e informes anuales e impulsa encuentros ciencia-empresa. Agrupa actualmente a 84 sociedades científicas españolas, entre ellas a aquellas con interés en la Sanidad Vegetal. Entre sus fines figuran: i) contribuir al desarrollo científico y tecnológico de España, ii) actuar como un interlocutor cualificado y unificado, tanto ante la propia sociedad civil como ante sus poderes públicos representativos en asuntos que afecten a la ciencia y, iii) promover el papel de la ciencia y contribuir a su difusión como un ingrediente necesario e imprescindible de la cultura.
* **cosecha** (harvest). **1**. Conjunto de frutos, generalmente de un cultivo, que se recogen al llegar a la sazón. Es muy susceptible de sufrir mermas de calidad, rendimiento y momento de recolección, por efecto de plagas, en sentido amplio, o enfermedades bióticas y abióticas. **2**. Producto que se obtiene de los frutos de una cosecha mediante el tratamiento adecuado, como aceite, vino, etc. **3**. Temporada en que se recogen los frutos. **4**. Ocupación de recoger los frutos de la tierra. **5**. Conjunto de lo que alguien obtiene como resultado de sus cualidades o actos. *Sin*: recolección.
* **cosecha en pie** (harvest standing). Aquella que todavía no se ha recogido.
* **cósmido** (cosmid). Plásmido al cual se le ha adicionado la secuencia *cos* del genoma del bacteriófago [λ](https://www.quimica.es/enciclopedia/Fago_%CE%BB.html). La secuencia *cos* abarca unos 200 nt y permite el empaquetamiento del vector en una cápsida del fago. Son vectores de clonación, muy utilizados en la elaboración de genotecas de ADN genómico de gran tamaño ya que permiten la introducción de insertos de ADN de hasta 45 kb.
* **coste** (cost). **1**. Gasto realizado para la obtención o adquisición de una cosa o de un servicio. **2**. Valor monetario de lo destruido por plagas, en sentido amplio, o inmovilizado por normativa de prevención fitosanitaria, en un proceso de producción. *Sin*: costo.
* **coste fijo** (fixed cost). Parte del coste que no varía con el volumen de producción.
* **coste financiero** (financial cost). Aquél en el que incurre una empresa, servicio de Sanidad Vegetal o laboratorio por la utilización de recursos ajenos para la realización de análisis, inspecciones, prospecciones, programas de prevención, erradicación o contención, cuarentena o saneamiento.
* **coste variable** (variable cost). Parte del coste que varía con el volumen de la producción.
* **coste, seguro y flete** (cost, insurance and freight, CIF). Regla elaborada por la Cámara de Comercio Internacional, según la cual el vendedor está obligado a sufragar los costes de fletes y seguro hasta el punto de destino. Tiene gran repercusión si la mercancía es retenida en frontera para su análisis sanitario o es rechazada por motivos sanitarios. Véase también franco a bordo.
* **costo.** Véase coste.
* **costra** (scab). **1**. Síntoma típico de muchas enfermedades causadas por hongos, oomicetos y algunas bacterias. Consiste en lesiones suberificadas, hiperplásicas y rugosas en la superficie de los tejidos vegetales. Véase también moteado. **2**. Enfermedad en la que se forma ese tipo de áreas. *Sin*: roña, sarna.
* **costra de la patata o papa**. Véase sarna plateada de la patata o papa.
* **costra del guayabo.** Véase mancha chocolate del guayabo.
* **costra negra de la patata o papa** (black scab, rhizoctonia stem canker, black scurf disease of potato). Denominación común en América Latina para designar a la enfermedad de la patata o papa causada por el hongo del suelo *Rhizoctonia solani*. Produce costras de color negro o castaño en la superficie del tubérculo y lesiones de color marrón en la base de los brotes. Asimismo, produce síntomas en la parte aérea como amarilleos, formación de tubérculos aéreos, enrollamiento de las hojas hacia arriba y coloración purpúra de las hojas. *Sin*: sarna o costra negra de la patata o papa, rizoctoniosis. *Sin*: viruela de la patata o papa, rizoctoniosis de la patata.
* **cotiledón** (cotyledon). Primera hoja u hojas del embrión de la espermatofitas, que difieren morfológica o funcionalmente de las siguientes. En semillas con endospermo, como en las gramíneas, funcionan en la germinación como órgano de absorción de las reservas y en las semillas sin endospermo, desempeñan normalmente funciones de reserva, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Suelen utilizarse en algunas plantas indicadoras para inoculación mecánica de virus en los que producen lesiones locales.
* **cotransformación** (cotransformation). Proceso de transformación genética que implica la introducción simultánea de dos o más moléculas de ADN diferentes en distintos locus de un mismo genoma.
* **CPPS** (CPPS). Sigla del inglés Czech Phytopathological Society, en español Sociedad Checa de Fitopatología. Fundada en 1996, reúne a científicos, investigadores, profesionales y docentes checos que trabajan en Fitopatología y Sanidad vegetal. Está afiliada a la EFPP y a la ISPP. Editan, en inglés, la revista Plant Protection Science.
* **CPS** (CPS). Sigla del inglés Canadian Phytopathological Society, en francés Societé Canadienne de Phytopathologie. Véase sociedad canadiende de fitopatología.
* **CRDO** (regulatory council of denomination of origin, RCDO). Sigla de Consejo Regulador de la Denominación de Origen. Entidad que se ocupa de velar por la calidad, vigilar el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con la producción, prácticas culturales y cultivares, avalar el origen geográfico de productos agrícolas o forestales y sus transformados, que se elaboran dentro del territorio adscrito a una determinada denominación de origen. Véase también denominación de origen (DO), denominación de origen protegida (DOP) e indicación geográfica protegida (IGP).
* **CREA** (CREA). Acrónimo en italiano de Consiglio per la Ricerca in Agricultura e l´analisi dell´Economia Agraria, en español Consejo para la investigación en agricultura y el análisis de la economía agraria. Organización nacional con sede en Roma (Italia), bajo la supervisión del Ministerio de Políticas Agrícolas, Alimentarias y Forestales. Se creó en 2015 por la unión del Consejo de Investigación y Experimentación (CRA) y el Instituto Nacional de Economía Agraria (INEA). Posee diferentes centros de investigación y fomenta las relaciones institucionales e internacionales, la transferencia de tecnología y comparte bancos de datos. Su centro de investigación, defensa y certificación vegetal (CREA-DC DIALAB) de diagnóstico de laboratorio de Roma es actualmente laboratorio europeo de referencia (EURL) para bacterias, virus, viroides y fitoplasmas.
* **crecimiento** (growth). **1**. Acción y efecto de crecer. **2**. Conjunto de procesos que provocan un aumento irreversible en el tamaño de los organismos, normalmente acompañado por un incremento de peso. Depende fundamentalmente de los procesos de división y expansión celular. En las plantas, las divisiones celulares están esencialmente confinadas en los meristemos y las células derivadas, próximas a ellos, presentan la expansión celular. El crecimiento primario es el derivado del meristemo apical y es responsable básicamente del crecimiento en longitud. Se denomina crecimiento secundario al que deriva de la actividad de los meristemos laterales (cámbium vascular y suberógeno) y provoca el crecimiento en grosor de las plantas, con independencia del crecimiento en longitud, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. **3**. En los microorganismos implica división celular, llevando a un aumento exponencial del número de células iniciales de una población si se dan las condiciones óptimas. El crecimiento bacteriano, por ejemplo, se basa en la división de la célula madre en dos células hijas, en un proceso denominado fisión binaria.
* **crecimiento apical de la pared** (apical wall building). Tipo de crecimiento de la pared celular de las hifas de los hongos en el que las vesículas que participan en la síntesis de la pared se concentran en el ápice de la hifa dando lugar a un crecimiento distal. Véase crecimiento en anillo de la pared y crecimiento difuso de la pared.
* **crecimiento difuso de la pared** (diffuse wall building). Tipo de crecimiento de la pared celular de las hifas de los hongos en el que las vesículas que colaboran en la síntesis de la pared se distribuyen a lo largo de una cierta porción del citoplasma dando lugar a un crecimiento lateral (hinchamiento). Véase crecimiento en anillo y apical.
* **crecimiento en anillo de la pared** (ring wall building). Tipo de crecimiento de la pared celular de las hifas de los hongos en el que las vesículas citoplasmáticas que colaboran en la síntesis de la pared se disponen por debajo del ápice formando un anillo adyacente a la pared y dan lugar a una estructura cilíndrica con crecimiento proximal. Véase crecimiento apical de la pared y crecimiento difuso de la pared.
* **crecimiento exponencial** (exponential growth). Aumento de la población en el que la tasa de crecimiento por individuo es la misma, sin importar el tamaño de la población, lo que hace que aumente cada vez más rápido conforme la población se vaya haciendo más grande, aunque finalmente se ve limitado por la escasez de recursos. En una representación gráfica lineal, suele producir una curva en forma de J. La medición de la curva de crecimiento exponencial de las bacterias en un cultivo en laboratorio, se realiza por conteo, por métodos directos individuales (microscopía óptica, citometría de flujo), por métodos directos y masivos (biomasa), por métodos indirectos e individuales (conteo de colonias), o por métodos indirectos y en bloque (número más probable, turbidez, absorción de nutrientes). El crecimiento se muestra como el logaritmo del número de colonias con actividad reproductora positiva por ml, en función del tiempo de incubación.
* **crecimientos secundarios de la patata** **o papa** (potato secondary growth). Bajo este término se agrupan fisiopatías causadas por períodos repentinos de estrés severo seguidos de otros favorables al crecimiento. En las plantas enfermas se producen sobrecrecimientos, tubérculos ramificados y tubérculos en rosarios.
* **cremallera de leucina** (leucine zipper). Motivo estructural supersecundario de proteínas que crea fuerzas de adhesión a través de hélices alfa en paralelo. Es un dominio de dimerización común en proteínas involucradas en la expresión génica. Se introducen en los fragmentos de anticuerpos recombinantes artificiales (minianticuerpos, scFvs) para dimerizarlos y simular anticuerpos biespecíficos artificiales.
* **crenado** (crenate). Con el borde provisto de dientes redondeados, recortado.
* **crespera del cafeto** (coffee leaf scorch o leaf curling). Denominación común de la enfermedad, surgida en zonas cafeteras de América causada por *Xylella fastidiosa* en cafeto, que muestra crecimiento y enrollamiento irregular del margen de las hojas de la planta infectada. Las hojas además muestran malformación, moteados cloróticos, reducción de tamaño y caída prematura, acompañado de acortamiento de entrenudos de la planta y aborto de frutos en estadios iniciales del desarrollo. Los síntomas iniciales aparecen en alguna rama, extendiéndose posteriormente a toda la planta. ransmitida por vectores cicadélidos y de otras familias. *Sin*: quemadura de la hoja del cafeto. Se han realizado desde 2015 numerosas interceptaciones de plantas ornamentales de cafeto con o sin síntomas de esta enfermedad, pero en las que se ha identificado *X. fastidiosa* tras su entrada en la Unión Europea.
* **cresta.** Véase excrecencia.
* **crestación.** Véase fasciación.
* **cribado** (shot-hole). **1**. Denominación común de los síntomas en los cuales, fragmentos de tejido del limbo foliar redondeados o ligeramente irregulares caen de las hojas afectadas. Esta liberación se produce como un mecanismo de defensa de la planta mediante capas de abscisión que liberan el tejido infectado junto con algunas células sanas circundantes. Están causados por algunos hongos (como *Stigmina carpophila*, sin. *Wilsonomyces carpophilus*), virus (varios del género *Ilarvirus*) y bacterias (varias del género *Xanthomonas*) y son frecuentes en frutales de hueso. Las manchas inicialmente necróticas rígidas aparecen sobre las hojas, al continuar creciendo se desprenden y aparecen los agujeros que recuerdan el efecto de una perdigonada. Puede aparecer síntoma de manchas rugosas tipo chancro en el fruto y concéntricas y pequeñas en tallos y ramas, especialmente en frutales del género *Prunus* afectados por *W. carpophilus*. *Sin*: perdigonado, chancro de *Coryneum*. **2**. (screening). Véase prueba de cribado.
* **cribado de los frutales de hueso** (shot-hole of stone fruit). Denominación común de la enfermedad ocasionada por *Stigmina carpophila* (sin. *Wilsonomyces carpophilus*) en los frutales de hueso. *Sin:* perdigonada de los frutales de hueso.
* **cribado del melón** (melon necrotic spot). Denominación común de la enfermedad vírica ocasionado por el virus de las manchas necróticas del melón (*Melon necrotic spot virus*, MNSV) que afecta a distintas cucurbitáceas como melón, pepino, sandía y calabacín.
* **cribado del tomate**. Véase torrado del tomate.
* **criobiología** (cryobiology). Estudio de los efectos y preservación de organismos vivos frente a bajas temperaturas, por debajo de 0 ºC.
* **crioconservación** (cryopreservation). Método de conservación de virus, viroides, ácidos nucleicos, células, tejidos, callos, órganos, embriones o semillas en nitrógeno líquido a muy baja temperatura (menos de -196 ºC) o bacterias (a -80 ºC), para almacenarlos durante largos períodos de tiempo. A veces es necesaria la utilización de agentes protectores. *Sin*: criopreservación.
* **criofractura** (freeze fracture, freeze etching). Técnica de microscopía electrónica que consiste en fracturar el tejido congelado y observar una réplica de la superficie fracturada. Permite estudiar la estructura de las membranas.
* **criomicroscopio** (cryomicroscope). Instrumento de microscopía electrónica en el que la muestra se estudia a temperaturas criogénicas, evitando así la generación de artefactos. Se trata de una técnica utilizada principalmente en biología estructural. Permite observar directamente, sin tinciones ni fijaciones, estados conformacionales nativos a resolución atómica y obtener imágenes tridimensionales tanto de estructuras biológicas complejas como de moléculas sencillas.
* **criopreservación.** Véase crioconservación.
* **crioprotector** (cryoprotectant). Dintintas sustancias utilizadas en el proceso de crioconservación para reducir o eliminar los daños producidos por la congelación. Protegen del daño que se pueda producir en las células microbianas en el momento de la congelación. Existen diversos compuestos que se pueden utilizar como crioprotectores, pero el que se utiliza con más frecuencia es el glicerol, a una concentración del 15 al 20 %, incluso al 50 % para antisueros y diluciones de anticuerpos. También se utiliza el dimetilsulfóxido, la leche descremada y carbohidratos como glucosa, lactosa, sacarosa, inositol, etc. En su elección influye el tipo de microorganismo que se desee conservar. *Sin*: agente crioprotector.
* **cripotococosis** (cryptococcosis). Denominación común de la torulosis o enfermedad de humanos y animales causada por el hongo encapsulado filamentoso *Cryptoccocus neoformans* (fase teleomorfa *Filobasidiella neoformans*), de amplia distribución, que puede vivir en plantas y animales. Se transmite por inhalación a partir de excrementos de palomas y causa neumonía aguda atípica y meningitis. *Sin*: torulosis.
* **críptico** (cryptic).Escondido o inconspicuo, síntoma, signo, estructura u órgano vegetal que no es evidente.
* **criptobiosis** (cryptobiosis). Estado que consiste en la suspensión de los procesos [metabólicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo), en la que algunos [seres vivos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo) entran cuando las condiciones ambientales llegan a ser extremas. Un organismo en estado criptobiótico puede vivir indefinidamente hasta que las condiciones vuelvan a ser de nuevo tolerables. Los criptobiontes se clasifican en: i) aquellos en los que el estadio puede aparecer solo en un estado específico de su ciclo vital, como especies de insectos, esporas de ciertos hongos y bacterias, polen y semillas de algunas plantas, entre otros, e ii) aquellos que pueden entrar en criptobiosis en cualquier estadio de su ciclo vital, como nematodos, varias especies de musgos, líquenes y algas, y algunas plantas superiores, entre otros. Durante la criptobiosis se activan potentes mecanismos de reparación del [ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN), así como la producción de membranas biológicas con fosfolípidos específicos, enzimas antioxidantes, [carbohidratos](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbohidrato) y p[roteínas](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) que protegen a las células y los tejidos. Estos carbohidratos y proteínas son bioprotectores e interactúan directamente con el ADN, membranas celulares y otras proteínas. Se ha descrito que la entrada y salida de la criptobiosis depende de la síntesis de las proteínas de choque térmico, que responden a diferentes tipos de estrés externo.
* **criptograma** (cryptogram). Código cifrado descriptivo y que resume las principales propiedades y características de un virus, grupo de virus o viroides. Término en desuso.
* **criptotopo** (cryptotope). Determinante o sitio antigénico escondido o no disponible para reaccionar con un anticuerpo, hasta que no sucedan cambios estructurales en la molécula que lo hagan accesible a los anticuerpos.
* **CRISPR** (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, CRISPR). Sigla del inglés, en español repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas. Son familias de secuencias o loci de ADN que contienen repeticiones cortas de secuencias de bases y están presentes en arqueas y bacterias. Estas secuencias contienen fragmentos de ADN de elementos genéticos móviles, como virus y plásmidos, que han invadido a la célula y son utilizados para detectar y destruir el ADN invasor en nuevos ataques de elementos similares, por lo que juegan un papel clave en los sistemas de defensa celulares. Actualmente forman parte de la tecnología conocida como CRISPR/Cas9 que, de forma específica y muy efectiva, puede modificar los genes dentro de los organismos vivos al alterar secuencias genéticas para modificarlos o tratar enfermedades genéticas. Esta innovadora herramienta puede ser ajustada para reconocer y cortar y pegar secuencias cortas de ADN y la ha convertido en la técnica de edición genética más eficiente desde la década de 2010. Véase también edición genómica.
* **cristación.** Véase fasciación.
* **cristal violeta** (crystal violet). Colorante orgánico catiónico, sintético y alcalino de triaminotrifenilmetano. Se encuentra disponible como un polvo con brillo metálico. Se utiliza para distintos fines: como indicador de pH, colorante para identificar bacterias en la tinción de Gram para distinguir entre bacterias Grampositivas y Gramnegativas y en medios selectivos o semiselectivos por su efecto inhibitorio de microbiota Grampositiva y de algunas especies Gramnegativas. También es utilizado en histología para la identificación de núcleos celulares y para medir los efectos citostáticos/citotóxicos en las líneas de células tumorales. *Sin*: violeta de genciana, violeta anilina, violeta de metilo.
* **criterio de diagnóstico** (diagnostic criteria). Conjunto de síntomas y signos que deben presentarse para realizar y confirmar un diagnóstico específico
* **criterio de validación de la prueba** (test validation criterion). Rasgo característico, factor, medida o estándar decisivo en los que pueda basarse una opinión o decisión respecto al resultado de la prueba o test y su interpretación. Véase también criterios de validación de pruebas.
* **criterios de clasificación de plagas** (pest classification criteria). Las plagas (plagas y enfermedades), véase ambos términos) se clasifican en la Unión Europea en función del riesgo que suponen para el territorio de la Unión, en varias secciones: 1) plagas cuarentenarias para toda la Unión, 2) plagas prioritarias, 3) plagas clasificadas provisionalmente como de cuarentena, y 4) plagas reguladas no cuarentenarias. Véase plagas, enfermedades y los términos de cada sección.
* **criterios de validación de pruebas** (test validation criteria). El rendimiento de las pruebas de detección o diagnóstico se ve afectado por diversos factores, que abarcan desde las primeras etapas del desarrollo hasta la etapa final de evaluación de los resultados cuando la prueba se aplica a poblaciones específicas de plantas o vectores. Una prueba, por lo tanto, no puede ser considerada válida a menos que se hayan comprobado y confirmado, o que haya cumplido un conjunto específico de criterios de validación esenciales, ya sea cuantitativa o cualitativamente. La falta de cumplimiento de cualquiera de estos criterios es probable que reduzca la confianza en que la prueba cumpla los objetivos deseados. Los primeros criterios por lo general se tratan durante la fase de desarrollo de la prueba: i) aptitud para el fin deseado, ii) optimización, iii) normalización, y iv) robustez. Los ocho siguientes son evaluados durante las tres primeras etapas de la fase de validación de la prueba: v) repetibilidad, vi) sensibilidad analítica, vii) especificidad analítica, viii) umbrales (puntos de corte), ix) sensibilidad y especificidad diagnósticas, x) reproducibilidad, y xi) solidez. Véase el término correspondiente a los distintos criterios.
* **cromatina** (chromatin). Complejo de ácidos nucleicos (ADN y ARN) y proteínas (histonas y no histonas) que constituyen los cromosomas eucarióticos, y que se tiñe con ciertos colorantes.
* **cromatografía** (chromatography). Técnica de separación de componentes de estructura similar, que se basa en sus diferencias de reparto entre una fase estacionaria (sólida o líquida) y una fase móvil (líquida o gaseosa). La separación puede realizarse utilizando distintas propiedades de los compuestos, como son la forma y tamaño, volatilidad, fuerza iónica, etc. Se han desarrollado distintos tipos (en papel, en capa fina, de intercambio iónico, de gases, de líquidos, líquida de alta resolución y de afinidad; véase esta última por ser actualmente la más usual). Véase también gel de cromatografía e inmunocromatografía de flujo lateral.
* **cromatografía de afinidad** (affinity chromatography).En ella la fase estacionaria para la cromatografía está constituida por una matriz inerte unida covalentemente a un ligando, que sirve de soporte. Esta modalidad es la más común para purificación de proteínas. La separación de una sustancia de una mezcla se basa en el uso de interacciones moleculares altamente específicas, como son la interacción entre antígeno y anticuerpos, enzimas y sustratos o receptores y ligandos.
* **cromogen**. Gen localizado en cromosomas nucleares, en contraposición a plasmagen.
* **crónica** (chronic). **1**. Aplicado a enfermedad larga, de lento desarrollo, persistente y cuyos síntomas recurrentes aparecieron por primera vez tiempo atrás. Contrario de enfermedad aguda. **2**. Dolencia habitual y que frecuentemente aparece sin síntomas y perdura en el tiempo. **3**. Artículo periodístico o información radiofónica o televisiva sobre temas de actualidad fitopatológica.
* **cronograma** (timeline). **1.** (timetree) Tipo de árbol filogenético que representa explícitamente el tiempo evolutivo proporcionalmente a la longitud de sus ramas. **2.** (schedule, timeline). Calendario de trabajo.
* **crura** (crure). Piezas guías laterales situadas a ambos lados de las espículas de los nematodos.
* **CSIC** (CSIC). Sigla de Consejo Superior de Investigaciones Científicas, agencia estatal española para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, con personalidad jurídica diferenciada, patrimonio y tesorería propios, autonomía funcional y de gestión, plena capacidad jurídica de obrar y de duración indefinida. Fundado en 1939. Es la primera institución de investigación pública española y la séptima institución pública mundial. En marzo 2021 se integraron tres organismos públicos de investigación (OPIs) en el CSIC: el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria (INIA), incrementando substancialmente su masa crítica en Fitopatología y Mejora genética de plantas. Véase también INIA.
* **CSPP** (CSPP). **1**. Sigla de [Czech Society for Plant Pathology](http://www.vurv.cz/cspp/). Véase sociedad checa de fitopatología. **2**. Sigla de [Chinese Society for Plant Pathology](http://www.cspp.org.cn/English/index.htm). Véase sociedad china de fitopatología.
* **CTIFL** (CTIFL). Sigla del francés Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, en español Centro Técnico Interprofesional de Frutos y Legumbres. Organización interprofesional, sin ánimo de lucro, creado en 1952 y con sede central en Paris (Francia). Se dedica a fomentar el desarrollo técnico del sector, a introducir y mejorar nuevas variedades de interés y es la autoridad competente, encargada por el Ministerio de Agricultura, para el control y la certificación de material de multiplicación de árboles frutales de hueso y pepita y de la fresa. El 70 % de su presupuesto procede directamente del sector (tasa por kilo de productos agrícolas de su competencia comercializados) y el resto del Ministerio de Agricultura. Posee cinco centros, de investigación y experimentación en [Balandran](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bellegarde_(Gard)), [Saint-Rémy-de-Provence](https://fr.wikipedia.org/wiki/Saint-R%C3%A9my-de-Provence), [Lanxade](https://fr.wikipedia.org/wiki/Prigonrieux), [Carquefou](https://fr.wikipedia.org/wiki/Carquefou) y [Rungis](https://fr.wikipedia.org/wiki/Rungis). Colabora con centros de investigación del INRA, CIRAD entre otros en Francia y mantiene relaciones con centros europeos e internacionales.
* **cuadricocus** (quadricoccus). Compuesto por cuatro células redondas.
* **cuantificación de proteínas** (protein quantification). Determinación de la concentración de proteínas en una muestra biológica tras purificación; es una técnica básica que se utiliza cuando se desea conocer la actividad enzimática, preparar controles de referencia, detección y diagnóstico de patógenos y otros muchos propósitos. Los métodos más utilizados son los de absorción (relación A280-A260 para nucleoproteínas), los colorimétricos (principalmente Biuret, Lowry, Millon y BCA-sal sódica del ácido bicinconinico) y los métodos derivados fluorométricos (o-ftalaldehido).
* **cuarentena** (quarantine). **1**. Confinamiento oficial de artículos reglamentados para observación e investigación, o para inspección, prueba o tratamiento adicional, según terminología de la FAO. **2**. Periodo de tiempo durante el cual los vegetales, sus muestras o sus productos son sometidos a observación visual, controles y análisis o pruebas en condiciones de aislamiento y bioseguridad, para asegurar que están libres (no se han detectado en los mismos) de agentes que puedan provocar enfermedades o plagas o sean vectores de patógenos. Se realiza por proceder de zonas infectadas, infestadas o sospechosas de estarlo. También se puede efectuar cuarentena para comprobar la certeza de un certificado sanitario emitido por un país tercero, cuando el origen del material vegetal no proceda de un país miembro de la Unión Europea. Se puede realizar cuarentena y cuarentena posentrada siempre que la normativa fitosanitaria de un país importador lo permita. Véase también normas de cuarentena y cuarentena posentrada.
* **cuarentena intermedia** (intermediate quarantine). La que se realiza en un país que no es el país de origen o destino, según terminología de la FAO.
* **cuarentena posentrada** (post-entry quarantine). **1**. Aquella aplicada a un envío, después de su entrada, según terminología de la FAO. **2**. Procedimiento por el cual un material vegetal de propagación, se encuentra sujeto a acciones de confinamiento en un lugar de producción del importador autorizado por la autoridad fitosanitarias competente, y sujeto a inspecciones durante un período determinado. Tiene como finalidad descartar la presencia de organismos potencialmente dañinos, que pudieran ser transportados por el material importado, difíciles de interceptar en los puntos de ingreso y que se manifiestan, por lo general, durante el crecimiento o desarrollo activo del cultivo o del material injertado.
* **cuarentena vegetal** (plant quarantine). Todas las actividades destinadas a prevenir la introducción o dispersión de plagas cuarentenarias o asegurar su control oficial, según terminología de la FAO.
* **cuarto limpio**. Véase sala blanca.
* **cuasiespecie viral** (viral quasispecies). Grupo de virus mutantes que se desarrolla a medida que se multiplica un virus en un huésped. Los virus, especialmente los de ARN y ssADN, son nubes de mutantes relacionados por mutaciones similares. Un virus no solamente está adaptado en un momento dado a un ambiente, sino que al tratarse de una población de mutantes tiene cierto potencial para buscar otros huéspedes para multiplicarse y adaptarse. La mutación no es un hecho extraordinario y el aumento de variabilidad genética constituye una oportunidad para mejorar su adaptación. *Sin*: enjambre viral.
* **cuasiexperimento** (quasi experiment). Estudio empírico de intervención utilizado para estimar el impacto causal de una intervención en la población objetivo, sin asignación aleatoria. La investigación cuasiexperimental comparte similitudes con el diseño experimental y el ensayo controlado aleatorio tradicional, pero carece específicamente del elemento de asignación aleatoria al tratamiento o al control.
* **cubeta de electroforesis** (electrophoresis tray). Molde que proporciona la forma y tamaño para que polimerice el gel. Tras la polimerización, se extrae y se sumerge en un tanque con tampón para que introducida la muestra migre electroforéticamente o corra dentro del gel.
* **cubeta de espectrofotómetro** (spectrophotometer cuvette).Pequeño recipiente, con capacidad de 0,1 ml a 1 ml (microcubetas), de sección normalmente cuadrada o rectangular, pero puede ser también circular, sellado en un extremo, fabricado en [plástico](https://es.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%A1stico), [vidrio](https://es.wikipedia.org/wiki/Vidrio) o [cuarzo](https://es.wikipedia.org/wiki/Cuarzo) ([transparente](https://es.wikipedia.org/wiki/Transparente) a la [luz ultravioleta](https://es.wikipedia.org/wiki/Luz_ultravioleta)) y diseñado para mantener las muestras durante los [experimentos](https://es.wikipedia.org/wiki/Experimento) y valoraciones de [espectroscopía](https://es.wikipedia.org/wiki/Espectroscop%C3%ADa).
* **cubierta vegetal**. Véase cobertura vegetal.
* **cubierta.** Véase cápside.
* **cubierta seminal** (seed coat, seed envelop). Cualquiera de las estructuras protectoras de la semilla que se desarrollan a partir del tegumento o tegumentos de los primordios seminales. Presenta numerosas variaciones que afectan al grado de esclerificación de las células, a su resistencia mecánica, a la deposición de pigmentos y otras sustancias y a la formación de pelos, papilas o ganchos. En relación a su origen, se denominan testa (suele proceder de la secundina), y tegmen (suele proceder de la primina), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Puede portar patógenos como contaminantes externos, sin que se produzca una verdadera transmisión por semilla de los mismos. Para la eliminación de ciertos patógenos de la cubierta que se suele tratar la semilla por termoterapia con agua caliente. Véase también testa. *Sin*: epispermo.
* **cubre**. Denominación común. Véase cubreobjetos.
* **cubreobjeto**. Véase cubreobjetos.
* **cubreobjetos** (coverslip). Lámina delgada transparente, generalmente de cristal, que se coloca sobre una preparación microscópica para protegerla y facilitar su observación. Son de tamaños estándar de 22x22 mm, 20x30 mm, 20x40 mm, etc., y grosor designado #1 (0,13-0,17 mm), #1½ (0,16-0,19 mm) o #2 (0,17-0,25 mm). La mayoría de los objetivos de los microscopios están corregidos ópticamente para un grosor único, generalmente 0.17 mm o #1½. El grosor del cubreobjetos está estampado sobre los objetivos bien como "17" o "0.17". Para microscopios confocales el grosor del cubreobjetos debería ser de 0.17 mm. El cubreobjetos está pegado al espécimen o muestra con un cemento soluble en agua, alcohol, o xileno, teniendo un índice de refracción próximo al del cristal del mismo (1.515). Existe una gran diversidad de medios o adhesivos de montaje comerciales. Véase también medio de montaje, *Sin*: cubreobjeto, cubre.
* **cuchara de combustión** (combustión ladle). Instrumento utilizado para calentar y realizar combustiones controladas de sustancias en laboratorio.
* **cucullus** (cucullus). Estructura en forma de disco o gorro situada en el extremo distal de la espícula de algunos nematodos como por ejemplo de *Bursaphelenchus xylophilus*.
* **cuello** (crown). **1**. La parte del tallo de una planta que se encuentra en la superficie del suelo o sustrato y comunica el tallo con la raíz. En Sudamérica se suele denominar corona**2**. (neck). En nematodos, región del cuello o porción anterior del cuerpo ocupada por el esófago. **3**. (neck). Región que une la cabeza con la cola, en fagos bacterianos con cola.
* **cuentagotas** (dropper). Tubo hueco, de cristal o plástico, terminado en su parte inferior en forma cónica y cerrado por la parte superior por una perilla o dedal de goma o plástico. Se utiliza para trasvasar pequeñas cantidades de líquido vertiéndolo gota a gota, especialmente para añadir reactivos, líquidos indicadores o pequeñas cantidades de producto, en métodos que no requieran mucha precisión. *Sin*: gotero.
* **cuerpo de inclusión** (inclusion body). Véase inclusiones celulares producidas por virus.
* **cuerpo fructífero** (fruit body, fruiting body). Estructura compleja, multicelular de los hongos que contiene esporas, como acérvulo, apotecio, ascocarpo, coremio, basidiocarpo, picnidio, peritecio, esporodoqio, esporocarpo, etc.
* **cuerpos de inclusión amorfos** (amorphous inclusion bodies). Estructura subcelular proteica formada en el citoplasma o núcleo de células infectadas por algunos virus. En el citoplasma pueden tener aspecto: i) granular, redondeado y disperso, como los del *Potexvirus* X de la patata (*Potato virus X*-PVX) que están formados por elementos del citoplasma, partículas de virus y unas laminillas multiestratificadas alternadas con corpúsculos esféricos que confieren aspecto granular a la inclusión, ii) fibrilar con cuerpo bien desarrollado semejante a agujas y contienen mitocondrias, plastidios y gotas de lípidos, iii) ameboides y vacuolados con puentes bien definidos, iv) redondeados, ovalados o alargados, muy refringentes, con contorno bien definido y no vacuolados, y v) cuerpos extraños no similares a los anteriores. En el núcleo pueden ser i) cuerpos X, granulares, grandes y redondos, típicos de algunas cepas del virus del mosaico del tabaco (TMV) (véase cuerpos X), o ii) de tipo granular restringidos al nucleolo. Otros virus pertenecientes, entre otros, a los *Closterovirus*, *Crinivirus* o *Potyvirus*, también inducen inclusiones amorfas. Son detectables incluso por microscopía óptica tras tinción específica y poseen calidad diagnóstica. Véase también inclusiones celulares producidas por virus. *Sin*: inclusiones amorfas.
* **cuerpos de inclusion cilíndricos, IC**. Véase inclusiones cilíndricas.
* **cuerpos de inclusión cristalinos** (crystalline inclusion bodies). Estructuras subcelulares nucleoproteicas de aspecto cristalino que se forman en el citoplasma o en el núcleo de células infectadas por ciertos virus. En el citoplasma pueden tener aspecto de: i) numerosos cristales con lados curvos y a veces hexágonos perfectos, ii) de grandes láminas que a veces pueden ser para-cristalinas, en forma hexagonal, iii) de masas cristalinas formando agujas o fibrillas largas, o iv) de pirámides con base hexagonal, o romboedros. En el núcleo tienen aspecto de: i) láminas rectangulares delgadas, ii) cristales isométricos limitados al nucléolo, o iii) de otro tipo de formación cristalina. No obstante, esta agrupación de los cuerpos de inclusión se­gún su aspecto al microscopio óptico, es una simplificación puesto que se trata de estructuras cambiantes. Ciertos virus producen cuerpos X que son granulares al principio y se vuelven fibrilares para formar finalmente una inclusión cristalina. Por otro lado, razas o aislados de un mismo virus pueden producir diferentes tipos de inclusiones. Véase también cuerpos de inclusión amorfos.
* **cuerpos de fibrosina** (fibrosin bodies). Inclusiones alargadas o irregulares encontradas en los conidios de algunos oidios. *Sin*: fibrosina.
* **cuerpos X** (X-bodies). Denominación de las inclusiones amorfas cristalinas que inducen en las células del huésped algunos aislados del virus del mosaico del tabaco (*Tobacco mosaic virus*-TMV). Están constituidos por material citoplásmico, ribosomas, mitocondrias, reticulo endoplásmico y una masa de túbulos de naturaleza protéica que son de mayor tamaño que las partículas del virus. Poseen valor diagnóstico. Véase también cuerpos de inclusión amorfos y mosaico del tabaco.
* **culmo** (culm). Falso tallo articulado, propio de las gramíneas.
* **cultivar, cv.** (cultivar, cv.). Contracción de los vocablos en inglés *cultivated variety*, que se aplica al conjunto de plantas cultivadas que se distinguen claramente de otras de su especie por cualquier carácter (morfológico, fisiológico, citológico, químico o genético) y que, tras reproducción sexual o asexual, conserva sus caracteres distintivos. La designación completa de un cultivar, conforme a los criterios del Código de nomenclatura de plantas cultivadas, incluye el género, la especie y el nombre propio del cultivar entre apóstrofos o precedido de la abreviación cv. o de la misma entre apóstrofos. Como, *Olea europea* L. cv. Picual, u *Olea europea* L. ‘Picual’, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: variedad cultivada.
* **cultivo** (culture). **1**. Incubación en condiciones asépticas de microorganismos, células, tejidos u órganos de plantas en medio nutritivo bajo condiciones controladas. **2**. Conjunto de operaciones necesarias para la producción de plantas. **3**. (crop). Cada una de las especies cultivadas, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **cultivo axénico** (axenic culture, pure culture). Véase cultivo puro.
* **cultivo celular** (cell culture). El de células aisladas o en pequeños grupos. En cultivos celulares no existe la organización de tejidos.
* **cultivo de ápices caulinares** (shoot tip culture). El de la cúpula meristemática junto con uno o varios primordios de hojas y tejido del tallo subyacente. Suele poseer una longitud inferior a los 0,3 mm. Se realiza *in vitro* y constituye un popular método de saneamiento de fresa y vid y también de frutales y cítricos al ser, dichos ápices, microinjertados *in vitro* sobre un patrón adecuado y sano. Véase microinjerto de ápices caulinares *in vitro*.
* **cultivo de células en suspensión** (cell suspension culture). El de células individuales o agregados celulares de vegetales. Se efectúa en medio líquido en fermentadores con agitación para favorecer la aireación. Se suele utilizar para el cultivo de microorganismos y de hibridomas para la producción de anticuerpos monoclonales en su sobrenadante.
* **cultivo de meristemos** (meristem culture). El de la cúpula o domo meristemático propiamente dicho. La estructura suele tener una longitud inferior a 0,1 mm. Se utiliza como método de saneamiento en algunas especies como la vid.
* **cultivo de protoplastos** (protoplast culture). El de células sin pared o protoplastos.
* **cultivo de raíces** (root culture). El de segmentos apicales de raíces, con capacidad de producir *in vitro* sistemas radicales con hábito de crecimiento indeterminado. Constituye una herramienta en experimentación sobre desarrollo, relación planta-hospedante y micorrizas o nematodos, entre otros.
* **cultivo de tejidos** (tissue culture). **1**. Procedimientos utilizados para mantener y crecer células y tejidos vegetales o animales y órganos vegetales (tallos, raíces, embriones) en cultivo aséptico *in vitro*. El cultivo debe permitir la diferenciación y preservación de su estructura y función. **2**. También se utiliza el término para referirse al cultivo de células, tejidos u órganos vegetales en condiciones asépticas *in vitro*, infectados para el mantenimiento de ciertos patógenos en su huésped original u otros.
* **cultivo en continuo** (continuous culture). El de células vegetales o microorganismos en suspensión con un flujo continuo de entrada de medio líquido fresco. El volumen se suele mantener constante.
* **cultivo en continuo cerrado** (closed continuous culture). El continuo en el que la entrada de medio líquido fresco se contrarresta con la salida del correspondiente volumen de medio agotado o sobrenadante con anticuerpos monoclonales y células. Las células vegetales, microorganismos o hibridomas se separan del medio que sale y se añaden de nuevo al sistema.
* **cultivo en placa** (plating). Técnica utilizada para obtener cultivos celulares puros. El cultivo se realiza mediante distribución de una capa delgada de células o gotas de un dislacerado de una muestra sospechosa de estar infectada por microorganismos sobre un medio de cultivo sólido. Cada colonia, clon (caso de hibridomas) o callo (caso de células vegetales) que se forme, debe proceder de una única célula, tras proliferar en medio adecuado. En el caso de microorganismos, las colonias en medio sólido suelen ser de color, forma y tamaño característicos del microorganismo cultivado.
* **cultivo *in vitro*** (*in vitro* culture). El que se realiza en recipiente estéril de vidrio o plástico, en medio adecuado y bajo condiciones artificiales determinadas y controladas.
* **cultivo puro** (pure culture, axenic culture). Aquel que contiene microorganismos o células exclusivamente de una misma cepa o clon. *Sin*: cultivo axénico.
* **cultivo sincrónico** (synchronized culture). Aquel *in vitro* realizado en condiciones tales que todas las células que lo componen se dividen simultáneamente. *Sin*: sincronizado.
* **cultivo sincronizado**. Véase cultivo sincrónico.
* **cumplimiento** (compliance). Prueba fehaciente de que un laboratorio ha establecido procedimientos documentados para ajustarse a las exigencias de una norma reconocida. Si un órgano externo verifica tales procedimientos y certifica que existen, se aplican y resultan eficaces, el laboratorio reúne las condiciones exigidas para su acreditación.
* **cúpula meristemática.** Véase domo.
* **curación** (curation). **1**. Acción y efecto de curar o curarse una planta. **2**. A veces se utiliza erróneamente para designar la edición informática de una anotación. *Sin*: depuración, edición, editor, revisión, revisor y anotación.
* **curado** (curing). Método de conservación de frutos o tubérculos, etc. a cierta temperatura durante un corto período de tiempo (días), antes de ser acondicionados o introducidos en un frigorífico. Es una técnica eficaz para el secado y para reducir las podredumbres y pérdidas en poscosecha si se realiza adecuadamente. Es un proceso también eficaz para cicatrizar heridas, que proporciona una considerable protección contra las enfermedades infecciosas y reduce al mismo tiempo, en gran medida, la respiración del producto. El curado de tubérculos y raíces se logra usualmente manteniendo el producto por encima de 18 ºC por unos días con humedad relativa alta y después enfriando gradualmente hasta llegar a la temperatura habitual de almacenamiento.
* **curado de plásmidos** (plasmid curing). Tratamiento por diversos métodos como sucesivos subcultivos, gradiente de temperatura, ciertas sustancias que interfieran con la replicación de los plásmidos, con la finalidad de eliminarlos de la célula bacteriana. Uno de los métodos más usuales para plásmidos no nativos es la realización de sucesivos subcultivos de la cepa portadora del plásmido en un medio de cultivo sin los marcadores de resistencia codificados por dicho plásmido.
* **curador** (curator). Véase conservador en su primera acepción.
* **curli** (curli). Principal componente proteico de una matriz extracelular compleja producida por diversas especies de *Enterobacteriaceae*. Las fibras de Curli participan en la adhesión a las superficies, la agregación celular y la formación de biopelículas. Su estructura y biogénesis son únicas entre las fibras bacterianas descritas hasta la fecha.
* **curva de crecimiento** (growth curve). Representación gráfica del incremento en peso, tamaño, número de células o de una característica similar de un microorganismo o cultivo celular, en función del tiempo y normalmente de la temperatura y condiciones de incubación.
* **cuscuta** (dodder). Plantas del género *Cuscuta*, casi sin hojas, dicotiledóneas, que son deficientes en clorofila y parásitas de otras plantas. Se utilizan para inoculaciones experimentales entre especies de plantas no compatibles por injerto o entre leñosas y herbáceas o viceversa. Se establecen conexiones vasculares desde la planta donante infectada, parasitada artificialmente con cuscuta, a la que se desea transmitir un patógeno transmisible por esta vía (muy utilizada para ‘*Candidatus* Liberibacter spp’., fitoplasmas y ocasionalmente para virus). Las especies más comúnmente empleadas en transmisiones experimentales son *Cuscuta campestris* y *C. subinclusa*.
* **cutícula** (cuticle). **1**. Capa de la sustancia hidrofóbica cutina que recubre externamente las células epidérmicas de las plantas. **2**. Revestimiento externo común en invertebrados constituido por quitina y segregado por la epidermis. **3**. En nematodos, capa exterior semipermeable de naturaleza proteínica (colágeno, proteínas, glucoproteínas y glucolípidos) que engloba los diferentes sistemas del organismo: nervioso, muscular, excretor-secretor, digestivo y reproductor. Es secretada por la hipodermis que cubre todo el cuerpo del nematodo y las aperturas naturales (estoma, esófago o faringe, recto, vulva, cloaca, conducto excretor), y tiene funciones de protección frente a las condiciones adversas del medio y de mantenimiento de la morfología durante su desplazamiento por contracción y distensión de los músculos somáticos, e incluso una acción enzimática. Puede ser lisa o provista de incisiones longitudinales o anulaciones. Algunos nematodos parecen estar segmentados debido a su intensa anulación; sin embargo, esta es únicamente externa.
* **cutina** (cutin). Sustancia hidrofóbica de poliésteres (polímeros) de hidroxiácidos de 16 a 18 átomos de carbono con algunas moléculas fenólicas en su estructura. Es característica de las superficies externas de los tejidos epidérmicos, bien formando una capa en superficie (cutícula) o impregnando las paredes (cutinización). Constituye una barrera para la penetración de bacterias, hongos y oomicetos en las plantas y para limitar las picaduras de prueba de algunos vectores e impide la desecación del tejido epidérmico.
* **cygosporangio**. Véase zigosporangio.
* **CYMMIT** (CYMMIT). Sigla de Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, organización de investigaciones agrícolas internacional, con sede en El Batán (Texcoco), México. Centro de entrenamiento dedicado al desarrollo de variedades mejoradas de maíz y trigo. Fue fundado en 1943 por Norman Borlaug, al que se concedió el Premio Nobel de la Paz por su obra en este centro. Posee enlaces directos con cerca de 100 países en desarrollo con oficinas en Asia, África y América Latina. Es uno de los 15 centros del grupo CGIAR. Incluye entre sus temas prioritarios las variedades de maíz tolerantes a sequía y calor y las de trigo resistente a enfermedades y factores adversos. Véase CGIAR.
* **Cys** (Cys). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido cisteína. Véase cisteína.

**D (d).**

* **D** (D). Símbolo IUPAC-IUB del ácido aspártico. Véase ácido aspártico y aspartato. *Sin*: Asp.
* **dalton** (dalton). Unidad de masa atómica; equivalente a 1,660 x 10-27 kilogramos, o a la doceava parte de la masa de un átomo neutro de carbono 12 (el isótopo más común del carbono).
* **DANA** (isolated depression at high levels). Acrónimo de Depresión Aislada en Niveles Altos. Se trata de un fenómeno meteorológico generado por embalsamiento de aire frío en la atmósfera. Es el resultado del choque de una masa de aire frío en altura con aire caliente de la superficie cerca del suelo. Ello genera inestabilidad y favorece la formación de nubes que causan chubascos, lluvias intensas o tormentas fuertes, frecuentemente acompañadas de granizo. Provocan problemas fisiológicos y fitopatológicos directos, asociados a daños mecánicos o provocados por las avenidas o inundaciones (asfixia radicular de los árboles), así como indirectos, por el debilitamiento provocado en las plantas. Como consecuencia se genera una mayor incidencia de determinadas patologías comunes (causadas por hongos, oomicetos y bacterias) y otras más infrecuentes, por la excepcional posibilidad de que se dieran las condiciones favorables para la diseminación de un foco de algún organismo patógeno que pudiera estar latente en la misma, o con síntomas en otra plantación o en un húesped o anfitrión aislado. *Sin*: baja segregada, gota fría.
* **daño** (harm). Efecto adverso de distintos tipos, sobre personas, animales o plantas, medio ambiente o las propiedades, ocasionado por agentes bióticos o causas abióticas. Véase también noxa.
* **daño por helada** (frost injury, frost damage). Alteración provocada en las plantas o sus frutos por la formación de hielo en sus tejidos. La sensibilidad a la helada es variable en las especies y cultivares de plantas forestales, silvestres y cultivadas.
* **daño por granizo** (hail damage). Denominación común de detrimento en el fruto y planta ocasionados por accidentes meteorológicos en campo. El granizo es un fenómeno que se produce, durante un corto espacio de tiempo, generalmente durante el día, en periodo cálido, aunque puede ocurrir en cualquier época del año. Los golpes de las partículas de hielo en la epidermis o corteza del fruto, ramas y hojas producen contusiones y heridas, más o menos profundas. Si estas son superficiales cicatrizan bien y quedan el fruto o las ramas, ligeramente marcadas por los impactos. Ello deprecia el fruto pues lo desmerece comercialmente. Cuando las heridas en el fruto son más profundas, normalmente provocan su desprendimiento y si dejan la pulpa al descubierto su pérdida comercial es irremediable. En ocasiones se produce una importante defoliación del árbol, incluso la rotura de ramas, especialmente si el granizo se combina con fuerte viento racheado. *Sin*: daño por pedrisco.
* **daño por pedrisco**. Véase daño por granizo.
* **daño por viento** (wind injury, wind damage). Efecto directo del viento sobre la planta y sus frutos en cualquier estado de desarrollo, que provoca rozaduras y lesiones en el fruto. Véase rameado y sus consecuencias. En general los vientos fuertes y racheados suelen producir la caída de frutos maduros o favorecer algunas alteraciones fisiológicas posteriores. Los vientos muy cálidos y secos, pueden producir daños importantes en los frutos en desarrollo. Si suceden durante el cuajado, algunos frutos se secan, ennegrecen y momifican, pudiendo permanecer en el árbol durante meses, y en ciertas especies directamente caen. Si ocurren durante el verano los vientos cálidos pueden ocasionar quemaduras superficiales. Los vientos fríos favorecen en frutos cítricos la aparición del picado de la piel y en general, si son muy intensos generan dermatosis en la superficie o cara del fruto más expuesta.
* **DAPI** (DAPI). Denominación común de la tinción con 4', 6-diamidino-2-fenilindol, polvo amarillo soluble en agua, marcador fluorescente que se une a regiones enriquecidas en adenina y timina en secuencias de ADN. Se utiliza en microscopía de fluorescencia para teñir células muertas, ya que no atraviesa pasivamente la membrana celular y solo lo transportan activamente al citoplasma las células vivas. Se emplea para detección de infección por micoplasmas en cultivos celulares y para la medición del contenido nuclear y la clasificación de cromosomas en citometría de flujo, evaluación de la apoptosis, detección de ADN en núcleo y organelos en inmunofluorescencia e hibridación *in situ*, Ha sido muy utilizado para localizar fitoplasmas en el floema de plantas sospechosas de estar infectadas. Puede sustituir al bromuro de etidio en tinciones de ADN en geles de agarosa.
* **dardo** (dard, spur). Ramo muy corto con numerosas rugosidades en la base, que termina en una yema de madera más puntiaguda y desarrollada de lo normal. Característico de los frutales de pepita, es un órgano de transición hacia la lamburda.
* **dardo coronado.** Véase lamburda.
* **darwinismo** (darwinism). Teoría biológica propuesta por el naturalista y científico inglés Charles Robert Darwin en 1859, que explica el origen de las especies naturales mediante el concepto de evolución o transformación de unas en otras a través de variaciones en las características hereditarias que se producen de modo no aleatorio, sino por selección natural y adaptación al medio y que se perpetúa por la herencia. Véase neodarwinismo.
* **dasonomía** (dasonomy, forestry). Estudio de la conservación, cultivo y aprovechamiento de los montes y masas forestales. *Sin*: ciencia de la silvicultura.
* **dato** (data). **1**. Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho, experimento u observación. **2**. Documento, testimonio, fundamento. **3**. Información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento informático por un ordenador o computadora.
* **DDBJ** (DNA Data Bank of Japan, DDBJ). Sigla del inglés, en español Banco de datos de ADN de Japón. Véase también genBank y NCBI.
* **decaimiento** (decay). **1**. Desintegración o descomposición de un tejido vegetal u otros sustratos por bacterias, hongos u otros microorganismos. **2**. (decline). Abatimiento o decadencia de una planta por causa de infección o problema abiótico.
* **decaimiento de la vid** (grapevine trunk diseases).Denominación común de una serie de enfermedades presentes en las regiones vitícolas de todo el mundo, causadas o asociadas a hongos de la madera de vid de diversas especies, pertenecientes a la familia *Botryosphaeriaceae* (yesca, eutipiosis y brazo negro muerto de la vid-BDA).
* **decaimiento de los cítricos** (citrus decline). Denominación común de la enfermedad causada por la especie de nematodo *Tylenchulus semipenetrans* en cítricos. Véase nematodo de los cítricos.
* **decaimiento de Molières** (Molières decline).Denominación común para designar una enfermedad compleja de los *Prunus* (especialmente del cerezo y ciruelo europeo) que se describió en Francia en la década de 1970. Es de etiología todavía no determinada, aunque asociada a fitoplasmas y transmitida por injerto y otras multiplicaciones vegetativas y también naturalmente por el cidadélido *Euscelidius variegatus*.
* **decaimiento del injerto** (graft decay). Denominación común que se dio en California (EE. UU.) en 1939 a la enfermedad de la tristeza, véase tristeza de los cítricos.
* **decaimiento del peral** (pear decline, PD). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma pyri´ (del grupo ribosómico 16SrX-C) en plantas de los géneros *Pyrus* (peral y sus patrones, especialmente los orientales *P. serotina* y *P. ussuriensis*) y *Cydonia* (membrillero). El patógeno se transmite fácilmente por injerto y otras multiplicaciones vegetativas y naturalmente por sus vectores *Cacopsylla pyri*, *C. pyrisuga* y *C. pyricola.* Produce necrosis del floema, justo debajo de la línea de injerto, que por tanto, recuerda a los síntomas de incompatibilidad, asfixia radicular, anillado de raíz y cuello, etc. Se distinguen dos tipos de síntomas, los de manifestación rápida y los de lenta; el decaimiento rápido se produce especialmente si el peral está injertado sobre patrones orientales y consiste en una marchitez súbita por la que mueren los árboles en días o semanas, mostrando hojas de aspecto chamuscado. El decaimiento lento consiste en un debilitamiento progresivo del árbol que muestra follaje escaso, coriáceo y de pequeño tamaño, con los márgenes curvados hacia el haz y de color verde pálido o amarillento. Las hojas enrojecen anormalmente en otoño y caen prematuramente. Los árboles con esta manifestación lenta pueden vegetar durante años, pero sin producción comercial. Presente en España. *Sin*: enrollamiento de la hoja del peral, enfermedad de Parry.
* **decaimiento por** *Botryosphaeria*(*Botryosphaeria* decline). Denominación común de la enfermedad fúngica de la madera de la vid producida por distintas especies del género *Botryosphaeria.* Puede afectar también a vides adultas, aunque se considera generalmente como una enfermedad de vides jóvenes. Al realizar un corte en brazos o tronco principal de las cepas infectadas que decaen, se observan síntomas de necrosis sectoriales y de consistencia dura. Los brazos o tronco afectados, en ocasiones, mueren.
* **decaimiento rápido. 1.** Véase apoplejía y muerte súbita. **2**. (quick decline). Denominación común que se dio en California (EE. UU.) en 1939 a una enfermedad de los cítricos, véase tristeza de los cítricos.
* **decaimiento súbito del pino** (pine wilt disease). Véase nematodo del pino.
* **deciduo** (deciduous)**.** Término botánico en desuso, caducifolio.Véase caduco.
* **declaración adicional** (additional declaration). **1**. La requerida por un país importador que ha de incluir en el certificado fitosanitario y que contiene información adicional específica sobre un envío, en relación con las plagas reglamentadas, según terminología de la FAO. **2**. Parte extra de un certificado fitosanitario que exige el cumplimiento de una serie de condiciones que habitualmente no se demandan. Por ejemplo, la específica producción de plantas bajo un programa oficial de manejo de plagas, en sentido amplio, de las que deben de estar libres, o bien el tipo, dosis y composición específica de los tratamientos efectuados, o de los aditivos específicos empleados en productos vegetales importados destinados a la alimentación.
* **declinamiento** **de los cítricos** (citrus blight and blight-like disease). Denominación común de una enfermedad de los cítricos de etiología desconocida, pero actualmente asociada a un virus endógeno (*Citrus blight-associated pararetrovirus*- CBaPRV). Provoca un decaimiento y marchitamiento regresivo de la copa de los árboles afectados, lo que sugiere que la enfermedad está asociada con un trastorno vascular que reduce el flujo de agua en xilema. Existen grandes incertidumbres sobre el agente causal y su epidemiología, incluidos los mecanismos de su transmisión en campo. La enfermedad ha sido descrita en toda América, África y Oceanía, pero no ha sido descrita en Europa. Véase también marchitez. *Sin*: declinio.
* **declinio**. Véase declinamiento.
* **decoloración** (discoloration). **1.** Acción y efecto de decolorar o perder el color típico y original**. 2**. (fading). En la técnica de inmunofluorescencia es la pérdida gradual de la intensidad de la fluorescencia emitida por células o tejidos marcados con isotiocianato de fluoresceína, al ser iluminados con luz ultravioleta.
* **decolorado** (washed-out). Sin color, o con aspecto incoloro, pálido, desteñido, difuminado.
* **decomisado** (seized). Pena accesoria a la principal que consiste en la privación definitiva de los instrumentos, material vegetal, mercancía, o del producto del delito o falta fitosanitaria.
* **decomiso** (confiscated goods). Cosa o mercancía incautada por el Estado como procedente del comercio ilegal o de un delito.
* **decoración** (decoration).Técnica serológica de microscopía electrónica en la que la muestra es incubada con anticuerpos específicos del agente patógeno (muestra) marcados con una sustancia densa a los electrones (como oro coloidal o hierro), o con anticuerpos específicos (producidos en una especie animal determinada) y posteriormente con inmunoglobulinas anti o contra la especie primera, conjugadas con oro coloidal, antes de su observación. La imagen del objeto de estudio aparecerá recubierta (decorada) con los anticuerpos que hayan reconocido específicamente a los epítopos contenidos en la muestra estudiada, facilitando su localización en los tejidos vegetales o del vector, detección e identificación específica. Véase también inmunoelectromicroscopía.
* **decumbente** (decumbent). Tallo postrado que, sin fuerza para mantenerse erguido, descansa en el sustrato con los extremos hacia arriba, sin enraizar, pero generalmente con crecimiento joven ascendente.
* **defensa biológica** (biological defense). Véase bioterrorismo y RE-LAB.
* **defensinas** (defensins). Moléculas efectoras de la inmunidad innata en humanos con un amplio espectro antimicrobiano y efecto inmunomodulador. Son péptidos ricos en cisteínas, que se encuentran en vertebrados e invertebrados y que funcionan como antibióticos naturales en la superficie de la piel. Son moléculas de 45 a 54 aminoácidos, con tres a cinco puentes disulfuro. Presentan un peso molecular promedio de 6 kDa y carga positiva, con numerosos aminoácidos básicos. Son activas contra bacterias, hongos y oomicetos y forman parte de la denominada resistencia inducida, estratega alternativa de protección en plantas. Las defensinas están principalmente localizadas en la pared celular y en el espacio extracelular de las semillas y también se han detectado en las vainas de guisante o arveja, en xilema, células parenquimáticas y espacios periféricos de muchas especies botánicas.
* **deficiencia** (deficiency). **1**. Aberración cromosómica por pérdida de un gen o de una serie de ellos, debido a deleción. **2**. En un sistema de gestión de calidad, ausencia de alguna calidad o elemento necesarios. Las deficiencias pueden consistir en la falta de datos o en datos o informes incompletos.
* **deficiencia mineral** (nutrient deficiency). Contenido de un elemento mineral esencial (macro o microelemento) por debajo del mínimo valor necesario para el crecimiento óptimo de una planta (nivel crítico). Provoca una reducción en el crecimiento o la producción, y si es suficientemente intensa, alteraciones morfológicas o estructurales (síntomas de carencia). Véase carencia de macronutrientes y de micronutrientes. *Sin*: carencia.
* **deficiencia morfogenética** (morphogenetic deficiency). La generada por una mutación, que bloquea una fase del ciclo vital.
* **definición taxonómica** (taxonomic definition). Lista de caracteres de una unidad taxonómica que la distinguen de otra. Corresponde a cada una de las subdivisiones de la clasificación biológica, desde la especie, a la que se toma como unidad, hasta el filo o tipo de organización. Véase taxón.
* **defoliación** (defoliation). **1.** Caída prematura de las hojas de una planta, por procedimientos mecánicos, enfermedad, contaminación ambiental o acción humana debida a la aplicación de sustancias químicas (defoliantes). **2**. Fenómeno de la separación y caída de las hojas (filopsis), característico de los hongos causantes de chancros en el tronco y de algunas bacteriosis y virosis. La disminución de la aportación de agua y de sustancias alimenticias al sistema foliar, como consecuencia de la actividad parasitaria, favorece los procesos anatómico-fisiológicos que regulan la abscisión, es decir, la formación en la base del peciolo de un tejido hipertrófico o hiperplásico de naturaleza suberosa, lo que lleva aparejada una defoliación a destiempo, más o menos intensa.
* **defoliado** (defoliated). Sin hojas. *Sin*: deshojado.
* **defoliante, D** (defoliating *Verticillium dahliae* pathotype, D). Denominación común de uno de los patotipos de la verticilosis del olivo (D). Véase también no defoliante (ND). El síndrome se desarrolla desde finales del otoño hasta inicio del verano y se caracteriza por la caída rápida y extensa de hojas verdes asintomáticas de brotes y ramas, que pueden quedar totalmente defoliados, y generalmente da lugar a la muerte de dichos órganos o de la planta completa.
* **deformación de bulbos de ajo y cebolla** (deformation of garlic and onion bulbs, stem nematode). Denominación común de la enfermedad causada por el nematodo *Ditylenchus dipsaci*. Véase nematodo de los tallos y bulbos.
* **degeneración** (degeneration). **1**. Decaimiento, modificación de la planta o sus órganos, que no corresponden a su calidad inicial, su primitivo valor o estado. **2**. Aplicado a célula, tejido o planta, aquella que presenta alteración o deterioro estructural o funcional, asociado a su estado sanitario, frecuentemente a la infección viral. **3**. (inbreeding depression). Depresión por consanguinidad o pérdida de vigor y fertilidad que se observa en las sucesivas generaciones de plantas obtenidas por autofecundación (cruzamiento consanguíneo), en aquellas especies que no se reproducen habitualmente por esta vía.
* **degeneración del fruto de albaricoquero o damasco** (apricot fruit degeneration). Denominación común de enfermedad causada por variantes del viroide del enanismo del lúpulo (*Hop stunt viroid*-HSVd) en albaricoques o damascos donde la infección produce la degeneración del fruto que ocasiona irregularidades de la piel y pérdida de propiedades organolépticas. Véase enanismo del lúpulo.
* **degradación** (degradation). Proceso de transformación de un compuesto en otros más simples. En productos vegetales conduce a la pérdida de cualidades y a la senescencia de los mismos.
* **degradación intracelular** (intracellular degradation). La proteólisis o digestión intracelular degrada las proteínas con la finalidad de reciclar los aminoácidos. Se puede producir en los lisosomas (orgánulos especializados en la degradación de moléculas) o en el citoplasma.
* **degradación mediada por mutaciones terminadoras** (nonsense mediated decay, NMD). Proceso de eliminación de ARNm portadores de una mutación terminadora o de una mutación del marco de lectura que derivan en la creación de codones de finalización precoz de la síntesis de una proteína. De no eliminarse estos ARNm, se producirían polipéptidos defectuosos (incompletos) al ser traducidos. Se trata de un fenómeno asociado a la ribointerferencia. Véase también mutación terminadora, ARN interferente y silenciamiento génico dependiente de homología.
* **dehiscencia** (dehiscence). Sistema de apertura natural o espontánea del pericarpio de ciertos frutos o de las anteras de un estambre, para dar salida a la semilla o al polen, o a las esporas en los esporangios. La dehiscencia se produce cuando una estructura vegetal o fúngica alcanza su madurez y debe proceder a la liberación de su contenido.
* **deleción** (deletion). **1.** Mutación genética que consiste en la pérdida de uno o más pares de bases en una molécula de ácido nucleico. **2**. Cambio estructural que implica la pérdida de un segmento sin centrómero en un cromosoma.
* **delimitado** (delimited). **1**. Forma del margen claro, neto y preciso de las colonias que presentan algunos microorganismos en medio de cultivo sólido. **2**. Tipo de borde o margen de micelio, espora, síntoma o lesión local, que se caracteriza por una base o un borde con límites nítidamente señalados e identificables.
* **demanda** (demand). **1.** Súplica, petición, solicitud. **2.** Empeño o defensa. **3.** Petición que el litigante que inicia un proceso, formula y justifica en el juicio. **4**. Escrito con el que normalmente se inicia un proceso y en el que, exponiendo los hechos y los fundamentos de derecho que se crean aplicables, se solicita del juez un pronunciamiento favorable a una determinada pretensión. **5**. Cuantía global de las compras de bienes y servicios realizados o previstos por una colectividad, que los consumidores o usuarios están dispuestos a adquirir en un periodo dado.
* **dematiáceo** (dematiaceous). Micelio o esporas de color más o menos oscuro, generalmente por la presencia de melaninas.
* **demicíclica** (demyciclic). Royas que carecen de urediosporas.
* **dendrocronología** (dendrochronology). Datación por medio de los anillos de crecimiento en los troncos, de los árboles y arbustos leñosos con la finalidad de extender la calibración de la datación por carbono 14 (14C, isótopo radioactivo del carbono), hacia tiempos más remotos. Analiza los patrones espaciales y temporales de procesos biológicos, patológicos, físicos o culturales, en dirección radial desde el cámbium hacia el interior.
* **dendrografía** (dendrography). Descripción de los árboles y arbustos leñosos.
* **dendrograma** (dendogram). Tipo de representación gráfica o diagrama de datos en forma de árbol que organiza los mismos en subcategorías, que se van dividiendo en otros hasta llegar al nivel de detalle deseado. Muestra los grupos que se forman al crear conglomerados de observaciones en cada paso y sus niveles de similitud. Véase también conglomerado de datos.
* **dendroide** (dendroid). Irregularmente ramificado, como las ramas de un árbol.
* **denominación de origen, DO** (appelation of origin, AO). Signo distintivo de carácter geográfico utilizado para singularizar aquellos productos agroalimentarios que deben su calidad exclusiva o primordialmente al lugar en el que se producen y elaboran. Sistema que se utiliza para indicar una calidad diferenciada. Los productos acogidos que cuentan con este reconocimiento poseen un origen geográfico de producción común, cultivares definidos, materia prima, forma de elaboración o determinada participación del factor humano en la misma. Se trata una distinción no fácil ni sencilla de obtener ya que implica controles de calidad muy estrictos. Posee implicaciones fitosanitarias ya que la homogeneidad de cultivares en una zona geográfica concreta, en la que generalmente se efectúan prácticas culturales similares, puede implicar la emergencia o reemergencia de patógenos de forma epidémica en gran parte de la denominación de origen, de forma simultánea. Por ello, generalmente, las DO poseen un sistema de alerta fitopatológica especializado. *Sin*: denominación de origen protegida.
* **denominación de origen protegida, PDO** (protected designation of origin, PDO). Término con el que se conoce en el ordenamiento de la Unión Europea y Reino Unido, la denominación de origen. Es un tipo de indicación geográfica destinada a preservar las denominaciones de origen de los productos relacionados con la alimentación. La denominación fue creada en 1992 y su objetivo principal es designar productos que han sido producidos, procesados ​​y desarrollados en un área geográfica específica, utilizando el saber hacer reconocido de productores locales e ingredientes de la región en cuestión. Véase también denominación de origen.
* **denominación de origen supraautonómica** (supra-autonomous denomination of origin). Denominación de origen de titularidad estatal, en España, por abarcar su ámbito de producción y elaboración el territorio de dos o más comunidades autónomas, como por ejemplo los vinos de Rioja y Jumilla, el cava, el arroz de Calasparra o el espárrago de Navarra.
* **denominación de origen transfronteriza** (cross-border apellation of origin). Denominación de origen protegida cuyo ámbito territorial afecta a dos o más Estados miembros de la Unión Europea. Véase denominación de origen.
* **densidad celular.** Véase densidad de población.
* **densidad crítica de células** (critical cell density). El menor número de células por unidad de volumen a partir del cual un nuevo cultivo en suspensión puede desarrollarse en forma reproducible. *Sin*: densidad mínima de células.
* **densidad de colonias** (colony density). Número de colonias por área de un recipiente de cultivo, como en una placa de Petri.
* **densidad de enfermedad** (disease density).Número de plantas, lesiones (u otras unidades de infección) por planta o por área de tejido vegetal. Es relevante cuando existen síntomas localizados (lesiones, pústulas, etc.), puesto que, en estos casos, frecuentemente es considerada como indicador (tipo) de severidad. Véase severidad. Si es conocido el número de lesiones (m), y el área real de cada lesión (a), se podría determinar el área media (A) afectada (una estima de la severidad sería el producto del número de lesiones por su área media, A = m x a).
* **densidad de flotación** (buoyant density). Aquella a la cual las partículas virales o macromoléculas se concentrarán en una banda en un gradiente de densidad isopícnico o de equilibrio.
* **densidad de flujo radiante** (radiant flux density). Véase emitancia.
* **densidad de plantación** (orchard density). Número de plantas por unidad de superficie.
* **densidad de población** (population density). **1**. Número de células por unidad de volumen o de área de un recipiente de cultivo. *Sin*: densidad celular. **2**. Número promedio de artrópodos o vectores capturados en una parcela o planta en relación a una unidad de superficie dada, o número de plantas en la plantación. *Sin*: población relativa.
* **densidad de saturación** (saturation density). Número máximo de células por unidad de volumen o área que se pueden obtener bajo determinadas condiciones en un recipiente de cultivo *in vitro.*
* **densidad de vapor.** Véase humedad absoluta.
* **densidad foliar** (foliar density). Superficie foliar por unidad de volumen de la copa.
* **densidad mínima de células** (minimum cell density).Véase densidad crítica de células.
* **densidad óptica, DO** (optical density, OD). Véase absorbancia.
* **densímetro** (densimeter). Instrumento de medición que sirve para determinar la densidad relativa de los líquidos sin necesidad de calcular antes su masa, conductividad y temperatura. Sin: areómetro.
* **dentado** (dentate, dentoid). Con proyecciones en forma de diente, de uno o de más, proyectados hacia afuera. *Sin*: denticulado.
* **denticulado.** Véase dentado.
* **dentículo** (denticle). **1**. En conidiogénesis simpodial se aplica a una proyección pequeña, cilídrica o cónica similar a un diente, especialmente de una en la que nace una espora (conidio). **2**. Proyecciones, como pequeños dientes o especie de espinas localizadas en el estilete de algunas especies de nematodos.
* **denudado** (denuded).Hongo descubierto o glabro por pérdida de escamas.
* **depauperado** (depauperate). Subdesarrollado, con pérdida de vigor o pobremente desarrollado debido a condiciones desfavorables.
* **depolimerasa** (depolimerase). Enzima que cataliza la hidrólisis de una macromolécula a componentes más simples.
* **depredador** (predator). **1**. Enemigo natural que captura otros organismos animales y se alimenta de ellos, matando algunos durante su vida, según terminología de la FAO. Los protozoos, nematodos y otros, pueden ser también depredadores de interés en control biológico. **2**. Artrópodos útiles al hombre que cazan y se alimentan de artrópodos perjudiciales (fitófagos o vectores) para subsistir y reproducirse, dependiendo de ellos en gran parte. *Sin*: predador.
* **depresión de vigor** (inbreeding depression). Pérdida de vigor que se produce en las sucesivas generaciones de autopolinización, en una planta alógama durante el proceso de fijación.
* **depresión por consanguinidad** (inbreeding depression). Pérdida de vigor y fertilidad que se observa en las sucesivas generaciones obtenidas por autofecundación o cruzamiento consanguíneo, en una planta que no se reproduce habitualmente por autofecundación. Véase también degeneración.
* **depuración** (curation). Eliminación de los errores, con herramientas informáticas, que puedan contener las secuencias de nucleótidos o de aminoácidos anotadas en un banco de datos, como las secuencias del plásmido vector incluidas en la secuencia anotada. Véase anotación.
* **depurador** (curator). Persona encargada de revisar las secuencias de nucleótidos o de aminoácidos que están anotadas en una base de datos, de eliminar los errores de anotación y de completar la información sobre cada una de esas secuencias añadiendo los datos que sean necesarios. Véase anotación y conservador (acepción primera). También se aplica a la. persona encargada de depurar y revisar una página web, colección de microorganismos, seroteca, ADN/ARNteca, etc., y corregir los errores.
* **depuradora** (treatment plant). Aparato o instalación para limpiar o depurar algo, especialmente aguas residuales, que pueden contener microorganismos nocivos para las plantas y metales pesados, entre otros contaminantes.
* **dermatosis** (dermatosis). Alteración de la capa externa de la piel o corteza de los frutos.
* **desactivador de fluorescencia** (quencher). Cualquier proceso que produzca una disminución en la intensidad de la fluorescencia emitida por una determinada sustancia. Véase también fluorescencia y TaqMan®.
* **desalado** (desalting). Procedimiento para la eliminación de las sales de una mezcla de moléculas biológicas de alto peso molecular. Se logra mediante infiltración en un gel, diálisis o ultrafiltración molecular. Técnicas similares se emplean para la eliminación de otras moléculas pequeñas de soluciones de proteínas o ácidos nucleicos, como la eliminación del fenol en extractos de ácidos nucleicos o de antígenos formolados, o del exceso de colorante en el marcaje de anticuerpos con isotiocianato de fluoresceína.
* **desaminación** (deamination). Eliminación de un grupo amino de una molécula, reacción catalizada por enzimas con actividad desaminasa.
* **desaminasa** (deaminase). Enzimas involucradas en la eliminación de un grupo amino de la molécula y de la liberación de amonio.
* **desborre de yemas** (budbreak). Primera manifestación visible de crecimiento de las yemas de madera o flor, tras el periodo de latencia.
* **descamación** (shelling). Denominación común de síntoma de agrietamiento y desprendimiento de la corteza seca en forma de escamillas, muy activa a consecuencia de la infección por patógenos. Es típica en cítricos susceptibles como el naranjo dulce infectados con el virus de la psoriasis de los cítricos (*Citrus psoriasis virus*-CPsV) o por el viroide de la exocortis de los cítricos (*Citrus exocortis viroid-*CEVd) en huéspedes susceptibles.
* **descarboxilación** (decarboxylation). Eliminación de un grupo carboxilo (-COOH).
* **descarboxilasa** (decarboxylase). Enzima que cataliza la descarboxilación de una molécula orgánica particular. *Sin*: carboxiliasa.
* **descendencia** (progeny). Véase acepción tercera de progenie.
* **descoloración** (discolouration, fading). Término en desuso. Eliminación o amortiguado del color. *Sin*: decoloración.
* **descomposición del corazón** (internal break-down, internal browning).Denominación común deunaalteración fisiológica que se inicia en la zona del corazón del fruto, de manera que los tejidos toman una coloración marrón y una textura acuosa que se desarrolla rápidamente hacia el exterior, formándose a veces cavidades muy pequeñas. Es frecuente en peras y manzanas. *Sin*: descomposición interna.
* **descomposición harinosa** (senescent break-down). Denominación común de una alteración fisiológica poscosecha que consiste en un reblandecimiento de la pulpa del fruto, que se torna de textura harinosa y de coloración marrón por descomposición de azúcares en almidones. Es frecuente en manzanas.
* **descomposición interna.**  Véase descomposición del corazón.
* **descompuesto** (decomposed). **1.** Tejido vegetal o fruto, corrompido o en estado de putrefacción. **2**. Aparato de laboratorio o máquina que está averiada, estropeada o deteriorada.
* **descontaminación** (decontamination). **1**. Procedimiento de eliminación o reducción de agentes biológicos o toxinas a un nivel seguro con respecto a la transmisión de infección u otros efectos adversos. Así se aplica a material peligroso como radioisótopos (contaminación radiactiva), organismos patógenos o muestras infectadas con organismos de cuarentena, geles teñidos con bromuro de etidio, etc., para permitir el acceso a determinada zona del laboratorio o invernadero o la reutilización de un objeto sin tener que recurrir al uso de vestimenta protectora o tomar precauciones especiales. **2**. (depollution). Proceso que da por resultado la eliminación de una sustancia polucionante. El término se utiliza frecuentemente de forma general para incluir a todos los aspectos de los procesos de tratamiento biológico de residuos aerobios y anaerobios.
* **descortezado** (debarked). **1**. Remoción de la corteza de la madera en rollo (el descortezado no implica necesariamente que la madera quede libre de corteza), según terminología de la FAO. **2**. Operación por la que se elimina la corteza de la madera que podría perjudicar la posterior fabricación de pastas, o si se exige por motivos de prevención fitosanitaria para eliminar posibles patógenos y parásitos de la corteza. Se puede realizar por descortezadoras que actúan por fricción o por cuchillas o hidráulicas.
* **descortezado anular.** Véase anillado.
* **desdiferenciación** (dedifferentiation). **1**. Una reversión de células ya diferenciadas a una condición meristemática. **2**. Pérdida parcial de los caracteres morfológicos y funcionales de una célula o tejido.
* **desecación** (desiccation). Acción de desecar o quitar agua. Método de conservación de material vegetal o microorganismos alternativo a la liofilización ya que el metabolismo celular disminuye cuando falta el agua. Se puede lograr por diversos métodos como corriente de aire seco, material absorbente, vacío, etc., o combinación de ellos. Su aplicación está poco contrastada y suele implicar problemas de contaminación. Para material vegetal infectado por virus se ha utilizado con frecuencia el denominado método de Boss de conservación de finas tiras de material vegetal desecado paulatinamente en papel de filtro sobre un lecho de cloruro cálcico hasta desecación. También se suele utilizar la desecación en silicagel, método apropiado para microorganismos productores de esporas. El método de desecación en bolitas de alginato, constituye otra opción y se trata de un procedimiento bastante eficaz: las células se encuentran en una matriz de alginato y la eliminación del agua se hace por tratamiento con soluciones hipertónicas sucesivas y posterior desecación al aire (generalmente forzado) hasta que se pierde un 70 % de su contenido en agua. Las bolitas de alginato se pueden conservar en tubos cerrados herméticamente y a temperaturas de entre 4 y 18 oC, pudiéndose mantener incluso a –80 oC debido al bajo contenido en agua de las células y la protección que suministra el soporte de alginato. Este método se utiliza también para la conservación de células vegetales.
* **desecado lento y basípeto** (die back). Aquel en el que las ramas, tanto del año como más viejas, comienzan a desecarse lentamente desde el ápice hasta el tronco, defoliándose y apareciendo desnudas al final de los meses calurosos. Normalmente se produce este síntoma encima de chancros fúngicos de tipo perenne.
* **desecado rápido** (twig blight). Aquel que se produce cuando un chancro de origen fúngico está presente en las yemas del año. Si el desarrollo del hongo es rápido, la corteza de la rama o ramillas queda completamente rodeada por el mismo, produciéndose en un principio un claro marchitamiento de la parte superior de la ramilla. Los brotes se desecan rápidamente, las hojas permanecen unidas y aparecen en ellas coloraciones marrones de diferente tonalidad.
* **desecamiento bacteriano de los cítricos** (citrus blast, citrus black pit). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* que produce dos tipos de síntomas muy distintos, dependiendo de que la infección tenga lugar en las ramas, brotes y hojas, o en los frutos. Los desecamientos y necrosis de brotes y hojas se conocen en la literatura inglesa como citrus blast. En los frutos aparecen manchas oscuras por lo que se denomina a la enfermedad black pit. En general en otras citriculturas, los ataques sobre fruto son especialmente importantes en limonero, aunque a veces se observan también en naranjo y mandarino. Aparecen manchas pardo oscuras de 0.5 a 1 cm de diámetro que inicialmente afectan a la epidermis y luego aumentan su tamaño, se vuelven más o menos deprimidas y afectan al albedo y al flavedo. Frecuentemente, estas manchas son posteriormente invadidas por patógenos secundarios. La bacteria es epifita en cítricos y aumenta sus poblaciones cuando las condiciones son frías y húmedas. Presente en España, pero los ataques no suelen ser graves, aunque en algunas zonas frescas de Valencia y Andalucía, cuando la primavera es muy húmeda, los desecamientos de ramas y brotes son importantes.
* **desecador** (desiccator). Aparato o recipiente de vidrio con tapa que se adapta ajustadamente ya que por su borde esmerilado permite cierre hermético. Es utilizado para secar e impedir que las muestras, productos o material higroscópico se vuelva a hidratar. Se utiliza generalmente con desecantes en su interior.
* **desecante** (desiccant). Sustancia capaz de absorber agua del ambiente, de una muestra vegetal, de un producto o aparato. Son muy comunes en laboratorio el cloruro de calcio anhidro, sulfato de calcio (drierita), perclorato de magnesio anhidro o pentóxido de fósforo, y gel de sílice (silicagel), que se comercializan a granel o normalmente contenidos en bolsas porosas. La hidratación del desecante se detecta por cambio de color del agente desecante que lleva incorporado un indicador. Estos productos mejoran la protección frente a posibles daños a causa de la humedad, disminuyendo el punto de rocío del embalaje durante el transporte o almacenaje de kits y aparatos de laboratorio.
* **deshidratación** (dehydration, wilting, shriveling).Eliminación del contenido de agua de los tejidos de un vegetal, que toma el típico aspecto de comenzar a desecarse.
* **deshidrogenasa** (dehydrogenase). Enzima que efectúa la oxidación de un sustrato eliminando hidrógeno del mismo.
* **deshojado.** Véase defoliado.
* **desinfección** (disinfection). **1**. Acción y efecto de desinfectar. **2**. Proceso de eliminación de los microorganismos sin discriminación, excepto sus esporas, de una superficie. Entre los microorganismos a eliminar se pueden encontrar los que infectan o pueden provocar infección en una planta, material vegetal, o sobreviven en suelo o sustrato, agua, ambiente, lugar, sitio o cosa, destruyéndolos y evitando así su desarrollo. **3**. Proceso químico o físico que destruye microorganismos e inactiva virus y viroides que se pueden encontrar en la superficie de material vegetal o de lugares u objetos inertes, agua, suelo o sustrato, y atmósfera confinada, para evitar su desarrollo y prevenir la posible infección. La desinfección se lleva a cabo por medio de biocidas o germicidas, sustancias químicas antimicrobianas, algunos de cuyos mecanismos de acción y resistencia son similares a los de los antibióticos. Entre los desinfectantes químicos del agua más habituales se encuentra el cloro, las cloraminas y el ozono y entre los físicos la filtración, ebullición y la irradiación ultravioleta. Para superficies se usa o ha usado alcohol, cloro o compuestos clorados, formaldehído, glutaraldehído, peróxido, yodóforos, ácido peracético, compuestos de amonio cuaternario y cloruro de benzalconio. Se ha validado la eficacia de la mezcla de etanol del 62-71 % con 0,5 % de agua oxigenada (peróxido de hidrógeno) o con 0,1 % de hipoclorito sódico, para la eliminación e inactivación incluso de virus en superficies inertes en un minuto. Para muestras vegetales es frecuente el uso de diluciones de hipoclorito o alcohol etílico, seguidas de lavado o enjuagado con agua estéril. La eficacia de la desinfección depende de varios factores, como del tipo de contaminación del material, de la calidad de la limpieza previa, de la concentración del desinfectante, del tiempo de contacto del material con el desinfectante, y de la configuración del objeto a desinfectar. **4**. Ausencia de gérmenes que pueden provocar infección.
* **desinfección por ultravioleta** (ultraviolet disinfection). Destrucción de microorganismos y desnaturalización de ácidos nucleicos cercanos a una fuente de luz ultravioleta de 253 nm. El método se utiliza en espacios cerrados, cámaras de flujo laminar y recintos estériles. Su efecto desinfectante para bacterias fitopatógenas presentes en agua no suele ser total y puede inducir en el caso de algunas especies como *Ralstonia solanacearum* el estado viable pero no cultivable (VNC).
* **desinfectante** (disinfectant). **1**. Que desinfecta o sirve para desinfectar. **2**. Agente químico o físico que destruye los microorganismos o inhibe su desarrollo e inactiva virus y viroides. Ejerce su acción sobre una superficie inerte, lugar, herramienta de trabajo u objeto, suelo o substrato, agua, o ambiente confinado. Por su acción y potencia no se deben emplear sobre tejidos vivos, en caso de uso en agua o ambiente, hay que dejar que sus efectos hayan caducado, antes de su utilización laboral o uso en medios de cultivo. Véase desinfección.
* **desinfestación** (disinfestation). **1**. Eliminación de un lugar u objeto de ciertos animales como artrópodos o roedores. **2**. Eliminación o inactivación de microorganismos patógenos, de la superficie de semillas y otras partes de la planta, herramientas, suelo o substrato, agua o ambiente confinado, antes de que puedan causar infección.
* **desinfestación biológica de suelos** (biological soil desinfestation). Creación de condiciones de anaerobiosis en el suelo causadas por el incremento de la respiración microbiana, mediante la incorporación de enmiendas orgánicas frescas, con alto contenido en carbono orgánico debiéndose su efecto a que se produce una fuerte reducción del potencial redox. La actividad biológica del suelo es fundamental, puesto que es la responsable de causar las condiciones de anaerobiosis, debido a un incremento en la respiración microbiana y es ayudada por la presencia instalada de un plástico impermeable al oxígeno, para evitar que se produzca una recolonización por el oxígeno.
* **desinfestante** (disinfestant). **1**. Que desinfesta o sirve para desinfestar. **2**. Agente químico o físico que elimina, mata o inactiva animales como artrópodos y roedores, u organismos capaces de causar enfermedad antes de que puedan causar infección. El término en Fitopatología se usa para suelo, sustrato, semillas y otras partes de la planta, herramientas, agua, local de trabajo o ambiente confinado (en los dos últimos se aplica por nebulización).
* **desintegraciones por minuto, dpm** (disintegrations per minute, dpm). Medida directa de la radioactividad o del número de desintegraciones radioactivas en una muestra. Se estima por los conteos por minuto medidos en un contador radioactivo y el enfriamiento de los recuentos en la muestra.
* **desmanche** (spotlight control). Término común en América Latina para describir la aplicación de medidas fitosanitarias (erradicación, poda selectiva de partes atacadas, tratamientos, etc.) por focos, cuando la plaga (en sentido amplio) se presenta inicialmente de esa manera. Efectuado oportunamente, puede detener un problema sanitario en sus inicios, disminuyendo el costo de las aplicaciones y protegiendo al posible control biológico.
* **desnaturalización** (denaturation).Desplegamiento total o parcial de la conformación nativa de un polipéptido, proteína o ácido nucleico. Las proteínas con estructura terciaria, como lo son casi todas las enzimas y proteínas que desempeñan funciones de regulación, se desnaturalizan o despliegan al ser calentadas o cuando varía el pH de la disolución en la que se encuentran. Puede ser un proceso irreversible, que se acompaña de la pérdida de la actividad biológica y de la solubilidad de la molécula. En el caso de los ácidos nucleicos, no se considera desnaturalización la pérdida del superenrollamiento, pero sí la desaparición de los puentes de hidrógeno entre cadenas complementarias.
* **desnitrificación** (denitrification). Proceso metabólico que usa compuestos nitrogenados del suelo o sustrato (nitratos y nitritos) y los convierte en nitrógeno gaseoso u óxidos de nitrógeno, por la acción de bacterias desnitrificantes (normalmente en condiciones anaerobias). La desnitrificación biológica es un proceso que la misma naturaleza realiza dentro del ciclo del nitrógeno. El nitrógeno del aire se fija en la tierra para que las plantas lo utilicen en su desarrollo. El nitrógeno no consumido por las plantas vuelve a la atmósfera por medio de la desnitrificación biológica. La desnitrificación usa el nitrato como aceptor terminal de electrones en condiciones anaerobias (ausencia de oxígeno) principalmente, conduciendo finalmente a nitrógeno molecular (gas N2). La realizan ciertos microorganismos, entre los que destacan especies de los géneros bacterianos *Alcaligenes*, *Paracoccus*, *Pseudomonas*, *Thiobacillus*, *Rhizobium*, y *Thiosphaera,* entre otros.
* **desnudo** (naked). Talo carente en su superficie de cualquier tipo de cobertura, como pruina, tomento, tricomas, pelos, etc.
* **desorden fisiológico** (physiological disorder). Desarreglo de origen abiótico como resultado de la influencia de factores medioambientales, carencia o exceso de algún elemento esencial, de las prácticas culturales o de mutaciones genéticas. *Sin*: fisiopatía.
* **desorden vegetativo** (vegetative disorder). Desajuste causado por la infección por patógenos, causas climatológicas o del cultivo, carencias, o por la aplicación intencionada o no (residuos) de productos químicos (frecuentemente herbicidas), que provocan desórdenes fisiológicos graves en el crecimiento y desarrollo de la planta, como brotación o floración extemporánea, filodia, proliferación, enanismo, clorosis, cambios bruscos de la pigmentación o coloración foliar, etc., o cualquier modificación aparente del normal comportamiento vegetativo correspondiente a la estación en la que se encuentra vegetando la planta.
* **desórdenes vegetativos asociados a ‘*Candidatus* Liberibacter solanacearum’** (vegetative disorders associated to ´*Candidatus* Liberibacter solanacearum´). Denominación común de los síntomas asociados a la bacteria no cultivable ‘*Ca*. Liberibacter solanacearum’ en varias especies de las familias Solanáceas como tomate, berenjena o pimiento y de apiáceas como zanahoria, apio, chirivía, perejil, perifollo e hinojo y en distintas especies arvenses. Entre estas especies solo se ha demostrado la transmisión por semilla en zanahoria y en todas ellas por varias especies de insectos hemípteros psílidos como *Bactericera trigonica* en España. Provoca síntomas variables según las especies, como clorosis y deformaciones foliares, entrenudos cortos, necrosis apical, deformaciones de raíces, tallos y frutos y brotaciones anormales. Presente en España.
* **desoxirribonucleasa** (deoxyribonuclease). Nucleasa que hidroliza los enlaces fosfodiéster del ADN. Véase endonucleasa y exonucleasa.
* **despliegue de anticuerpos en fagos** (phage display). Técnica para la generación de genotecas combinatoriales de anticuerpos (repertorios de genes V murinos o humanos), de interés en Fitopatología, que han sido generadas mediante la técnica de despliegue en fagos filamentosos o en bacterias. Véase también genotecas combinatoriales de anticuerpos.
* **desregulación** (deregulation).Eliminación total o parcial de las reglas o normas a las que debe ajustarse algo. Se aplica especialmente a una actividad o norma relacionada con la Protección Vegetal, como suprimir la prohibición del cultivo de algunas plantas genéticamente modificadas. Como ejemplo cercano está la autorización del cultivo, en EE. UU. de la variedad transgénica de ciruelo europeo HoneySweet resistente al virus de la sharka o viruela del ciruelo (*Plum pox virus*-PPV),o también se aplica a la supresión de un patógeno o vector de una lista oficial de organismos de cuarentena. *Sin*: desregularización.
* **desregularización**. Véase desregulación.
* **desvanecimiento de la fluorescencia** (fading, photobleaching). Disminución de la intensidad (brillo) de la muestra en inmunofluorescencia, debido a la descomposición irreversible de la fluorescencia de las moléculas. Este fenómeno está directamente relacionado con la intensidad de excitación y con el tiempo de excitación de la muestra. Para reducir significativamente este efecto, se añade generalmente glicerina tamponada a la muestra montada. Véase también inhibición de la fluorescencia.
* **desviaciones citológicas** (cytological deviations). Aquellas de la estructura normal de la célula que pueden producirse por la infección viral en algunas organelas o estructuras normales. Como, i) en la membrana celular: deposiciones anormales de sustancias (callosa, celulosa, etc.) o en ciertos puntos de ella (por ejemplo en plasmodesmos), invaginaciones, separación de la pared celular; ii) en cloroplastos: deformación, desorganización de su estructura lamelar, agrupamientos anormales; iii) en mitocondrias: deformación, agrupamientos anormales, hipertrofia, etc; iv) en núcleos: aumento de tamaño, deformación, desorganización de la cromatina, aumento de tamaño o destrucción del nucléolo; o v) en el retículo endoplásmico: proliferación de retículo y vesículas (membranas). Todas ellas se suelen observar mediante microcopio óptico y especialmente en el electrónico.
* **desvitalización** (devitalization).Procedimiento que elimina la capacidad de germinación, crecimiento o reproducción posterior de las plantas o productos vegetales, según terminología de la FAO. Se efectúa generalmenteantes de la exportación de ciertas especies ornamentales, por inmersión en glifosato (del 0,25 al 0,50 %, según especies) u otro herbicida durante 20 minutos, mojando los tallos a cierta profundidad reglamentada, o en otros casos, como en semillas, se efectúa por tratamiento por frío o calor (inmersión en agua caliente, tratamiento con vapor o calor seco, o calentamiento dieléctrico), durante un tiempo y temperatura, establecido para las semillas de cada especie.
* **detallista**. Véase minorista.
* **detección** (detection). **1**. Acción y efecto de detectar. **2**. Descubrir la existencia o acción de un agente biótico presente en una muestra (de una planta o sus productos, artrópodos, suelo o sustrato, atmósfera, agua, herramientas o material inerte), pero que no era patente y podría ser capaz de provocar enfermedad si es transmitido a una planta. La detección de un organismo fitopatógeno no está asociada a la presencia de síntomas y es totalmente independiente de los mismos. **3**. Extraer de la onda modulada la señal transmitida con fines de teledetección.
* **detección de cribado** (screening). Aquella que se efectúa en una población de plantas cultivadas o silvestres asintomáticas cuando hay sospechas de presencia de un patógeno o vector, o cuando se desea estimar el número de reservorios o la prevalencia. Se utiliza para detectar específicamente un patógeno concreto, varios en infección mixta, o la presencia de vectores. Los resultados permiten estimar la prevalencia y tomar medidas fitosanitarias, anticipándose a la manifestación epidemiológica de la enfermedad que pudiera causar caso de diseminación.
* **detección de la fluorescencia multicolor inducida por luz ultravioleta** (multi-colour fluorescence imaging, MCFI). Técnica de obtención de imágenes basada en reflectología ultravioleta, utilizada para la detección y seguimiento de patógenos y causa de otros estreses en plantas, mediante técnicas de imagen. Los cambios en fluorescencia multicolor inducida por ultra violeta (UV), principalmente los de la fluorescencia azul (F440) o verde (F520) están relacionados con la presencia de compuestos fenólicos, como escopoletina, o los ácidos clorogénico, ferúlico o cafeico, implicados en la defensa de las plantas, y en la activación o represión del metabolismo secundario inducido por patógenos.
* **detección de la fluorescencia roja emitida por la clorofila** (chlorophyll fluorescence imaging, Chl-FI). Las imágenes de distintos parámetros obtenidos durante la cinética de inducción de la fluorescencia roja emitida por la clorofila por luz visible proporcionan información sobre los procesos fotoquímicos de transporte electrónico y los de disipación de la energía no utilizada en fotosíntesis. La curva de inducción de la fluorescencia roja emitida por clorofila con luz fotosintéticamente activa proporciona una valiosa información acerca de la eficiencia del fotosistema II e indirectamente de la asimilación de CO2. De este modo, permite analizar el resultado de la competencia entre tres procesos determinantes del estado fisiológico de las plantas: i) la actividad fotoquímica del fotosistema II, ii) la disipación de la energía no utilizada en fotosíntesis como calor y iii) la propia fluorescencia roja. El seguimiento de estos procesos se realiza mediante la obtención de imágenes correspondientes a los parámetros extraídos de esta cinética (rendimiento cuántico del fotosistema II y su rendimiento cuántico máximo que en una planta sana suele alcanzar valores de 0,8), con la energía disipada en forma de calor. Las plantas infectadas muestran cambios, en muchas ocasiones presintomáticos, en algunos de estos parámetros, que se asocian a perturbaciones fisiológicas ocasionadas por el agente fitopatógeno u otros estreses, ya que estos parámetros también pueden ser utilizados para distinguir alteraciones en el metabolismo de la planta. El cálculo de la intensidad de la fluorescencia de la clorofila se ha tenido en cuenta para hacer diferentes estudios *in vivo* a diferentes especies vegetales como estudios de la edad de las hojas, efectos de hongos fitopatógenos, tolerancia y daños debidos al calor o al frío, daños por herbicidas, metales pesados o radiación de microondas, daño físico, estrés por sequía, y estrés por salinidad, entre otros.
* **detección olfativa** **de patógenos** (olfatory detection of pathogens). La realizada por animales adiestrados o sensores, basada en la captación, generalmente de compuestos aromáticos a través del olfato o biosensores. Estos compuestos constituyen un importante grupo de sustancias que influyen en el olor y sabor de la fruta, siendo responsables en gran medida de la calidad organoléptica del producto. El aroma del fruto se emplea como un parámetro objetivo de calidad y además, el aroma procedente de plantas enfermas se utiliza para detectar determinados patógenos, antes incluso de la aparición de síntomas. La detección precoz de plantas enfermas puede realizarse con sensores olfativos artificiales (véase nariz electrónica) o con animales adiestrados. Desde antiguo se han adiestrado animales (básicamente cerdos y perros), para la búsqueda de trufas o setas. Desde hace años, en determinados puestos fronterizos, se utilizan perros adiestrados para detectar, no únicamente drogas, sino también productos vegetales introducidos clandestinamente por pasajeros, como en Australia, EE. UU., Chile y Nueva Zelanda. Actualmente, se han validado varios sistemas de detección olfativa animal para la detección precoz de patógenos y enfermedades de gran importancia socioeconómica. Véase también detección olfativa canina y perro detector.
* **detección olfativa canina** (canine olfactory detection). La efectuada por perros adiestrados. El perro tiene una capacidad innata para detectar y reconocer un gran espectro de olores aunque estén presentes de manera residual. Esta capacidad se debe a diversos factores, desde genes específicos para desarrollar esa habilidad, hasta una inmensa cantidad de receptores olfativos pasando por una fisiología especialmente preparada para ello. Todo eso hace al perro muy superior en su olfato respecto a muchas especies animales, y desde luego muy superior a los humanos ya que, se estima que el olfato de los perros es 10.000 veces más sensible en capacidad olfativa que los humanos. En ocasiones, los perros son entrenados por una persona (denominado adiestrador o entrenador), y posteriormente asignados al que será su guía durante su vida útil de trabajo. Cuando el entrenador es además el guía, es decir, es la misma persona la que ha entrenado al perro y posteriormente trabaja con el animal sobre el terreno, es generalmente capaz de entender todas las conductas del animal y sacar el máximo partido a sus habilidades. Además, el perro puede visitar zonas inaccesibles y posee la capacidad de detectar trazas de olor a más de seis metros de distancia, mientras que una máquina o nariz electrónica hay que aproximarla a escasos centímetros de la superficie inspeccionada. En la actualidad se ha conseguido el adiestramiento de perros para la detección de enfermedades bacterianas importantes, como el HLB de los cítricos, o la causada por Xylella fastidiosa en olivo, entre otras. Véase perro detector.
* **detección precoz** (early detection).Aquella que detecta el patógeno en estadios muy tempranos cuando aún no provoca síntomas. Su aplicación por medio del cribado de muestras asintomáticas (plantas enteras, frutos, o material propagativo) o en prospecciones dirigidas, en una población de plantas cultivadas o silvestres supone una prevención secundaria muy efectiva y permite localizar reservorios en campo o vivero. Asimismo, la toma de muestras asintomáticas por inspectores en frontera, caso de resultar positivas, conduce al rechazo del lote completo o a su destrucción, previniendo la entrada en un país de patógenos de cuarentena. Véase infección subclínica.
* **detector** (detector). Instrumento que sirve para detectar y registrar cuantitativamente mediante un sensor, frecuentemente de forma inalámbrica, gases, humedad, compuestos químicos, luz, o radiación electromagnética, entre otras posibilidades.
* **detector cromatográfico** (chromatographic detector). Instrumento utilizado para realizar el seguimiento y cuantificar los productos eluidos de una columna de cromatografía. Las técnicas empleadas se basan en las propiedades físicas, químicas o biológicas de las moléculas y pueden requerir la conversión previa del producto en un complejo coloreado o fluorescente mediante tratamiento químico o enzimático. La mayoría de detectores están conectados a microprocesadores para el control del análisis cromatográfico, así como para un tratamiento directo de los resultados.
* **detención** (detention). Mantenimiento de un envío en custodia o confinamiento oficial, como una medida fitosanitaria (véase cuarentena), según terminología de la FAO.
* **detergente** (detergent). **1**. Sustancia que tiene la [propiedad químico-física](https://es.wikipedia.org/wiki/Propiedad_qu%C3%ADmica) de dispersar sólidos finamente en el agua u otro líquido, como la suciedad o las impurezas de un objeto. Son productos sintéticos de limpieza de un laboratorio con la propiedad de disolver sustancias indeseadas la mediante un agente limpiador (agente surfactante), que envuelve la suciedad y ayuda a eliminarla, sin afectar los tejidos de la ropa, utensilios de laboratorio de vidrio, porcelana, metal o las superficies del laboratorio (suelo y bancadas) o aparatos. **2**. Sustancia química, generalmente iónica, utilizada para desnaturalizar proteínas intencionada y controladamente, como el dodecil sulfato sódico.
* **determinación** (determination). **1**. Véase identificación. **2**. Establecer o fijar una detección o un diagnóstico tras observación visual de las características de la muestra o en base a resultados analíticos.
* **determinación esporofítica**. Véase incompatibilidad esporofítica.
* **determinación gametofítica**. Véase incompatibilidad gametofítica.
* **determinante antigénico** (antigenic determinant). Porción de la estructura del antígeno a la que se une el anticuerpo específico. Véase también epítopo.
* **deuteromicetos** (deuteromycetes). Término en desuso y sin entidad taxonómica. Los denominados hongos imperfectos o mitósporicos (se reclasificaron entre ascomicetos y basidiomicetos, y se ha demostrado que unos cuantos de ellos muestran reproducción asexual y sexual).
* **DGPS** (DGPS). Acrónimo del inglés Global Positioning System, Sistema de Posicionamiento Global en español. Se trata de un sistema de posicionamiento relativo en el plano horizontal basado en señales por satélite.
* **DI** (ID). Dosis infectiva. Número de patógenos requeridos para infectar un huésped.
* **DI50** (ID50). Dosis infectiva mediana. Véase DI.
* **DIP** (Defective Interferent Particle, DIP). Acrónimo del inglés. Véase partícula defectiva interferente, en español.
* **diagnosis** (diagnosis). **1**. Arte o acto de reconocer o distinguir los signos o los síntomas de una enfermedad mediante su observación y confirmación por pruebas diagnósticas objetivas. **2**. Conclusiones, resultado preciso o clasificación, alcanzadas tras un examen de la naturaleza y circunstancias de un estado patológico o desorden. **3**. El proceso de detección e identificación de una plaga, es decir, la interpretación del resultado de un proceso de diagnóstico, según las normas NIMF 15 de la FAO.
* **diagnóstico** (diagnostic). **1**. Acción y efecto de diagnosticar. **2**. Conjunto de observaciones, resultados de pruebas y análisis cualitativos y cuantitativos, que permiten determinar el agente causal o identificar la naturaleza de una enfermedad o desorden (que presente síntomas), o revelen la presencia asociada de sustancias específicas o metabolitos que indican enfermedad o estado patológico anormal. **3**. Calificación o dictamen, normalmente por escrito, que emite el fitopatólogo o autoridad fitosanitaria competente, frente a una enfermedad o desorden, según los signos y síntomas que advierte y con los resultados de las oportunas pruebas diagnósticas de laboratorio. **4**. Una característica distintiva importante para la identificación de una enfermedad u otra condición dañina para las plantas. *Sin*: diagnóstico.
* **diagnóstico de cribado** (screening). Término usual pero inapropiado, pues se refiere a detección en muestras asintomáticas. Se utiliza en una población para detectar específicamente un patógeno, que al ser detectado permite estimar la prevalencia del mismo y tomar medidas fitosanitarias, anticipándose a la manifestación epidemiológica de la enfermedad que causa. Véase detección de cribado y diagnóstico precoz.
* **diagnóstico de plaga** (pest diagnosis).Proceso de detección e identificación de una plaga, según terminología de la FAO. Véase plaga.
* **diagnóstico morfológico** (morphological diagnosis).Aquel que se realizamediante la anatomía y la bioquímica de sistemas, como principales herramientas, paradiagnosticar una enfermedad basados en aspectos bioquímicos e histológicos.
* **diagnóstico precoz** (early diagnosis). **1.** Término usual pero inapropiado pues debería referirse a detección precoz. Esaquel que detecta las causas de la enfermedad en estadios muy tempranos cuando aún no provoca síntomas. Véase detección precoz. *Sin*: diagnóstico de cribado. **2**. Programa [epidemiológico](https://es.wikipedia.org/wiki/Epidemiolog%C3%ADa) de aplicación sistemática, para detectar en un [cultivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_humana) determinado una [enfermedad](https://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad) al inicio de esta, con la finalidad de tomar las medidas necesarias para evitar su diseminación y proceder a su mitigación o control.
* **diagnóstico preliminar** (preliminary diagnosis). Véase diagnóstico presuntivo.
* **diagnóstico presuntivo** (presumptive diagnosis). El emitido cuando no tiene la evidencia de un diagnóstico preciso y definitivo, por lo tanto, tiene carácter provisional sujeto a confirmación. *Sin*: diagnóstico preliminar.
* **diagrama** (diagram). Representación gráfica, generalmente esquemática, de algo.
* **diagrama de barras** (bar diagram). Forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores. Está conformado por barras [rectangulares](https://es.wikipedia.org/wiki/Rect%C3%A1ngulo) de [longitudes](https://es.wikipedia.org/wiki/Longitud) proporcionales a los valores representados. Los gráficos de barras son usados para comparar dos o más valores. Las barras pueden orientarse horizontal o verticalmente.
* **diálisis** (dialysis). Proceso de difusión selectiva a través de una membrana, semipermeable que se utiliza para la separación o eliminación de moléculas de diferente tamaño o no deseadas (normalmente, sustancias solubles de coloides y solutos de alto peso molecular).
* **dializable** (dialyzable). Soluto de bajo peso molecular, que puede ser eliminado de una solución mediante una membrana semipermeable, por difusión o ultrafiltración. El peso molecular exacto a partir del cual se puede eliminar un soluto por diálisis depende tanto de la forma de la molécula como del tipo de membrana utilizado.
* **diana** (target). **1**. Célula, tejido, órgano o molécula al que se dirige la acción de un reactivo (producto químico, producto ionizante, conjugado, enzima, substrato, fotón, luz ultravioleta, anticuerpo, sonda, producto fitosanitario, ácido nucleico, medicamento, enzima, etc. **2**. Fin u objeto a que se dirigen deseos o acciones (reactivos) de detección, diagnóstico o identificación, generalmente a través de la observación (directa o microscópica) o mediante reacciones analíticas apropiadas. *Sin*: blanco.
* **diapausa** (diapause). **1**. Periodo de reposo de nematodos. Las diferencias en los ciclos de eclosión de las poblaciones resultan de la inducción o supresión de la diapausa por condiciones de temperatura diferentes. En los climas mediterráneos, la diapausa es obligada y durable, cuando prevalecen condiciones climáticas secas y cálidas, y se suprime cuando las temperaturas bajan y aumenta la humedad. Las poblaciones del norte de Europa tienen una diapausa facultativa, desde julio hasta el final del invierno, que se suprime cuando las temperaturas del suelo aumentan asegurando la emergencia de juveniles. **2**. Período de reposo en el ciclo vital de muchos insectos. Está determinada por condiciones ambientales extremas y se caracteriza por una notable disminución de la actividad metabólica acompañada de inhibición del crecimiento si ocurre durante el desarrollo larvario.
* **diáspora** (diaspora). **1**. Véase diseminación. **2**. Unidad de dispersión o diseminación de las plantas (semillas, frutos, esporas, etc.). Puede ser ejecutada activamente por la planta mediante mecanismos de proyección (autocoria), asistida por animales (zoocoria), viento (anemocoria), o agua (hidrocoria).
* **dicarionte** (dikaryon). Célula o cepa de células fúngicas con dos núcleos haploides que pueden ser genéticamente iguales (homocarionte) o diferentes (heterocarionte). Esta condición binucleada especializada es común en los basidiomicetos (Filo Basidiomycoa).
* **diccionario fitopatológico** (phytopathological dictionary). Véase terminología fitopatológica.
* **diccionario fitopatológico GEDDI-SEF** (GEDDI-SEF Phytopathological glossary). Obra lexicográfica del grupo especializado en detección, diagnóstico e identificación (GEDDI) de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF). Recoge fundamentalmente los términos o entradas relacionados con detección, diagnóstico e identificación de agentes patógenos (bacterias, hongos, oomicetos, virus, viroides y virusoides) y de los agentes abióticos que causan o están asociados a enfermedades, síntomas o signos de enfermedad o a infecciones asintomáticas en estado subclínico de plantas. Su propósito es agrupar en un glosario el léxico general utilizado en España y en los países de lengua española. Se dirige, fundamentalmente a hablantes cuya lengua materna es el español, con el fin de proporcionar recursos suficientes para descifrar textos escritos y orales y les facilitará, por su doble entrada del término en inglés, el uso correcto de la terminología. *Sin*: tesauro fitopatológico, léxico fitopatológico, glosario fitopatológico, terminología fitopatológica.
* **diccionario genético** (genetic code dictionary). Relación de aminoácidos y sus correspondientes codones codificadores.
* **dícer** (dicer). Enzima que interviene en los procesos de ribointerferencia y de represión de la traducción. Consta de varios dominios, uno con actividad helicasa del ARN, dependiente de ATP (en el extremo amino), un dominio PAZ, dos dominios contiguos con actividad endorribonucleasa III (ARNasa III) en serie y un dominio de unión a ARNbc (en el extremo carboxilo). Desde el punto de vista evolutivo es una enzima muy conservada. Actúa sobre moléculas de ácido ribonucleico de dos tipos: i) ARNbc de 100 o más pares de bases. En este caso, la enzima divide el ARNbc en fragmentos regulares de 21 a 25 pares de bases conforme se va desplazando a lo largo de la molécula; este proceso requiere energía (ATP). Los fragmentos resultantes se denominan ARN interferentes pequeños (ARNsi) (small interfering RNA) y son indispensables para la degradación de ARNm invasores o aberrantes en el fenómeno de la ribointerferencia. Véase ARN interferencia y ARN interferentes pequeños (RNA interference y small interfering RNA), o ii) ARN en forma de horquilla de aproximadamente 70 nucleótidos (ARNhc). En este segundo caso, la enzima escinde la horquilla y las zonas no apareadas del ARN horquillado, y libera un fragmento monocatenario de 21 a 23 nucleótidos. Este fragmento se denomina ARN temporal pequeño (small temporal RNA o ARNst) y es indispensable para la regulación postranscripcional de algunos ARNm endógenos.
* **dicotomía** (dichotomy). **1**. División en dos partes. **2**. Bifurcación de un tallo o de una rama. **3**. Método de clasificación que consiste en dividir en dos un concepto sucesivamente, tal y como se emplea en muchas claves. Véase clave dicotómica. *Sin*: división.
* **dicotómico** (dichotomous). Perteneciente o relativo a la dicotomía.
* **dictioclamidospora** (dictyochlamydospore). Clamidospora pluricelular y perenne que se encuentra rodeada de una pared externa, diferenciada de las paredes de las células que la componen, de forma que estas puedan separarse fácilmente.
* **dictiospora** (dictyospore). Espora dividida por septos que se cortan en más de un plano.
* **didélfico** (didelphic). Nematodos que poseen dos ovarios, como es general, que están conectados a una espermateca (receptáculo seminal) y esta a su oviducto correspondiente, que continúa con el útero, y presenta una región glandular (denominada crustaformeria) que juega un papel importante en la formación de la cubierta del huevo, la vagina y termina en la vulva (que suele estar localizada hacia la mitad del cuerpo, o en su parte posterior en las especies con un solo ovario).
* **didimospora** (didymospore). Espora con un único septo transversal.
* **dielectroforesis** (dielectrophoresis). Fuerza que actúa sobre partículas dieléctricas cuando se encuentran en un campo eléctrico que no es uniforme espacialmente como consecuencia de la polarización de las mismas. Genera alineación celular que se produce en un campo eléctrico no uniforme y de baja intensidad.
* **diferenciación** (differentiation). Proceso mediante el cual las células presentan cambios morfológicos y fisiológicos que conducen a la especialización funcional y maduración.
* **diferenciación floral** (floral differentiation). Proceso de cambio morfológico en una yema de flor caracterizado por la formación de una estructura floral.
* **difluente** (diffluent). **1.** Que se esparce o derrama por todas partes. **2.** Que se disuelve fácilmente en el agua.
* **difusión** (diffusion). **1.** Acción y efecto de difundir. **2**. Extensión o divulgación de ideas, conocimientos o noticias, mediante palabras, escritos o imágenes. **3**. Movimiento de átomos, iones o moléculas de una sustancia, gas o líquido, de un medio de menor concentración a uno de mayor concentración, inducido por la temperatura, sin la generación adicional de energía (proceso pasivo) y hasta obtener una distribución uniforme. Véase también ósmosis, transporte pasivo e inmunodifusión. **4**. (dissemination). Véase diseminación.
* **difusividad efectiva** (effective diffusivity). Parámetro que cuantifica la transferencia de materia en las reacciones catalizadas por sólidos o reacciones fluido-sólido no catalíticas, englobando todos los procesos difusionales que se producen en el sistema reaccionante, como una difusión en membrana. Véase también coeficiente de difusión.
* **difuso** (diffuse). **1**. Ancho, dilatado, vago, impreciso, síntoma de propagación amplia o suelta sin un margen neto. **2**. En Micología, crecimiento laxo y disperso, sin un margen bien diferenciado; desparramado, esparcido.
* **digitado** (digitate). Con lóbulos tipo dedos que irradian desde un centro común.
* **digónico** (digonic).Nematodos de reproducción hermafrodita en la que se producen espermatozoides y óvulos en diferentes gónadas del mismo individuo.
* **digoxigenina, DIG** (digoxigenin, DIG). Esteroide que se encuentra exclusivamente en las flores y las hojas de las especies  *[Digitalis purpurea](https://es.wikipedia.org/wiki/Digitalis_purpurea" \o "Digitalis purpurea)*,  [*D. orientalis*](https://es.wikipedia.org/wiki/Digitalis_orientalis) y [*D. lanata*](https://es.wikipedia.org/wiki/Digitalis_lanata). Es un hapteno que se utiliza frecuentemente como molécula señal o marcador en inmunología e hibridación molecular, para el revelado de reacciones como otros marcadores ( [biotina](https://es.wikipedia.org/wiki/Biotina), o  [fluoresceína](https://es.wikipedia.org/wiki/Fluoresce%C3%ADna)). Habitualmente, la digoxigenina se introduce químicamente por conjugación, en biomoléculas (proteínas, anticuerpos, ácidos nucleicos) para ser detectados en ensayos adicionales. Son muy populares los anticuerpos anti-digoxigenina, ya que se utilizan en una extensa gama de ensayos inmunológicos como ELISA, electrotransferencias, etc. e hibridaciones moleculares e hibridación [*in situ*](https://es.wikipedia.org/wiki/In_situ) y confieren gran sensibilidad a la reacción. De hecho, el uso de precursores no radiactivos para marcar ácidos nucleicos ha hecho a la hibridación molecular más accesible. El precursor no radioactivo más utilizado son los derivados de la molécula DIG, que está unido a través de un brazo espaciador (once residuos de carbono) a uridin-nucleótidos, y se incorpora enzimáticamente en los ácidos nucleicos mediante métodos estándar.
* **dilacerado** (comminuted). Mezcla resultante de desgarrar o partir en pequeños trozos tejidos vegetales, generalmente en agua estéril o tampón apropiado. Normalmente se realiza como paso previo al aislamiento del patógeno en medio de cultivo, como muestra directa para una prueba de detección, o para su posterior tratamiento o purificación.
* **diluyente** (diluent). Sustancia líquida que se añade a una solución para hacerla más fluida.
* **dimetil sulfóxido (DMSO)** (dimethyl sulfoxide, DMSO). L[íquido orgánico](https://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto_org%C3%A1nico) [incoloro](https://es.wikipedia.org/wiki/Color) de [fórmula química](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula_qu%C3%ADmica) [C](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbono)[H](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno)3[S](https://es.wikipedia.org/wiki/Azufre)[O](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno)CH3 que contiene [sulfóxido](https://es.wikipedia.org/wiki/Sulf%C3%B3xido), usado como [disolvente](https://es.wikipedia.org/wiki/Disolvente) orgánico. Es un disolvente aprótico y altamente polar, por ello, es miscible tanto con el agua como con disolventes orgánicos como [alcoholes](https://es.wikipedia.org/wiki/Alcohol), [cetonas](https://es.wikipedia.org/wiki/Cetona_(qu%C3%ADmica)), etc. Puede formar [complejos](https://es.wikipedia.org/wiki/Complejo_met%C3%A1lico) en sistemas biológicos. Se utiliza como crioprotector y ocasionalmente para disolver sustancias orgánicas en la preparación de medios de cultivo *in vitro*.
* **dimorfismo** (dimorphism). **1**. Condición de las especies animales o vegetales que presentan dos formas, dos grupos o dos aspectos anatómicos diferentes debido a diferencias morfológicas. El caso más común es el sexual. **2**. Condición de una sustancia que puede cristalizar en dos sistemas diferentes, como el carbonato cálcico, que se presenta como aragonito y espato calizo.
* **dimorfo** (dimorphic). Que presenta dimorfismo.
* **dinámica de poblaciones** (population dynamics). Especialidad de la Ecología que se ocupa de la medida o estudio de la variación del número de individuos de una población en el tiempo, teniendo en cuenta los factores implicados en estas variaciones, como el potencial biótico, factores climáticos, nutricionales, enemigos naturales y otros. Muy usada en artrópodos plaga o vectores.
* **dioecia** (dioecy). Condición de las poblaciones o especies que presentan flores unisexuales masculinas y flores unisexuales femeninas en individuos distintos. En estas especies la fecundación cruzada es obligatoria. Véase también hermafroditismo y monoecia.
* **dioico** (dioecious). Organismo o especie vegetal con las estructuras reproductivas de los machos y las hembras en diferentes individuos que, por tanto, presenta dioecia. La mayoría de los nematodos fitoparásitos son dioicos, presentan sexos separados (hembras y machos) con reproducción anfimíctica, aunque existen numerosas especies en las que se desconoce el macho, y la hembra se reproduce por partenogénesis (mitótica u obligatoria, meiótica o facultativa).
* **diórquico** (diorchic). Macho de nematodo que presenta dos testículos, como en *Meloydogine* spp. Véase también monórquico.
* **dióxido de carbono, CO2** (carbon dioxide, CO2). Gas incoloro, inodoro, incombustible y asfixiante, más pesado que el aire. Se genera en combustiones y en algunas fermentaciones. Se utiliza como inhibidor de la respiración de los frutos conservados en cámaras frigoríficas de atmósfera controlada. Se usa en bolsas o jarras de anaerobiosis y estufas de dióxido de carbono para cultivo de bacterias anaerobias y de hibridomas productores de anticuerpos monoclonales específicos. Es el principal causante del efecto invernadero y como consecuencia del calentamiento global de la tierra. Véase calentamiento global.
* **diploide** (diploid). Dicho de un organismo, tejido, célula o de un núcleo, que posee dos juegos de cromosomas homólogos. Su símbolo es 2n.
* **discomicetos** (discomycetes).Hongos que se incluían, hace tiempo, en la clase Discomycetes, que ubicaba a los ascomicetos cuyo cuerpo fructífero era un apotecio. Actualmente, no tiene carácter taxonómico ya que los hongos con apotecios no forman un grupo monofilético. No obstante, a pesar de su incorrección, el término es todavía relativamente utilizado.
* **discrepancia** (discrepancy). Cualquier resultado comunicado que difiera del resultado de consenso. Las discrepancias pueden clasificarse como administrativas, sistemáticas, analíticas, interpretativas o de otros tipos.
* **disección** (dissection). **1.** Cortar en partes una planta o animal para estudiar sus órganos. **2.** Examen o análisis pormenorizado de algo, como de una muestra con síntomas, o de las lesiones de un fruto, hoja o madera, al cortar en pequeños trozos o secciones.
* **diseminación** (dispersal). **1.** Acción y efecto de diseminar o extender. **2**. En relación con enfermedades de plantas, la transferencia, propagación o transporte de material infeccioso o inóculo al tejido vegetal sano por el viento (polen o lesiones mecánicas producidas por áridos o rameado), agua (riego o lluvia), insectos vectores, animales (nematodos, aves, mamíferos rumiantes), herramientas o maquinaria de corte, técnicas de cultivo (injerto, poda, recolección por vareo, entutorado, transmisión mecánica por el operario), inoculación experimental (inoculación mecánica, cuscuta, injerto de inoculación o inyección) u otros medios (injerto natural de raíces, semilla, tubérculos, rizomas, bulbos o cualquier material vegetativo contaminado, etc.). *Sin*: diáspora, dispersión, extensión.
* **disipación de calor** **no fotoquímica** (non-photochemical quenching, NPQ, non-photochemical heat dissipation). Técnica de captación de imágenes para la detección y seguimiento de la infección en Fitopatología, tras ser captadas por una cámara termal, térmica o de termovisión. La disipación de la energía no utilizada en fotosíntesis como calor es un parámetro a considerar como indicativo o asociado a la infección por ciertos agentes fitopatógenos. Véase cámara termal y fluorescencia roja emitida por la clorofila. *Sin*: extinción de calor no fotoquímica.
* **disolvente orgánico** (organic solvent). Compuesto orgánico líquido utilizado para disolver materiales.
* **disolvente polar aprótico** (aprotic polar solvent). Aquel que no tiene enlaces O-H o N-H. Este tipo de disolventes no dan ni aceptan protones; como la acetona (CH3-C(=O)-.
* **disolvente polar prótico** (protic polar solvent). Aquellos que contienen un enlace del tipo O-H o N-H; como el agua (H-O-H), el etanol (CH3-CH2-OH) y el ácido acético (CH3-C(=O)OH).
* **dispersión** (dispersion, scattering).Véase diseminación y diáspora.
* **dispersión de una plaga** (dispersal of a pest). Expansión de la distribución geográfica de una plaga dentro de un área, según terminología de la FAO. Véase plaga.
* **dispositivo de flujo lateral** (lateral flow device, LFD). Véase inmunocromatografía de flujo lateral.
* **disruptor ultrasónico** (ultrasonic disruptor). Aparato generador de ondas ultrasónicas de alta densidad, más allá del rango audible, capaces de destruir células bacterianas y otros microorganismos. Se utiliza para limpieza, incluso esterilización de instrumentos y para lisar y disgregar bacterias y hongos y utilizarlos como antígeno en inmunizaciones. Su uso puede incrementar la sensibilidad de algunas técnicas serológicas al aumentar el número de dianas disponibles de una sola célula bacteriana.
* **distal** (distal). **1.** Porción más alejada del eje o base del órgano o de la planta. **2**. Parte del brazo cromosómico más lejana del centrómero. **3**. Parte más alejada de la línea media de un nematodo, contrario a proximal.
* **distancia genética** (genetic distance). **1**. Medida de la diferencia del material genético (ADN) entre distintas especies y diversos taxones. **2**. Porcentaje de similitud estructural que presentan dos secuencias. Constituye un método de su estima. **3**. Grado de parentesco entre dos poblaciones, medido por la probabilidad de que un carácter escogido al azar esté en un individuo o en una población, pero no en el otro. **4**. Entre dos locus ligados, valor de la frecuencia de recombinación, siempre que tales locus estén lo suficientemente próximos para que entre ellos se produzca uno o ningún sobrecruzamiento.
* **distorsión** (distortion). **1**. Denominación común de síntoma de torsión, torcedura o deformación en órganos de la planta, debidos a la infección con algún agente patógeno, como los causados en hojas de lirio, crisantemo y otras plantas ornamentales por nematodos del género *Aphelenchoides*, o las ocasionadas en las espigas y granos de cereales por nematodos del género *Anguina*. **2**. Deformación de imágenes, sonidos, señales, etc., producida por su transmisión o reproducción.
* **ditiocarbamato** (dithiocarbamates). Componente de un grupo de fungicidas orgánicos de contacto derivados del ácido ditiocarbámico, que incluyen el tiram, ziram, zineb, maneb, mancozeb y otros actualmente en desuso. Todos ellos de amplio espectro para el control de enfermedades foliares. No son efectivos frente a oídios, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Véase también carbamatos y tiocarbamatos.
* **diversificación de cultivos** (crop diversification). Sistema agrario consistente en pasar de un monocultivo en la explotación a varios cultivos, con el objetivo de mejorar el aprovechamiento de recursos y disminuir el riesgo que una enfermedad afecte y cause daño económico al único cultivo genéticamente muy homogéneo o incluso clonal.
* **división** (division).Véase dicotomía acepción 3**.**
* **DL** (lethal dose, LD). Dosis letal. Número de patógenos requerido para causar la muerte en una especie dada de planta o animal.
* **DL50** (median lethal dose, LD50). Dosis letal media. Medida de la toxicidad de una sustancia química o la susceptibilidad de un organismo a la radiación o a la infección por microorganismos. Es la dosis de un compuesto químico específico, nivel de radiación o título de un patógeno que resulta letal para el 50 % de la población tratada o expuesta, en un periodo determinado.
* **DNA.** Véase ADN.
* **dNTPs** (dNTPs). Acrónimo de nucleósidos trifosfatos, que contienen desoxirribosa como azúcar y son componentes básicos del ADN. Véase nucleósido.
* **doblado** (interplanting). Práctica agrícola desaconsejable que consiste en el establecimiento de plantones jóvenes en las calles o filas de una plantación adulta, con objeto de renovar paulatinamente, los árboles viejos o enfermos.
* **doble hélice** (double helix). Molécula de ADN de doble cadena, formada por dos hebras polinucleotídicas que giran antiparalelamente.
* **doble injerto** (double-working). Secuencia de más de dos componentes unidos mediante injerto en una misma planta. Se utiliza para evitar la incompatibilidad de injerto convencional, utilizar la resistencia frente a agentes bióticos y abióticos de uno de los componentes de la combinación, o influir sobre el crecimiento de la variedad injertada.
* **doble membrana** (double-membrane). Característica de la pared bacteriana constituida por una capa doble de lípidos (fosfolípidos especializados) que separa el interior de la célula del ambiente externo. Posee valor diagnóstico en microscopía electrónica para diferenciar en las imágenes o microfotografías bacterias típicas con pared de mollicutes.
* **dodecilsulfato sódico, DSS** (sodium dodecylsulphate, SDS). Detergente iónico que se utiliza para desnaturalizar proteínas y para inmunodifusión y la electroforesis de subunidades proteicas.
* **dominancia apical** (apical dominance). Inhibición de la brotación de las yemas axilares de un brote causada por el crecimiento de la yema apical. Puede verse alterada por la infección por algunas bacterias, fitoplasmas y ciertos virus.
* **dominio** (domain). **1**. Secuencia continua de aminoácidos de una proteína, que se dobla o pliega varias veces sobre sí misma hasta formar una unidad globular o compacta. Se estima que cada dominio puede funcionar como una unidad o un módulo estable en solución, si se llega a escindir la cadena polipeptídica que los separa. Este tipo de dominio se denomina dominio estructural. Las proteínas de tamaño superior a los 20.000 Da constan de dos o más dominios de este tipo, como la cadena ligera de un anticuerpo que tiene dos dominios estructurales. **2**. Cualquier región de una proteína asociada a una función específica, con independencia de su organización estructural (así, el dominio de unión a un receptor, a un sustrato, denominado dominio catalítico; a la membrana celular, denominado dominio transmembranario, etc.). Este tipo de dominio se denomina dominio funcional. Cada dominio funcional puede contener a su vez uno o más dominios estructurales. **3**. Zona o región de la membrana plasmática formada por una determinada clase de componente (como fosfolípidos). **4**. Fragmento, área o región de ADN de tamaño concreto en el genoma de un organismo.
* **dominio autotransportador** (ajutotransporter domain). Dominio estructural que se encuentra en algunas proteínas de la membrana externa bacteriana. Siempre está ubicado en el extremo C-terminal de la proteína y forma una estructura de barril beta. El barril está orientado en la membrana de manera que la porción N-terminal de la proteína, denominada dominio pasajero, se presenta en la superficie celular. Estas proteínas son típicamente factores de virulencia, asociados con infección o virulencia en bacterias patógenas. Los autotransportadores representan uno de los motivos de anclaje más comunes utilizados para mostrar péptidos, proteínas o enzimas en la superficie celular de bacterias Gramnegativas. Véase también proteínas autotransportadoras.
* **domo** (dome). Parte apical del tallo, localizada en la parte superior del meristemo, justo encima del primer primordio foliar. Se utilizan solo uno o dos primordios foliares para realizar microinjerto de ápices caulinares *in vitro* como técnica de saneamiento. *Sin*: cúpula meristemática.
* **donante** (donor). **1**. Que da o transfiere una cosa o algo, como órganos, tejidos, células o patógenos, a otro u otros individuos. **2**. Planta infectada utilizada para obtener vectores portadores (virulíferos o bacterilíferos) del patógeno o patógenos de interés o para transmitir la enfermedad vegetativamente, por inoculación mecánica, semilla, cuscuta o por otros vectores. **3**. Genitor que solo interviene una vez para aportar ciertos genes en un proceso de mejora para la resistencia a enfermedades.
* **dormancia** (dormancy). Estado de inactividad temporal de las plantas, asociado a las horas-frío, especialmente aplicado a bulbos, tubérculos, raíces, turiones, rizomas, o árboles frutales caducifolios. Puede verse alterado por la infección de ciertos patógenos y producirse la brotación precoz o adelantada. *Sin*: latencia, reposo vegetativo.
* **dorsal** (dorsal). Superficie superior de un organismo, o localizado en ella.
* **dorsiventral** (dorsiventral). **1**. Que solo posee un plano de simetría, como la mayoría de hojas. **2**. En nematodos lo que se extiende desde un dorsal a una superficie ventral.
* **dorsoventral** (dorsoventral). En los nematodos, la línea media imaginaria que recorre el eje (dorsoventral), que se extiende desde el dorso al abdomen o parte ventral.
* **dosímetro** (dosimeter). Aparato que mide dosis absorbida de rayos X, ionizantes y ultravioleta, pero utilizados especialmente para radiactividad en un contexto de protección radiológica. Existen disponibles manuales e instrumentales, activos y pasivos. Los dosímetros pasivos y activos a menudo se usan juntos para complementarse entre sí. Para estimar las dosis efectivas, los dosímetros deben usarse en una posición del cuerpo representativa de su exposición, típicamente entre la cintura y el cuello, en la parte delantera del torso, frente a la fuente radiactiva. Los dosímetros generalmente se usan en la parte exterior de la ropa, alrededor del pecho o el torso para representar la dosis para todo el cuerpo. También se pueden usar dosímetros en las extremidades o cerca del ojo para medir una dosis equivalente a estos tejidos. Véase dosis absorbida, dosis efectiva y dosis equivalente.
* **dosímetro activo** (active dosimeter). Instrumento o dispositivo utilizado para obtener un valor en tiempo real de su exposición, generalmente un dosímetro personal electrónico (EPD). Un dosímetro activo produce una señal inducida por radiación y muestra una lectura directa de la dosis detectada o la tasa de dosis en tiempo real.
* **dosímetro pasivo** (passive dosimeter). Instrumento o dispositivo que produce una señal inducida por radiación (dosis del personal) que se almacena en el dispositivo. Luego se procesa el dosímetro y se analiza la salida mediante una lectura posterior, diaria, semanal o mensual, según el riesgo de exposición. Los de uso más común por su bajo coste son los dosímetros termo luminiscentes (TLD) y las placas de película.
* **dosímetro personal** (personal dosimeter). Dispositivo utilizado para la vigilancia radiológica individual de las exposiciones externas. Debido a que deben ser portados por las personas en el desempeño de su actividad laboral, los dosímetros personales deben ser ligeros y de pequeño tamaño. Se puede distinguir entre dosímetros personales pasivos y activos. Los primeros no necesitan alimentación eléctrica y acumulan de un modo seguro la información debida a las radiaciones ionizantes sin intervención alguna del usuario, precisando un proceso posterior de lectura y evaluación de las dosis. Los dosímetros activos proporcionan una lectura inmediata de las dosis y tasas de dosis recibidas, pero son algo mayores y pesados pues necesitan alimentación eléctrica (baterías) para su funcionamiento.
* **dosificador** (dispenser). Dispositivo que incorpora una cantidad predeterminada de líquido o medio de cultivo con agar, a una placa de Petri, tubo de cultivo microbiológico, placa de microtitulación o de ELISA, fermentador, vial o a cualquier recipiente de laboratorio. La dispensación puede realizarse estérilmente y de forma manual o automática programada, incluso en su temperatura.
* **dosis** (dose, rate). **1**. Cantidad o porción de algo material o inmaterial. **2**. Cantidad de energía absorbida por un tejido. Véase distintos tipos de dosis.
* **dosis absorbida** (absorbed dose). Cantidad de energía de radiación absorbida por unidad de masa de un objetivo especificado, según terminología de la FAO. La unidad de dosis absorbida en el Sistema Internacional es el gray (Gy), que equivale a 1 J/Kg.
* **dosis colectiva** (collective dose). Dosis efectiva a que ha resultado sometido un cierto grupo de personas. Se mide en sievert por persona (Sv.p.).
* **dosis de recuerdo** (booster dose). Administración de una cantidad de antígeno adicional para aumentar la velocidad o la intensidad de la respuesta inmunitaria a una inmunización previamente realizada.
* **dosis efectiva, E** (effective dose, E). Magnitud que mide la dosis absorbida de radiación ionizante, definida [por una fórmula que considera la suma de las](https://es.wikipedia.org/wiki/Dosis_efectiva_(radiobiolog%C3%ADa)#cite_note-BSS-1)[dosis equivalentes](https://es.wikipedia.org/wiki/Dosis_equivalente) en tejido, multiplicada cada una por el factor de ponderación para tejido humano correspondiente. Es un indicador cuantitativo de la probabilidad de que pueda ocurrir un efecto [estocástico](https://es.wikipedia.org/wiki/Estoc%C3%A1stico), generalmente [cáncer](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer), sobre una persona irradiada a cuerpo completo.La unidad de la dosis efectiva es el [sievert](https://es.wikipedia.org/wiki/Sievert) (Sv). Véase sievert.
* **dosis equivalente** (equivalent dose, HTR). Es la dosis absorbida ponderada, corregida en proporción a, la diferente eficacia biológica de las distintas clases de radiación sobre el medio vivo considerado. Los factores de corrección se denominan factores de ponderación de la radiación (antes factores de calidad de la radiación). Se mide en sievert (Sv): 1 Sv = 1 J/Kg. La unidad antigua era el rem:1Sv= 100 rem.
* **dosis fitotóxica de ozono** (phytotoxic ozone dose, POD). Los efectos de la fitotoxicidad del ozono no están directamente relacionados con la exposición al mismo sino con la dosis absorbida. Los efectos del ozono troposféricos en la vegetación y los ecosistemas se pueden resumir en que causa alteración en la permeabilidad de las membranas celulares y puede provocar la muerte celular, produce alteraciones en la regulación estomática y aumento del estrés oxidativo celular, altera el metabolismo del C y N así como la asimilación, distribución-traslocación y almacenamiento de hidratos de carbono. Produce clorosis foliar y bronceados atípicos, acelera la senescencia, disminuye los grados brix de frutas así como la producción de flor cortada y semillas. Como efectos indirectos se han demostrado las interacciones ozono/sequía y un aumento en la predisposición frente al ataque de algunos patógenos como del virus del mosaico del tomate en tomate (*Tomato mosaic virus*, ToMV). La alta concentración de ozono provoca perjuicios en la vegetación y ecosistemas, especialmente graves en zonas de montaña con áreas de gran valor ambiental. Existe Directiva Europea de la calidad del aire (2008/50/EC) en la que se contemplan objetivos de reducción del índice de exposición acumulada (AOT 40).
* **dosis génica** (gene dosage). Número de veces que un determinado gen está presente en una célula.
* **dosis mínima absorbida, Dmin** (minimum absorbed dose, Dmin). Aquella absorbida y localizada dentro del proceso de carga, según terminología de la FAO.
* **DPG** (DPG). Sigla del alemán Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft e. V., en español Sociedad Alemana de Fitiatría. Fundada en 1928 edita PDG “Phytomedizin” y el Journal of Plant Diseases and Protection. Véase sociedad alemana para la protección y sanidad vegetal.
* **drosómetro** (drosometer). Instrumento para medir o evaluar el rocío.
* **DSMZ** (DSMZ). Sigla de German Collection of Microorganisms and Cell Cultures GmbH, en español Colección Alemana de Microorganismos y Cultivo de Células, con sede en el Instituto Leibniz de Braunschweig (Alemania). Dispone de numerosos grupos de investigación que abordan varios aspectos de la biodiversidad de procariotas y eucariotas, amplias colecciones de microorganismos, virus de plantas y anticuerpos, y cultivos de líneas celulares humanas y de animales, y además oferta servicios de identificación, caracterización y análisis específicos. Ofrece un interesante servicio sin cargo, de bases de datos y herramientas bioinformáticas, para procariotas y eucariotas.
* **DSPS** (Danish Society for Plant Diseases and Pests, DSPS). Sigla del inglés, en danés Foreningens navn er Dansk Selskab for Plantesygdomme og Stadedyr. Véase sociedad danesa de fitopatología y plagas.
* **DTIBA** (Direct Tissue Immunobloting Assay, DTIBA). Sigla del inglés. Véase inmunoimpresión-ELISA.
* **ducha posrecolección** (drencher). Equipo utilizado en posrecolección para la aplicación en forma de ducha de productos fitosanitarios u otros como ceras, con el fin de mejorar la conservación de la fruta.
* **dúplex** (duplex). Denominación común en hibridación molecular para referirse a las moléculas sonda-muestra. *Sin*: moléculas dúplex.
* **duplicación** (duplication). Repetición de una secuencia de bases en una molécula de ácido nucleico.
* **duramen** (heartwood). Parte interna del leño sin células vivas, con las paredes de las células parenquimáticas hipertrofiadas, impregnadas de taninos y sus productos de oxidación y aún lignificadas, lo que les confiere gran dureza y resistencia a la descomposición. Representa la parte de más valor técnico de la madera. En algunas especies arbóreas no presenta las modificaciones descritas y se descompone con facilidad formando un tronco hueco. En otras especies no se diferencia el duramen (árboles de albura). *Sin*: corazón.
* **dureza del agua** (hardness of water). Concentración de compuestos minerales en un determinado volumen de agua y en particular de sales de magnesio y calcio. Aguas blandas son las que contienen compuestos minerales en baja cantidad y duras las de mayor contenido. La dureza puede ser temporal cuando se produce por disolución de carbonatos en forma de hidrogenocarbonatos y puede ser eliminada al hervir o por adición de hidróxido de calcio. La dureza permanente es normalmente debida a la presencia de sulfatos o cloruro cálcico o magnésico y se elimina por destilación o más frecuentemente por ósmosis inversa. La unidad de medida de la dureza que se utiliza más habitualmente son los grados hidrométricos franceses (º H F), y su cálculo responde a la siguiente fórmula: (mg/l Ca x 2.5 + mg/l Mg x 4.2) /10.

E (e)

* **E** (E). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido ácido glutámico, glutamina o glutamato. Véase ácido glutámico.
* **ECA** (Farmers Field Schools, FFS). Acrónimo de Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) de la FAO, aplican un enfoque que se basa en el aprendizaje centrado en las personas. Se emplean métodos participativos con el fin de crear un entorno propicio para el aprendizaje en un escenario sin riesgos. Las ECA abordan: gestión de suelos y recursos hídricos, prácticas de cultivo, multiplicación y pruebas de variedades de semillas, protección de cultivos y manejo integrado de plaguicidas, agropastoreo, acuicultura, agroforestería, nutrición, vínculos con los mercados, entre otros temas. La FAO y otras organizaciones para el desarrollo han fomentado las ECA como un modo de abordar una amplia gama de problemas y esferas técnicas en más de 90 países.
* **ECCO** (European Culture Collection Organization, ECCO). Acrónimo del inglés, en español Organización Europea de Colecciones de Cultivo.
* **ecdisis** (ecdisis). Muda periódica del esqueleto rígido de los artrópodos, proceso que permite su crecimiento.
* **ecidiospora** (aecidiospore). Espora formada en el ecio. *Sin*: eciospora, aeciospora.
* **ecio** (aecium). **1.** Estructura formada por células hifales binucleadas que producen cadenas de esporas ([ecidiosporas](http://www.plantasyhongos.es/glosario/eciospora.htm)) alternando con células disyuntoras. **2**. Soro de los Uredinales caracterizado por su forma globosa y estar envuelto de una membrana que se rompe en la madurez y deja en libertad las primeras esporas dicariontes (ecidiosporas).
* **eciospora.** Véase ecidiospora.
* **eclosión** (hatching). **1**. Acto de salir del huevo los nematodos e insectos. **2**. Serie de movimientos explosivos que resultan en la liberación de una espora interna de un exosporio rígido como en *Hypoxylon fragiforme*.
* **ecología** (ecology). **1**. Ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio, y analiza las interacciones entre los seres vivos y el hábitat donde se encuentran, es decir, las relaciones que existen entre los factores bióticos (relaciones entre seres vivos) y los factores abióticos (condiciones ambientales). **2**. Estudio que trata sobre el efecto de factores ambientales en la aparición, gravedad y distribución de plagas, en sentido amplio.
* **ecología microbiana** (microbial ecology). [Ciencia](https://www.ecured.cu/Ciencia) que estudia el papel de los microorganismos en la biosfera y los principios fundamentales que rigen la estructura y función de las comunidades microbianas en los ecosistemas acuáticos, aéreos, vegetales, animales y humanos y el papel que juegan los microorganismos dentro de los mismos.
* **EcoRI** (EcoRI). Enzima de restricción proveniente de la bacteria modelo *Escheria coli* que reconoce la secuencia G’AATTC. Muy utilizada en manipulación genética ya que el vector de clonación pBR322 presenta un único sitio de rotura, que es precisamente reconocido por esta enzima.
* **ecosistema** (ecosystem). Complejo dinámico de plantas, animales y microorganismos y su ambiente abiótico, que interactúa como unidad funcional.
* **ecotipo** (ecotype). **1**. Subpoblación genéticamente diferenciada que está restringida a un hábitat específico, un ambiente particular o un ecosistema definido, con unos límites de tolerancia a los factores ambientales. **2**. Misma especie que en ambientes diferentes tienen una expresión fenotípica distinta por la interacción de los genes con el medio ambiente.
* **ecotoxicología** (ecotoxicology). Ciencia que estudia el efecto de compuestos químicos tóxicos sobre los seres vivos, especialmente en cuanto a poblaciones, comunidades y ecosistemas. Se trata de un campo multidisciplinar, que integra la toxicología, la ecología y la química ambiental. Véase dosis fitotóxica del ozono, por su interés para plantas.
* **ectoasco** (ectoascus). Pared exterior de un asco bitunicado, como *Lecanidion*. *Sin:* ectotúnica.
* **ectoblasto** (ectoblast). El futuro ectodermo antes de la aparición de las capas germinales.
* **ectomicorriza** (ectomycorrhiza). Micorriza en la cual las hifas fúngicas crecen solo intercelularmente y nunca penetran en las células de la planta huésped. Su efecto puede resultar beneficioso para el desarrollo de distintas especies de plantas leñosas.
* **ectoparásito** (ectoparasite). Parásito que vive sobre la superficie de su huésped.
* **ectoplasma** (ectoplasm). Región periférica del citoplasma bacteriano, que se diferencia por sus propiedades tinctóreas.
* **ectospora** (ectospore). Espora exógena.
* **ectostroma** (ectostroma). Estroma de un hongo en la superficie de una planta huésped.
* **ectotúnica** (ectotunica). Véase ectoasco.
* **edema** (edema, intumescence). Hinchazón blanda, intumescencia o tumefacción del tejido por aumento del contenido líquido intercelular que se produce en las hojas y otras partes de las plantas en condiciones de alta humedad y baja transpiración. Véase también tumefacción. *Sin*: intumescencia, hinchazón.
* **edición del genoma**. Véase edición genómica.
* **edición genética**. Véase edición genómica.
* **edición genómica** (gene editing). Tecnología que permite el corte de genes para hacer modificaciones, ya sea suprimiendo un pedazo o colocándo algún otro elemento. A partir de 2010 la diseminación de la técnica basada en la utilización de endonucleasas de origen microbiano (CRISPR/Cas9) ha redefinido radicalmente el panorama. Dicho cambio se debe a cuatro características fundamentales de esta tecnología: i) la especificidad o capacidad de inducir las modificaciones en puntos concretos elegidos como diana del genoma; esta característica le confiere además una muy baja incidencia de efectos secundarios indeseados, ii) la eficiencia o facilidad en la producción y el elevado porcentaje final de secuencias modificadas genéticamente en un lugar concreto, iii) la accesibilidad ya que es una técnica relativamente simple de aplicar, siempre que se disponga de un mínimo de conocimientos sobre manipulación genética, que no requiere una inversión importante en cuanto a infraestructura para llevarla a cabo. Además, las herramientas moleculares requeridas están disponibles comercialmente a un precio asequible, y iv) la versatilidad, puesto que el conocimiento de las bases moleculares de esta tecnología ha hecho que muy rápidamente salgan variantes que permiten ejercer un mayor control de la técnica y adaptarla a los requerimientos e interés del investigador. Se espera que sea clave para la obtención de variedades resistentes a los principales patógenos, como ya se han desarrollado plantas de arroz frente a *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, cacao frente a *Phytophthora*, de cereales resistentes a mildiu, de cítricos frente a *Xanthomonas citri* pv. *citri,* de patatas o papas resistentes al virus Y (PVY), etc. o con incrementos significativos en la tolerancia a estreses como sequía, altas temperaturas, salinidad, etc. Véase además CRISP. Esta tecnología no implica transgenia pues hace posible la mejora de variedades vegetales sin la introducción de elementos foráneos *Sin*: edición del genoma, edición genética.
* **EDTA** (EDTA). Sigla de ácido etilendiaminotetraacético. Compuesto químico que funciona como un agente quelante de iones metálicos divalentes o trivalentes como el calcio y el magnesio. Este compuesto orgánico secuestra dichos iones previniendo su reacción con otros compuestos presentes en una solución.
* **educción** (eduction). Pérdida de material genético del hospedador al salir de él un plásmido que estaba integrado en algunos de sus cromosomas.
* **EFB** (European Federation of Biotechnology, EFB).Sigla del inglés, en españolFederación Europea de Biotecnología, entidad sin ánimo de lucro, creada desde el entorno científico en el año 1978, formada por entidades de investigación, universidades, empresas y miembros individuales interesados en la promoción de la biotecnología en el ámbito europeo e internacional. Su actual sede se encuentra en Barcelona (España).
* **efecto citopático, ECP** (cytophatic effect, CPE). Aquel o aquellos relacionados con los profundos cambios [bioquímicos](https://www.quimica.es/enciclopedia/Bioqu%C3%ADmica.html) y moleculares, morfológicos y de viabilidad celular, visibles incluso mediante microscopía óptica, causados durante el ciclo de replicación [viral](https://www.quimica.es/enciclopedia/Virus.html) en las células vegetales infectadas.
* **efecto de arrastre** (carry-over). Tipo de contaminación por aparición de una señal de analito en una muestra blanco tras el análisis de una muestra con una alta concentración de analito. Suele generalmente suceder en el análisis de varias muestras de forma consecutiva.
* **efecto hipercrómico** (hyperchromicity). Incremento de la absorbancia de la luz ultravioleta a 260 nm, debido a la disociación de un ácido nucleico bicatenario, ya que las bases dejan de estar apiladas y absorben mayor cantidad de luz.
* **efecto hipocrómico** (hypochromicity). Descenso de la absorbancia de la luz ultravioleta a 260 nm, asociado con la unión de nucleótidos libres formando un ácido nucleico monocatenario, o un ADN bicatenario.
* **efecto matriz** (matrix effect). Aquel de interferencia de todos los componentes de la muestra distintos al patógeno a detectar o analito en la cuantificación del agente patógeno o de un analito. Frecuente en muestras de campo que han recibido un tratamiento químico y no han sido suficientemente lavadas, antes del análisis, para eliminar o reducir su concentración. Véase selectividad.
* **efector** (effector). **1**. En su definición más amplia, molécula secretada por un microorganismo (patógeno, endofito, saprofito, etc.) y que contribuye a la colonización del nicho. **2**. Molécula producida por un patógeno (virus, procariota o eucariota), generalmente una proteína, que es traslocada al interior de la célula vegetal para manipular diversos procesos del huésped (effector-targeted pathways, ETPs) y lograr que el mismo sea susceptible. Las respuestas que conducen a la susceptibilidad se conocen colectivamente como susceptibilidad inducida por efectores (effector-triggered susceptibility, ETS) e incluyen la supresión de la inmunidad vegetal y la modificación de la fisiología del huésped para favorecer la multiplicación o diseminación del patógeno.
* **efector alostérico** (allosteric effector).Compuesto que induce un cambio conformacional en una proteína, modificando así su actividad catalítica mediante la unión a un centro de reconocimiento específico.
* **efectora** (effector). Molécula que se combina con una molécula reguladora, creando un complejo capaz de activar o inactivar un gen.
* **efectos económicos** (economic effects). Término que incluye los efectos de mercado así como aquellos que no estén relacionados con el mismo, tales como las consideraciones ambientales y sociales. Podría ser difícil establecer la medición precisa del valor económico de los efectos ambientales o sociales. Por ejemplo, la supervivencia y bienestar de otras especies o el valor estético de un bosque o selva. Podrá considerarse tanto el valor cualitativo como el cuantitativo cuando se midan los efectos económicos de una plaga, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **eficacia** (effectiveness). En un Sistema de Gestión de Calidad, grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
* **eficacia biológica** (fitness). Capacidad relativa de un individuo de una población para sobrevivir y transmitir sus genes a la siguiente generación. Véase también adaptación.
* **eficiencia de clonado** (cloning efficiency). **1**. Porcentaje de clones correctos obtenidos en una reacción de clonación. **2**. Eficiencia de transferencia nuclear de ADN.
* **eficiencia de formación de colonias** (colony formation efficiency). Porcentaje de células cultivadas en medio sólido (sembradas o inoculadas) que forman una colonia.
* **eficiencia de transformación** (transformation efficiency). Número de células que incorporan ADN foráneo (células transformadas) en función de la cantidad de ADN añadido.
* **eficiencia de transmisión** (transmission efficiency). Competencia de un vector determinado para transmitir un patógeno, medido en número de plantas infectadas tras experimentos de transmisión en condiciones controladas. Depende de la capacidad intrínseca para adquirir el patógeno, permitir su multiplicación según los casos y posteriormente lograr con éxito su transmisión a un huésped sensible. Cuanto mayor sea el porcentaje de transmisión más eficiente será el vector evaluado.
* **efímera** (ephemeral).Planta que completa su ciclo vital completo, varias veces al año.
* **eflorescencia** (efflorescence). **1**. Conjunto de micelio y esporas de hongos patógenos de las plantas que sale al exterior de las mismas y puede ser observado a simple vista. **2**. Formación de cristales, polvillo o goma que forma una sustancia que rezuma o sale del interior de un cuerpo sólido, tronco o rama de un árbol a su superficie.
* **eflorescencia blanquecina** (whitish efflorescence). Denominación común del oídio sobre la superficie foliar. Véase oídio.
* **EFPP** (European Fundation for Plant Pathology, EFPP). Sigla del inglés, en español Fundación Europea de Protección Vegetal. Asociación de sociedades de Fitopatología y ciencias afines, que promueve la cooperación científica y técnica en Sanidad Vegetal en Europa y facilita el intercambio de información científica entre miembros de sociedades nacionales o regionales de Fitopatología y áreas relacionadas. Publica en cooperación con Springer la revista European Journal of Plant Pathology.
* **EFSA** (European Food Security Agency, EFSA). Acrónimo del inglés, en español Agencia Europea de Seguridad Alimentaria. Agencia de la Unión Europea (UE) con sede en Parma (Italia) y constituida en 2002 tras una serie de crisis alimentarias. Opera independientemente de las instituciones legislativas y ejecutivas de la UE (Comisión, Consejo, Parlamento) y de los países miembros. Actúa como consultora en la regulación de la seguridad alimentaria europea y del análisis y comunicación de riesgos asociados a la cadena alimentaria, para su manejo político tras un análisis científico independiente y sin conflicto de intereses. Ha elaborado numerosos análisis de riesgos y opiniones científicas asociados a la Protección y Sanidad Vegetal que se publican en el EFSA Journal y que sirven de base para las medidas legislativas de la UE.
* **efuso** (effuse). **1**. Plano, a modo de película o membrana sobre una superficie. **2**. Derramado sobre un lado como ciertos líquenes que no tienen contorno bien definido. **3**. Basidiocarpo extendido o aplanado.
* **efuso-reflexo** (effused-reflexed). Se aplica a los carpóforos resupinados, cuyos bordes se desarrollan hacia fuera***.***
* **ejemplar tipo** (type specimen). Véase holotipo.
* **elaboración de mapas de sitios de restricción** (restriction site mapping). Técnica por la que el ADN genómico o plasmídico se trocea con una endonucleasa de restricción en fragmentos de longitud variable. Los fragmentos se separan por electroforesis en gel de agarosa y se estima su tamaño. Alternativamente, se transfieren a una membrana, normalmente de nitrato o éster de celulosa**.** Seguidamente se trata la membrana con ARN o ADN desnaturalizado, radiactivo y de secuencia complementaria al gen de interés y se procede a revelar por autorradiografía con 32P o bromuro de etidio. Si se utilizan distintas enzimas de restricción aisladas o combinadas en mezcla, puede construirse el mapa de sitios de restricción. La técnica prácticamente ha sido sustituida en la actualidad por la secuenciación.
* **elaboración de mapas en biotecnología** (mapping in biotechnology). Proceso y métodos utilizados en la obtención de un mapa. Pueden consistir en experimentos de cultivo para obtener mapas de segregación, utilización de endonucleasas para obtener mapas de restricción, mapas genómicos tras secuenciación del ADN e incluso observación de células en división al microscopio óptico.
* **eláter** (elater). Estructura higroscópica estéril entre las esporas, que contribuye a su dispersión.
* **electrodiálisis** (electrodialysis). Técnica utilizada para la desionización de soluciones y obtención de agua ultrapura. La muestra se introduce en un compartimento limitado con una membrana semipermeable específica para los iones, a través de la cual se aplica un potencial. Los iones cargados se mueven hacia el electrodo correspondiente, mientras que las moléculas grandes o los compuestos no cargados quedan retenidos en el interior del compartimento. La desalación por electrodiálisis consiste en el paso de iones bajo el efecto de una corriente eléctrica continua a través de una serie de membranas permeables selectivas catiónicas y aniónicas, que permite la separación electroquímica de los iones. Se colocan entre dos electrodos las membranas separadas entre sí unos milímetros para que circule el agua de entrada. Las membranas permiten el paso de los iones, siendo estos transferidos a través de ellas de una solución menos concentrada a otra de mayor concentración.
* **electrodo** (electrode). Extremo de un conductor de la electricidad en contacto con un medio al que transmite o del que recibe una corriente eléctrica. El conductor se utiliza para hacer contacto con una parte no metálica de un circuito (semiconductor, electrolito, etc.).
* **electrodo de pH** (pH electrode). Instrumento para medir la concentración de iones hidrógeno en una solución. Normalmente consiste en un electrodo de platino que, como una sonda simple y compacta, presenta la mayor parte de su longitud protegida electrostáticamente.
* **electroelución** (electroelution). Eliminación de un compuesto contenido en una matriz sólida o gelatinosa, mediante un campo eléctrico. Véase elución.
* **electroenfoque** (electrofocusing). Método de separación de proteínas mediante un gel o en un gradiente de densidad electroforético en el cual se establece un gradiente de pH. Cada proteína presente en la mezcla, se desplazará en el gel hacia el pH correspondiente a su punto isoeléctrico.
* **electroforesis** (electrophoresis). Técnica de separación de moléculas cargadas basada en su diferente velocidad de migración sobre un soporte en función de la carga/masa y a su conformación molecular, cuando son sometidas a un campo eléctrico. Se utilizaba frecuentemente como método analítico y preparativo para la separación de macromoléculas (proteínas o ácidos nucleicos). Véase también análisis electroforético.
* **electroforesis capilar** (capillary electrophoresis). Técnica analítica rápida y eficaz de separación, apta para pequeños volúmenes, que se basa en la diferente velocidad de desplazamiento que tienen las distintas proteínas en el seno de un medio líquido, contenido en un tubo capilar, al someterlas a la acción de un campo eléctrico de alto voltaje (10.000-30.000 voltios, corrientes de 5-100 microamperios). La separación se lleva a cabo en un tubo de diámetro interno de 10-75 μm y una longitud de 20-100 cm, generalmente de sílice fundida, que se llena con el tampón que constituye el medio de separación a partir de los viales situados en los extremos del capilar. La muestra, contenida en otro vial, se introduce por uno de los extremos del capilar reemplazando en el momento de la inyección uno de los viales de tampón por el vial de muestra. La monitorización de la separación se lleva a cabo colocando un detector en un punto del capilar de análisis situado generalmente antes del extremo de salida de éste. Un ordenador se encarga del control de la instrumentación y de la adquisición y tratamiento de los datos suministrados por el detector. Se ha utilizado para la identificación y diferenciación de virus, como el de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*-CTV), según su agresividad, combinada con polimorfismo de conformación de cadena simple (SSCP) y marcadores moleculares múltiples (MMMs).
* **electroforesis de campo pulsante o pulsado** (pulsed-field gel electrophoresis). Electroforesis en gel en el que la dirección del campo eléctrico se cambia periódicamente. Esta técnica es similar a otros métodos electroforéticos habitualmente utilizados para separar moléculas de doble cadena del ADN que varían en tamaño hasta decenas de miles de pares de bases. Sin embargo, por la alternancia de la dirección del campo eléctrico, es capaz de separar fragmentos de ADN de varios millones de pares de bases de longitud. Se ha utilizado para el análisis comparativo de genomas bacterianos. Véase también tipado genético.
* **electroforesis en gel de agarosa** (agarose gel electrophoresis). Técnica de separación en la cual se utiliza un gel de agarosa como fase estacionaria. Es importante en la manipulación y secuenciación de genes, ya que separa moléculas de ADN en función de su peso molecular. Las bandas del gel se ponían de manifiesto con bromuro de etidio, pero debido a su toxicidad actualmente se usan diversos colorantes como RedSafe, SYBR®Green, GelRed™ o GelGreen™. Los dos últimos son tintes fluorescentes y ultra sensibles para ácidos nucleicos, muy estables y ambientalmente seguros y que pueden eliminados de forma segura por el desagüe o en basura regular, proporcionando seguridad y reduciendo el costo en la eliminación de desechos. El método en agarosa es medianamente sensible pues es capaz de detectar bandas con niveles de ADN del orden de 10-20 ng.
* **electroforesis en gel de poliacrilamida** (polyacrylamide gel electrophoresis, PAGE). Procedimiento electroforético en el cual se utiliza la poliacrilamida como matriz de soporte para separar proteínas de acuerdo a la longitud de la cadena peptídica. Puede ser unidimensional utilizando tanto proteínas nativas (no desnaturalizadas) como proteínas solubilizadas (desnaturalizadas) con dodecil sulfato sódico (DSS o en inglés SDS). La de tipo bidimensional, separa la proteína nativa en la primera dimensión. A continuación la placa se trata con DSS y la muestra se separa en la segunda dimensión, en la que en realidad se separan las subunidades individuales de cada proteína.
* **electrofusión** (electrofusion). Técnica de fusión por la aplicación de una corriente eléctrica. En sistemas biológicos se utiliza para inducir y favorecer la fusión de células animales o de protoplastos. Normalmente se utiliza un campo eléctrico no uniforme de baja intensidad y así se logra la alineación celular (proceso denominado dielectroforesis) que genera dipolos en el interior de la célula y a continuación son sometidas a descargas de alto voltaje durante microsegundos, que logran la formación de pequeños agujeros en las membranas celulares en los puntos de contacto entre las células. Los agujeros se expanden y posibilitan que el contenido celular se mezcle y que algunas de ellas se fusionen.
* **electrohilado** (electrospinning). Método aplicado a las tecnologías basadas en elaborar fibras a escala nanométrica. Se pueden emplear para encapsular proteínas, antibióticos o compuestos con actividad contra agentes patógenos. Se han utilizado dichas fibras marcadas o decoradas con nanopartículas de oxido de zinc o plata que son liberados en la planta para conferir protección frente a determinados agentes patógenos.
* **electrolito** (electrolyte). **1**. Medio conductor eléctrico no metálico en el que el flujo de electrones es acompañado por el flujo de materia. **2**. Compuesto que al disolverse en el agua se disocia en iones, originando una disolución conductora de la electricidad.
* **electrón** (electron). Partícula cargada negativamente que forma parte de los átomos.
* **electroósmosis** (electroosmosis). Fenómeno mediante el cual se produce el movimiento de las moléculas de [agua](https://www.construmatica.com/construpedia/Agua) inducido por un campo eléctrico en un medio poroso (normalmente en fachadas, paramentos, terreno). Con la aplicación de una diferencia de potencial se obtiene un desplazamiento del líquido. Se aplica para combatir las [eflorescencias](https://www.construmatica.com/construpedia/Eflorescencias) y otras [humedades por capilaridad](https://www.construmatica.com/construpedia/Capilaridad).
* **electroporación** (electroporation). Creación, mediante pulsos de corriente eléctrica, de poros con carácter temporal en la membrana plasmática de protoplastos o células con la finalidad de introducir material exógeno, frecuentemente ADN o partículas virales.
* **electrotransferencia** (electroblotting). Traspaso de fragmentos de ADN, de moléculas de ARN o de proteína, del gel de electroforesis a una membrana de filtro por capilaridad o electroforesis. Véase también transferencia.
* **elemento** (element). **1**. Sustancia constituida por átomos cuyos núcleos tienen el mismo número de protones, cualquiera que sea el número de neutrones. La tabla periódica actual cuenta con 118 elementos. Sin embargo, constantemente se está intentando sintetizar nuevos elementos artificialmente, por lo que no se descarta la posibilidad de que la lista pueda aumentar en un futuro. **2**. Parte constitutiva o integrante de algo. **3**. Cada uno de los componentes de un conjunto.
* **elemento criboso** (sieve element). Nombre genérico que se aplica a cada una de las células conductoras del floema, es decir a las células cribosas y a los elementos de los tubos. Funcionalmente adaptadas para el transporte de azúcares y otros metabolitos, son células vivas que cuando están completamente diferenciadas carecen de núcleo y de tonoplasto, presentando áreas cribosas en las paredes terminales.
* **elemento de inserción**. Véase secuencia de inserción y elemento genético móvil.
* **elemento de los tubos de savia** (sieve tube element). Cada una de las células que, mediante anastomosis, forman un tubo criboso. Véase también célula cribosa, elemento criboso y tubo criboso.
* **elemento genético móvil** (mobile genetic element, MGE). Término que agrupa a cualquier elemento genético que se mueve entre células, como islas de patogenicidad (ISs), integrones, ICEs, y plásmidos, entre otros. Véase secuencia de inserción (IS). Las ISs, y otros elementos transponibles, permiten acelerar la evolución de los organismos mediante la generación de diversos tipos de cambios genéticos en el genoma del huésped, siendo lo más frecuente la inactivación génica por inserción física del elemento. Entre otros cambios genéticos, las ISs también pueden dar lugar a cambios de expresión génica, ya que diversas ISs poseen promotores activos dirigidos hacia el exterior del elemento o terminadores de la transcripción, así como favorecer reorganizaciones genómicas (inversiones, deleciones, traslocaciones, inserción de plásmidos o islas, etc.) mediante recombinación homóloga entre dos copias de una IS. Véase también elemento genético transponible.
* **elemento genético transponible** (transposable element). Fragmento de ADN de un virus, procariota o eucariota que puede movilizarse e integrarse en diversos sitios de un genoma con los que no presenta homología. Estos elementos se descubrieron en el maíz. Este proceso de movilización se conoce como transposición, y puede conducir a la escisión del elemento y su inserción en un nuevo sitio o a la copia del elemento, de manera que se retiene una copia del elemento en el sitio original a la vez que se genera una nueva copia durante la transposición. Estos elementos generalmente contienen secuencias repetidas invertidas en sus extremos y codifican para un enzima responsable de su transposición, la transposasa. A menudo, los elementos genéticos móviles se denominan genéricamente como transposones, aunque este término también se utiliza habitualmente para denominar a los transposones compuestos (composite transposons), que son elementos bordeados por dos secuencias de inserción y que incluyen genes adicionales a los necesarios para la transposición.
* **elemento mayor.** Véase macronutriente.
* **elemento menor.** Véase micronutriente.
* **elemento mineral esencial** (essential mineral element). Todos y cada uno de los elementos minerales indispensables para el desarrollo vegetal en cualquier situación ecológica. Además de los elementos que proporcionan el agua y la atmósfera (carbono, hidrógeno y oxígeno), las plantas vasculares necesitan de otros trece elementos minerales que, de acuerdo con la cantidad necesaria para su desarrollo, se clasifican en dos grupos: macronutrientes, que incluyen azufre, calcio, fósforo, magnesio, nitrógeno y potasio, y micronutrientes, que son boro, cloro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc. *Sin*: nutriente.
* **elemento traqueal** (tracheary element). Nombre genérico que se aplica a cada una de las células conductoras del xilema: las traqueidas y los elementos de los vasos. En la madurez carecen de citoplasma y tienen paredes lignificadas y muy engrosadas. Estos engrosamientos adquieren diversas configuraciones; normalmente anulares o espirales en el protoxilema, en el metaxilema son reticulados o escaleriformes. *Sin*: célula traqueal.
* **elemento traza** (trace element).Véase micronutriente u oligoelemento.
* **elipsoide** (ellipsoid). Con forma de elipse, se aplica generalmente a las esporas.
* **ELISA** (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, ELISA). Denominación común actualmente en español, que proviene del acrónimo del inglés “Enzyme-Linked Immunosorbent Assay”, en español ensayo inmunoenzimático en fase sólida o ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas, popularmente ELISA. Da nombre a una técnica inmunológica o ensayo inmunoenzimático o serológico muy sensible para detectar, cuantificar, identificar o comparar antígenos complejos (agentes patógenos), proteínas, anticuerpos, péptidos u hormonas, incluso en extractos vegetales brutos. Esta prueba se caracteriza por utilizar un soporte insoluble o inmunoadsorbente (microplacas, tubos, pocillos o membranas), para fijar, tapizar o sensibilizar con antígenos o anticuerpos, según la modalidad de técnica. La prueba consiste en una serie de incubaciones, mediadas por lavados, hasta adicionar el substrato. Se caracteriza porque la reacción se revela con anticuerpos conjugados enzimáticamente (frecuentemente en Patología vegetal con fosfatasa alcalina de mucosa intestinal de ternera y en ocasiones con peroxidasa de rábano picante) o biotinilados (véase ELISA biotina/estreptavidina y sistema biotina/avidina) y un sustrato apropiado a la enzima marcadora (p-nitrofenil fosfato en el caso de la fosfatasa alcalina y peróxido de hidrógeno para la peroxidasa). La densidad óptica o valor ELISA final es proporcional a la cantidad de antígeno o anticuerpo detectado y permite asignar un valor numérico a la detección semicuantitativa. Se han diseñado distintas variantes o modalidades: ELISA directo, indirecto, de doble sándwich de anticuerpos (DAS), indirecto doble sándwich de anticuerpos (DASI), y competición. Las modalidades pueden realizarse con anticuerpos policlonales, con anticuerpos monoclonales, con anticuerpos recombinantes o con fragmentos F(ab´)2 de anticuerpo y proteína A conjugada. La técnica ELISA puede realizarse con sustratos solubles o precipitantes (véase inmunoimpresión-ELISA). Véase variantes de ELISA, ELISA de microfluidos, SUMA e inmunoadsorbente.
* **ELISA biotina/estreptavidina** (biotin/streptavidin ELISA). Variante de ELISA con anticuerpos conjugados con biotina y revelado de la reacción con estreptavidina (actualmente más utilizada que la avidina). La estreptavidina conjugada con una enzima, presenta muchas ventajas ya que la constante de afinidad del complejo biotina-estreptavidina es una de las más altas conocidas. Además, las proteínas delatoras o conjugados con biotina son sencillos de preparar, estables, económicos y muy polivalentes, pues el mismo anticuerpo sirve para revelar con estreptavidina marcada con distintas enzimas (habitualmente fosfatasa alcalina o peroxidasa) u otros compuestos. Véase también sistema biotina/avidina.
* **ELISA competición** (competitive ELISA). Variante de ELISA usada en comparación de antígenos (como agentes patógenos) para establecer mapas epitópicos o parentescos serológicos, basada en la competición de dos antígenos por un sitio común de reacción de un anticuerpo. Se realiza mediante dos reacciones en paralelo. En una reacción en una placa tapizada con anticuerpos, se añaden antígenos conjugados, homólogos de los anticuerpos, y se valora su densidad óptica final. En la reacción en paralelo, a una placa similar se añade el antígeno homólogo usado en la reacción primera (en concentración conocida) en mezcla con el antígeno distinto que se desee comparar y se valora la densidad óptica de esta segunda reacción. Al comparar los valores ELISA finales de ambas reacciones se puede cuantificar la competición, si esta existiera, por los sitios de unión de los anticuerpos utilizados. A mayor similitud entre ambos antígenos, más competición y menor valor ELISA. *Sin*: inhibición competitiva.
* **ELISA de microfluidos** (microfluidic ELISA). Inmunoensayo que se produce en la superficie de una cámara de reacción representada por un canal de microfluidos. La fuerza capilar dentro del microcanal atrae a los reactivos en la cámara de reacción y también facilita la incubación del ensayo. Una almohadilla subyacente absorbe automáticamente el exceso de líquido, la única operación requerida es la carga secuencial de tampones y reactivos. El volumen de muestra es de 10 μl y el uso de reactivos es de 5 a 10 veces menor comparado con una técnica ELISA convencional. Se ha aplicado a varios virus de plantas. Véase también SUMA.
* **ELISA directo, ELISA D** (direct ELISA, D ELISA). Variante de ELISA para valorar anticuerpos conjugados o para detectar antígenos. Sobre una microplaca (o un inmunoadsorbente) tapizada con antígeno, se añaden los anticuerpos específicos del antígeno, marcados con una enzima o biotinilados (véase ELISA biotina/estreptavidina) y se incuban. En la etapa final, tras añadir el sustrato se obtendrá un valor ELISA (densidad óptica) proporcional a la cantidad de enzima fijada, que sugerirá la dosis de conjugado a emplear, caso de que el mismo sea válido o se observará si ha existido reacción con la muestra tapizada en la que se deseaba detectar un patógeno concreto. Esta técnica está en desuso para la detección de antígenos (agentes patógenos) pues exige la preparación de conjugados para cada antígeno a detectar, problemática resuelta por ELISA indirecto.
* **ELISA doble sandwich de anticuerpos indirecto, ELISA-DASI** (double antibody sandwich indirect, DASI ELISA). Variante de ELISA DAS combinada con el sistema de revelado de ELISA indirecto. Se realizan los mismos pasos, pero requiere producir anticuerpos específicos en dos especies animales distintas. Se evita realizar conjugados al revelar la reacción con anticuerpos específicos (como los empleados en la fase primera de tapizado) y tras incubación y lavado se añaden inmunoglobulinas anti la especie animal utilizada para generar los anticuerpos específicos frente al patógeno de interés, pero conjugados, con una enzima. Se suele utilizar con anticuerpos policlonales de conejo en la fase de tapizado y anticuerpos monoclonales específicos de ratón, y revelar con inmunoglobulinas de cabra antirratón conjugadas con una enzima (normalmente fosfatasa alcalina). La modalidad es muy sensible (capaz de detectar del orden de 0,05-0,1 μg de antígeno), pues permite amplificar la reacción con la adición de inmunoglobulinas anti especie marcadas. *Sin***:** ELISA IDAS, ELISA HADAS, ELISA TAS.
* **ELISA doble sándwich de anticuerpos, ELISA-DAS** (double antibody sandwich ELISA, DAS-ELISA). Variante de ELISA muy sensible para detección de antígenos complejos (agentes patógenos). De manera secuencial y mediada por etapas de incubación y lavado, se tapizan los pocillos de una microplaca o la superficie de un inmunoadsorbente con anticuerpos purificados específicos del agente patógeno a detectar, se añade la muestra (extracto bruto vegetal, suspensión bacteriana, dilacerado, exudados, lloros de vid, extracto de suelo filtrado, etc.), y se añaden los mismos anticuerpos que en la primera etapa, pero conjugados con una enzima (habitualmente fosfatasa alcalina), y se revela la reacción con el substrato específico de la enzima marcadora (habitualmente p-nitrofenil fosfato) que por hidrólisis y efecto batocrómico producirá un color amarillo de intensidad (valor ELISA a 405 nm) proporcional a la enzima retenida. La reacción clásica y más sensible, se realiza añadiendo 200 μl/pocillo de la microplaca en cada etapa, aunque para ahorro de reactivos y económica algunos kits comerciales utilizan solo 100 μl/pocillo. Otras modalidades utilizan únicamente unos microlitros (véase SUMA). Los anticuerpos utilizados para tapizar o como conjugados pueden ser producidos en la misma especie animal o no. Frecuentemente se utilizan anticuerpos policlonales para tapizado y monoclonales específicos (solos o en mezcla de varios) como conjugados, o ELISA basado completamente en anticuerpos policlonales, en anticuerpos monoclonales o recombinantes de anticuerpos monoclonales, que confieren alta especificidad y sensibilidad. DAS es la modalidad más popular de ELISA para detección de agentes patógenos o sus metabolitos.
* **ELISA F(ab´)2**(F(ab´)2 ELISA). Variante de ELISA para detectar antígenos o para titular anticuerpos, en la que se evita realizar conjugados de los anticuerpos específicos en laboratorio. El inmunoadsorbente o microplaca se tapiza con fragmentos F(ab')2 de IgG obtenidos mediante una sencilla digestión de los anticuerpos con pepsina, el antígeno se detecta con anticuerpos completos (de la misma fuente u origen anterior o de diferente) y finalmente, la reacción se revela mediante proteína A conjugada con enzimas u otro producto para otras aplicaciones (la proteína A reacciona con la porción Fc de las inmunoglobulinas completas, y de calidad contrastada es distribuida comercialmente por numerosas empresas).
* **ELISA HADAS, heterólogo anticuerpo doble sándwich de anticuerpos** Acrónimo del inglés Heterologous AntibodyDouble Antibody Sandwich. Denominación en desuso. Véase ELISA de doble sándwich de anticuerpos indirecto, ELISA-DASI.
* **ELISA IDAS, indirecto doble sándwich de anticuerpos** (indirect double antibody sandwich, IDAS-ELISA). Véase ELISA del doble sándwich de anticuerpos indirecto, ELISA-DASI.
* **ELISA indirecto, ELISA I** (indirect ELISA, I ELISA). Variante de ELISA usada para detectar antígenos, establecer parentescos serológicos entre ellos o titular anticuerpos en diluciones seriadas. Sobre una microplaca o un inmunoadsorbente tapizado con antígeno (o muestra en la que desea verificar la presencia del antígeno de interés), se añaden los anticuerpos específicos del antígeno y tras incubación y lavado se añaden inmunoglobulinas anti la especie animal utilizada para obtener los anticuerpos específicos, marcadas con una enzima o biotiniladas (véase ELISA biotina/estreptavidina y sistema biotina/avidina). Esta modalidad evita tener que preparar conjugados para cada anticuerpo específico y como quiera que las inmunoglobulinas anti especie son muy utilizadas en análisis clínicos, están disponibles comercialmente con una calidad contrastada. Las más usuales son las de cabra anticonejo para anticuerpos policlonales de antisuero o de cabra antirratón para anticuerpos monoclonales marcadas con fosfatasa alcalina o peroxidasa.
* **ELISA proteína A** (protein A ELISA). Variantes de ELISA en las que se tapiza el inmunoadsorbente con proteína A y seguidamente se añaden los anticuerpos para captar antígeno, con lo que se logra que prácticamente todos los anticuerpos de tapizado queden inmovilizados en el inmunoadsorbente en posición idónea para reconocer al antígeno, puesto que quedarán fijados por su porción Fc y exhibirán sus cadenas variables con sus paratopos libremente. También se suele aplicar el término a aquellas modalidades de ELISA en la que se utilice proteína A conjugada, tanto para sustratos soluble como para precipitantes.
* **ELISA TAS** (TAS ELISA). Acrónimo del inglés Triple Antibody Sandwich ELISA, en español ELISA de triple sándwich de anticuerpos. Véase ELISA doble sándwich de anticuerpos indirecto (ELISA DASI). *Sin*: ELISA DASI, ELISA HADAS.
* **elongación** (elongation). **1**. Crecimiento en longitud de los órganos por alargamiento de las células que genera el crecimiento y desarrollo normal de los tejidos vegetales. Elongaciones anormales constituyen síntomas en algunas enfermedades. **2.** Etapa del proceso de síntesis de proteínas caracterizada por el movimiento del ARNm sobre el ribosoma, al tiempo que los aminoácidos codificados por la secuencia de sus bases se van ensamblando para producir el polipéptido. **3**. En la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), es la etapa final de cada ciclo de amplificación. Actúa la polimerasa, tomando el ADN molde para sintetizar la cadena complementaria y síntesis de nuevo ADN. La temperatura para este paso depende de la ADN polimerasa usada. Para la *Taq* polimerasa, la temperatura de máxima actividad está en 75-80 °C (comúnmente 72 °C). El tiempo de extensión depende tanto de la ADN polimerasa usada como de la longitud del fragmento de ADN que se va a amplificar. **4.** Etapa única que se lleva a cabo a una temperatura de 70-74 °C durante 5-15 minutos tras el último ciclo de PCR. Con ella se asegura que cualquier ADN de cadena simple restante sea totalmente ampliado.
* **elución** (elution).Proceso por el que se separan sustancias absorbidas por un cuerpo sólido o gelatinoso por medio de lavados progresivos con un tampón disolvente apropiado.
* **emarginado** (emarginate). Desprovista de margen; con una muesca o entalladura poco profunda. Generalmente se dice de las lamelas que tienen una muesca cerca de su implantación en el estipite.
* **emarginado** (emarginate). Desprovista de margen; con una muesca o entalladura poco profunda. Generalmente se aplica a las lamelas que tienen una muesca cerca de su implantacion en el estipite.
* **embalaje** (package). Material utilizado para sujetar, proteger o transportar un producto remitido de los daños físicos y agentes exteriores, durante su almacenamiento y transporte y para facilitar estas operaciones. Algunas legislaciones obligan a su adecuado tratamiento para prevenir que no sea la causa de introducción de plagas en sentido amplio.
* **embalaje con atmósfera modificada** (modified atmosphere packaging). Aquel que, normalmente a base de películas de polímeros, suele usarse a pequeña escala, para mantener productos frescos o sensibles a alta temperatura, en una atmósfera diferente del ambiente, debido a su característica de permeabilidad selectiva a distintos gases. Se utilizan contenedores especiales para transporte a gran escala y distancia, especialmente para frutos, ya que frecuentemente se solicita la exportación de dicha forma, para prevenir plagas durante el transporte intercontinental.
* **embalaje de madera** (wood packaging material). Aquel de dicho material, la misma madera o productos derivados de madera (excluyendo los productos de papel), utilizado para sujetar, proteger o transportar un producto (incluye la madera de estiba), según terminología de la FAO.
* **embargo** (embargo). **1**. Prohibición del comercio (importación) y transporte desde el exterior o de determinados orígenes o países, de plantas o material vegetal específico, decretada por un Gobierno, como la entrada de plantas de frutales enteras en Chile, o de ciertos frutos en Australia, o de plantas enteras de cítricos en la UE. En determinados casos, como excepción, se autoriza la importación de plantas certificadas *in vitro* y en general, de lotes de semillas. **2**. Retención, traba o secuestro de plantas o material vegetal por mandamiento de juez o autoridad fitosanitaria competente, frecuentemente en frontera o en vivero.
* **EMBL** (European Molecular Biology Laboratory, EMBL). Sigla del inglés, en español Laboratorio Europeo de Biología Molecular. Es una institución de investigación en biología molecular financiada por 18 países europeos.​ Fue creado en 1974 y posee laboratorios en [Barcelona](https://www.embl.org/sites/barcelona/) (España), Grenoble (Francia), Hamburgo y Heidelberg (Alemania) y Rom[a](https://www.embl.org/sites/rome/) (Italia). Su importante base de datos para biología es gestionada desde [EMBL-EBI Hinxton](https://www.ebi.ac.uk/) (Reino Unido).
* **EMBL-EBI** (European Molecular Biology Laboratory-European Bioinformatics Institute, EMBL-EBI). Sigla del inglés, en español Instituto Europeo de Bioinformática del Laboratorio Europeo de Biología Molecular. Véase EMBL.
* **embriogénesis** (embryogenesis). Formación o diferenciación de un embrión. En la semilla normalmente ocurre a partir de una ovocélula fecundada, pero también puede suceder por un proceso apomíctico. También se pueden formar embriones a partir de tejidos somáticos o del gametofito cultivado *in vitro*. *Sin*: embrionía.
* **embriogénesis adventicia.** Véase embriogénesis somática.
* **embriogénesis asexual.** Véase embriogénesis somática.
* **embriogénesis somática** (somatic embryogenesis). Desarrollo de embriones a partir de células que no son el producto de una fusión gamética. Proceso por el cual se produce una estructura bipolar (embrión) a partir de una célula somática, de forma natural. Proceso muy estudiado en el caso los cítricos, en los que ambos tipos de embriogénesis (zigótica y somática) ocurren casi simultáneamente en el interior de la semilla. Se ha empleado para obtener plantas libres de virus, en cítricos y ajo, entre otros cultivos. Como sistema de propagación de plantas presenta una serie de ventajas frente a otros sistemas como: i) una enorme capacidad de multiplicación aplicable industrialmente, ii) permite obtener en un solo proceso estructuras completas con ápice y raíz, que pueden ser almacenadas y encapsuladas perfectamente. Por contra presenta una serie de problemas, produciéndose anormalidades morfológicas, fisiológicas y genéticas en los cultivos, fenómenos de poliembrionía indeseables, falta de maduración y dormancia o germinación prematura de los embriones en cultivo. Véase también nucelar y plantas nucelares. *Sin*: embriogénesis adventicia, embriogénesis asexual.
* **embrión** (embryo).Planta incipiente o rudimentaria que se desarrolla dentro del gametofito femenino por fecundación (embrión cigótico) o sin ella (mediante apomixis). En los espermatofitos se encuentra protegido por los tegumentos, que posteriormente constituyen la cubierta seminal. Consta de un eje embrionario con un meristemo en ambos extremos y de una o varias estructuras foliares modificadas (cotiledones) que almacenan reservas. *Sin*: germen.
* **embrión cigótico** (zigotic embryo). Aquel que se ha formado por fecundación.
* **embrión somático** (somatic embryo). Estructura similar a un embrión cigótico en firma y función, pero iniciada a partir de células somáticas. *Sin*: embrioide.
* **embrionía** (embryony). Véase embriogénesis.
* **embrionía adventicia** (adventicious embryony). Aquella que supone el desarrollo de embriones a partir de células de la nucela o de los tegumentos. El fenómeno puede requerir, como en el género *Citrus*, o no, el estímulo de la fecundación. Los embriones adventicios poseen el mismo genotipo de la planta madre y son similares a los cigóticos. Véase también poliembrionía.
* **embrionía nucelar** (nucellar embryony).Forma de embrionía adventicia en la que los embriones se forman a partir de la nucela. Tuvo una importancia primordial para la obtención de plantas de cítricos libres de virus (con caracteres juveniles), antes de la puesta a punto y aplicación de la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro* como método de saneamiento.
* **embudo** (funnel). Instrumento hueco, ancho por arriba y estrecho por abajo, en forma de cono y rematado en un canuto o boquilla que sirve para trasvasar líquidos o sólidos de granulometría fina. Destaca el de decantación, que permite regular con una manija o grifo la cantidad de sustancia que se va filtrando.
* **embudo Buchner** (Buchner funnel). Embudo de porcelana o plástico que contiene muchos agujeros pequeños y un tapón de goma alrededor de su boquilla. Se utiliza junto con un matraz quitasato para filtrar mezclas de sólidos y líquidos.
* **embudo bureta** (funnel burette). Embudo, generalmente de vidrio o plástico, que contiene una boquilla relativamente delgada que encaja en la parte superior de una bureta. Se utiliza para trasvasar líquidos sin que se produzcan desbordamientos.
* **embudo de Baermann** (Baermann funnel). Técnica para la extracción de los nematodos del suelo. Se basa en la capacidad de los nematodos de migrar del suelo al agua a través de un filtro. Véase también bandejas de Whitehead.
* **embudo de Bellese-Tullgren** (Bellese-Tullgren funnel). Embudo metálico en cuyo extremo superior posee una fuente luminosa y en su parte terminal un frasco colector de especímenes. Existen de varios tamaños. La distancia de la lámpara de luz a la muestra de suelo u hojarasca debe ser de 15 cm. Se utilizan para la captura de artrópodos de la fauna del suelo o captura de vectores de hábito edáfico.
* **embudo de polvo** (powder funnel). Embudo, generalmente de plástico, que contiene una boquilla relativamente ancha. Se utiliza para añadir sólidos, como suelo, sustrato o productos químicos, de forma precisa y preparar soluciones sólido-líquido, sin ensuciar la bancada.
* **emergencia** (emergence). **1**. Protuberancia en la superficie interna o externa de un órgano, en cuya formación intervienen la epidermis y células de estratos más profundos de la planta. **2**. Protrusión de la radícula a través de la cubierta seminal. **3**. Protrusión de la plántula por encima de la superficie del terreno o sustrato. *Sin*: nascencia. **4**. Salida del insecto adulto. **5**. Véase emergencia fitosanitaria.
* **emergencia fitosanitaria** (phytosanitary emergence). Acción y efecto de emerger súbitamente una plaga (en sentido amplio) cuarentenaria de reciente introducción, diseminación o detección en un área libre y que, ante la situación de peligro, desastre o alerta fitosanitaria, requiere una acción inmediata o aplicación de un plan de contingencia.
* **emitancia** (emittance). Flujo radiante emitido por una superficie. Véase también reflectancia. *Sin*: densidad de flujo radiante.
* **emitancia monocromática** (monochromatic emittance). Aquella asociada a una determinada longitud de onda.
* **empapado** (water soaked). Síntoma en el que el tejido vegetal aparece húmedo y traslúcido por movimiento del agua a los espacios intercelulares.
* **empaquetadora** (packing machine). Máquina capaz de confeccionar paquetes de envío con un cierto número de unidades o viales de producto en el interior de cajas. Generalmente, las cajas son cerradas y referenciadas o etiquetadas por la misma máquina. Es frecuente en la industria de kits de diagnóstico que el rellenado de las cajas de un kit sea manual y que posteriormente estas sean embaladas automáticamente mediante una máquina.
* **empardecimiento interno.** Véase pardeamiento interno.
* **empirismo** (empiricism).Procedimiento o método basado exclusivamente en la experiencia o en la práctica. Sin embargo, puede ser acreditado.
* **emplomado** (cercospora leaf spot of olive). Denominacióncomún dela enfermedad del olivo causada por el hongo *Pseudocercospora cladosporioides* que en el envés de las hojas produce manchas de un color gris plomizo característico. Véase repillo y cercosporiosis.*Sin*: repilo plomizo.
* **emulgente**. Véase tensoactivo.
* **emulsión** (emulsion).Diseminación de un líquido en otro no miscible con él; las emulsiones suelen presentar un aspecto lechoso.
* **emulsionante** (emulsifier). Sustancia que provoca o favorece la formación de emulsiones.
* **emulsionante**. Véase tensoactivo.
* **en línea** (on line). Término del inglés que se aplica comúnmente a la transferencia continua de datos desde un dispositivo registrador (emisor) a un procesador de datos, registrador gráfico o microprocesador. *Sin*: en operación.
* **en operación**. Véase en línea.
* **ENA** (European Nucleotide Archive, ENA). Acrónimo del inglés, en español Archivo europeo de nucleótidos. Es un repositorio, gestionado desde Reino Unido, que proporciona acceso gratuito y sin restricciones a secuencias de ADN y ARN anotadas. Los datos son proporcionados por el Instituto Europeo de Bioinformática del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL-EBI). Tambien almacena información complementaria, como procedimientos experimentales, detalles del ensamblaje de secuencias y otros metadatos relacionados con proyectos de secuencia. Véase además genBank y NCBI.
* **enación** (enation). Pequeña excrecencia anormal que sobresale de la superficie de un órgano de una planta, frecuentemente de hojas, peciolos o flores, a modo de erupción. Generalmente es inducida por la presencia de un patógeno, de hecho constituye un síntoma asociado a algunos virus.
* **enanismo** (dwarfing, stunting). Trastorno del crecimiento caracterizado por una talla inferior a la media propia de los individuos de la misma edad, especie y cultivar, motivado por la infección por agentes patógenos. Generalmente virus, viroides o fitoplasmas, están asociados a ello. Véase como ejemplos, enanismo o achaparramiento del maíz, enanismo amarillo de la cebada, enanismo del crisantemo, enanismo del lúpulo, enanismo del trigo, enanismo rugoso del maíz, y ciruelo achaparrado, entre otros). También causas genéticas, pueden disminuir la longitud o número de entrenudos de la planta. *Sin*: achaparramiento.
* **enanismo amarillo de la cebada** (barley yellow dwarf). Denominación común de la enfermedad viral que más pérdidas ocasiona en cebada y trigo en todas las zonas cerealistas del mundo. Está causada por un complejo viral de la familia *Luteoviridae* de ARN de cadena simple de sentido mensajero*.* Las especies virales responsables son el virus del enanismo amarillo de la cebada-PAV (*Barley yellow dwarf virus*-PAV, BYDV-PAV), BYDV-MAV, y BYDV-PAS, del género *Luteovirus*; el virus del enanismo amarillo de los cereales-RPV (*Cereal yellow dwarf virus*-RPV, CYDV-RPV) y CYDV-RPS del género *Polerovirus*; y BYDV-SGV, BYDV-RMV y BYDV-GPV, no asignadas todavía a ningún género. En España, se ha observado en las principales áreas productoras de cereales de invierno, cereal forrajero, maíz y arroz los virus BYDV-PAV (predominante), BYDV-MAV y CYDV-RPV. Los síntomas varían con la planta huésped o anfitriona, aunque el enanismo es el síntoma común a todas ellas acompañado de reducción del sistema radicular. En cebada, las hojas presentan un amarilleo dorado brillante, que generalmente comienza en la punta de la hoja o los márgenes y después se extiende hacia la base. En trigo induce amarilleos, que generalmente van acompañados de coloraciones naranja-rojizas o púrpura. En avena, el síntoma característico es la coloración foliar rojizo-púrpura. Los virus causantes se transmiten por distintas especies de pulgones de forma persistente, no circulativa, entre los cuales la especie *Rhopalosiphum padi* es preponderante en muchas zonas cerealistas en España.
* **enanismo del crisantemo** (chrysanthemum stunt). Denominación común de la enfermedad causada por el viroide del enanismo del crisantemo (*Chrysanthemum stunt viroid*-CSVd) de la familia *Pospiviroidae*, género *Pospiviropid* de ARN monocatenario circular de tamaño de 354-356 (según variantes) nucleótidos, con una estructura secundaria de mínima energía libre en forma de varilla, con regiones cuyas bases están apareadas que alternan con bucles cuyas bases están desapareadas. Los síntomas más característicos consisten en una disminución del tamaño de las plantas, que tienen entrenudos cortos, la lámina foliar menos desarrollada y manchas cloróticas. El botón floral, que en muchas variedades comerciales suele aparecer cuando las plantas tienen 19-20 hojas, se adelanta aproximadamente de 7 a 10 días y aparece cuando la planta tiene 9-12 hojas. Ello conlleva la pérdida de valor comercial, ya que en nuestro país la comercialización de crisantemos es sobretodo para el día 1 de noviembre, fiesta de todos los santos. La vía fundamental de transmisión es mediante propagación vegetativa de esquejes procedentes de plantas madre infectadas, y mediante transmisión mecánica por las herramientas de corte que han sido previamente utilizadas en plantas infectadas.
* **enanismo del frambueso** (raspberry bushy dwarf). Denominación común de la enfermedad causada por el virus del enanismo arbustivo de la frambuesa (*Raspberry bushy dwarf virus*-RBDV), familia no asignada, género *Idaeovirus* de ARN de cadena simple. Produce una de las enfermedades más graves de especies cultivadas de *Rubus* spp. principalmente de frambuesa en todas las zonas de cultivo. La infección por el virus puede causar un vigor reducido en la planta y el aborto de las drupas, lo que lleva a que la fruta se desmorone y se reduzca el rendimiento. Se transmite por propagación vegetativa de plantas madres infectadas (generalmente propagadas por la técnica del brote etiolado). Detectado en España.
* **enanismo del lúpulo** (hop stunt). Denominación común de la enfermedad causada por el viroide del enanismo del lúpulo (*Hop stunt viroid*-HSVd) de la familia *Pospiviroidae*, género *Hostuviroid* de ARN monocatenario circular de tamaño de 294-303 nucleótidos (según variantes) con alto contenido en estructura secundaria. En cítricos se han descrito dos tipos de variantes que se comportan de forma distinta al infectar huéspedes sensibles. Originalmente se ha detectado como infección natural en lúpulo, pepino, ciruelo, melocotonero o duraznero, albaricoquero o damasco, almendro, granado y cítricos. Este viroide tiene una gama de huéspedes experimentales muy amplia. En ciruelo y melocotonero o duraznero produce síntomas (véase enfermedad del fruto picado del ciruelo y del melocotón o durazno). En albaricoquero o damasco se ha descrito la asociación de este viroide con una enfermedad (véase degeneración del fruto de albaricoquero o damasco). En especies sensibles de cítricos produce la enfermedad conocida como cachexia o xiloporosis que se caracteriza por la aparición de acanaladuras en la madera, que pueden estar impregnadas de goma (véase caquexia). La vía fundamental de transmisión es mediante propagación vegetativa de yemas infectadas, y mediante transmisión mecánica por las herramientas de corte que han sido previamente utilizadas en plantas infectadas. *Sin*: viroide del fruto pálido del pepino (CPFVd), xiloporosis o cachexia de los cítricos, enfermedad del fruto picado del ciruelo y melocotón o durazno.
* **enanismo del maíz** (corn stunt disease). Denominación común de la enfermedad causada por *Spiroplasma kunkelii*, organismo de la clase Mollicutes dentro del phylum *Tenericutes* (sin pared celular) del dominio Bacteria. Infecta al maíz y a varias especies de teosinte. La enfermedad es transmitida en las primeras etapas del desarrollo de la plántula y el primer síntoma visible es clorosis en el margen de las hojas del verticilo. Las hojas más viejas enrojecen como cuando la planta sufre de deficiencia de fósforo en condiciones frías y las hojas nuevas muestran manchas cloróticas que se desarrollan en barras que se extienden hasta la punta de la hoja. Las plantas quedan enanas y producen muchas mazorcas pequeñas en las axilas de las hojas, en vez de una sola mazorca bien desarrollada. Es transmitido en la naturaleza por el cicadélido *Dalbulus maidis*. Véase también espiroplasmas. *Sin*: achaparramiento del maíz.
* **enanismo del trigo** (wheat dwarf). Denominación común de enfermedad causada por el virus del enanismo del trigo (*Wheat dwarf virus*-WDV), familia *Geminiviridae*, género *Mastrevirus*, que causa ocasionalmente brotes epidémicos con importantes pérdidas en trigo y cebada. Es transmitido por cicadélidos y está detectado en España.
* **enanismo fisiológico de plántulas** (seedlings physiological dwarfness). Reducción del crecimiento de plántulas procedentes de embriones separados de la semilla. Se debe a que no se han satisfecho las necesidades de frío.
* **enanismo primaveral de la fresa** (spring crimp). Véase rizado de las fresas.
* **enanismo rugoso del maíz** (maize rough dwarf). Denominación común de enfermedad causada en la cuenca mediterránea por el virus del enanismo rugoso del maíz (*Maiz rough dwarf virus*-MRDV), en Asia por el virus del rayado negro del arroz (*Rice black streaked virus*-RBSDV) y en Sudamérica por el *Mal del río cuarto virus*-MRCV. Todos ellos de la familia *Reoviridae*, género *Fijivirus* grupo II. Las plantas infectadas presentan un color verde oscuro en las hojas, enanismo y enaciones blanquecinas en el envés de las mismas que les confieren un tacto rugoso. Los entrenudos se acortan notablemente y el tallo engrosa en la base, adquiriendo forma de puerro. El sistema radicular se reduce y no hay producción de mazorca cuando la infección es temprana. Las plantas suelen morir prematuramente. La gama de huéspedes o plantas anfitrionas cultivadas de estos virus está limitada a gramíneas, principalmente maíz, arroz, avena, cebada, trigo y otros cereales de invierno. En España se ha detectado el MRDV, que se transmite de forma natural por el delfácido *Laodelphax striatellus* de forma persistente y propagativa.
* **encamado** (plant lodging). Caída o tumbado de plantas herbáceas antes de la cosecha por viento, lluvia o enfermedades en raíz o cuello.
* **encapsidación** (encapsidation). **1**. Mecanismo por el cual el ADN o el ARN viral queda protegido por una cápsida proteica formándose una nucleoproteína o virión. **2**. (packaging). Reintroducción de una molécula de ADN recombinante en una partícula de un fago.
* **encapsulación** (encapsulation). Efecto de rodear un compuesto o sustancia con un fino recubrimiento. La microencapsulación se utiliza como sistema de preservación de compuestos activos, microorganismos, semillas, nutrientes, alimentos, etc., y también de productos fitosanitarios o repelentes que se liberan paulatinamente por efecto de la temperatura, o de cambios físicos o mecánicos (roce del artrópodo con el producto microencapsulado).
* **encontrar libre** (find free). Inspeccionar un envío, campo o lugar de producción y considerarlo libre de una plaga específica, según terminología de la FAO.
* **encrespado** (curled). Ensortijado, rizado. Se aplica normalmente a la superficie de la hoja que se muestra rizada u ondulada como síntoma de enfermedad.
* **encuesta** (survey). **1.** Véase prospección. **2**. Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa de grupos sociales, normalmente en fitopatología a agricultores o técnicos en agricultura, para averiguar estados de opinión, distribución de plagas o conocer otras cuestiones que les afectan o pudieran hacerlo. *Sin*: sondeo. **3**. Indagación o pesquisa sobre un tema fitosanitario. **4**. Un procedimiento oficial que se aplica a lo largo de un período definido de tiempo para determinar las características de una población de plagas, o las especies de plagas que están presentes en un área, según terminología de la FAO.
* **encuesta de delimitación** (delimiting survey). Aquella realizada para establecer los límites de un área considerada infestada por una plaga o libre de ella, según terminología de la FAO.
* **encuesta de detección** (detection survey). Aquella realizada dentro de un área para determinar si hay plagas presentes, según terminología de la FAO.
* **encuesta de monitoreo** (monitoring survey). Véase monitoreo. Aquella en curso para verificar las características de una población de plagas, según terminología de la FAO.
* **endemia** (endemic). Manifestación casi permanente de una plaga en una zona concreta.
* **endemismo** (endemism). Especie vegetal o animal, o microorganismo propio o exclusivo de determinada área o región.
* **endoasca** (endoascus). Capa interna de las ascas bitunicadas. *Sin*: endotúnica.
* **endobiótico** (endobiotic). Organismo que vive dentro de otro ser vivo.
* **endocarpio**. Véase endocarpo.
* **endocarpo** (endocarp, stone). Capa más interna del pericarpio del fruto. En algunos tipos como las drupas, está lignificado. En ciertas especies puede presentar síntomas, como en albaricoqueros o damascos infectados por el virus de la sharka o viruela del ciruelo (*Plum pox virus*-PPV), que suelen mostrar anillos o manchas en forma de ojo de perdiz. *Sin*: endocarpio, hueso, carozo.
* **endocíclico** (endocyclic). Se refiere al ciclo de vida microcíclico de una roya en el que células similares a ecidioesporas producen basidios.
* **endocitosis** (endocytosis). Proceso por el cual las células eucariotas absorben moléculas de gran tamaño gracias a la membrana plasmática, que rodea una gran molécula y la aprieta, introduciéndola en una vesícula en el interior de la célula. Es el proceso opuesto a la exocitosis. Véase exocitosis.
* **endoconidio** (endoconidium).Conidio producido en el interior de una hifa.
* **endodermis** (endodermis). Capa celular más interna del córtex, en contacto con la estela. Las células parenquimáticas, rectangulares y sin dejar espacios intercelulares, presentan una banda de Caspary en las paredes radiales y transversales.
* **endoenzima** (endoenzyme). Aquella que se encuentra en la célula y no es excretada al medio.
* **endofito** (endophyte). Planta o microorganismo que se desarrolla y vive dentro de otra planta, sin que esta muestre síntomas o signos de infección.
* **endogamia** (endogamy). Formación de un zigoto a partir de gametos producidos por progenitores estrechamente emparentados.
* **endohifa**. Véase hifa intrahifal.
* **endolatencia** (endodormancy, rest). Latencia motivada por un bloqueo fisiológico interno que impide el crecimiento, incluso en condiciones favorables para la planta. En el caso de semillas reside en el embrión y se manifiesta incluso cuando este es separado de las restantes estructuras que lo rodean. Requiere acumular frío húmedo para su desaparición. Véase también reposo de yemas, latencia del embrión, latencia del epicótilo, latencia fisiológica de semillas y latencia primaria de semillas.
* **endolisinas** (endolysins). Proteínas específicas codificadas por los fagos que sirven para lisar a la bacteria huésped, liberando así a la progenie viral una vez terminado el ciclo de multiplicación dentro de la bacteria, pero pueden servir para control de estas últimas, sin necesidad de que medie un virus.
* **endomicorriza** (endomycorrhiza). Asociación simbiótica entre un hongo no patógeno o débilmente patógeno y las raíces de plantas en la que la hifa del hongo coloniza las células del córtex de la raíz y se extiende, asimismo, a través del suelo circundante. Véase también ectomicorriza.
* **endonucleasa** (endonuclease). Enzima que hidroliza los enlaces fosfodiéster internos de un ácido nucleico inespecíficamente y lo fragmenta en oligonucleótidos. Cuando el sustrato es el ADN se denomina endodesoxirribonucleasa y si es el ARN se denomina endorribonucleasa. Véase también exonucleasa.
* **endonucleasa de restricción** (restriction endonuclease). Enzima capaz de degradar de forma inespecífica moléculas de ADN extrañas con la finalidad de proteger a las células de la invasión por ADN foráneo o ajeno. Reconocen un sitio específico del ADN y cortan la doble hebra en algún punto cercano (tipo I), actúan sobre secuencias cortas y palindrómicas rompiendo en el mismo lugar de reconocimiento (tipo II), o reconocen secuencias asimétricas cortas que rompen a 24-26 pb del lugar de reconocimiento (tipo III). *Sin*: enzima de restricción.
* **endoparásito** (endoparasite). Parásito que vive en el interior del huésped.
* **endoperidio** (endoperidium). Capa interna del peridio. Véase peridio.
* **endoplasma** (endoplasm). Citoplasma interno de una célula, que contiene la mayoría de los orgánulos. Puede estar rodeado por el ectoplasma.
* **endornavirus** (endornavirus). Nombre común de virus de ARN de cadena simple (ARNss) de la familia *Alphaendornavirus* que infectan plantas, hongos y oomicetos. Típicamente, no están incluidos en una cápsida y los que infectan plantas no causan síntomas visibles, no se mueven de célula a célula, y se transmiten solo mediante gametos. Véase endornavirus del aguacate o palto.
* **endornavirus del aguacate** **o palto** (*Persea americana alphaendornavirus 1*-PaEV-1). Nombre común de la enfermedad causada por el *Alphaendornavirus* PaEV-1 en aguacate o palto.
* **endosimbiontes bacterianos** (bacterial endosymbionts). Miembros del microbioma de muchos insectos. La transmisión vertical de las bacterias endosimbiontes se produce durante la fertilización de la hembra, todos los órganos del insecto contienen estas bacterias intracelulares, que desempeñan una serie de funciones que afectan al desarrollo, comportamiento y fertilidad del insecto. Brindan a sus huéspedes beneficios nutricionales o protección contra enemigos naturales, mecanismos de defensas de las plantas, insecticidas o estrés abiótico. Además, se han descrito interacciones entre vectores (especialmente en psílidos y mosca blanca) y sus endosimbiontes bacterianos. Generalmente se utiliza secuenciación dirigida de ADNr 16S para identificarlos y compararlos. El primer endosimbionte cultivado *in vitro* de forma contínua fue *Spiroplasma poulsonii* (de *Drosophila*), que afecta al metabolismo, la reproducción y la defensa contra los parásitos de la mosca. La posibilidad de cultivar bacterias endosimbiontes *in vitro* y secuenciar su genoma completo, sienta las bases para profundizar en el campo de las interacciones huésped- vector-microorganismos.
* **endosimbiosis** (endosymbiosis). Proceso de simbiosis en el cual uno de los simbiontes vive en el interior de las células del otro. Se considera que este proceso ha desempeñado un papel central en los procesos evolutivos, habiendo dado origen a mitocondrias y cloroplastos en las células eucariotas. Véase también endosimbionte bacteriano.
* **endospermo** (endosperm). Tejido seminal nutricio, de naturaleza triploide. Se forma a partir del núcleo secundario del saco embrionario tras su unión con una célula generativa del tubo polínico. En algunas semillas su presencia es transitoria, reabsorbiéndose por completo antes de la maduración de la semilla; en estos casos, las sustancias de reserva se acumulan en el embrión (cotiledones), denominándose las semillas exalbuminosas. Véase también perispermo.
* **endospora** (endospore). Espora asexual resistente, de pared ancha, que se forma dentro de una célula vegetativa bacteriana o fúngica. En general es una forma de resistencia. Véase también espora.
* **endospórico** (endosporic). Estadio en el que las esporas se producen en el interior de un esporangio.
* **endosporio**(endosporium). Capa más interna de la pared de las esporas de doble pared, generalmente es delgada.
* **endotúnica** (endotunica). Véase endoasca.
* **endoxerosis** (endoxerosis). Denominación común de alteración fisiológica del limón en campo. Los frutos afectados adquieren prematuramente, uno o dos meses antes de maduración, un color amarillento, que comienza por la región estilar. Los frutos con este desorden se desprenden prematuramente en una gran proporción. Los frutos alterados, que permanecen en el árbol hasta recolección, suelen pudrirse durante su comercialización. El síntoma más evidente se aprecia en el interior del fruto, cuyos haces vasculares del eje central se hallan impregnados de abundante goma de color marrón, que también puede aparecer impregnando partes del albedo. En variedades con semillas, es frecuente su aborto durante su desarrollo.
* **ENEA** (ENEA). Acrónimo del italiano Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, en español Agencia nacional para las nuevas tecnologías, energía y el desarrollo sostenible. Ente nacional creado en 1952 y con sede en Roma, Italia. Posee actividad científica en biotecnología relacionada con la Fitopatología.
* **enemigo natural** (natural enemy). Organismo que vive a expensas de otro en su área de origen y que puede contribuir a limitar la población del segundo. Incluye parasitoides, parásitos, depredadores, organismos fitófagos y patógenos, según terminología de la FAO.
* **enfermedad** (disease). **1**. Alteración, desarreglo o desviación del funcionamiento normal de los procesos fisiológicos de una planta o de otro organismo, debido a la infección por uno o varios agentes patógenos, un trastorno genético, metabólico o al efecto de un compuesto químico o agente físico externo, que implica un desarreglo que interfiere con la estructura normal de uno o varios órganos, su función, su rendimiento agronómico o valor económico. Así pues, cualquier disfunción de las células y tejidos del huésped, que resultan de una irritación continua por un agente patógeno o factor medioambiental, que implica el desarrollo de síntomas. **2**. Algunos autores, no incluyen a las fisiopatías como enfermedades.
* **enfermedad biótica** (biotic disease). Alteración de la planta producida por plagas en sentido amplio, capaces de multiplicarse o replicarse en la misma, como nematodos, plantas parásitas, hongos, oomicetos, bacterias, virus o viroides. Las alteraciones de origen abiótico se denominan fisiopatías o desarreglos, aunque también son causa de enfermedades.
* **enfermedad carencial** (nutrient deficiency). Aquella producida por un déficit o ausencia de un nutriente esencial o microelemento. La carencia también puede darse por condiciones no adecuadas del suelo, como un pH inapropiado, que limiten la solubilidad o la biodisponibilidad de un elemento. Véase deficiencia.
* **enfermedad de la cuchara**. Véase rizado amarillo del tomate.
* **enfermedad de la hoja de plata**. Véase mal de plomo.
* **enfermedad de Petri** (Petri disease). **1**. Denominación común de enfermedad vascular asociada con el decaimiento y muerte de vides jóvenes. Está producida por diferentes hongos, como distintas especies de *Phaeoacremonium,* *Phaeomoniella chlamydospora* y *Cadophora luteo-olivacea.* Los síntomas aparecen en la parte basal del patrón. Si se realizan cortes longitudinales y transversales se observa oscurecimiento en forma circular alrededor de la médula, correspondiente a los vasos dañados, observándose ocasionalmente exudación de goma. Las vides infectadas muestran retraso en el desarrollo, brotes con entrenudos cortos, hojas cloróticas de tamaño menor al normal y ocasionalmente muerte de cepas. **2.** Denominación común de la fisiopatíafoliar de los cítricos asociada a bajas temperaturas a las que el limonero es muy sensible. Provoca síntomas de variegación similares a los producidos en hojas por el virus de la variegación infecciosa de los cítricos (*Citrus variegation virus*-CVV).
* **enfermedad de Pierce** (Pierce´s disease). Denominación común de la grave enfermedad causada por *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa* en vid. Fue descrita por Newton B. Pierce en 1892 en California (EE UU) y se caracteriza por defoliación prematura y marchitamiento, aparición de hojas secas con quemaduras de color marrón en las que se pueden observar bordes del limbo amarillentos entre el tejido todavía verde y el tejido color café, dando lugar a un síntoma típico conocido como “islas verdes”. Los peciolos permanecen en la planta, causando otro síntoma típico conocido como “palos de cerilla”. Las plantas suelen morir al cabo de pocos años. Los síntomas suelen manifestarse a finales de verano en condiciones climáticas cálidas y secas, o cuando las plantas sufren estrés hídrico. Transmitida por varias especies de insectos de la familia Aphrophoridae. Presente en España en Mallorca (el tipo ST1).
* **enfermedad del fruto picado del ciruelo y del melocotón o durazno** (plum dapple and peach dapple diseases). Denominación común de la enfermedad causada por el viroide *Peach dapple viroid* en melocotón o durazno y por el *Plum dapple viroid* en ciruelo, de la familia *Pospiviroidae*, género *Hostuviroid* de ARN monocatenario circular de tamaño de 294-303 nucleótidos (según variantes) con alto contenido en estructura secundaria. Véase enanismo del lúpulo, de cuyo agente causal, el viroide del enanismo del lúpulo (CSVd), son variantes ambos viroides. La infección provoca en los frutales de hueso o carozo, manchas rojizas en el pericarpo e irregularidades en frutos jóvenes. La enfermedad no ha sido descrita en España.
* **enfermedad emergente** (emerging disease). Aquella infecciosa que aparece de nuevo en una población y en el momento actual está incrementando su prevalencia e incidencia, colonizando nuevos huéspedes o diseminándose en nuevas áreas geográficas.
* **enfermedad fisiológica** (physiological disease, physiogenic disease). Véase enfermedad no infecciosa.
* **enfermedad fúngica de la madera de la vid** (fungal disease of grapevine wood). Afección que provoca una alteración interna de la madera y conlleva, en un plazo de tiempo indeterminado, la muerte del brazo y, eventualmente, de la planta entera. Los géneros de los hongos causantes, de una treintena de hongos descritos en España, pertenecen a: *Botryiosphaeria*, *Cylindrocarpon*, *Diploida*, *Dothiorella*, *Eutypa*, *Fomitiporia*, *Lasiodiploidia*, *Neofusicoccum*, *Phaeoacremonium* y S*pencermartinsia*, y las principales enfermedades que causan son: brazo negro muerto, enfermedad de Petri, eutipiosis, y yesca (véase estos términos).
* **enfermedad infecciosa** (infectious disease). Aquella causada por un patógeno que puede multiplicarse y transmitirse o dispersarse desde una planta enferma a una sana.
* **enfermedad no endémica** (non-endemic disease). Aquella que normalmente está ausente en una zona porque se mantiene excluida mediante medidas de control o porque se protege o aísla de los vectores.
* **enfermedad no infecciosa** (noninfectious disease). Enfermedad o desorden causada por un agente abiótico y no por un patógeno. No puede transmitirse o dispersarse de una planta enferma a una sana. *Sin*: enfermedad fisiológica.
* **enfermedad reemergente** (re-emerging disease). Aquella infecciosa que fue conocida hace tiempo en un área y había desaparecido pero que en el momento actual vuelve a surgir como enfermedad emergente.
* **enfoque de sistemas** (systems approach). Opción de manejo del riesgo de plagas que integra diferentes medidas, de las cuales al menos dos actúan independientemente, con efecto acumulativo, según terminología de la FAO.
* **enfoque isoeléctrico** (isoelectric focusing). Método analítico o separativo similar a la electroforesis en gel. Se utiliza para separar proteínas y otras moléculas cargadas en función de su punto isoeléctrico. Se usan diversos anfolitos para crear un gradiente de pH en el interior del gel. Las moléculas cargadas migran por el mismo hasta alcanzar un punto de equilibrio en el que no presentan carga neta. Véase también electroenfoque.
* **engarce** (linker). **1**. Compuesto químico que se une covalentemente a una sonda de ADN para posibilitar la posterior reacción con un compuesto señal. **2**. Compuesto químico utilizado para unir a la matriz soporte el primer nucleótido protegido en la síntesis de oligonucleótidos en fase sólida. **3**. Fragmento de ADN que codifica un segmento peptídico flexible, utilizado para conectar los genes de las regiones variables (V) de la misma cadena o de cadenas distintas de anticuerpos. De esta manera se han obtenido fragmentos recombinantes de anticuerpos en los que las regiones VH y VL están unidas por un engarce peptídico; estas estructuras se denominan scFv (cadena simple Fv). **4**. Véase también ADN conector.
* **enjambre viral**.Véase cuasiespecie viral.
* **enlace disulfuro** (disulphide bond). Aquel químico entre los átomos de azufre de dos moléculas de cisteína en una proteína. Son importantes en la determinación de la estructura terciaria de las proteínas, y en la forma de los centros catalíticos.
* **enlace glucosídico** (glycosidic linkage). Tipo básico que une los restos de monosacáridos en los disacáridos y polisacáridos. Se produce por eliminación de agua.
* **enlace peptídico** (peptide bond). Aquel covalente que une aminoácidos para formar péptidos y proteínas.
* **enlenmeyer**. Denominación común. Véase matraz de Erlenmeyer.
* **enmienda.** Véase corrección, segunda acepción.
* **enmohecimiento** (mouldiness).Recubrimiento de una superficie por hongos filamentosos que le dan aspecto algodonoso.
* **ennegrecimiento** (blackening). **1**. Síntoma caracterizado por la presencia de una coloración negra o parda oscura en tallos, estolones, u otros órganos o tejidos de las plantas, como en el caso de infecciones bacterianas de género *Pectobacterium* en patata o papa. **2**. Coloración que se puede producir en el explanto o en el medio de cultivo *in vitro* debido a procesos de oxidación fenólica.
* **enriquecimiento** (enrichment). Proceso de incremento artificial de las células bacterianas presentes en un extracto o dislacerado de una muestra, mediante adición de un medio de cultivo líquido, preferiblemente semi selectivo o selectivo de la bacteria diana, e incubación. El enriquecimiento aumenta la sensibilidad de detección de técnicas de aislamiento, inmunológicas (inmunofluorescencia o ELISA), de hibridación molecular y de amplificación molecular (PCR y PCR en tiempo real). Su ventaja es que permite detectar células viables. Se puede aplicar a microorganismos que puedan ser cultivados *in vitro*. *Sin*: bio ELISA (para técnicas immunológicas), bio PCR (para técnicas de amplificación molecular).
* **enriquecimiento directo en microplaca ELISA** (direct enrichment on ELISA microplate). Proceso de enriquecimiento semi selectivo o selectivo en la misma microplaca ELISA tapizada con anticuerpos policlonales en la que directamente se realizará la detección serológica con anticuerpos monoclonales específicos, normalmente mediante ELISA DASI. También se puede realizar mediante ELISA directo o indirecto, utilizando microplacas no sensibilizadas, no tapizadas con anticuerpos. *Sin*: bio ELISA.
* **enrollado clorótico del albaricoquero o damasco** (apricot chlorotic leaf roll). Véase amarilleos europeos de los frutales de hueso o carozo.
* **enrollado de la hoja** (leafroll). Síntoma resultante del crecimiento desigual de tejidos de la hoja en el que los bordes se encorvan hacia el envés como arrepollado o se vuelven hacia el haz en forma de cuchara. El síntoma está básicamente asociado a la infección por distintos virus o viroides.
* **enrollado de la vid** (grapevine leaf roll).Denominación común de síntoma asociado aenfermedades de la vid causadas por los closterovirus *Grapevine leafroll-associated virus* 1 (GLRaV-1) y *Grapevine leafroll-associated virus* 3 (GLRaV-3), cuyos síntomas más notables y característicos son el enrollamiento de hojas, coloración morada de las hojas de variedades tintas a partir del envero en otoño y amarilla en las variedades blancas, acompañado de retraso en la maduración de los racimos.
* **enrollado de las hojas del algodón** (cotton leaf curl). Denominación común de la enfermedad producida por el *Cotton leaf curl virus* (CLCuV) del género *Geminivirus* en algodón, que es transmitido por la mosca blanca *Bemisia tabaci*.
* **enrollamiento clorótico de la vid** (grapevine chlorotic leaf curl). Denominación común de una enfermedad de las vides viníferas y de mesa. Está asociado al hongo basidiomiceto *Cytospora leucostoma* que disminuye drásticamente el rendimiento debido a la destrucción parcial o total de las plantas infectadas.
* **ENS** (European Society of Nematologists, ENS). Acrónimo del inglés, en español Sociedad Europea de Nematólogos, constituida en 1956 con los objetivos de avanzar en la ciencia de la Nematología, favorecer la colaboración entre nematólogos, y representar el punto de vista de la nematología ante otras sociedades científicas, organizaciones y gobiernos.
* **ensayo** (test). **1**. Véase análisis. *Sin*: prueba, examen, test. **2**. En un Sistema de Gestión de Calidad, [determinación](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.11.1)de acuerdo con los [requisitos](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.6.4)para un uso o aplicación previsto específico. Si el resultado de un ensayo muestra [conformidad](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.6.11)puede utilizarse con fines de [validació](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.8.13)n.
* **ensayo biológico** (biological indexing). Método de detección de agentes patógenos (transmisibles por inoculación mecánica, injerto, cuscuta o vectores), presentes en una muestra asintomática de la que se desea conocer su estado sanitario, o en aquella sintomática que se desea diagnosticar e identificar a su agente o agentes causales o asociados a los síntomas. Los ensayos biológicos más populares son la inoculación de plantas indicadoras herbáceas por inoculación mecánica o la de plantas indicadoras leñosas por injerto de inoculación. Son sensibles y frecuentemente constituyen la única forma de demostrar la patogenicidad y estimar la virulencia de agentes no cultivables. Pero precisan de instalaciones adecuadas, sofisticadas y costosas para favorecer la expresión de síntomas y evitar la contaminación exterior por vectores, y son lentas ya que precisan de días (en plantas indicadoras herbáceas) y meses o años en plantas leñosas. Hoy día están en desuso por la carencia de personal especializado, su alto coste y lentitud diagnóstica, y por la irrupción de métodos serológicos, de hibridación, amplificación molecular y de secuenciación masiva, que los van sustituyendo. No obstante, durante muchos decenios han constituido la prueba más sensible y única de conocer el estado sanitario para certificar plantas y semillas. **2**. (biological test). Medida estimada de la concentración o potencia de acción de una sustancia mediante su efecto en células o tejidos vivos y en Patología vegetal muy utilizada para evaluar la virulencia. **3**. (biological assay). Cualquier método, prueba o test, *in vivo* o *in vitro*, que implica experimentos en organismos vivos o sus tejidos.
* **ensayo colaborativo** (collaborative trial). Véase estudio de rendimiento de prueba.
* **ensayo de ADN en filtro** (DNA filter assay, colony blot). Técnica analítica utilizada para reconocer ADN recombinante en células clonadas. Las células transformadas representan un pequeño porcentaje de la población total de células en un cultivo. El cultivo se diluye y siembra en una placa de Petri hasta que forme colonias individuales, que se ponen en contacto con un disco de membrana de nitrato de celulosa, nailon, o papel (en una posición equivalente a la de las colonias), se lisan las células y el filtro se trata para favorecer la adherencia del ADN. Al tratar la membrana con una sonda que hibride con el ADN transformado, se localizan las colonias transformadas, mediante autorradiografía, o más comúnmente por anticuerpos fluorescentes. Véase transferencia Southern o Southern blot.
* **ensayo de aptitud, EA** (proficiency testing, PT). Véase prueba de aptitud y prueba interlaboratorio.
* **ensayo de bioluminiscencia** (bioluminescence assay). Método utilizado para cuantificar el contenido en adenosina trifosfato (ATP) de una muestra biológica. Utiliza el complejo luciferasa/luciferina de la luciérnaga. Es un ensayo muy sensible del que se han desarrollado kits que se usan en el recuento automatizado de poblaciones bacterianas en distintos sustratos.
* **ensayo de Bradford** (Bradford´s test). Prueba colorimétrica utilizada para la cuantificación de proteínas basada en el uso del colorante azul de Coomassie.
* **ensayo de Millon** (Millon´s test). Prueba cualitativa para proteínas y específicamente tisosina. La muestra se calienta en una solución de nitrato mercúrico y ácido nitroso (reactivo de Millon). En presencia de tisosina, se forma un precipitado blanco de proteína coagulada, que por calentamiento pasa a rojo.
* **ensayo de Molish** (Mollish test). Prueba cuantitativa para determinar la presencia de glúcidos en una muestra biológica. Se basa en el uso de alfa naftol y ácido sulfúrico concentrado que se deja discurrir en la pared de un tubo de ensayo. La formación de un anillo violeta en la interfase de las dos soluciones indica la presencia de glúcidos y la intensidad y cantidad del color es proporcional a su concentración.
* **ensayo enzimático** (enzyme assay). **1**. Método para la determinación de la actividad de una muestra de enzima o de un conjugado enzimático, frente a su sustrato específico. **2**. Prueba utilizada para determinar la cantidad que hay en una muestra de una sustancia específica, mientras el principio de la detección sea una reacción catalizada enzimáticamente.
* **ensayo estándar**. Véase método analítico estándar.
* **ensayo inmunoenzimático** (immunoenzymatic assay).Véase ELISA.
* **ensayo molecular** (molecular assay, molecular test, molecular technique). Denominación común, aunque parcial e incompleta, del conjunto de pruebas o técnicas utilizadas para analizar marcadores biológicos en el genoma y proteoma de plantas, patógenos y artrópodos y cómo sus células expresan sus genes como proteínas. Las más utilizadas son de hibridación ADN-ADN, análisis de huellas genéticas (ADN fingerprinting), reacción en cadena de la polimerasa convencional o en tiempo real, RFLP, RAPD o secuenciación masiva de ADN. Véase también análisis molecular.
* **ensayo molecular de amplificación** (molecular amplification assay, molecular amplification test). Técnicas que permiten el aumento exponencial *in vitro* del número de copias de un fragmento de ADN o de ARN particular. Las más empleadas actualmente en Fitopatología son las de amplificación de ADN por PCR convencional o en tiempo real o las isotérmicas como LAMP. Las técnicas de amplificación de ARN logran amplificar suficiente cantidad de ARNm que se suele emplear para realizar experimentos en microchips.
* **ensayo serológico** (serological assay, serological test). **1**. Conjunto de técnicas que permiten comprobar y valorar cuantitativamente la presencia de anticuerpos en la sangre de animales inmunizados, de anticuerpos monoclonales en hibridomas segregantes o de anticuerpos recombinantes establecidos *in vitro* o expresados en fagos, levaduras, bacterias, o *in planta*. **2**. Prueba en la que se emplean anticuerpos específicos para detectar los antígenos (agentes patógenos o sus metabolitos), cuantificar su número y establecer relaciones de parentesco serológico mediante técnicas *in vitro* entre las cuales las más utilizadas actualmente en Fitopatología son las inmunoenzimáticas ELISA y la inmunofluorescencia. Véase también análisis serológico.
* **ensayo técnico de identificación de la variedad (trueness-to-variety, varietal trueness)**. Véase identificación varietal.
* **enteroblástica** (enteroblastic conidiogenesis).Tipo de conidiogénesis blástica en la que únicamente la parte más interna de la pared de la célula codidiógena contribuye a la formación de la pared del conidio, en contraposición a la conidiogénesis holobástica.
* **enterotálico** (enterothallic). Desarrollo tálico de conidios donde solo la capa interna de la célula conidiogena contribuye a la formación de la pared conidial.
* **entomófila** (entomophilous). Espora distribuida por insectos.
* **entomología** (entomology). Ciencia que estudia los insectos y entre ellos aquellos que son vectores de patógenos y los pueden ser plagas o útiles en control biológico.
* **entorchado del arroz** (rice crinkling). Denominación común de enfermedad del cultivo del arroz causada por el virus del estriado necrótico (*Rice Stripe Necrosis Virus*-RSNV), que es transmitido por el vector *Polymyxa graminis*, organismo protista (*Cercozoa*) y habitante natural del suelo. Causa importantes pérdidas en rendimiento del cultivo. Sus síntomas consisten en estrías cloróticas, amarillas o blancas, paralelas a las nervaduras de las hojas. Las láminas foliares se muestran enruladas o rizadas y con crecimiento en zig-zag. La lámina foliar suele mostrar clorosis y necrosis de tejidos acompañadas de deformaciones. Las plantas llegan a morir. *Sin*: entorchamiento del arroz.
* **entorchamiento del arroz**. Véase entorchado del arroz.
* **entrada** (entry). **1**. Acción y efecto de entrar o penetrar. **2**. Lugar por el que un patógeno o un vector penetra en un país o área. **3**. Sitio en los tejidos de la planta a través del cual un microorganismo patógeno penetra en un huésped sensible y causa infección. **4**. Etapa previa necesaria para la introducción de un patógeno o vector, si es seguida de instauración y diseminación. La entrada de una planta infectada supone también instauración, si es multiplicada.
* **entrada de un envío** (entry of a shipment). Movimiento a través de un punto de entrada hacia el interior de un área de un material vegetal recibido o importado.
* **entrada de una plaga** (entry of a pest).Movimiento de una plaga, en sentido amplio, hacia el interior de un área donde todavía no está presente, o si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial**,** según terminología de la FAO.
* **entrenudo** (internode). Porción de tallo situada entre dos nudos.
* **envejecimiento** (aging).Fase terminal en el ciclo vital de un organismo durante la cual se va produciendo una degradación gradual y progresiva. El proceso podría estar programado genéticamente y bajo control hormonal (muerte celular programada o apoptosis), o ser un resultado de la acumulación de errores en la expresión génica a medida que crece el organismo. El proceso, en todo caso, puede verse acelerado en plantas infectadas con determinados patógenos. Véase apoptosis.
* **enverdecimiento** (greening). Denominación común de síntoma que define a los tejidos de las plantas que normalmente no deben ser verdes y toman este color y enfermedad que se caracteriza por este síntoma, como la fisiopatía de los tubérculos enverdecidos de la patata o papa, o véase el enverdecimiento de los cítricos. *Sin.* reverdecimiento
* **enverdecimiento de los cítricos** (citrus greening).Denominación común aunque poco utilizada, de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Liberibacter africanus’, al traducir directamente al español el nombre inglés de greening. Posteriomente, se aplicó a otras especies de ´*Ca*. Liberibacter´ (asiaticus y americanus) que infectan los cítricos. Actualmente se recomienda denominar a la enfermedad como huanglongbing o por su acrónimo HLB. Véase huanglongbing y HLB.
* **envés** (lower side, abaxial surface). Cara inferior de la hoja, opuesta al haz. Véase haz. *Sin*: abaxial.
* **envío** (consignment). Cantidad de plantas, productos vegetales u otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo certificado fitosanitario (un envío puede estar compuesto por uno o más productos o lotes), según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **envío en tránsito** (consignment in transit). Aquel que pasa a través de un país sin ser importado y que puede estar sujeto a medidas fitosanitarias, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **envío reexportado** (re-exported consignment). Aquel que se ha importado a un país y que posteriormente se ha exportado. El envío puede almacenarse, dividirse, combinarse con otros envíos o reembalarse, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **envuelta** (envelop)**. 1.** Véase cápsula. **2**. Una o más capas membranosas lipoproteicas, derivadas de una membrana de la célula huésped o sintetizada *de novo*, que rodean la nucleocápsida de algunos virus, como los *Rhabdoviridae* o *Bunyaviridae*. Contiene generalmente una bicapa con proteínas o peplómeros, específicos del virus.
* **enzima** (enzyme).Proteína capaz de catalizar una reacción en la que uno o varios sustratos se transforman en productos, mediante la formación de un complejo intermedio enzima-sustrato. Como otros catalizadores, las enzimas aceleran la velocidad de una reacción química, pero sin embargo, no son capaces de alterar el equilibrio de la reacción o la dirección en la que esta tiene lugar, de acuerdo con la termodinámica del proceso global catalizado. Son muy utilizadas como proteínas delatoras para realizar conjugados útiles en detección de agentes patógenos, ácidos nucleicos, otras proteínas, hormonas o metabolitos.
* **enzima de restricción** (restriction enzyme). Véase endonucleasa de restricción.
* **enzima pectinolítica** (pectinolytic enzyme). Aquella capaz de degradar sustancias pécticas. Las más conocidas son pectin metilesterasa, poligalacturonasa, pectin liasa, etc.. Se encuentran en diversas especies de bacterias, hongos, nematodos e insectos, y también de plantas.
* **enzima proteolítica** (proteolytic enzyme). Aquella que hidroliza las proteínas a aminoácidos.
* **enzima reparadora** (repair enzyme). Aquella que cataliza la inserción de una base o nucleótido correcto en una secuencia en la que se había insertado previamente una base mal apareada. Entre ellas las polimerasas, endonucleasas y glicosilasas.
* **enzimas del estrés oxidativo** (antioxidant enzymes, oxidative stress enzymes). Las plantas presentan un intervalo amplio de mecanismos de protección celular para eliminar las moléculas reactivas de oxígeno (ROS, del inglés Reactive Oxygen Species) para controlar su exceso antes de que causen daños al metabolismo y la estructura celular. Este sistema de defensa incluye componentes antioxidantes enzimáticos como catalasas (CAT), peroxidasas, superóxido dismutasas (SOD) y las enzimas del ciclo ascorbato-glutatión como la ascorbato peroxidasa (APX) y glutatión reductasa (GR).
* **EO** (Earth Observation, EO). Acrónimo del inglés, observación terrestre en español, termino que engloba todas las tecnologías y ciencias espaciales que amparan el conocimiento y la investigación de la tierra y la teledetección.
* **eonófila** (evergreen). Planta que produce o muda las hojas durante todas las estaciones del año, de manera que las ramas nunca aparecen desnudas.
* **EPDIA** (European Plant Diagnostic Industry Association, EPDIA). Sigla del inglés. Asociación Europea de la Industria de Diagnóstico Vegetal, en español. Asociación que se fundó, sin ánimo de lucro, en junio de 2021 como iniciativa del proyecto europeo VALITEST, como respuesta a una necesidad. Hasta entonces, la industria del diagnóstico vegetal no estaba estructurada como una entidad que pudiera ser solicitada por otras partes interesadas. Este proyecto ha brindado la oportunidad de sentar las bases de una estructura que mejore la comunicación sobre ofertas y demandas de pruebas de diagnóstico fitosanitario de manera sostenible. Además, la creación de una estructura adecuada para la industria de diagnóstico fitosanitario de la Unión Europea (UE) promoverá el diálogo entre las diferentes partes interesadas a nivel de la UE y más allá, y mejorará la competitividad de la industria de diagnóstico fitosanitario. La participación en la misma está abierta a las empresas que comercializan sus productos en la UE.
* **EPG** (electrical penetration graph, EPG). Véase gráfico de penetración eléctrica.
* **epibasidio** (epibasidium). **1**. Denominacion utilizada para referirse a la porción superior de los basidios septados que presentan esterigmas prominentes. **2**. Promicelio de las royas (Uredinales).
* **epicarpio.** Véase exocarpo.
* **epicarpo**. Véase exocarpo.
* **epicótilo** (epicotyl). El corto tallo embrionario situado sobre los cotiledones de una semilla al germinar.
* **epidemia** (epidemic). **1**. En su acepción más común, aparición esporádica, simultánea y explosiva de una plaga (en sentido amplio o un vector), en un alto porcentaje de individuos de una población vegetal en el tiempo y el espacio y asociada a graves pérdidas de cosecha. **2**. Cualquier cambio de la cantidad de enfermedad (prevalencia o incidencia) en una población a lo largo del tiempo.
* **epidemiología** (epidemiology). **1**. Ciencia que estudia los factores que afectan los brotes de las epidemias y trata del estudio del desarrollo, diseminación (temporal, espacial y modelización) de una enfermedad infecciosa en una población de plantas, patógenos y vectores. **2**. Ciencia que estudia las enfermedades en una población vegetal.
* **epidemiología forense** (forensic epidemiology). Disciplina de la microbiología forense que implica el uso de datos analíticos y epidemiológicos con el fin de determinar el origen de nuevas enfermedades y la etiología de nuevas epidemias. Se aplica fundamentalmente en procedimientos judiciales, investigación de ataques bioterroristas, y en la determinación del origen de entrada de agentes patógenos y vectores en nuevas áreas o países.
* **epidermis** (epidermis). Tejido protector primario que rodea los órganos de una planta. Normalmente está constituido por una sola capa de células, pero en ocasiones presenta varias (epidermis pluriestrata o multiseriada). Deriva de la protodermis y se destruye durante el crecimiento secundario, siendo sustituida por la epidermis. Véase también rizodermis.
* **epifitia** (ephytic). Enfermedad que súbita y ampliamente afecta a plantas de la misma especie en un área o localidad concreta. Puede ser causada por agentes físicos, químicos o bióticos (patógenos), entre estos últimos es típico de las royas, carbones o tizones, mildius, oidios, etc. *Sin*: epidemia, epifitotia.
* **epifitiología** (epiphytiology). Ciencia que estudia las epifitias o epifitotias y a los factores que influyen sobre ellas.
* **epifito** (epiphyte). Microorganismo que se desarrolla en la superficie de los órganos de la planta estableciendo con la misma una relación no parasitaria.
* **epifitotia** (epiphytotic). Véase epifitia.
* **epifluorescencia** (epifluorescence). Sistema de iluminación superior con luz ultravioleta en un microscopio de fluorescencia. En el mismo, la luz que incide sobre la muestra estudiada no la atraviesa sino que la misma lente ilumina y recibe la luz emitida por la muestra. Su funcionamiento se basa en la propiedad de fluorescencia que tienen ciertas moléculas denominadas fluorocromos. Véase fluorocromo e inmunofluorescencia.
* **epifragma** (epiphragm). Cubierta redonda y membranosa que cubre la parte superior del receptáculo o carpóforo de los hongos de la familia *Nidulareaceae*, y que se desgarra en la madurez para permitir la liberación de los peridiolos que contienen las basidiosporas.
* **epinastia** (epinasty). Encorvamiento anormal hacia abajo de una hoja o tallo debido al mayor crecimiento de tejidos en la zona superior.
* **episoma** (episome). Véase plásmido. Término en desuso para referirse a elemento genético extracromosomal circular que se replica de manera independiente al cromosoma bacteriano, que también se puede integrar al genoma de la bacteria y replicarse como parte de él. Equivale a un plásmido.
* **epistorio** (epistore). La capa más externa de la pared de las ascosporas, transparente y gelatinosa, suele ser fina, pero también irregular en grosor y puede estar ornamentada; es la que determina su forma.
* **epítopo** (epitope). Determinante antigénico de estructura definida o un hapteno, que es capaz de inducir la síntesis de anticuerpos en el animal inmunizado. Se combina o es reconocido por el paratopo del anticuerpo. La excepción son los epítopos lineales, que son determinados por la secuencia de aminoácidos (la estructura primaria) en vez de por la forma tridimensional (estructura terciaria) de una proteína que constituye los epítopos conformacionales. Se pueden establecer mapas epitópicos de patógenos completos si se dispone de anticuerpos monoclonales específicos pues cada uno de ellos reaccionará únicamente con un epítopo del antígeno (agente patógeno). *Sin*: determinante antigénico.
* **EPPO** (European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO).Acrónimo del inglés. En español, Organización Europea y Mediterránea para la Protección Vegetal. Organización intergubernamental responsable de la cooperación europea en sanidad vegetal, a la que representa en la IPPC. Fue fundada en 1951 por 15 países europeos, pero tiene actualmente 51 miembros que cubren la práctica totalidad de países europeos, incluida Rusia, y de la región mediterránea. Sus objetivos son la protección de las plantas, el desarrollo de estrategias contra la introducción (entrada, establecimiento y diseminación) de plagas y vectores y la promoción de métodos seguros y eficientes de control. Como una organización regional para la protección de las plantas, EPPO participa también en discusiones internacionales (globales) sobre sanidad vegetal organizadas por FAO y la secretaría IPPC. EPPO ha producido un gran número de estándares de diagnóstico y publicaciones sobre plagas en sentido amplio, regulaciones fitosanitarias y productos de protección vegetal. Esta organización coordina paneles de expertos internacionales designados por cada país miembro para Bacteriología, Virología y Micoplasmología, Nematología, Entomología y Malherbología, que redactan estándares o protocolos de diagnóstico. Ha editado un amplio tesauro de protección de cultivos (véase término). Véanse también OEPP, IPPC y Organizaciones Regionales de Protección de Plantas (RPPOs).
* **equilibrio biológico** (biological equilibrium). Se produce en una biocenosis cuando, como consecuencia de las interrelaciones que existen entre sus componentes y entre estos y el medio, todos los componentes permanecen y la estructura de la biocenosis se conserva a lo largo del tiempo.
* **equinulado** (echinulate). **1.** En micologíase aplica a laestructura provista o cubierta de espinas o puntas pequeñas y finas en su superficie, finamente equinado. **2**. El término se aplica al crecimiento bacteriano que presenta márgenes dentados o puntiagudos a lo largo de la línea de inoculación.
* **equipo** (equipment). En un sistema de gestión de la calidad, en general, aparatos necesarios para cualquier operación. Más específicamente, los medios físicos necesarios para realizar una medición analítica, por ejemplo, un lector de placas ELISA o un termociclador en tiempo real.
* **equipo auditor** (audit team). En un Sistema de Gestión de Calidad: una o más personas que llevan a cabo una auditoría con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos. A un [auditor](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.13.15)del equipo auditor se le designa como auditor líder del mismo. El equipo auditor puede incluir auditores en formación.
* **equipo de protección individual, EPI** (personal protective equipment, PPE). Material, incluyendo vestimenta, usado para prevenir la exposición o la contaminación de una persona por sustancias químicas o biológicas. Normalmente está destinado a ser llevado o sujeto por el operario para que le proteja piel, ojos, o cuerpo en general de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio homologado destinado a tal fin. En laboratorio son frecuentes guantes, batas desechables o recuperables, monos de trabajo desechables, mantas ignífugas, gorros desechables, gafas para evitar salpicaduras, viseras plásticas protectoras de rayos ultravioleta y salpicaduras, mascarillas o barbijos de protección respiratoria (adecuadas frente a los peligros que suponen ciertos vapores y aerosoles, humo, gases, polvo, partículas radiactivas, vapores metálicos, microorganismos potenciales patógenos de humanos, etc.), tapones acústicos o cascos auriculares atenuantes del ruido, guantes de plástico desechables y guantes de crioprotección o ignífugos, etc. En campo, para encuestas, prospecciones, toma de muestras o visita a plantaciones infectadas, además del equipo de laboratorio descrito, es conveniente el uso de chaleco identificativo con reflectantes (a evitar color amarillo o verde, por su atracción de posibles vectores), mono de trabajo, botas de goma y guantes protectores desechables encima de los de laboratorio. Véase también mascarillas filtrantes y mascarillas respiratorias.
* **equivalencia** (equivalence). **1**. Igualdad en el valor, estimación, potencia, parámetros de diagnóstico, virulencia o eficacia de dos o más cosas, kits, patógenos, vectores o personas. **2**. Factor que interviene en la reacción antígeno-anticuerpo en algunas técnicas serológicas de aglutinación y precipitación, por el cual solo se produce la reacción cuando se dan ciertas concentraciones relativas de antígeno y de anticuerpo (zona de equivalencia), no produciéndose la reacción en situaciones de exceso o defecto de uno y otro. Ello afecta a la sensibilidad de la detección de estas técnicas serológicas y por ello están en desuso. No se produce en técnicas serológicas como inmunofluorescencia o ELISA.
* **equivalencia de medidas fitosanitarias** (equivalence of phytosanitary measures).Situación en la cual, para un riesgo de plaga especificado, diferentes medidas fitosanitarias logran el nivel adecuado de protección de una parte contratante, según terminología de la FAO.
* **erradicación** (eradication, removal). Aplicación de medidas fitosanitarias para eliminar una plaga de un área determinada, con la finalidad de hacer desaparecer al agente causal o reducir el riesgo de su introducción en otras áreas.
* **error** (error). Desviación respecto a un valor teórico o real, originada en las medidas o en los cálculos realizados para su estimación.
* **error aleatorio** (random error). Componente del error total de una medición que varía de forma impredecible. Ello hace que los distintos resultados queden a ambos lados del valor promedio. Equivale al error menos el error sistemático. Dado que solo se puede realizar un número finito de mediciones o análisis, solo es posible establecer una estimación del error aleatorio.
* **error de muestreo** (sampling error). Cada uno de los errores originados por el procedimiento de muestreo, tales como las fluctuaciones o sesgos alrededor del parámetro o parámetros poblacionales, o por la variabilidad de los estimadores empleados.
* **error de tipo I** (type I error). Aquel cometido al rechazar equivocadamente una hipótesis nula verdadera. Si la hipótesis nula consiste en que la muestra sea negativa, el error de tipo I conducirá a un resultado falso positivo.
* **error de tipo II** (type II error). Aquel cometido al aceptar equivocadamente una hipótesis nula falsa. Si la hipótesis nula consiste en que la muestra sea negativa, el error de tipo II conducirá a un resultado falso negativo.
* **error sistemático** (systematic error). Componente del error total de una medición que varía de forma constante. Ello hace que todos los resultados sean erróneos en el mismo sentido. Media que resultaría de un número infinito de mediciones del mismo mensurando efectuadas en condiciones de repetibilidad, menos un valor verdadero del mensurando. Es igual al error menos el error aleatorio. Al igual que el valor verdadero, el error sistemático y sus causas no pueden conocerse.
* **error total** (total error). Suma de los errores aleatorios y sistemáticos.
* **ESA** (ESA). Acrónimo en inglés de European Space Agency, Agencia Espacial Europea en español, empleado para designar al organismo internacional dedicado a la exploración espacial con misiones espaciales como Sentinel y con aplicaciones en teledetección.
* **escachado captura** (squash capture). Técnica de inmovilizado de dianas de agentes patógenos en un soporte sólido (membrana de papel, nitrocelulosa, éster de celulosa, nailon, etc.), para su posterior detección mediante pruebas inmunológicas, de hibridación o especialmente de amplificación molecular (PCR, RT-PCR, PCR en tiempo real o isotermas). Se presiona hasta aplastar directamente el material vegetal en el soporte sólido durante unos segundos o al posible vector con ayuda, en este caso, del fondo redondeado de un tubo de plástico o vial. Se puede realizar en campo o laboratorio por personal no especializado en métodos de detección o diagnóstico. Las dianas impresas pueden ser conservadas en un lugar oscuro y seco durante meses antes de su análisis o ser remitidas por correo a temperatura ambiente hasta un laboratorio para su procesado. Su uso no implica problemas cuarentenarios y suele ser empleado en pruebas interlaboratorio y como control positivo o negativo (material vegetal certificado sano), en algunos kits de diagnóstico y detección.
* **escala de Horsfall-Barrat** (Horsfall- Barratt scale). Sistema de clasificación para medir las enfermedades de las plantas, donde a cada planta se le asigna un valor numérico según el porcentaje de superficie de [hoja](https://wikioes.icu/wiki/Leaf) área que muestra síntomas de la enfermedad. Fue diseñada para compensar el error humano (y leyes logarítmicas de percepción) para estimar la cantidad de enfermedad presente. Se usa a menudo en forma modificada con valores de índice de 0 a 12 o con diferentes números de puntos de índice, como en los cuales: 0 (0 % de porcentaje foliar afectado), 1 (de 0 a 3 %), 2 (3 a 6 %)… 10 (94 al 97 % afectado), 11 (97 al 100) y 12 (100 % de superficie foliar afectada). Es conveniente efectuar la valoración por un número conveniente de evaluadores distintos.
* **escala de laboratorio** (analytical scale, small-scale).Proceso llevado a cabo mediante el uso de pequeñas cantidades de reactivos o de antígenos control, anticuerpos, conjugados, iniciadores, etc., para evaluar la naturaleza de los productos o las características de la reacción o de un posible estuche de diagnóstico.
* **escala de Saari-Prescott** (Saari-Prescott scale). Aquella diseñada para evaluar la intensidad de las enfermedades foliares en trigo y cebada, entre valores de 0 y 9.
* **escala experimental** (bench scale, preparative scale). Proceso de posible aplicación industrial o comercial, en sus fases iniciales, cuando todavía se está investigando o validando en laboratorio. Este tipo de experimentos se llevan a cabo para obtener datos útiles para proceder al cambio de escala a través de la planta piloto y de ahí a la planta industrial a gran escala.
* **escala industrial** (large-scale). Proceso llevado a cabo utilizando cantidades de material similares a las requeridas para la producción comercial del producto o estuche de diagnóstico en lotes con todos sus componentes, incluso simulando la conservación de los mismos.
* **escala logarítmica diagramática de severidad** (diagramatic logarithmic scale to assess severity). Procedimiento computarizado para establecer una escala logarítmica diagramática de severidad para un patosistema concreto. Se efectúa normalmente con base en la modificación de Horsfall-Barratt (véase escala de Horsfall-Barratt) a la ley de Weber-Fechner (véase ley de Weber-Fechner). Se suelen seleccionar un número de hojas dentro del rango de severidad observado en condiciones de campo (como 0-75 %). El área foliar total y enferma de cada hoja se determina con un integrador o medidor de área foliar. La escala se genera con ayuda del programa informático, con el cual se calcula el intervalo y punto medio de cada clase y una gráfica linearizada de la misma. Estos sistemas de medición deben ser validados efectuando distintas evaluaciones por un número suficiente de evaluadores diferentes.
* **escaldado** (scald). **1**. Alteración patológica o fisiológica que produce síntomas necróticos en hojas, tallos, flores o frutos, generalmente decolorados o blanqueados y luego de color marrón, con la apariencia de haber estado expuestos a altas temperaturas o exceso de luz solar. Varían desde chancros en los troncos a necrosis superficiales en frutos y hojas. **2**. Alteración fisiológica frecuente en peras y manzanas después de un período de conservación frigorífica. Consiste en la aparición de zonas difusas de color oscuro debajo de la piel, pero el fruto en su interior permanece de color normal. *Sin*: escaldado superficial, escaldadura. **3**. Denominación común del síntoma de alteración fisiológica caracterizado por la aparición de áreas decoloradas en la piel de mandarino clementina, que evolucionan a manchas de color pardo oscuro. Véase también pixat de las clementinas. *Sin*: planchado.
* **escaldado blando** (soft scald). Alteración fisiológica en manzanas y peras después de un periodo de conservación frigorífica. Consiste en la aparición de manchas discretas marrones de consistencia blanda, que aparecen generalmente en la parte ecuatorial del fruto.
* **escaldado de la cebada y el centeno** (barley and rice scald). Enfermedad ocasionada por el hongo *Rhynchosporium secalis* que afecta a la cebada y al centeno. También se conoce comúnmente como rincosporiosis.
* **escaldado de las hojas del ciruelo, EHC** (plum leaf scald, PLS). Denominación común de la enfermedad causada por distintos grupos genéticos de la bacteria *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex* en cultivares de ciruelos europeos y japoneses, principalmente en América. SE disemina principalmente por material vegetal infectado, con o sin síntomas Transmitida por distintos vectores cicadélidos y afrofóridos. Los primeros síntomas se observan en verano y consisten en el amarilleo de los bordes de las hojas adultas, que evolucionan a necrosis, con aspecto de escaldado, y terminan por caer. El vigor y la cosecha disminuyen y en variedades sensibles los árboles acaban por morir. Véase también escaldadura de la hoja del almendro y ciruelo. Presente en árboles aislados en Mallorca y Alicante.
* **escaldado solar** (sunscald, sunburn)**.** Denominación común de alteración de los frutos en campo. Se caracteriza por la aparición de manchas circulares amarillas en los diferentes frutos y especialmente en los cítricos, en la parte de los mismos expuesta al sol, cuando todavía están verdes. Dentro de la mancha aparece una especie de sarpullido de color marrón. Al madurar el fruto cítrico el color amarillento se enmascara y aparece una coloración marrón, que es bastante común en frutos de hueso y pepita. Véase golpe de sol.
* **escaldado superficial.** Véase escaldado.
* **escaldadura** (scald). **1**. Acción y efecto de escaldar. **2**. Síntoma de distintas enfermedades que recuerda el aspecto en que hubieran quedado las hojas si hubieran sido tratadas con agua hirviendo. Véase también escaldado.
* **escaldadura de la hoja de almendro** (almond leaf scorch). Denominación común de la enfermedad causada por varias subespecies de la bacteria *Xylella fastidiosa*. Se caracteriza por marchitamiento, aparición de necrosis marginales amarillentas y con el borde quemado y pardo en las hojas e importantes pérdidas de cosecha. Avanza progresivamente y termina afectando a toda la copa en la que las hojas están secas quemadas y de color amarillo (muerte dorada). Los síntomas suelen manifestarse a finales de verano y en condiciones climáticas cálidas y secas, o cuando las plantas sufren estrés hídrico. Véase muerte dorada y escaldado de las hojas del ciruelo. Presente en Baleares y Alicante (Comunidad Valenciana). *Sin*: quemado de la hoja de almendro y ciruelo.
* **escalpelo** (scalpel). Instrumento en forma de cuchillo pequeño o bisturí, de [hoja](https://www.ecured.cu/Hoja) fina y puntiaguda. Sirve para realizar cortes precisos para alcanzar o separar una muestra de la materia a analizar. Se usa en procedimientos de observación de porciones o secciones, en la manipulación de explantos y propágulos de material vegetal y en la preparación de muestras para realizar dilacerados.
* **escape** (disease escape). **1**. Planta genéticamente sensible pero que está sana, a pesar de estar presente y disponible el patógeno. Condición de la planta que evita la infección por sus caracteres o su localización. Es un tipo de resistencia aparente, que ocurre porque los tres factores del triángulo de la enfermedad (patógeno virulento, huésped susceptible y medio ambiente favorable) no coinciden o no interaccionan durante suficiente tiempo. **2**. Nombre genérico que se asigna al tejido vegetal que se ha obtenido aplicando una técnica de transformación genética y que crece en el medio selectivo aun no siendo transgénico. *Sin*: falso transformado.
* **escarificación** (scarification). Cualquier procedimiento de rotura, alteración mecánica o reblandecimiento de las cubiertas de la semilla o del endocarpo, que la hacen permeable al agua y a los gases y evidentemente a la infección. Se puede realizar mecánicamente, con agua caliente, con calor húmedo o a elevada temperatura.
* ***Escherichia coli*** (*Escherichia coli*). Enterobacteria Gramnegativa, de forma bacilar, móvil, que habita básicamente en el colon humano y de algunos animales. Es ampliamente utilizada (cepas modificadas no patógenas) en la investigación relacionada con Biología molecular, manipulación genética, bioquímica y fisiología bacterianas.
* **esclerénquima** (sclerenchyma).Tejido de sostén formado por células muertas de paredes fuertemente engrosadas y, a menudo, lignificadas. Puede estar constituido por célulasalargadas (fibras) o relativamente cortas (esclereidas).
* **esclerocio** (sclerotium). Cuerpo vegetativo de reposo de un hongo, compuesto por un conjunto de hifas apelotonadas de aspecto redondeado (con o sin tejido del huésped), sin anastomosis, en las que las hifas exteriores, de aspecto oscuro, se han quitinizado y protegen a las interiores. Es una estructura de conservación de los hongos, capaz de permanecer en reposo durante largos periodos. Al germinar produce, generalmente, un apotecio. Los esclerocios producidos por *Claviceps purpurea* durante la infección del centeno se denominan cornezuelos y contienen alcaloides relacionados con el LSD y la ergotamina. Véase cornezuelo del centeno.
* **esclusa especial de aire**. Véase SAS.
* **esclusa sanitaria** (sanitary lock). **1**. Espacio aislado por el que es preciso pasar para entrar y salir en zonas de seguridad, ya sea por vigilar el acceso a una zona infectada o contaminada, evitar robos, ataques o prevenir la salida de material contaminado. Generalmente se instalan cámaras de vigilancia y puertas de seguridad con esclusas, o por vigilar el acceso a una zona contaminada o con material infectado. **2**. Apertura instalada normalmente en la pared o muro de separación entre zonas limpias y sucias. Constituye una frontera que permiten las introducciones de material del exterior a la zona contaminada, evitando que la contaminación pase al exterior. Normalmente son de sobrepresión y deben poseer una diferencia de presión de 30 pascales mínimo, para evitar la salida de aire desde la zona supuestamente contaminada al exterior. Véase también SAS.
* **escoba de bruja** (witches´ broom). Brotación vegetativa desmesurada y simultánea de las yemas de la planta, que provoca una proliferación de brotes, con entrenudos cortos, que le confieren aspecto de escoba. Esta manifestación es típica de algunas enfermedades fúngicas y frecuentemente asociada también a la infección por fitoplasmas. También las pueden producir algunas deficiencias minerales, en particular de boro, y ácaros en el sauce llorón (también denominadas, en este caso, agallas del sauce). *Sin*: injerto de brujas.
* **escoba de bruja de la alfalfa** (alfalfa witches´ broom). Denominación común de enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma aurantifolia´, del grupo 16SrII Peanut witches´ broom, subgrupo II-B, que es limitante de su cultivo. La planta presenta enanismo, clorosis, excesiva cantidad de rebrotes en la corona, tallos muy finos e inhibición en la producción de semillas.
* **escoba de bruja de la *Cassia*** (cassia witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma omanense´, del grupo SrXXIX, caracterizada por producir típicas proliferaciones en forma de escoba de bruja en la planta silvestre *Cassia italica*, frecuente en la Península de Arabia y Sudán.
* **escoba de bruja de la encina y roble** (oak witches´ broom). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo ascomiceto *Taphrina kruchii* en encinas y robles en general, caracterizada por la aparición de hojas de pequeño tamaño, mayores en algunos casos, y cloróticas, que caen prematuramente. El aspecto de los ramillos defoliados, más cortos, gruesos y erectos de lo habitual da el nombre a esta enfermedad.
* **escoba de bruja de la lima** (lime witches´ broom, WBDL). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma aurantifolia´, del grupo 16SrII Peanut witches´ broom, subgrupo II-B, que en *Citrus aurantifolia*, se caracteriza por la caída prematura de hojas y presencia de brotes retorcidos, con entrenudo corto y proliferación, en forma de escoba. Los árboles suelen morir tras 4-5 años de presentar síntomas. Fue descrita por primera vez en el sur de Irán.
* **escoba de bruja de la patata** **o papa** (potato witches´ broom, PWB). Denominación común de la enfermedad de la patata asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma luffae´ del grupo 16SrVIII Loofah witches´ broom, subgrupo VIII-A, que se caracteriza por la producción de múltiples ramas axilares y basales con entrenudos cortos y hojas estrechas, típicos síntomas de escoba de bruja, enanismo y proliferación de brotes con hojas redondeadas y ausencia de flores en la madurez de la planta que suele presentar brotes finos tipo cabello.
* **escoba de bruja del almendro** (almond witches’ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma phoenicium´, grupo 16SrIX, subgrupo IX-D, caracterizada por proliferación, pequeñas hojas cloróticas, escobas de bruja, seca de ramillas y finalmente muerte del árbol. Fue descrita por primera vez en Líbano.
* **escoba de bruja del cacahuete o maní** (peanut witches´ broom, PnWB). Denominación común de la enfermedad asociada a ´Candidatus Phytoplasma aurantifolia´, del grupo 16SrII Peanut witches´ broom, subgrupo II-A Peanut witches´ broom, que causa síntomas de virescencia como filodia.
* **escoba de bruja del cacao** (cocoa witches’ broom). Denominación común de la enfermedad endémica del valle alto del Amazonas (Brasil), causada por el hongo *Moniliophthora perniciosa* (sin. *Crinipellis perniciosa*), cuyos síntomas primarios en plántulas provenientes de semilla infectada son hipertrofia en la base del hipocotilo y un sistema radicular muy escaso en relación con plantas sanas. Los síntomas en plántulas son de típica escoba que consiste en hipertrofia del brote principal y desarrollo de yemas axilares también hipertrofiadas. En algunos casos el eje del brote es más ancho en la base y se adelgaza hacia el ápice en forma de la denominada escoba látigo. Se produce caída de hojas quedando sus cicatrices en el brote que presenta un grupo denso de estípulas más grandes que lo normal. *Sin*: escoba látigo, lagarto.
* **escoba de bruja del cactus** (cactus witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada al fitoplasma Cactus witches´ broom, del grupo 16SrII, subgrupo II-C, caracterizado por presentar enanismo y escobas de bruja en especies del género *Opuntia*.
* **escoba de bruja del castaño japonés** (Japanese chestnut witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma castaneae´, del grupo 16SrXIX, subgrupo XIX. La enfermedad se asocia a hojas pequeñas y amarillas en *Castanea crenata* que presentan las típicas escoba de bruja en Corea.
* **escoba de bruja del cerezo** (cherry witches´ broom). Denominación común de la enfermedad producida por el ascomiceto *Taphrina wisneri* (*sin:* *T. cerasi*) que provoca un acortamiento e hinchazón así como la proliferación de ramillas de coloración rojiza que se curvan y suben verticales. Las ramas afectadas no producen flores por lo que se distinguen muy bien en floración. También puede ocasionar abolladuras de hojas. *Sin*: lepra del cerezo.
* **escoba de bruja del hibisco** (hibiscus witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma brasiliense´, grupo 16SrXV, subgrupo XV-A, que muestra proliferación, entrenudos cortos y reducido tamaño de la superficie foliar. Descrito inicialmente en Brasil.
* **escoba de bruja del mango** (mango witches´ broom). Denominación común en México de la enfermedad causada por *Fusarium subglutinans* y *F. oxysporum*, que es limitante del cultivo si la infección es grave pues merma significativamente la producción por aborto de frutos, cuya calidad se ve muy afectada. El ácaro de las yemas *Aceria mangiferae* actúa de vector al portar las esporas del hongo y facilitar su penetración en la planta.
* **escoba de bruja del olivo** (olive witches´ broom). Denominación común de la fisiopatía causada en el olivo por carencia de boro. Se presentan clorosis foliares apicales y formaciones en los brotes en forma de escoba. En caso de ser la deficiencia extrema pueden aparecer malformaciones en los frutos.
* **escoba de bruja del pino** (pine witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma pini´, grupo 16SrXXI Pine shoot proliferation, subgrupo XXI-A, que afecta a pinos. Se caracteriza por brotes cortos en forma de escobas de bruja o bolas de acículas. Puede causar la muerte de pinos jóvenes.
* **escoba de bruja del *Rhamnus*** (buckthorn witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma rhamni´, grupo 16SrXX, subgrupo XX-A que induce brotaciones típicas en escoba, con hojas cloróticas y deformadas o crispadas en el arbusto espino cerval (*Rhamnus cathartica*) y en subgénero *Frangula* del arraclán (*Frangula alnus*).
* **escoba de bruja del tamarisco** (salt cedar witches´ broom). Denominación común de la enfermedad asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma tamaricis´, grupo 16SrXXX, subgrupo XXX-A. Afecta al género *Tamarix* donde produce proliferación de brotes con entrenudos cortos y hojas pequeñas.
* **escoba de bruja del té** (weeping tea tree witches´ broom). Nombre común de la enfermedad asociada al fitoplasma weeping tea tree witches´ broom del grupo 16SrXXV, subgrupo XXV-A que induce brotaciones con entrenudos cortos y cloróticos en distintas especies de arbustos de té.
* **escoba látigo del cacao.** Véase escoba de bruja del cacao.
* **escobilla de laboratorio** (laboratory brush). Cepillo generalmente de púas de plástico utilizado para la limpieza de tubos de ensayo y utensilios de vidrio o plástico como vasos de precipitados y matraces. Existen de diferentes longitudes y diámetros adaptables al utensilio a limpiar.
* **escoleconidio** (scoleconidia). Véase escolescospora
* **escolecospora** (scolecospore).Conidio elongado, en forma de aguja o filiforme, con el largo de quince a veinte veces mayor que el ancho. *Sin*: escoleconidio.
* **escudete** (bud). Yema y tejidos circundantes que se utilizan como injerto. Véase también injerto e injerto de escudete.
* **escudete del olivo** (drupe rot of olive). Enfermedad del olivo ocasionada por el hongo *Botryosphaeria dothidea* que afecta a frutos y produce manchas redondeadas deprimidas, de color marrón y con un contorno bien definido y elevado.
* **esferociste** (sphaerocyst). Véase esferocisto.
* **esferocisto** (sphaerocyst)**.** Célula isodiamétrica, libre, hinchada, resultado de la independización de células del micelio. Aparecen en el velo universalde *Coprinus, Amanita, Cystoderma* y en el basidiocarpo de *Russula, Lactarius*. También pueden aparecer en la trama o contexto, siendo denominada entonces trama heterómera, en caso contrario trama homómera.
* **ESFY.** Véase enrollamiento clorótico del albaricoquero.
* **esmog** (smog). Niebla mezclada con humo y partículas en suspensión, propio de las ciudades industriales. Se produce principalmente cuando se utilizan carbones y aceites pesados que contienen compuestos de azufre. Se trata de un esmog de color grisáceo que actualmente solo se encuentra en regiones que comienzan el desarrollo industrial. Es perjudicial para la salud. Causa daños, pues reduce significativamente la fotosíntesis y provoca la aparición de manchas moteadas de color amarillo, negro o marrón, en las plantas ornamentales de las ciudades frecuentemente afectadas. Véase también el esmog fotoquímico que es actualmente el más frecuente. *Sin*: esmog clásico, esmog industrial.
* **esmog clásico**. Véase esmog.
* **esmog fotoquímico** (photochemical smog). Contaminación del aire, principalmente en áreas urbanas, por ozono originado en presencia de radiación solar, y otros compuestos (óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono (CO), metano (CH4) y compuestos orgánicos volátiles). Como resultado se observa una atmósfera de un color plomo o negro, perjudicial para la salud y las plantas que reducen su fotosíntesis y genera moteado y manchas amarillentas, negras o marrones. Véase también gangrenita menuda.
* **esmog industrial**. Véase esmog.
* **esófago** (esophagus). Parte del tubo digestivo que va de la faringe al estómago. En nematodos es muscular y en su parte proximal se denomina bulbo o postcopus y es allí donde se localizan las glándulas salivares que varían en número según el grupo. Después se encuentra una región denominada itsmo donde se ubica el anillo nervioso. En la mitad del esófago se encuentra el matacorpus o bulbo medio que tiene la función de impulsar el alimento hacia el intestino. *Sin*: faringe.
* **espátula** (spatula). Instrumento o herramienta portátil de laboratorio. Disponible en distintos tamaños y estilos, generalmente en forma de cuchillo o cuchara, que incluso puede vibrar automáticamente, y es utilizada para romper, raspar, recoger y transferir productos químicos sólidos, en polvo o gránulos u otros materiales de los frascos de almacenamiento a otros contenedores, como platos de pesaje, granatario, balanza, matraz u otros.
* **especialización** (specialization). Tendencia de los organismos a evolucionar y adaptarse a ambientes específicos. Los casos más extremos son los de los organismos parásitos, y en particular los endoparásitos, que solo son capaces de sobrevivir en un huésped específico o que necesitan una serie específica de huéspedes alternativos para reproducirse.
* **especie** (species). **1**. Grupo taxonómico de organismos, que agrupa a individuos con características semejantes, estrechamente relacionados en ciertos caracteres, que se pueden reproducir entre ellos real o potencialmente y que conservan sus semejanzas dentro de sus propios límites naturales. Se designa mediante una nomenclatura binomial en latín formada por el nombre genérico y el epíteto específico. **2**. Unidad de clasificación taxonómica dentro de un género. Cada especie se basa en una muestra representativa u holotipo.
* **especie exótica invasora** (invasive exotic species). Aquella que a través de su establecimiento o dispersión se ha convertido en dañina para las plantas, o que mediante un análisis de riesgo se ha demostrado que es potencialmente dañina para ellas, según terminología de la FAO. Véase también especie alienígena y especie invasora.
* **especie exótica. 1.** Véase alienígena. **2**. Individuo o población, en cualquier estado de vida, o una parte viable de un organismo que no es autóctono de un área y que ha sido introducido por acción humana en esa área, según terminología de la FAO.
* **especie indicadora** (indicator species). Planta, animal o microorganismo cuya presencia, o ausencia, sugiere el predominio de ciertas condiciones ambientales limitantes.
* **especie intermedia** (bridging species). Aquella biológica utilizada para transferir genes de una especie silvestre (o cultivada) a otra especie cultivada cuyo cruzamiento con la silvestre resulta difícil. La especie intermediaria es sexualmente compatible con ambas y su híbrido con una de ellas se cruza con la otra sin dificultad.
* **especie invasora** (invasive species). Aquella exótica o no nativa del ecosistema determinado, cuya introducción causa o puede causar daño económico, ambiental, forestal o agronómico. Las especies invasoras son  [animales](https://es.wikipedia.org/wiki/Animalia), [plantas](https://es.wikipedia.org/wiki/Plantae) u otros [organismos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo) que se desarrollan fuera de su [área de distribución](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_biogeogr%C3%A1fica) natural, en hábitats que no le son propios o con una abundancia inusual. Cuando son transportados e [introducidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_introducida) en lugares fuera de su [área de distribución](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_de_distribuci%C3%B3n) natural, y logran establecerse y dispersarse en la nueva región se les denomina especies exóticas invasoras resultando normalmente muy perjudiciales. *Sin*: invasor.
* **especie tipo** (type species). La especie designada como el tipo del género. No siendo necesario que sean las especies más típicas del género.
* **especie viral** (virus species). Una especie de virus es una clase politética de virus que constituyen un linaje replicante y ocupa un nicho ecológico particular. Véase clase politética. En otras palabras, los miembros de una especie de virus se definen colectivamente por un grupo consenso de propiedades. Por lo tanto, las especies de virus difieren de los taxones virales de mayor rango, que sí son clases universales que cumplen todos sus miembros.
* **especificación** (specification). En un Sistema de gestión de Calidad: [documento](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.8.5)que establece requisitos.
* **especificidad** (specificity). **1**. Cualidad de específico. **2**. Véase especificidad analítica y especificidad diagnóstica. **3**. Capacidad de una enzima para catalizar únicamente un tipo particular de reacción, utilizando un número limitado de sustratos. **4**. Capacidad de actuar, reconocer, reaccionar, aparearse, fecundar, etc., con un tipo único de producto, microorganismo, anticuerpo, polen, etc.
* **especificidad analítica** (analytical specificity). Véase exclusividad e inclusividad.
* **especificidad diagnóstica** (diagnostic specificity). Proporción de muestras no infectadas/no infestadas (verdaderos negativos) que dieron negativo en comparación con los resultados de una prueba alternativa (o combinación de pruebas). Indica la capacidad de diagnosticar a las plantas no infectadas (sanas) o vectores no portadores. Se calcula como la fracción de verdaderos negativos / (verdaderos negativos + falsos positivos).
* **espécimen** (specimen). **1**. Muestra, modelo, ejemplar, normalmente con las características de su especie muy bien definidas. **2**. Todo material biológico o muestra ambiental sometido a examen, estudio o análisis. Analíticamente equivalente a muestra. *Sin*: muestra.
* **espécimen ciego**. Véase muestra ciega.
* **espécimen de referencia** (reference specimen). Aquel representativo de una población de un organismo específico que se conserva como modelo y se mantiene accesible en colección para fines de identificación, verificación o comparación con otros, según terminología de la FAO.
* **espectinomicina** (spectinomycin). Inhibidor de la síntesis proteica. Además de servir como agente selectivo para la manipulación genética, se utiliza para la amplificación de plásmidos en microorganismos que presentan resistencia al cloranfenicol. Esta amplificación solo es posible con plásmidos cuyo inicio de replicación depende de ARN.
* **espectro de absorción** (absorption spectrum). Imagen registrada cuando una radiación electromagnética, procedente de una fuente que emite un espectro continuo, atraviesa una sustancia. Si la sustancia está en fase gaseosa, las bandas aparecerán en la misma posición que las líneas que se producen en el espectro de emisión característico de dicha sustancia. Estas líneas en sólidos y en líquidos, son más anchas y pueden utilizarse para identificar y cuantificar las sustancias que los componen.
* **espectro electromagnético** (electromagnetic spectrum). **1**. Sucesión de las distintas radiaciones electromagnéticas. Abarca las radiaciones de longitudes de onda comprendidas entre los rayos gamma (10-4 nm) y las ondas largas de radio (> 1 Km). **2**. Organización de bandas de longitudes de onda o frecuencia desde las más cortas a las más largas. En teledetección solo se utilizan algunas de estas bandas, para obtener información de la superficie de la tierra o de la atmósfera. Entre las bandas más utilizadas están: la luz visible, el infrarrojo cercano, el infrarrojo medio, el infrarrojo lejano o térmico y las microondas.
* **espectrofotometría de absorción** (absorption spectrometry). Variedad de técnicas que emplean la interacción de la radiación electromagnética con la materia. En ella, se compara la intensidad de un haz de luz medida antes y después de la interacción con una muestra. Las palabras transmisión y remisión se refieren a la dirección de viaje de los haces de luz medidos antes y después de la absorción. Las descripciones experimentales por lo general asumen que hay una única dirección de incidencia de la luz sobre la muestra, y que un plano perpendicular a esta dirección pasa por la muestra. Muy utilizada para valorar soluciones de proteínas o de ácidos nucleicos mediante cubetas o microcubetas de cuarzo. Véase espectro de absorción, cuantificación de proteínas y ultravioleta.
* **espectrofotometría de fluorescencia** (fluorescence spectrometry). Tipo de espectroscopia electromagnética que analiza la fluorescencia de una muestra. Se trata de utilizar un haz de luz, por lo general luz ultravioleta, que excita los electrones de las moléculas de ciertos compuestos y provoca que emitan luz de una menor energía, generalmente luz visible (aunque no necesariamente). Los fluorómetros o fluorímetros son los dispositivos que miden la fluorescencia.
* **espectrofotometría de resonancia magnético nuclear, RMN** (nuclear magnetic resonance spectrometry, NMR). Técnica no destructiva de gran utilidad en la caracterización estructural y determinación analítica de compuestos orgánicos y biomoléculas. Puede utilizarse solo para estudiar núcleos atómicos con un número impar de protones o neutrones (o de ambos). Esta situación se da en los átomos de H1, C13, F19 y P31. Este tipo de núcleos son magnéticamente activos, es decir poseen espín, igual que los electrones, ya que los núcleos poseen carga positiva y poseen un movimiento de rotación sobre un eje que hace que se comporten como si fueran pequeños imanes. Se utiliza para el seguimiento de una reacción química, determinación de la estructura secundaria de una proteína mediante experimentos en 2D y 3D, y del estado de agregación de moléculas, etc. En campo se ha empleado en casos como la determinación del estado sanitario de olivos frente a *Xylella fastidiosa* basado en la detección de una serie de metabolitos posibles marcadores de la infección, la metabolómica de la encina y otros.
* **espectrofotómetro** (spectrophotometer). Instrumento analítico, compuesto por una fuente luminosa, una rejilla de difracción, un contenedor para muestras y un sistema de detección, que se utiliza para registrar espectros de absorción o medir variaciones de absorbancia a una longitud de onda fija. La fuente luminosa es una lámpara que genera radiación en la región de 200-360 nm (ultravioleta) o 360-760 nm (visible), que es difractada de forma que solo un estrecho haz de 1 o 2 mm de ancho, incida y pase a través de la muestra.
* **espectrometría ultravioleta-visible** (-ultraviolet-visible spectrometry). Técnica que implica la espectroscopia de fotones en la región de radiación ultravioleta-visible. Utiliza la luz en los rangos visible y adyacentes, el ultravioleta (UV) cercano y el infrarrojo (IR) cercano. En esta región del espectro electromagnético, las moléculas se someten a transiciones electrónicas.
* **espectrómetro de masas** (mass spectrophotometer). Instrumento utilizado para determinar la identidad y la estructura de moléculas orgánicas complejas. Se utiliza también para determinar la cantidad de isótopos en un compuesto dado o para controlar la cantidad de un isótopo pesado en una muestra marcada isotópicamente. La muestra es bombardeada con un haz de electrones de alta energía que provoca su fragmentación en una forma característica para un compuesto dado. Los fragmentos, de masa y carga variables, se hacen pasar, a continuación, a través de un campo magnético donde se separan en base a su relación carga/masa. Mediante la utilización de detectores apropiados, circuitos electrónicos y sistemas informatizados, se obtiene su identificación.
* **espectroscopía de reflectancia del infrarrojo cercano** (near-infrared refrectance spectroscopy, NIR). Método óptico de diagnóstico no invasivo que utiliza la absorción o reflexión de determinada longitud de onda producida por los diferentes grupos funcionales que se encuentran en los tejidos. Se efectúa mediante la medición de la longitud de onda e intensidad de la absorción de luz infrarroja cercana, que realizan determinados componentes químicos de la muestra.
* **espectroscopía ultravioleta** (ultraviolet spectroscopy). Técnica espectroscópica en la que se emplea la luz ultravioleta como fuente de radiación. Gran cantidad de moléculas biológicas absorben la luz ultravioleta, como coenzimas, proteínas, ácidos nucleicos, nucleótidos, compuestos fenólicos, determinados pigmentos, etc. Mediante espectroscopía ultravioleta de barrido se pueden obtener espectros que sirven para identificar o caracterizar a las moléculas. En la de longitud de onda fija, sirve para determinar la concentración de proteínas o ácidos nucleicos. Véase también espectrofotometría de absorción.
* **espergura**. Véase chupón para la vid.
* **espermacio** (spermatium). Estructura masculina, inmóvil, uninucleada, que durante la espermatización o la plasmogamia vacía su núcleo en una estructura femenina receptora. Puede asimismo actuar como espora asexual.
* **espermatización** (spermatization).Plasmogamia producida por la unión de un espermacio con una estructura receptora.
* **espermogonio** (spermagonium). Estructura en la que se forman las células reproductoras masculinas; en royas cuerpo fructífero haploide compuesto de hifas receptivas y espermacios.
* **espícula** (spicule). En los nematodos, par de estructuras cuticularizadas y curvadas ventralmente con función copuladora, que forman un tubo para transferir el esperma, cada espícula tiene asociado un músculo protractor y otro retractor. Véase también gubernáculo y bursa.
* **espina** (thorn, spine, prickle). Estructura leñosa puntiaguda y, en general, fina que desarrolla una función protectora en la planta. Se trata de ramas modificadas, como en el peral y naranjo; hojas o parte de las mismas modificadas, como en cactus; o bien tricomas pluricelulares modificados, como en el rosal.
* **espirilo** (spirillum). Bacteria con forma helicoidal y muy alargada.
* **espiroplasma** (spiroplasma). Denominación común para designar a los procariotas miembros del género *Spiroplasma* que pertenece a la clase *Mollicute*s dentro del *phylum Tenericutes*, caracterizado este último dentro del reino Eubacteria porque sus miembros no presentan pared celular. Se agrupan en la familia *Spiroplasmataceae*, dentro del orden *Entomoplasmatales*. Se han descrito tres especies fitopatógenas que causan graves enfermedades: *Spiroplasma citri*, *S. kunkelii* y *S. phoeniceum.* Son anaerobios facultativos, presentan un tiempo de duplicación de la población de entre 0,7 y 36 horas y una temperatura de crecimiento que oscila entre 5 y 41º C, dependiendo de la especie. Las colonias que forman en medio sólido tienen un tamaño variable, entre 0,4 y 4,0 mm y se caracterizan por presentar bordes difusos (comúnmente denominadas tipo huevo frito) debido a su motilidad. Las especies fitopatógenas y patógenas de artrópodos se caracterizan por incluir en sus genomas fragmentos repititivos de *Plectovirus* que llegan, en algunos casos, a constituir casi el 20 % del genoma de *Spiroplasma* (véase genes plectovirales).
* **espora** (spore). Unidad reproductiva normalmente unicelular en bacterias, pero de una o varias células en el caso de los hongos. Constituye una forma de reposo inducida por condiciones externas adversas.
* **espora de reposo** (resting spore).Aquella, a menudo con pared gruesa, que puede permanecer viva y durmiente durante cierto tiempo, después germina y es capaz de iniciar la infección. Es una forma de reposo de algunas bacterias y hongos, inducida generalmente por condiciones externas adversas, en las que la célula bacteriana se rodea por una cubierta (endospora).
* **esporangio** (sporangium). Órgano productor de esporas endógenas asexuales (esporangiosporas).
* **esporangióforo** (sporangiophore). Hifa portadora de uno o más esporangios.
* **esporangiospora** (sporangiospore). Espora asexual inmóvil producida en un esporangio.
* **esporidio** (sporidium). **1.** Espora de segunda generación. **2**. Basidiospora de royas o carbones.
* **esporocarpo** (sporocarp). Cuerpo fructífero portador de esporas.
* **esporocisto** (sporocyst). Estructura formadora de esporas cuya pared es la misma que la de la célula.
* **esporodoquio** (sporodochium). Fructificación asexual de los hongos. Se caracteriza porque los conidióforos se desarrollan sobre la superficie de una estructura sobresaliente en forma de cojín o almohadilla.
* **esporóforo** (sporophore). Cualquier estructura productora o portadora de esporas como un conidióforo, ascocarpo o basidiocarpo. La parte del micelio que origina y sostiene a las esporas se denomina específicamente esporóforoy si se trata de conidios se denomina conidióforo.
* **esporogénesis**.Véase esporulación.
* **esporógeno** (sporogenous). Que produce esporas.
* **esporotasis** (sporotasis). Inhibición de la germinación de las esporas. *Sin:* micotasis.
* **esporulación** (sporulation). Producción de esporas. *Sin*: esporogénesis.
* **estabilidad de cepa** (strain stability). Medida o estima de la tendencia al cambio de la dotación genética que presentan las generaciones sucesivas de descendientes o colonias de una célula única o de una variedad.
* **establecimiento** (establishment). **1**. Véase tipificación. **2**. Efecto de establecerse o perpetuarse para el futuro previsible de un organismo patógeno o vector en una planta, tras su entrada por vez primera y no habiendo sido previamente descrito en un área o en una planta huésped. Si la planta estaba infectada o infestada a su entrada, se considera establecido el patógeno o su vector, respectivamente. Es una parte necesaria para la introducción tras la entrada en un país o área y puede ser seguida por su diseminación, en cuyo caso se puede hablar de introducción efectiva. **3**. Reproducción exitosa, de una especie exótica en un hábitat o en el área a la cual ha entrado, según terminología de la FAO. 4. Fundación, institución o erección de carácter científico o técnico. **5**. Lugar donde habitualmente se ejerce una actividad, incluida la de comercio de material y reactivos de diagnóstico o de producto fitosanitarios.
* **estación cuarentenaria.** Véase estación de cuarentena.
* **estación de abusos** (“station of abuses”). Boletín editado esporádicamente por el Grupo de Trabajo de Laboratorios de Diagnóstico del Ministerio de Agricultura (GTLD) que agrupaba a los laboratorios de Sanidad vegetal de las distintas Comunidades Autónomas (CC. AA.) del estado español. En el mismo, de modo humorístico y con tono jocoso, se relataban noticias fitopatológicas y se informaba de las actividades del grupo, de sus miembros y de los laboratorios de referencia. Su coordinador y redactor jefe fue durante el periodo de su duración (en dos etapas desde 1992 hasta 2014) el eminente Dr. Paul Omo de Charrilandia (pseudónimo del Dr. José Luis Palomo que lo editaba desde Aldearrubia, Salamanca). En la editorial de su último número 16 de 2014 se señalaba, como siempre acertadamente que, “la creación del grupo GEDDI-SEF ha supuesto una oportunidad única de mantener el antiguo grupo GTLD y ampliarlo a nuevos integrantes, que van a aportar distintos puntos de vista siempre enriquecedores”.
* **estación de avisos** (warning station, agricultural extension service). Espacio físico, instalacioneso centro dedicado a la prevención de enfermedades y desarrollo de plagas, y anuncio de su aparición, emergencia o reemergencia, mediante el consejo de medidas y tratamientos específicos en función de la climatología y estudios epidemiológicos previos o actuales sobre los agentes patógenos, vectores o plagas potenciales y sus huéspedes en la zona. Las primeras estaciones se establecieron en España en 1969 inspiradas en las existentes en otros países, especialmente en EE UU. Actualmente sus anuncios, información, consejos y recomendaciones se emiten en tiempo real por internet u otros medios de comunicación de masas, aunque su publicación divulgativa se realiza en forma del clásico boletín de avisos fitosanitarios. Véase también boletín de avisos fitosanitarios.
* **estación de cuarentena** (quarantine station). **1**. Espacio físico e instalaciones en las que transcurre la cuarentena ya sea clásica o basada en cultivo *in vitro*. **2**. Aquella oficial para mantener en cuarentena plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados, incluidos los organismos benéficos, según terminología de la FAO. *Sin*: estación cuarentenaria.
* **estadio**. Véase acepción segunda de estado.
* **estado** (state). **1**. Periodo del ciclo biológico de un hongo en el que puede o no reproducirse sexualmente. *Sin*: fase. **2**. Cada una de las etapas por las que pasa un insecto durante su desarrollo. *Sin*: estadio.
* **estado de emergencia fitosanitaria** (phytosanitary emergence state). Situación declarada por resolución administrativa del “Plant Health Standing Commitee” de la UE, del Ministerio de Agricultura del estado miembro o por los órganos competentes de una Comunidad Autónoma del estado español, para atender una amenaza de entrada, establecimiento o diseminación de una plaga en sentido amplio, o bien más concretamente de un vector o patógeno de importancia económica o cuarentenaria.
* **estado de incubación** (incubation stage). Véase periodo de incubación.
* **estado imperfecto** (imperfect state). Forma asexual en el ciclo de vida de un hongo, en los que se producen esporas asexuales, como conidios, o no se producen esporas.
* **estado perfecto** (perfect state). Véanse forma o fase perfecta.
* **estándar** (standard). Tipo, modelo, patrón, nivel, norma, o referencia para detección, diagnóstico e identificación de patógenos o sus vectores.
* **estándar de diagnóstico de EPPO o IPPC-FAO** (EPPO or IPPC-FAO standard). Véase protocolo de diagnóstico.
* **estándar de oro** (gold standard). Véase mejor método. Define aquella o aquellas pruebas de detección o diagnóstico que poseen la máxima fiabilidad o precisión dentro de una serie de condiciones específicas. Se suelen emplear para comparar con ella nuevas técnicas, realizar validaciones o efectuar análisis de referencia. *Sin*: análisis de referencia, prueba de referencia, test de referencia.
* **estándar radiactivo** (radioactive standard). Muestra que contiene una cantidad conocida de un isótopo radiactivo, del que se sabe su velocidad de desintegración. Se utiliza para la calibración de instrumentos empleados en la medida de la radiactividad.
* **estatus de una plaga** (pest status). **1**. Presencia o ausencia actual de una plaga, en sentido amplio, en un área, incluyendo su distribución donde corresponda, según se haya determinado oficialmente en juicio de expertos basándose en los registros de enfermedad previos y actuales y en otra información pertinente. *Sin*: situación de una plaga. **2**. Véase condición de una plaga en un área.
* **estatus taxonómico** (taxonomic status). Se refiere a la situación del nombre científico de un patógeno, si es taxonómicamente correcto, válido o no, si está aceptado o no, etc. En procariotas, el nombre correcto debe ser válido, legítimo y tener prioridad en la publicación, si hay más de una propuesta para un mismo organismo. Para ser válido debe ajustarse a las reglas actuales del International Code of Nomenclature of Prokaryotes y aparecer en la lista de Approved Names que se publica periódicamente en el International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. El nombre de un taxón (clase, subclase, orden, suborden, familia, subfamilia, tribu, subtribu, género, especie y subespecie) no tiene estatus taxonómico hasta que es válidamente publicado según las reglas de dicho Código. Los taxones infrasubespecíficos no están cubiertos por las reglas del mismo. Véase Código Internacional de Nomenclatura de Procariotas, CINP.
* **estatus taxonómico interino** (interim taxonomic status). En la nomenclatura de procariotas, se aplica básicamente a los denominados ‘Candidatus’, término que se usa como el primer componente del nombre taxonómico de aquellos procariotas que no han podido ser todavía cultivados. Por ello, se usa su nombre de forma preliminar hasta su cultivo, cuando se completará su caracterización fenotípica y se les dará el nombre definitivo.
* **estaurospora** (staurospore). Espora septada o no; con varios ejes.
* **estemfiliosis del peral** (pear brown spot). Véase mancha marrón del peral.
* **estereomicroscopio** (stereomicroscope). Lupa binocular.
* **estereoscopio** (stereoscope). Aparato en el que, mirando con ambos ojos, se ven dos imágenes de un objeto, que, al fundirse en una, producen una sensación de relieve por estar tomadas con un ángulo diferente para cada ojo. Muy utilizado para exámenes visuales rápidos y para análisis macroscópico de síntomas y signos.
* **esterigma** (sterigma). **1**. Pequeño pedúnculo portador de una espora. **2**. Rama o estructura hifal pequeña, que sostiene un esporangio, un conidio o una basiodiospora.
* **estéril** (sterile). Incapaz de reproducirse. **2**. Solución, medio de cultivo, herramienta de trabajo u objeto en general, libre de microorganismos vivos. **3**. Dicho de un año agronómico de cosecha muy escasa.
* **esterilización** (sterilization). **1**. Proceso de eliminación radical de todos los microorganismos indeseados, incluidas sus formas de resistencias (esporas), ya sea medios físicos por calor húmedo (autoclave), seco (horno), gases esterilizantes o mediante filtración a través de membrana de poro normalmente de 0,2 μm para eliminar mollicutes o de 0,45 μm para eliminar bacterias y hongos. La esterilización por calor seco se utiliza para instrumental y material de vidrio; el calor húmedo esencialmente se utiliza para líquidos y medios de cultivo; y la filtración esterilizante a temperatura ambiente para sustancias termolábiles como soluciones de antibióticos. Así pues, es el grado de limpieza más extremo de instrumentos, tampones, medios de cultivo o ambiente confinado. **2**. Manipulación de un organismo que lo convierte en estéril, al destruir su capacidad reproductiva, extirpando sus órganos sexuales o inhibiendo sus funciones.
* **esterilizador** (sterilizer). Autoclave o contenedor similar, que se emplea para esterilizar medios de cultivo, productos, pequeños instrumentos, aparatos, reactivos o disoluciones, etc. El diseño de los esterilizadores para medios líquidos se basa en la cinética de muerte de los microorganismos. La inactivación por calor húmedo implica la pérdida de viabilidad, pero no la destrucción física. En la esterilización de medios de cultivo es necesario adoptar una solución de compromiso, para evitar efectos adversos del calor sobre las características del medio. Por ello, los componentes que son termolábiles deben esterilizarse por filtración e incorporarse al medio de cultivo ya esterilizado, cuando esté a temperatura ambiente.
* **estigma** (stigma). Extremo receptivo de un carpelo, en el que quedan retenidos y germinan los granos de polen. Frecuentemente secreta sustancias pegajosas que actúan eficazmente en la retención del polen, y puede estar involucrado en los fenómenos de incompatibilidad.
* **estilete** (stylet). **1**. En insectos, conjunto de piezas bucales, relativamente largo, puntiagudo, rígido, delgado, y hueco, que actúa como órgano de alimentación en la porción de la boca de algunos insectos chupadores, dípteros y hemípteros (como los pulgones). Está destinado a perforar y retirar nutrientes de las células de la planta huésped. **2**. En nematodos parásitos el sistema digestivo incluye el estoma donde se localiza el estilete, el esófago o faringe (cuya morfología tiene valor diagnóstico y puede ser indicativa del hábito parasítico del nematodo), y el intestino. Una característica común a todos los nematodos fitoparásitos es el estilete, estructura hueca a modo de aguja hipodérmica con la que penetran las células vegetales con el cual inician la infección de la planta y succionan su contenido citoplasmático. El estilete posee un canal central (< 1 μm) denominado lúmen a través del cual pasan las secreciones del nematodo y el alimento. El estilete puede ser curvo corto, recto de longitud media o recto y largo, según tres tipos: es hueco (estomatoestilete u odontoestilete) también llamado lanza, pero otros poseen un estilete sólido modificado (onquioestilete). *Sin*: lanza.
* **estilo** (style). Porción estéril del carpelo entre el ovario y el estigma. A su través progresa el tubo polínico.
* **estímulo** (stimulus). Acontecimiento externo o interno que provoca una respuesta física o bioquímica de un organismo vivo o proceso biológico.
* **estipe** (stipe). Pie de un basidiocarpo o de un ascocarpo pedunculados.
* **estípite** (stipite). Pie que soporta el pileo en los Basidiomycota y algunos Ascomycota y a ciertos conidióforos bien desarrollados o estructuras derivados de éstos. *Sin*: estipe.
* **estípula** (stipule). Estructura foliosa que, por pares, se ubica en la base de la hoja o en el peciolo.
* **estivación**. Véase letargo estival.
* **estolón** (runner). **1**. Tallo rastrero, especializado, que tiene su origen en una yema axilar del cuello de la planta y crece apoyado en el suelo. Enraíza en los nudos o en los extremos y reproduce asexualmente la planta madre. Es típico de la fresa. Véase también rizoma. **2**. Hifa prolongada que produce diminutos rizoides en sus extremos.
* **estoma** (stoma, stomate). **1**. Poro en la epidermis de las partes aéreas de la planta, flanqueado por dos células especializadas (células oclusivas o células guarda) que regulan su apertura merced a los movimientos provocados por el estado de turgencia. Supone una posible vía de entrada de agentes patógenos. Véase también célula anexa. **2**. Cavidad bucal de los nematodos, parte de su aparato digestivo. Está rodeada por tres o seis labios, alrededor de la misma y la cavidad está formada por un estilete esclerotizado, en la parte anterior es cónica, su abertura se ubica en posición ventral y es reemplazada en cada muda. Está conectada con el esófago y aparato digestivo, que son clave para su identificación. *Sin*: boca.
* **estoma hundido** (sunken syomate). Aquel que se encuentra por debajo de la superficie de la epidermis.
* **estomatoestilete** (stomatostylet). Estilete de nematodos parásitos que proviene evolutivamente de la fusión de piezas cuticulares estomáticas y consta de una parte anterior más cuticularizada o cono, una región media cilíndrica o caña y otra basal con tres engrosamientos o nódulos. Es común en Tylenchina. *Sin*: estilete.
* **estomio** (stomium). Zona débil de la pared de determinadas estructuras vegetales, como las anteras. Constituye el lugar habitual de ruptura o dehiscencia.
* **estrangulamiento**. Véase anillado.
* **estrategia** (strategy). En un Sistema de Gestión de Calidad: plan para lograr un objetivo a largo plazo o global.
* **estrategia inoculativa** (inoculative strategy). Aquella de un control biológico que consiste en aplicar cantidades relativamente reducidas del agente de biocontrol (palos recubiertos introducidos en el suelo o sustrato, geles, semillas recubiertas o pildoradas, baño de semillas, inmersión de cuello y raíces, entre otras) que adquiere posteriormente un nivel poblacional adecuado y efectivo.
* **estrategia inundativa** (inundative strategy). Aquella de un control biológico que consiste en aplicar cantidades elevadas del agente de biocontrol mediante pulverización o irrigación, de manera similar a como se efectúa con los productos químicos.
* **estratificación** (stratification). Tratamiento para eliminar la latencia de las semillas y facilitar la germinación cuando se transfieren a un sustrato con una temperatura favorable. Consiste en someter a un régimen de bajas temperaturas semillas embebidas en agua, que se mantienen en un lecho de arena y turba. Con este frío húmedo se elimina la latencia, facilitando su germinación cuando se transfieren a un sustrato con temperatura favorable. Muy utilizada para mantener lotes preparados para germinar semillas de algunas plantas indicadoras leñosas cuando se precisan para ensayos biológicos.
* **estratificación con calor húmedo** (warm moist stratification). Aquella realizada mediante aplicación de calor húmedo durante varios meses, previo a la estratificación convencional con frío húmedo. Se utiliza para germinar semillas con doble latencia, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **estreptococo** (streptococci). Coco que se divide de tal manera que se forman cadenas de células.
* **estreptomicina** (streptomycin). Antibiótico del grupo de los aminoglicósidos que se obtiene por fermentación utilizando *Stretomyces griseus*. Es un inhibidor de la síntesis proteica. Se une a la subunidad ribosómica bacteriana 30S provocando una lectura incorrecta del ARNm y la obtención de péptidos sin sentido. Su uso agrícola o forestal no está permitido en la UE. En EE. UU. y otros países está regulado y en su forma química de sulfato de estreptomicina se utiliza para manzanos y perales, plantas ornamentales, tomate, pimiento, patata o papa, y otros cultivos, para controlar bacteriosis, principalmente la especie *Erwinia amylovora*. Se ha descrito la aparición de resistencias de tipo plasmídico y cromosómico en numerosas bacterias patógenas y no patógenas de diversos cultivos tratados. Ello sugiere la posibilidad y riesgo de transferir dicha resistencia a bacterias patógenas de la especie humana. Véase APUA.
* **estrés** (stress). Situación desfavorable de un organismo, tejido o célula, provocada por un agente externo biótico o abiótico. Se manifiesta frecuentemente por producción de etileno, ácido salicílico, ácido jasmónico, ABA, u otras. Se puede producir en numerosas situaciones. El estrés ambiental es frecuente y suele estar provocado por sequía, temperaturas extremas, exceso de luz o déficit de la misma, inundaciones, frío por heladas tardías, calor excesivo, quemaduras foliares o del tronco, ozono, etc. El estrés derivado de prácticas culturales suele ser causado por exceso de humedad de riego, exceso o carencia de nutrientes o por daños químicos debidos a tratamientos. También puede producirse estrés por daños mecánicos o físicos durante la recolección o labores agrícolas.
* **estrés oxidativo** (oxidative stress). El motivado por especies reactivas (radicales libres) de oxígeno. Véase también enzimas del estrés oxidativo y dosis fitotóxicas de ozono.
* **estresores** (stressors). **1**. Agentes químicos o biológicos, condición ambiental, estímulo externo o un evento que se considera que causa estrés a un organismo. Véase también evento. **2**. Factores que inducen la manifestación de una infección, normalmente viral, latente. Véase inducción.
* **estría** (stria).Marca superficial de la cutícula de nematodos que aparecen como surcos o hendiduras, si están presentes, pueden rodear los labios o el cuerpo o extenderse longitudinalmente. Tienen carácter taxonómico.
* **estrías cuticulares** (cuticular striae). Estrías que rodean la vulva de nematodos. La cutícula de la región perineal presenta una estructura característica, denominada patrón perineal que comprende el extremo terminal de la cola, los fasmidios, los campos laterales, el ano y la vulva rodeada por las estrías cuticulares. Aunque el patrón perineal presenta variaciones dentro de las especies y poblaciones de Meloidogyne, sus características básicas se mantienen y constituye una forma de huella digital con gran valor diagnóstico.
* **estrías en la madera** (stem pitting). Síntoma que consiste en la aparición de líneas y bandas hendidas, acanaladuras o madera rizada, que deforman la madera del tronco haciéndose visibles desde el exterior. Están asociadas a la infección por algunos virus, entre ellos son bien conocidas las causadas por estirpes agresivas de *Citrus tristeza virus* (CTV) o las que aparecen en la vid infectada por los virus del jaspeado de la vid (*Grapevine fleck virus*, GFkV) o del estriado/acanalado del tallo de Rupestris (*Rupestris stem pitting* *associated virus*, RSPaV). Véase también madera rizada. *Sin*: acanaladura en la madera, madera rizada de la vid.
* **estricto** (obligate). Organismo que requiere una determinada condición ambiental o nutricional para su desarrollo o supervivencia.
* **estringencia de las condiciones de hibridación** (stringency of hybridization conditions). Condiciones a las cuales se desarrolla la hibridización y la detección del dúplex. La estringencia y la estabilidad de los complejos híbridos formados, determinan la especificidad de la formación de híbridos. A temperaturas más altas y menor concentración de sal, en general se incrementa la estringencia de la hibridación. Es conveniente utilizar formamida en la solución de hibridación para favorecer un correcto apareamiento de bases y al mismo tiempo disminuir las reacciones inespecíficas. Para la detección de virus de ARN, las hibridaciones se llevan a cabo a 65-68o C, mientras que para los viroides una buena relación de señal/fondo se consigue a 70-72 o C en 50 % de formamida. Baja estringencia permite mayor cantidad de hibridación pero con menor especificidad (baja temperatura, alta concentración de sales). Alta estringencia implica menor cantidad de hibridación pero mayor especificidad Los factores que afectan la estringencia son: temperatura, concentración de sales, las bases no complementarias y la longitud del fragmento.
* **estrobiliforme** (strobiliform). Con forma de cono o piña.
* **estroma** (stroma). **1**. Masa compacta de hifas vegetativas especializadas, con o sin tejido del huésped o sustrato, sobre la cual se forman los cuerpos fructíferos (estructuras reproductivas) y esporas. **2**. Matriz acuosa en el interior del cloroplasto que rodea los tilacoides. Contiene numerosas proteínas enzimáticas, como las que catalizan la fijación del CO2 y su reducción hasta fosfato de triosa (ciclo de Calvin), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **estructura citopática** (cytopatic structure). Aquella producida en la célula vegetal donde la infección viral está asociada a la formación temprana de estructuras membranosas relacionadas con los procesos de replicaciôn y expresión viral y no con los de acumulación de partículas. Véase también efecto citopático.
* **estructura primaria** (primary structure). Aquella basada en enlaces covalentes, como la estructura primaria deun ácido nucleico o proteína y se define como la secuencia de bases o aminoácidos.
* **estructura secundaria** (secondary structure). **1**. Organización interna que presentan tallos y raíces como resultado de su crecimiento en grosor. Es una consecuencia de la formación de nuevos tejidos (tejidos secundarios) por la actividad del cámbium vascular y del suberógeno. Se encuentra en muchas dicotiledóneas, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Véase también floema y xilema secundario. **2**. Aspectos de la estructura de las macromoléculas que dependen de enlaces tipo puentes de hidrógeno. Bajo esta denominación se encuentra la disposición helicoidal del ADN y las estructuras en hélice alfa y en hoja plegada beta de las proteínas.
* **estructura terciaria** (tertiary structure). Plegamiento tridimensional de una cadena polipeptídica o una molécula de proteína.
* **estuche de diagnóstico** (kit). Véase kit.
* **estudio de la interferencia** (interference study). Aquel realizado para comprobar la selectividad (o especificidad) de un método analítico, que se efectúa añadiendo materiales o sustancias que pudieran encontrarse en las muestras de campo y de los que se sospecha que puedan estar causando interferencias. Generalmente se realizan con extractos brutos de distintas especies de plantas huésped o anfitrionas, añadidas a soluciones del patógeno puro o semipurificado, también a veces se realizan añadiendo sustancias activas de tratamientos fitosanitarios, como cobre, etc., incluso otros patógenos distintos del que se está estudiando.
* **estudio de múltiples laboratorios** (multi-laboratory study). Término común en la ISTA. Véase estudio de rendimiento de prueba.
* **estudio de rendimiento de prueba** (test performance study-TPS, ring test, collaborative trial). Evaluación de la realización de una o más pruebas por dos o más laboratorios utilizando muestras ciegas definidas. Véase también validación. *Sin*: ensayo colaborativo, prueba de anillo, ring test, estudio de múltiples laboratorios.
* **estufa de secado atmosférico** (atmospheric drying incubator). Equipo que se utiliza comúnmente para deshidratar reactivos o muestras o para secar y esterilizar recipientes de vidrio, metal o instrumentos en el laboratorio, mediante calor seco. Posee un [termostato](https://es.wikipedia.org/wiki/Termostato) que controla la temperatura mediante un control digital. Existen básicamente dos tipos, las que operan por convección natural o forzada así como las de secado atmosférico y las de vacío.
* **estufa microbiológica** (incubator).Aparato en el que se incuban bacterias, hongos, levaduras, etc. para distintos análisis de laboratorio**.** Se calibra la temperatura que puede actuar en un amplio rango, incluso en algunos modelos inferior al ambiente, aportando a las mismas gran versatilidad y funcionalidad.Véase también cámara de cultivo.
* **etalio** (etalio). Fructificación bastante grande, algunas veces maciza, generalmente en forma de cojín, de algunos *Mixomicetes*.
* **etapa de incubación.** Véase periodo de incubación.
* **etapas de validación de una prueba** (stages of validation of a test). Aquellas que se han de seguir para su validación, una vez se ha desarrollado el ensayo o test y se ha optimizado y establecido su robustez. Generalmente consta de cuatro etapas secuenciales: i) determinación inicial de sus características analíticas (especificidad analítica, sensibilidad analítica y estimación preliminar de su repetibilidad y reproducibilidad) comparada por el método de diagnóstico o detección estándar para ese patógeno, ii) estimación de sus características diagnósticas con cepas y muestras de referencia y cálculo de la especificidad diagnóstica, sensibilidad diagnóstica y determinación del umbral o punto de corte, iii) Estima de su reproducibilidad y solidez con un conjunto de muestras positivas y negativas (normalmente mitad de ellas positivas y otras tanto negativas) a evaluar entre distintos laboratorios colaboradores, y iv) Implementación, interpretación de la prueba en distintos laboratorios internacionales con muestras estándar de referencia y otras de campo. Tras esta validación la prueba suele publicarse en revistas científicas apropiadas para que pueda ser cantidata a ser incluída en estándares internacionales tipo EPPO, IPPC-FAO o ISTA.
* **etileno** (ethylene).Hidrocarburo gaseoso que constituye una hormona natural de las plantas, de fórmula CH2=CH2. Su síntesis es muy intensa en los órganos con un elevado contenido en auxinas, y como respuesta ante condiciones desfavorables (etileno de estrés). Provoca multitud de respuestas, entre otras la inducción de la epinastia, la estimulación de la maduración de los frutos y la promoción de la abscisión y la senescencia, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Desempeña un papel en la interrupción del letargo de la semilla, y puede inhibir el crecimiento de algunos órganos vegetales. Actúa como inductor, junto con el ácido jasmónico, de respuestas de defensa de la planta, preferentemente frente a patógenos necrotrofos e insectos herbívoros. Su síntesis es modificada por numerosos patógenos por lo que se producen variados síntomas en las plantas infectadas.
* **etiolación** (etiolation). Véase ahilamiento.
* **etiología** (etiology). **1**. Estudio de las causas de las enfermedades de las plantas. **2**. Conjunto de causas de una enfermedad de las plantas.
* **etiqueta** (label). **1**. Leyenda, marca, imagen u otro elemento o signo descriptivo o gráfico impreso, adherido o sujeto sobre un producto o su envase. Los reactivos, o los viales de cada estuche de diagnóstico suelen ser individualmente etiquetados indicando, además del contenido específico del mismo, número de lote, fecha de caducidad y condiciones de almacenamiento, información que normalmente se exige en sistemas de control de la calidad y acreditación. En el caso de material vegetal se editan etiquetas especiales para cada categoría de material (planta estándar CAC o certificada). **2**. Se aplica el término, en general, a cualquier compuesto o elemento (radioactivo o no) que se utiliza para marcar o señalar un compuesto y seguirlo en un sistema biológico.
* **etiqueta de ADNc** (cDNA tag). Pequeños fragmentos de ARNm que han sido transformados a ADNc. En la técnica original, pequeñas secuencias de 8 a 14 pb son extraídas de cada ADNc para ser secuenciadas. En [SuperSAGE](https://es.wikipedia.org/wiki/SuperSAGE), su versión más avanzada, se obtienen "etiquetas-tags" de 26 pb, mucho más precisas y versátiles. Estas representan a un ARNm presente en la célula en un momento determinado. Así se puede realizar una secuenciación de estas pequeñas hebras, diferenciando a un ARNm de otro, utilizando las bases de datos de secuencias de ARNm, y se puede estimar la cantidad de ARNm (expresión) que hay y qué [proteína](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) codifica, identificándose o asociándose a su importancia. De esta manera se permite un análisis rápido de la expresión, conservándose un alto nivel de precisión. Véase en análisis en serie de la expresión génica SuperSAGE y otras posibles variantes.
* **etiqueta de certificación** (certification label).Aquella que garantiza la calidad que posee la planta CAC/Estándar o la certificada (de diferente color, según el caso) de material vegetal y plantas forestales de vivero y semillas. Solo se pueden certificar las plantas de especies y variedades inscritas en el Registro de Variedades Comerciales. Además de la calidad, garantiza que el material certificado posee un origen clonal, está libre de los virus y organismos similares descritos en los Reglamentos técnicos de control y certificación correspondientes y sus características varietales coinciden con la descripción oficial de la variedad. Todo ello comprobado por inspección oficial y con la consabida etiqueta oficial distintiva, que lo garantiza individualmente, planta por planta o por lotes de semilla. Véase planta CAC, certificación y material vegetal certificado.
* **etiqueta de secuencia expresada** (expressed sequence tag, EST). Subsecuencia corta de una secuencia de ADNc, que resulta de la secuenciación de un solo disparo de un ADNc clonado.
* **etiqueta ecológica de la Unión Europea** (European Union ecolabel). Signo gráfico que identifica los productos que respetan los correspondientes criterios de naturaleza medioambiental establecidos conforme a la normativa regulatoria del sistema voluntario de etiqueta ecológica de la Unión Europea. Se aplica tanto a kits o estuches de diagnóstico, como a material vegetal, productos y embalajes de material de laboratorio y otros.
* **etiquetado de reactivos** (reagent labelling). En las etiquetas de los reactivos se debe de encontrar: i) El nombre y la concentración a la que se encuentra o su riqueza, ii) La fórmula química, peso molecular y densidad, iii) Los números CE y CAS, correspondiendo el primero al número de identificación de la Comunidad Europea, y el segundo, mucho más usado, al internacional, iv) El lote, la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento, v) Indicaciones de peligro, las cuales señalan los peligros físicos, para la salud humana y para el medio ambiente, vi) Consejos de prudencia (consejos de eliminación, almacenamiento, o de prevención, y vii) Pictogramas de peligro.
* **EU SAGE** (European Sustainable Agriculture Trough Genome Editing, EU SAGE). Sigla del inglés, en español Agricultura europea sostenible mediante la edición genómica. Red y alianza que representa a científicos de plantas, actualmente de 134 institutos y sociedades europeas de ciencias de las plantas, que han unido fuerzas para proporcionar información sobre la edición del genoma y promover el desarrollo de políticas de los estados miembros de la Unión Europea y otros países europeos que permitan el uso de la edición del genoma para la agricultura y la producción de alimentación sostenible, especialmente en temas relacionados con resistencia y tolerancia frente a los patógenos y estreses más importantes de las plantas.
* **eubacteria** (eubacteria). Grupo amplio de organismos unicelulares y microscópicos que incluye las consideradas bacterias verdaderas. Las células bacterianas carecen de un núcleo definido (procariotas), lo que implica que su material genético está disperso en el citoplasma, con la excepción de una estructura similar al núcleo eucariota en especies de *Planctomycetes*. Poseen una pared celular rígida, con la excepción de *Tenericutes* (que incluye a la Clase *Mollicutes*), y en las formas móviles, flagelos.
* **eucarionte**. Véase eucariota.
* **eucariota** (eukaryote). Organismo cuyas células poseen núcleo y cromosomas típicos que se localizan en el núcleo que está separado del citoplasma por una membrana. *Sin*: eucarionte.
* **EUCARPIA** (European Association for Research on Plant Breeding, EUCARPIA). Acrónimo del inglés, en español Asociación Europea para la Mejora de Plantas. Fue fundada en 1956 en Wageningen (Países Bajos) para promocionar la cooperación científica y técnica en mejora vegetal y con el objetivo de fomentar su desarrollo.
* **eucárpico** (eucarpic). Micelio que forma estructuras reproductoras en ciertas porciones del talo, continuando el mismo talo la realización de sus funciones vegetativas.
* **euseptado** (euseptate). Término que se aplica a los conidios constituidos por células separadas por paredes semejantes a las paredes laterales del conidio, por oposición a distoseptado.
* **eustroma** (eustrome). Masa de células fúngicas o hifas estrechamente entrelazadas que da lugar a una estructura en forma de tejido claramente estructurado (no aplicable a picnidios y acérvulos).
* **eutipiosis** (eutypiosis).Denominación común deenfermedad de la vid que produce seca de brazos y está causada por hongos ascomicetos, principalmente *Eutypa lata* (anamorfo: *Libertella blepharis*) y en menor medida por otras especies de la familia *Diatrypaceae.* Afecta generalmente a cepas de más de ocho años, y conduce a una brotación raquítica, hojas menores que en las plantas sanas, y cloróticas, con ocasionales necrosis marginales. Los racimos, si se desarrollan, sufren un intenso corrimiento. Al realizar cortes en la madera afectada se observa necrosis sectorial de color marrón oscuro y consistencia dura. El hongo penetra por heridas de poda y desciende en forma de cuña. Las cepas afectadas suelen emitir chupones y morir.
* **eutrófico** (eutrophic). Que tiene concentraciones óptimas o casi óptimas de nutrientes para el crecimiento vegetal, animal o microbiano. Se aplica especialmente a suelos y agua dulce o marina que, al contener alta cantidad de nutrientes inorgánicos, presentan un alto grado de productividad primaria.
* **eutrofización** (eutrophication). Aumento de la concentración de nutrientes inorgánicos en una extensión de agua. Suele ser el resultado de la contaminación por arrastre de tierras de uso agrícola, a las que se ha aplicado un exceso de fertilizantes.
* **evaginación** (evagination). **1**. Protuberancia o saliente hueco de un conducto o cavidad orgánicos. **2**.Proliferación en relieve hacia el exterior.
* **evaluación de riesgo** (risk assessment). Proceso para evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes y tomando la decisión de si el riesgo o riesgos son o no aceptables.
* **evaluación del avance** (progress evaluation). En un Sistema de Gestión de Calidad: evaluación del progreso en el logro de los objetivos del proyecto. Los resultados de las evaluaciones de progreso pueden conducir a la revisión del [plan de gestión del proyecto](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.8.11).
* **evaluación del riesgo de plagas cuarentenarias** (quarantine pest risk assessment).Determinación de la probabilidad de entrada, establecimiento y diseminación de una plaga en sentido amplio o vector y de la magnitud de las posibles consecuencias económicas asociadas, según terminología de la FAO.
* **evaluación del riesgo de plagas no cuarentenarias reglamentadas** (pest risk assessment for regulated non-quarantine pests). Evaluación de la probabilidad de que una plaga en material destinado a la plantación, afecte el uso previsto de esas plantas, con repercusiones económicamente inaceptables, según terminología de la FAO.
* **evanescente** (evanescent). Que se desvanece o esfuma. Fugaz, que desaparece o se pierde con el tiempo.
* **evaporador** (evaporator). Aparato diseñado para eliminar líquidos por evaporación, que se emplea para la concentración de soluciones o diluciones por evaporación de uno o varios componentes más volátiles. Se efectúa mediante aportación de calor o por disminución de la presión.
* **evasión** (evasion). **1**. Principio de control de enfermedades cuyo fundamento es cultivar las plantas en épocas, momentos o áreas donde el patógeno es inactivo por ausencia de vectores o se ha verificado que no está presente. **2**. La evasión también consiste en el alejamiento en tiempo o espacio de algún órgano fundamental para la supervivencia. Véase tolerancia al frío.
* **evento** (event). **1**. Acaecimiento, eventualidad, hecho imprevisto, o que puede acaecer, especialmente transcendente si se refiere a un suceso biológico relacionado con el riesgo de que suceda. Véase también suceso. **2**. Suceso importante y programado, de índole social, académica o científica, artística o deportiva y ámbito nacional o internacional.
* **evidencia de la auditoría** (audit evidence). En un Sistema de Gestión de Calidad: registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable.
* **evidencia objetiva** (objetive evidence). En un Sistema de Gestión de Calidad: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. La evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición, ensayo o por otros medios. La evidencia objetiva con fines de auditoría generalmente se compone de registros, declaraciones de hechos u otra información, que son pertinentes para los criterios de auditoría y verificables.
* **evolucionario**. Véase insectario.
* ***ex vitro*** (*ex vitro*). Que mantiene condiciones distintas a las de cultivo *in vitro*. El material vegetal producido o multiplicado *in vitro* (dentro de un recipiente bajo condiciones controladas y estériles), se transplanta para su endurecimiento y aclimatación a un sustrato o al suelo (*ex vitro*).
* **exactitud** (accuracy). Grado de concordancia entre el resultado de las medidas y el valor verdadero de la magnitud que se pretende medir. No puede determinarse cuando el valor verdadero es desconocido, pero sí tiene sentido cuando este se conoce o cuando se comparan las medidas con la que proporciona un método o prueba del que se sabe de antemano que tiene un alto grado de exactitud, y se emplea como referencia para la calibración. La exactitud se ve afectada por los errores sistemáticos y los errores aleatorios. Véase también precisión, sesgo y veracidad.
* **examen** (test). **1**. Véase prueba. **2**. Indagación y estudio que se hace acerca de las cualidades y circunstancias de una cosa o un hecho, incluyendo los análisis necesarios. **3**. (exam, examination). Prueba que se hace de la idoneidad de una persona para el ejercicio y profesión de una facultad, oficio o ministerio, para comprobar o demostrar el aprovechamiento en los estudios, o en su caso, el cumplimiento de las normas de acreditación de una técnica de diagnóstico, detección o de un laboratorio o sus instalaciones.
* **examen visual** (visual inspection). **1**. Examen físico de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados utilizando solo la vista, una lupa, un estereoscopio o microscopio óptico para detectar plagas o contaminantes sin realizar pruebas ni procesos analíticos, según terminología de la FAO. **2**. Examen únicamente a simple vista muy frecuentemente realizado para exportación en contenedor de grandes partidas de plantas enteras en maceta o a raíz desnuda, frutos, flor cortada, raíces, tubérculos, rizomas, bulbos, estaquillas, barbados, semillas, etc., que suelen ser frecuente causa de la entrada y establecimiento de patógenos y vectores, en un comercio internacional donde prima el mismo sobre la sanidad. Su fiabilidad es muy escasa y en todo caso subjetiva, dependiente del celo del inspector y su formación. Lógicamente, es totalmente ineficaz para detectar infecciones asintomáticas, muy recientes o en etapas subclínicas.
* **exantema** (exanthema). Síntoma producido por la deficiencia de cobre, que se manifiesta por una erupción foliar.
* **exclusividad** (exclusivity). **1**. Comportamiento de una prueba con respecto a la reacción cruzada con otros patógenos diferentes (no objetivos o dianas), como organismos estrechamente relacionados o contaminantes o huéspedes sanos o vectores no portadores. Capacidad de una prueba para no detectar un patógeno o analito en una muestra cuando no está presente. **2**. Capacidad de una prueba de detectar un analito o secuencia genómica que es propia del microorganismo buscado, y excluye a todos los demás microorganismos conocidos que pudieran dar una reacción cruzada y huéspedes sanos o vectores no portadores. Véase también prueba confirmativa.
* **excoriosis de la vid** (black knot of grapevine, dead-arm of grapevine). Denominación común de enfermedad de la viña ocasionada principalmente por el hongo *Diaporthe neoviticola* (*sin*: *Phomopsis viticola*), que puede afectar a todos los órganos verdes de la planta. Los síntomas más tipicos se producen en los primeros entrenudos de los sarmientos, se aprecian necrosis oscura y grietas superficiales en la corteza que adquieren el aspecto de una tableta de chocolate; estas hendiduras pueden extenderse hasta provocar su ruptura. Los daños pueden ser importantes si el hongo ataca a las yemas, pues en la primavera siguiente no brotan, aunque pueden brotar las ciegas con la consiguiente pérdida de cosecha.
* **excrecencia** (excrescence). Protuberancia, generalmente carnosa, que se produce en plantas alterando su textura y superficie natural. *Sin*: carúncula, cresta.
* **excreción** (excretion). Eliminación de metabolitos de desecho, como el dióxido de carbono, agua, compuestos nitrogenados, etc., que pueden tener un valor indirecto en la detección de un patógeno.
* **éxito** (success). En un Sistema de Gestión de Calidad: logro de un objetivo.
* **éxito sostenido** (sustained success). En un Sistema de Gestión de Calidad: éxito durante un período de tiempo.
* **exocarpio**. Véase exocarpo.
* **exocarpo** (exocarp). Capa más externa del pericarpo del fruto. *Sin*: epicarpo, epicarpio, exocarpio.
* **exocitosis** (exocytosis). Proceso por el cual las células eucariotas liberan moléculas grandes para ser usadas por otras células o en diferentes procesos biológicos. Las vesículas portadoras de moléculas específicas y unidas por membranas se fusionan con la membrana plasmática para liberar de la célula, su contenido. La secreción de mucigel por parte de la cofia o caliptra de las raíces, la colocación de los componentes de la pared celular y la liberación de enzimas digestivas en las plantas carnívoras son ejemplos de exocitosis vegetal. También se da en algunas zoosporas, como las de *Phytophthora infestans* (mildiu de la patata o papa) o *P. cinnamomi* (podredumbre de la raíz del aguacate o palto). La exocitosis constitutiva es aquella que se produce en todas las células. Las moléculas liberadas ayudan a la formación de la matriz extracelular y para la regeneración de la membrana plasmática. La exocitosis regulada es el proceso de células especializadas en la secreción. Liberan moléculas que realizan funciones específicas en el organismo o afectan la fisiología de otras células o microorganismos. Véase también endocitosis.
* **exocortis** **de los cítricos** (citrus exocortis). Nombre común de enfermedad de los cítricos que hace referencia al síntoma provocado por el Pospiviroide *Citrus exocortis viroid* (CEVd), que en algunas especies de cítricos produce descamación de la corteza de las plantas anfitrionas o huéspedes sensibles.
* **exoenzima** (exoenzyme). Aquella que se localiza en la cara externa de la membrana celular. En las bacterias pueden ser liberadas al medio exterior o permanecer en el espacio existente entre la pared de la célula y la membrana celular.
* **exógeno** (exogenous). Producido externamente.
* **exón** (exon). Parte del ADN de un gen que codifica la información de la secuencia aminoacídica real de la proteína.
* **exonucleasa λ** (λ exonuclease). Enzima del fago lambda, muy procesiva, que elimina nucleótidos del extremo 5’ del ADN. El sustrato preferido es ADN bicatenario fosforilado en 5’, aunque también degrada ADN monocatenario y sustratos no fosforilados. Se emplea en laboratorio para eliminar nucleótidos de extremos 5´ de moléculas de ADN bicatenario, normalmente con la finalidad de ofrecer un mejor sustrato a la transferasa terminal.
* **exonucleasa** (exonuclease). Enzima que hidroliza los enlaces fosfodiéster finales de los ácidos nucleicos, es decir, los de las posiciones 5’ o 3’ y lo fragmenta en sus nucleótidos constituyentes. Cuando el sustrato es el ADN se denomina exodesoxirribonucleasa y si es el ARN se llama exorribonucleasa. Véase también endonucleasa.
* **exoparásito** (exoparasite). Organismo que vive parásito sobre la superficie externa de otro.
* **exopolisacárido, EPS** (exopolysaccharide, EPS). Polisacáridos que juegan un importante papel en la supervivencia de bacterias durante su etapa epifita. Facilitan su resistencia frente a condiciones adversas como la desecación y el estrés osmótico. Su papel en la patogénesis ha sido demostrado funcionalmente en especies de *Xhantomonas* y *Pseudomonas*.
* **exósmosis** (exosmosis). Difusión de dentro a fuera, que se establece al mismo tiempo que su contraria la endósmosis, cuando dos líquidos de distinta densidad están separados por una membrana semipermeable, como la de la célula vegetal en la que se puede producir plasmolisis. *Sin*: exosmosis.
* **exosmosis**. Véase exósmosis.
* **exospora** (exospore). Término para referirse a la pared más compleja de una basidiospora y que está localizada debajo del episporio. Esta capa también se denomina exosporio.
* **exosporio** (exosporium). Parte externa de la pared de las basidiosporas. Generalmente responsable de la ornamentación de las esporas.
* **exótico** (exotic). Organismo o microorganismo extranjero o procedente de una zona o lugar lejano y percibido como muy distinto de los propios, comunes o habituales en el país.
* **exotoxina** (exotoxin). Compuesto tóxico, generalmente proteico, secretado extracelularmente por un [microorganismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Microorganismo) ([bacterias](https://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria), protozoos y algunos [hongos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hongo) y [algas](https://es.wikipedia.org/wiki/Alga)). Como algunas [endotoxinas](https://es.wikipedia.org/wiki/Endotoxina), pueden ser liberadas durante la [lisis](https://es.wikipedia.org/wiki/Lisis) celular.
* **experimento** (experiment). **1**. Búsqueda planificada para obtener nuevos conocimientos. Los experimentos pueden ser preliminares, críticos o demostrativos, según se pretenda explorar un problema, probar una hipótesis o difundir una innovación, respectivamente. **2**. Conjunto de reglas para obtener la muestra de una población.
* **experto técnico** (technical expert). En un Sistema de Gestión de Calidad: persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al [equipo audit](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.13.14)or.
* **exposición** (exposition). **1**. Explicación de un tema o asunto por escrito o de palabra. **2**. Presentación pública de productos, instrumentos de laboratorio, kits o artículos de la industria del diagnóstico o de la ciencia con fines divulgativos, culturales y normalmente comerciales. **3**. Conjunto de artículos disponibles o no comercialmente o de productos de una exposición pública. **4**. Situación de un objeto en relación con los puntos cardinales del horizonte, como la plantación frutal que tiene una exposición norte. **5**. Acción de exponer a la luz una placa fotográfica o un papel sensible durante cierto tiempo para que se impresione. También, de exponer a ciertos agentes, como el sol, los rayos X, la luz ultravioleta, la lluvia, el granizo, etc. para obtener el fin perseguido. **6**. Parte central de un escrito, que se dirige a una autoridad administrativa o judicial, solicitando o reclamando algo.
* **exposición a la radiación** (radiation exposure). Magnitud física que caracteriza el proceso y resultado de someter organismos vivos, personas o materiales a la radiación ionizante (irradiación) que produce en el aire una radiación. Su unidad es el Roentgen (R): 1 R = 2,58 x 10-4 C/kg. Si se refiere a seres humanos, hay tres tipos de exposición: i) externa, ii) por la contaminación de la piel, e iii) interna. Véase protección radiológica.
* **expresión génica** (gene expression). Proceso mediante el cual se regula un gen y se sintetiza su producto.
* **extensión** (spreading). **1**. Véasediáspora. **2**. Fase de la PCR. Véase elongación.
* **extensión del estilete** (stylet extension).En nematodos parásitos es la estructura esclerotizada que se extiende desde la base del estilete hasta el principio de la musculatura del esófago. *Sin*: odontóforo.
* **extinción** (quenching). Proceso que reduce el número de fotones que llegan a la ventana del fotomultiplicador de un contador de centelleo.
* **extracelular** (extracellular). Estructura o sustancia presente en el exterior de la célula.
* **extracto** (extract, homogenate).Véase homogeneizado.
* **extracto bruto**. Véase extracto crudo.
* **extracto crudo** (crude extract). Preparación de material biológico en el cual se han homogenizado tejidos en presencia de un tampón, fraccionando células y eliminando groseramente, habitualmente por filtración por gasa o ligera centrifugación, los desechos celulares más groseros, pero sin mayor purificación de la muestra homogeneizada. *Sin*: extracto bruto.
* **extracto de levadura** (yeast extract). Complejo hidrolizado de diversas especies de levaduras. Contiene compuestos nitrogenados, carbono, azufre, vitamina B y otros factores de crecimiento solubles en agua. Por ello, se usa como componente en medios de cultivo, especialmente de bacterias.
* **extracto de malta** (malt extract). Extracto seco y molido procedente de semillas germinadas de cebada y a veces de maíz o centeno. Su composición no está definida y se usa en algunos medios de cultivo comunes en microbiología.
* **extracto de patata o papa** (potato extract). Compuesto orgánico de composición no definida obtenido de patata o papa y de uso común en medios de cultivo microbiológicos y ocasionalmente en medios de cultivo de tejidos vegetales *in vitro.*
* **extracto de suelo** (soil extract). Disolución separada de una suspensión de suelo o directamente de suelo mediante filtración, centrifugación, succión o presión.
* **extractor de ácidos nucleicos** (nucleic acids extractor). Instrumento que permite la extracción automatizada de ADN o ARN de varias muestras basado en una amplia gama de kits para la extracción y el aislamiento específico de ácidos nucleicos. Muchos aparatos se basan en la adsorción del ácido nucleico en partículas magnéticas o paramagnéticas y sistemas de pipeteado ajustable de alta precisión. Utilizan cartuchos de reactivos sellados. Suelen estar provistos de lámpara UV para descontaminación de la cámara de muestras.
* **extractor de Gugerli** (Gugerli sap extractor). Denominación común del extractor de jugos Tecan 400 diseñado por el Dr. Paul Gugerli en 1979 para realizar automáticamente numerosos extractos de tubérculos de patata o papa, diluirlos en un tampón apropiado, dispensarlos directamente en la placa ELISA, descontaminar la fresa de extracción y conductor de aspiración y dispensación con un lavado rápido de tampón a presión y lavado-secado al vacío. Para ciertos virus el pinchazo con la fresa para realizar el extracto debe efectuarse en la zona de la corona del tubérculo, mientras que para otros conviene más la zona próxima al ombligo, para incrementar las posibilidades de detección. Véase corona y ombligo del tubérculo de patata o papa. El sistema revolucionó el análisis de muestras mediante la técnica ELISA pues permite realizar una muestra por minuto y unas 20 placas por operador y jornada laboral. Es aplicable al análisis de virus en tubérculos, raíces engrosadas, bulbos y otro material vegetal suculento.
* **extrapolación** (scale-up). **1**. Aplicar a un ámbito determinado conclusiones obtenidas en otro. Cuando utilizamos cierto tipo de información u objeto que no procede del momento, pero podría beneficiarnos o perjudicarnos con la toma de una decisión actual. **2**. En matemáticas, consiste en calcular el valor de una variable que se encuentra fusionada con otros valores que tienen algunas características similares al primero. **3**. Desarrollo de un procedimiento de producción a gran escala a partir de un experimento o un método de laboratorio, como la producción de anticuerpos monoclonales o recombinantes en fermentadores.
* **extremo 3´** (3´end). Extremo de una hebra de ácido nucleico opuesto al extremo 5´. Posee un grupo hidroxilo libre en el carbono 3 del azúcar. *In vitro*, este extremo puede unirse con otros grupos para disminuir la accesibilidad a los ataques de nucleasas o fosfatasas.
* **extremo 5´** (5´end). Extremo de una hebra de ácido nucleico o de oligonucleótido monocatenario, opuesto al extremo 3´ que posee un hidroxilo libre o un fosfato en el carbono 5´ del azúcar.
* **extremo amino terminal, N terminal** (amino terminal, N terminal). Extremo de una proteína o polipéptido que posee un grupo amino libre (-NH2). Todos los polipéptidos se sintetizan comenzando por este extremo y van progresando hacia el extremo carboxilo terminal.
* **extremo carboxilo terminal, C terminal** (carboxy terminal, C terminal).Extremo de un polipéptido o proteína que posee un grupo carboxilo libre (-COOH).
* **extremos cohesivos** (sticky ends). Fragmentos complementarios de ADN de cadena simple, situados en los extremos de una molécula de ADN de cadena simple que ha sido cortada por una endonucleasa de restricción. Al ser complementarios tienden a unirse.
* **exudado** (ooze). **1**. Sólido o líquido mucoso que sale al exterior de los tejidos infectados por algunas bacterias fitopatógenas y hongos, está constituido por millones de células bacterianas o esporas de hongos mezclados con los fluidos del huésped. **2.** (exudate). Solución que se obtiene al seccionar un órgano. Normalmente procede del contenido del floema que está en el interior de los tubos cribosos sometido a presión positiva, pero puede ser contenido del xilema cuando se ejerce una presión de raíz positiva. Se produce frecuentemente asociado a la infección por algunos virus y bacterias en solanáceas, árboles frutales de hueso y en cítricos y muchas otras especies infectadas por hongos.
* **exudado radical** (root exudate). Aquel producido por las raíces, que media la orientación quimiotáctica de microorganismos del suelo hacia las zonas de elongación de las plantas huésped. En el caso de *Phytophthora* spp. y *Pythium* spp. la quimiotaxis parece ser una respuesta inespecífica a ciertos aminoácidos y al etanol secretado por las raíces en anaerobiosis asociada con la saturación acuosa en el suelo. Véase también mucigel.
* **exuvio** (exuviae). Exoesqueleto quitinoso o tegumento viejo del que se deshace un insecto cuando muda.

**F (f)**

* **F** (F). Símbolo del aminoácido fenilalanina, según la nomenclatura de la IUPAC-IUB. Se utilizada principalmente en las secuencias de proteínas. Véase fenilalanina y Phe.
* **f. sp.** (f. sp.). Véase forma especialis.
* **F(ab´)2** (two fragment antigen binding). Fragmento de anticuerpo (IgG) obtenido al tratar las cadenas pesadas con pepsina, que genera un solo fragmento denominado F(ab')2 en el que los dos dominios Fab permanecen unidos a través de la región bisagra, y otro fragmento Fc', ligeramente diferente al de la papaína (fragmentado en varios péptidos, pues la pepsina tiene varias dianas en la cadena H). Son útiles para técnicas de detección basadas en ELISA, véase también ELISA y ELISA F(ab´)2.
* **F1** (F1). Primera generación de la progenie de un cruce entre dos parentales. Se aplica F2, F3, etc., sucesivamente a los cruces de segunda, tercera, etc. generaciones tras un cruzamiento.
* **Fab** (fragment antigen banding, Fab). Fragmento de anticuerpo (IgG) obtenido al tratar las cadenas pesadas con papaína. Cada fragmento Fab separado es aún capaz de unirse a una molécula de antígeno. Son útiles para técnicas de detección basadas en ELISA.
* **fábrica de virus** (virus factory). Denominación común. Véase viroplasma.
* **factor abiótico** (abiotic factor). Componente físico, químico, meteorológico, geológico, o del ambiente, causante de síntomas o que afecta de alguna manera a las plantas.
* **factor asistente de la transmisión** (helper component, HC-Pro). Cada una de las proteínas producidas por la planta que ayuda a la transmisión de ciertos virus. Se favorece al actuar de puente entre la partícula viral y receptores del tracto digestivo del vector, por proteger el virus de la inactivación en el aparato digestivo del mismo, o por permitir la infección de la planta huésped una vez liberado el virus en ella. Para que ocurra la transmisión el vector debe adquirir el factor asistente previamente o en combinación con la partícula viral, no después. *Sin*: componente ayudante, factor de adquisición, proteína coadyuvante de la transmisión.
* **factor de adquisición.** Véase factor asistente de la transmisión.
* **factor de impacto, FI** (impact factor, IF). Índice que mide el promedio normalizado de citas bibliográficas recibidas en los últimos dos años. Se utiliza para medir la frecuencia con la cual ha sido citado el artículo promedio de una revista en un año en particular. Es el índice bibliométrico más utilizado. Sirve para comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista concreta dentro de un mismo campo científico. Véase también ISI. *Sin*: índice de impacto.
* **factor humano** (human factor). Característica de una persona que tiene un impacto sobre un objeto bajo consideración. Las características pueden ser físicas, cognitivas o sociales. Los factores humanos pueden tener un impacto significativo en un sistema de gestión.
* **factores de reconocimiento** (recognition factors). Moléculas específicas o estructuras del huésped o anfitrión (o del patógeno) que pueden ser reconocidas por el patógeno (o el huésped o anfitrión).
* **facultativo** (facultative). Parásito capaz de vivir como saprófito, que generalmente puede ser cultivado *in vitro*; no obligado.
* **fagémido** (phagemid). Vector compuesto por un plásmido al que se le ha incorporado el origen de replicación de un fago filamentoso (fago de ADN monocatenario como el fago M13 o F1). De este modo mantiene todas las utilidades de los plásmidos, pero además tiene la capacidad de producir ADN monocatenario. *Sin*: fagómido.
* **fago** (phage). Véase bacteriófago. Término coloquial para referirse a bacteriófago. Véase también fago atemperado, fago filamentoso y fago lítico.
* **fago atemperado** (lysogenic phage). Bacteriófago que se integra en el genoma de la bacteria huésped o anfitriona y se replica pasivamente con el cromosoma bacteriano durante muchas divisiones celulares de la bacteria sin destruirla. Véase también bacteriófago. *Sin*: fago lisogénico.
* **fago filamentoso** (filamentous phage). Virus constituido por un largo filamento que pertenece al género *Inovirus*, que comprende bacteriófagos o fagos con su ADN en forma de cadena simple. Son muy empleados como vector de clonación. El ensamblaje al nivel de la membrana de la célula huésped y la salida de las partículas virales no causan la lisis o muerte de la bacteria. Las bacterias infectadas continúan vivas, aunque su velocidad de crecimiento decrece. Infectan exclusivamente bacterias Gramnegativas en las que se encuentra presente el pili sexual F, que se encuentra codificado por los genes del operón *tra* de los plásmidos conjugativos F.
* **fago lambda, fago** **λ**, (lambda phage, λ phage). Bacteriófago muy estudiado y conocido, frecuentemente utilizado como vector de clonación. Consta de un ADN bicatenario lineal de 48.5 kb que, una vez introducido en el interior de una bacteria, puede desencadenar un ciclo lítico o un ciclo lisogénico. Durante el ciclo lítico utiliza el aparato biosintético bacteriano para producir más viriones mediante la replicación del ADN y la síntesis de las proteínas del fago. El genoma se replica fundamentalmente mediante círculo rodante, generando una molécula lineal de ADN (concatémero) compuesta de genomas del virus repetidos en tándem que se cortan y se empaquetan individualmente, dando lugar al ensamblaje de los viriones en el [citoplasma](https://es.wikipedia.org/wiki/Citoplasma) de la bacteria; finalmente, la célula es lisada, liberando los viriones al medio). Durante el ciclo lisogénico el ADN en vez de multiplicarse y lisar la célula se integra en el cromosoma bacteriano donde permanece como profago, replicándose con el genoma del huésped sin producir la lisis celular. A los fagos que siguen un ciclo lisogénico se les denomina fagos moderados o atemperados. El ADN del fago λ tiene unos 46 genes, que codifican proteínas no esenciales para la multiplicación del mismo que pueden reemplazarse por el fragmento de ADN que se desea clonar. El ADN dispone en ambos extremos de unas 12 bases complementarias entre sí, que posibilitan la circularización del fago antes de su integración en el genoma del huésped. Estos extremos complementarios reciben el nombre de extremos *cos* (por cohesivos, pues al ser complementarios se pegan o hibridan), y constituyen la secuencia reconocida en el concatémero para el empaquetamiento de un genoma completo. Véase circularización del cromosoma del fago.
* **fago lisogénico.** Véase fago atemperado.
* **fago lítico** (lytic phage).Aquel bacteriófago con un ciclo de vida lítico estricto. Cuando infecta a una bacteria secuestra la maquinaria del huésped o anfitrión para la producción de viriones nuevos. Los virus de este tipo se denominan fagos virulentos y acaban destruyendo (lisando) a la célula bacteriana. *Sin*: fago virulento.
* **fago virulento.** Véase fago lítico.
* **fagómido** (phagomid). Véase fagémido.
* **falacrógenas** (phalacrogenous). Se aplica a las células conidiógenas que, naciendo al mismo nivel sobre una hifa, dan lugar a una estructura cespitosa.
* **falcado** (falcate). Que forma una curvatura semejante a la de la hoz. *Sin:* falciforme.
* **falciforme** (falciform). Véase falcado.
* **falsa mancha angular** (white type disease). Denominación común en América Latina de la enfermedad causada por el nematodo *Aphelenchoides besseyi*, uno de los pocos nematodos que causa daños en la parte aérea de la planta de alubia, habichuela, haba, fríjol o poroto, arroz, césped o pasto, fresa y en algunas malas hierbas o malezas. Los síntomas iniciales son muy parecidos a los causados por el hongo de la mancha angular, por ello su denominación. Véase mancha angular del fríjol o judía causada por *Phaeoisariopsis griseola*.
* **falsa roya blanca** (false white rust). Denominación común de la destructiva enfermedad causada por *Puccinia horiana* en el anfitrión único crisantemo, Véase también roya blanca.
* **falsa sharka** (pseudo plum pox)**.** Véase viruela.
* **falso mildiu**. Véase acepción 3 de mildiu. Denominación común en España del mildiu de la patata o papa y tomate causado por *Phytophthora infestans.*
* **falso negativo, FN** (false negative, FN). **1**. Error por el cual al realizar un análisis o prueba, su resultado es negativo o no se detecta el patógeno, cuando en realidad la planta está infectada o el vector es portador del patógeno. **2**. Error por el cual el programa [antivirus](https://es.wikipedia.org/wiki/Antivirus) falla en detectar un archivo o área del sistema que está realmente infectada. **3**. Dentro de un estudio de [investigación](https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n), el [error de tipo II](https://es.wikipedia.org/wiki/Errores_de_tipo_I_y_de_tipo_II), también llamado error de tipo beta (β) (probabilidad de que exista este error), se comete cuando el investigador no rechaza la [hipótesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Contraste_de_hip%C3%B3tesis) nula siendo esta falsa en la [población](https://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_estad%C3%ADstica). Es equivalente a la probabilidad de un resultado falso negativo, ya que el investigador llega a la conclusión de que ha sido incapaz de encontrar una diferencia que existe en la realidad.
* **falso positivo, FP** (false positive, FP). Error por el cual al realizar un análisis o prueba, su resultado es positivo, indicando que se detecta el patógeno, cuando en realidad la planta está sana o el vector no es portador del patógeno.
* **familia** (family). **1**. Taxón constituido por varios géneros naturales que poseen gran número de caracteres comunes. 2. Grupo de individuos directamente relacionados por descender de uno o más antecesores comunes. **3**. Miembros de un mismo grupo de elementos químicos (misma columna vertical) en la tabla periódica que tienen propiedades similares.
* **familia génica** (gene family). Conjunto de genes con gran semejanza estructural. Pueden estar agrupados o dispersos en los cromosomas y suelen poseer funciones similares que se pueden expresar en tiempos o células diferentes.
* **fantasma** (stringose). Denominación común de hifa gruesa, rígida apresada o de filamentos hifales, cubiertos de pelos largos, rígidos y con punta afilada.
* **farináceo** (farinaceous). De la naturaleza de la harina, o similar a ella.
* **faringe** (pharynx). Véase esófago, referente a nematodos.
* **fasciación** (fasciation). Denominación común del síndrome que se caracteriza por la pérdida de dominancia apical, proliferación de yemas y engrosamiento de entrenudos. En algunos casos el síndrome consiste en la transformación de los brotes y tallos en órganos aplanados, como si algunas partes se hubieran fusionado, hipertrofiado y desorganizado, debido a alteraciones fisiológicas (cristación de cactus) o a parasitismo. Son típicas las inducidas por la bacteria *Rhodococcus fascians*, que se deben a la producción de citoquininas por la bacteria dentro del tejido vegetal. También son típicas las fasciaciones producidas por el fitoplasma que afecta a *Echium* *plantagineum* o viborera. *Sin*: crestación, cristación.
* **fasciación foliar** (leafy gall disease). Denominación común de la enfermedad causada por la bacteria *Rhodococcus fascians* en dicotiledóneas y algunas monocotiledóneas, debida a una alta producción de citoquininas exógenas. Se producen brotaciones abundantes y anormales y deformación de las hojas o fasciación que consiste en un ensanchamiento del parénquima y crecimiento anormal del sistema vascular, que resulta en la formación de arrugas y la ampliación de las venas. Formación de yemas y tallos cortos y gruesos, tumores y deformaciones en raíces. Se transmite por material vegetal y se conserva en el suelo. La virulencia en esta especie está controlada por genes localizados en un plásmido y en el cromosoma, las cepas que carecen del plásmido no son virulentas. Produce enfermedades en cultivos agrícolamente importantes como col, coliflor tabaco, mora, fresa y plantas ornamentales (primavera, kalanchoe, geranio, clavel, *Impatiens* y otras). Presente en España.
* **fasciculado** (fasciculated). Agrupado o ramificado en pequeños haces, grupos, o fascículos. Con muchas ramificaciones más o menos iguales que parten de un mismo punto o zona. Véase fascículo.
* **fascículo** (fascicle). Conjunto de hifas que se agrupan formando un haz. Véase también sinema.
* **fase adulta** (adult phase). Período ontogénico de las plantas de semilla caracterizado por haber alcanzado la madurez reproductora, tras la fase con caracteres juveniles. Se manifiesta por la aparición de la floración que paulatinamente se perderá en la senescencia. En las especies leñosas perennes, en la fase adulta, la floración constituye un proceso anual y cíclico. *Sin*: fase de madurez.
* **fase de cambio** (transition phase).Véase fase de transición.
* **fase de lag**. Véase fase de latencia.
* **fase de latencia** (lag phase). Período de escasa actividad que precede a una respuesta. Primera fase de crecimiento o de adaptación de un microorganismo, especialmente bacterias, al ser transferido a un medio de cultivo en el que su desarrollo o multiplicación es apenas perceptible y su tasa crecimiento nula. Precede a la fase exponencial en la curva de crecimiento de multiplicación rápida de microorganismos en un medio de cultivo. Véase también periodo de latencia, especialmente acepción tercera. *Sin*: fase de lag.
* **fase de madurez** (mature phase). Véase fase adulta.
* **fase de muerte** (death phase). Fase final de la curva de crecimiento o multiplicación de microorganismos (especialmente bacterias) o células en un medio de cultivo, precedida por la fase estacionaria, en la que el número de microorganismos o células comienza a disminuir.
* **fase de transición** (transition phase).Período ontogénico de las plantas de semilla caracterizado por la desaparición de determinados caracteres juveniles sin que aún se produzca la floración. La aparición de flores marca el final de esta fase, que se puede acortar mediante aplicación de reguladores del crecimiento u otros estímulos. *Sin*: fase de cambio.
* **fase estacionaria (**stationary phase**). 1.** En el crecimiento bacteriano o de otras células esaquella que sigue a la fase exponencial y durante la cual el número de células permanece constante y precede a la de muerte. **2**. Fase sólida o líquida en cromatografía, en la que los materiales a separar son adsorbidos selectivamente. *Sin*: fase lineal.
* **fase exponencial** (exponential phase). Fase de crecimiento o multiplicación de un microorganismo o células vegetales o animales, en un medio de cultivo, en la que las células alcanzan su máxima velocidad de división. Durante cada intervalo de duplicación se producen tantas nuevas células como se habían producido anteriormente de manera acumulada. Sigue a la fase de latencia y precede a la fase estacionaria o lineal. *Sin*: fase logarítmica.
* **fase imperfecta** (imperfect stage, imperfect phase). Véase anamorfo, forma imperfecta.
* **fase juvenil** (juvenil phase). Período ontogénico de las plantas de semilla comprendido entre la germinación y la aparición de las primeras flores. Se caracteriza por determinados rasgos morfológicos (presencia de espinas, anisofilia, filotaxias), fisiológicos (capacidad morfogenética) y bioquímicos que desaparecen en la posterior fase adulta. En especies leñosas arbóreas su duración es variable pero generalmente se prolonga durante años. Véase también juvenilidad. *Sin*: periodo juvenil.
* **fase lineal** (linear phase). Véase fase estacionaria.
* **fase logarítmica** (log phase).Véase fase exponencial.
* **fase perfecta** (perfect stage, perfect phase).Véase forma perfecta.
* **fase reproductora** (reproductive phase). Aquella posterior a la floración en una planta adulta propagada asexualmente.
* **fase vegetativa** (vegetative phase). Aquella de crecimiento anterior a la floración en una planta adulta propagada asexualmente. Véase también periodo improductivo.
* **fasmidio** (phasmid). Glándulas precaudales de los nematodos. Par de órganos glandulosensoriales unicelulares que desembocan separadamente a cada lado de la cola, especialmente en especies parásitas. Constan de una glándula, un poro y distintas terminaciones nerviosas. Se relacionan con la reproducción y muestran dimorfismo sexual. Este órgano que se ubica en la parte lateral a la altura de la región anal, es muy importante para la clasificación taxonómica de los nematodos a nivel de especie. Véase también campo lateral.
* **fastigiado** (fastigiate). **1**. Que acaba en punta o presenta una cúspide. **2**. Que posee ramas erectas y paralelas que se estrechan en las zonas apicales. Frecuente en los excípulos propios de los apotecios y en algunos del córtex, donde las hifas perpendiculares al eje principal del talo proporcionan un aspecto rugoso o fibroso a la superficie.
* **faveolado** (faveolate). Que presenta oquedades o celdillas semejantes a la de un panal, alveolado.
* **FC** (fragment crystallizable, Fc). Fragmento de anticuerpo (IgG) obtenido al tratar las cadenas pesadas con papaína. Véase también Fab. En los Fc las dos cadenas pesadas se mantienen unidas gracias a enlaces disulfuro. Son útiles para técnicas de detección pues son reconocidos por la proteína A, que puede estar conjugada con diferentes sustancias delatoras.
* **Fc´** (fragment crystallizable, Fc´). Fragmento de anticuerpo (IgG) fragmentado en varios péptidos obtenido al tratar las cadenas pesadas con pepsina. Véase F(ab´)2.
* **fecha de caducidad** (expiration date). **1**. Fecha después de la cual las características especificadas de un reactivo, solución, espécimen, control, etc. no pueden seguir garantizándose. Determina la fecha útil de un producto o kit. E[xisten leyes](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000L0013:20110120:ES:PDF) nacionales y de la Unión Europea que marcan las principales pautas, pero la determinación de la fecha final la realizan los propios fabricantes, o en su caso, las empresas distribuidoras. Suele depender de las condiciones de almacenamiento recomendadas. **2**. Aquella que se emplea en alimentos microbiológicamente perecederos, superada la cual su consumo puede suponer un peligro para la salud.
* **Federación Mundial de Colecciones de Cultivo** (World Federation of Culture Collections, WFCC).La que reúne a las distintas colecciones reconocidas e internacionales de cultivos de microorganismos. Véase WFCC.
* **felodermis** (phelloderm). Tejido parenquimático de origen secundario formado hacia el interior del tallo y la raíz por la actividad del felógeno. Con el felógeno y el súber, que se forma hacia el exterior, constituye la peridermis.
* **felógeno** (phellogen). Meristemo secundario que se diferencia en las capas subepidérmicas de los tallos y raíces con crecimiento secundario, y de cuya actividad resulta la formación de un tejido secundario protector hacia el exterior (súber o corcho), y de un tejido parenquimático hacia el interior (felodermis). *Sin*: cámbium suberógeno.
* **fenestra** (fenestra). **1**. Ventana. **2**. En los nematodos formadores de quistes, cutícula muy delgada que rodea a la vulva y es el lugar a través del cual salen al exterior los juveniles que eclosionan en el quiste.
* **fenestración** (fenestration). Tipo de rotura de la fenestra. Véase ambifenestrada, bifenestrada y circumfenestrada.
* **fenestrado** (fenestrated). Tipo de [ornamentación](http://www.plantasyhongos.es/glosario/ornamentacion.htm) o conjunto de elementos que aparecen en una superficie, que presenta lagunas o huecos dispuestos de forma geométrica.
* **fenética** (phenetic). Intento de clasificar a los organismos en base a su similitud global, normalmente establecida sobre caracteres morfológicos u otros rasgos notables, sin tener en cuenta su filogenia. Mediante la fenética se persigue encontrar un modelo de ordenación de las características de los organismos que reduzca los patrones de variación, que con frecuencia son muy amplios, a unos márgenes manejables convirtiéndolos en valores numéricos. En la práctica esto se realiza midiendo series de variables, a menudo basadas en características morfológicas, que se ordenan mediante tratamiento matemático, en gráficos multidimensionales. El problema de este método consiste en que para hacer comprensibles los resultados hay que renunciar a parte de la información decidiendo, de una forma un tanto arbitraria, cuáles son los caracteres de mayor peso, es decir los que más influyen en el resultado final, y cuáles son los menos relevantes y pueden menospreciarse. *Sin*: taxonomía numérica.
* **fenilalanina, Phe, F** (phenylalanine, Phe, F). Véase F, utilizada principalmente en las secuencias de proteínas.
* **fenocopia** (phenocopy). **1**. Individuo cuyo fenotipo bajo unas determinadas condiciones ambientales es idéntico al de otro individuo cuyo fenotipo es determinado por su genotipo. **2**. Obtención de líneas de individuos con un gen inactivado, obteniendo toda una progenie de individuos mutantes a estudiar.
* **fenograma** (phenogram). Tipo de árbol filogenético. Es un dendrograma no enraizado en que se establecen las relaciones de parentesco fenético de los organismos estudiados, que surgen de la aplicación de los métodos de la taxonomía numérica.
* **fenología** (phenology). Estudio de los fenómenos biológicos periódicos, como la brotación, floración otros, en relación con el clima, particularmente en los cambios estacionales.
* **fenotipo** (phenotype). Características físicas observables de un organismo, producto de la expresión o manifestación de la información genética contenida en el genotipo, en concordancia con las condiciones del [ambiente](https://concepto.de/ambiente-2/) determinado en el que habita el [organismo](https://concepto.de/organismo/). Manifestación física y conductual del [ADN](https://concepto.de/adn/) de un organismo, aunque influenciado también por la presión del entorno. Hace alusión a cualquier rasgo observable, su desarrollo, sus propiedades bioquímicas, su fisiología, o su comportamiento, entre otros.
* **Fenwick** (Fenwich method). Técnica para la extracción de los quistes de nematodos del suelo con el uso del aparato de Fenwick. Se basa en la capacidad de los quistes de flotar en el agua, empujados por una corriente ascendente de la misma que se genera en el interior del aparato, mientras que el suelo, arena y partículas pesadas sedimentan en el fondo de la jarra. La técnica se realiza con suelo previamente secado. *Sin*: aparato de Fenwich, método Fenwich.
* **fermentación** (fermentation). Proceso de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, y que arroja una sustancia orgánica como resultado. Es un proceso de tipo catabólico, es decir, de transformación de [moléculas](https://concepto.de/molecula-2/) complejas a moléculas sencillas y generación de [energía química](https://concepto.de/energia-quimica/) en forma de [ATP](https://concepto.de/atp/) (adenosín trifosfato). Es llevado a cabo por microorganismos como las [bacterias](https://concepto.de/bacterias/), [levaduras](https://concepto.de/levadura/), o algunos metazoos y protistas. Supone la degradación anaeróbica (glucólisis o ruptura de la molécula de glucosa) que produce piruvato (ácido pirúvico) y que al carecer de oxígeno como receptor de los [electrones](https://concepto.de/electron/) sobrantes de la forma reducida del nicotin adenin dinucleótido (NADH) producido, emplea para ello una sustancia orgánica que deberá reducirse para así reoxidar el NADH a NAD+, obteniendo finalmente un derivado del sustrato inicial que se oxida. Se acumulan productos de degradación parcial que dan nombre a diversos tipos de fermentación, como alcohólica, acética, láctica, butírica, butanodiólica o propiónica. Numerosas industrias sacan provecho de las mismas para la obtención de alimentos, pero también se da de forma natural en algunas enfermedades de plantas.
* **fermentador** (fermenter). **1**. Aparato donde tienen lugar distintos procesos, como la descomposición anaerobia controlada (fermentación) de materias orgánicas complejas, mediante la acción de microorganismos, o el cultivo a gran escala de microorganismos, células vegetales, hibridomas segregantes de anticuerpos monoclonales específicos, etc., o también pueden utilizarse como biorreactores para la multiplicación de microorganismos utilizados como biofactorías productoras de moléculas de interés por su uso nutricional o biotecnológico.Hay disponibles comercialmente a escala experimental (de 2 a 7 l) o piloto (de hasta 100 l). **2**. Microorganismo capaz de producir procesos metabólicos de fermentación.
* **fermentador continuo**. Véase quimiostato.
* **feromona** (pheromone).Sustancia segregada por las glándulas de los insectos que, recibidas o captadas por otro individuo de la misma especie, le provoca una reacción específica en la reproducción, comportamiento o desarrollo de otros miembros de la misma especie. Las feromonas sexuales de las hembras atraen a los machos que las captan por receptores del olfato que están normalmente situados en las antenas. Se han sintetizado feromonas que se utilizan como atrayentes sexuales de insectos. Véase trampa de sex-feromona.
* **fiabilidad** (reliability). Grado en que un experimento, prueba, ensayo o procedimiento de medición o detección, arroja resultados exactos en ensayos repetidos. Véase acepción segunda de confiabilidad.
* **fiálida** (phialide). Se aplica generalmente a la célula conidiógena enteroblástica alargada o en forma de botella que desarrolla una abertura (monofiálida) o varias (polifíalida), a través de las cuales produce una sucesión basípeta de conidios (fialoconidios) sin que tenga lugar un incremento de su longitud. La pared de la fiálida suele extenderse en el ápice formando un collarín. *Sin*: fiálide.
* **fiálide**. Véase fiálida.
* **fialídica** (phialidic). Tipo de conidiogénesis enteroblástica en el que la célula conidiógena (fiálida), a partir de un punto conidiógeno fijo, da lugar a una sucesión basípeta de conidios que pueden formar agregados o cadenas verdaderas o falsas.
* **fialoconidio** (phialoconidium). Conidio formado en una fiálida. *Sin*: fialospora.
* **fialospora** (phialospore). Véase fialoconidio.
* **fibra** (fibre). Célula esclerenquimática alargada y de extremos apuntados con una pared secundaria muy engrosada y generalmente muy lignificada. Normalmente muertas cuando adultas, presentan una elevada resistencia mecánica. Las fibras leñosas se encuentran en el xilema secundario y las liberianas en el floema.
* **fibrosina**. Véase cuerpos de fibrosina.
* **fíbula** (clamp). Conexión en grapa o gancho, característica del micelio secundario de algunos *Basidiomycota*, que permite el mantenimiento del estado dicarion.
* **ficha técnica de un producto** (technical sheet of a product). Documento informativo que se utiliza para detallar las características y especificaciones técnicas de un producto determinado como su composición química, peso, dimensiones, tipo de almacenamiento, etc. Debe además contener datos sobre la identificación del producto, nombre comercial, nombre técnico, nombre científico (en el caso de productos de origen vegetal o animal); partidas arancelarias nacionales y del país exportador, e información técnica, como composición, características físicas y químicas y densidad. Véase también hoja de datos de seguridad de materiales.
* **ficomiceto** (phycomicete). Véase oomiceto. Nombre arcaico de un grupo de hongos sin septos en su micelio, también llamados hongos inferiores. Incluía a Chromista, Chytridomycota y Zigomycota que no presentan ninguna relación filogenética.
* **fila** (row). **1**. Véase hilera. **2**. Línea formada por letras o signos colocados unos al lado de otros, como las de una matriz de alineamiento de secuencias.
* **filamento** (filament). **1**. Pedúnculo o pie del estambre que sostiene la antera. **2**. Conjunto ordenado longitudinalmente de células alargadas, flexible o rígido, como las hifas de los hongos. **3**. Hilo, normalmente de tungsteno, que se pone incandescente en el interior de las bombillas de incandescencia al pasar la corriente eléctrica por el mismo. **4**. Aquel que suele ser de níquel, nicromo, tungsteno o platino en las asas microbiológicas.
* **filamentoso** (filamentous). Que presenta hebras o filamentos.
* **filodia** (phylody). Cambio de órganos florales en estructuras foliosas, parecidas a hojas. Síntoma típico de infección por fitoplasmas.
* **filogenia** (phylogeny). Parte de la Biología que se ocupa de las relaciones de parentesco entre los distintos grupos de seres vivos. Los sistemas de clasificación más actuales están basados justamente en las relaciones evolutivas entre los diferentes organismos. Se entiende como filogenia la relación de parentesco entre especies o taxones. La filogenética es la sección de la Biología de la evolución encargada de establecer la filogenia, mediante el estudio de las relaciones evolutivas entre distintos grupos de organismos o seres vivos en base a la distribución de los caracteres primitivos y derivados en cada taxón, sus características físicas, a través del uso de matrices de información de moléculas de ADN y de morfología. Con esta información se establecen los árboles filogenéticos.
* **filograma** (philogram). Tipo de árbol filogenético que representa explícitamente un número de cambios de rasgos de carácter a lo largo de la longitud de sus ramas; es el resultado de la aplicación de los principios de la [sistemática evolutiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistem%C3%A1tica_evolutiva) (relaciones de parentesco inferidas).
* **filotaxis** (phyllotaxis). Ordenación de las hojas en el tallo. Las relaciones de posición de las hojas se presentan normalmente en un diagrama en el que el centro representa el ápice caulinar, y los nudos sucesivos mediante círculos, más externos los de mayor edad, sobre los que se marca la posición de las hojas. Cambios en la posición, que es típica de cada especie, pueden ser provocados por anomalías genéticas o por infección por patógenos (filotaxis en espiral u otras). Véase fasciación.
* **filotipo** (phylotype). Secuencia de ADN o grupo de secuencias que comparten más de un nivel de similaridad arbitrariamente establecido de un marcador genético determinado. Se determinan por análisis filogenético que refleja las relaciones evolutivas entre especies. En bacterias cada filotipo está conformado por un número de secuevares. Véase secuevar.
* **filtración** (filtration). Método de separación de sólidos, partículas o células de líquidos mediante un material poroso, que retiene la partícula sólida o las células y permite pasar únicamente el líquido y las partículas o células menores al tamaño del poro del filtro. Se suele realizar una filtración grosera para clarificar extractos brutos mediante gasa, muselina, algodón, esponja, fieltro o papel de filtro común; para filtración esterilizante véase filtración estéril y esterilizante; para eliminación de ciertos sólidos o partículas de determinado tamaño, véase filtración diferencial. Véase también microfiltración, ultrafiltración y nanofiltración.
* **filtración diferencial** (differential filtration). Aquella basada en la filtración a través de dos o más filtros de diámetro de poro diferente y preestablecido. Se excluyen las partículas que no son retenidas en un determinado diámetro de poro y quedan retenidas aquellas que no fluyen a través de un diámetro de poro menor y conocido.
* **filtración estéril** (sterile filtration). Aquella esterilizante que además preserva la esterilidad de la solución filtrada.
* **filtración esterilizante** (sterilization by filtration). Aquella que tiene por objetivo eliminar partículas, células, bacterias, levaduras, hongos y oomicetos mediante el uso de membranas de filtración de diámetro de poro de 0,45 μm o, para mollicutes, de 0,22 μm. Véase también microfiltración, ultrafiltración y nanofiltración.
* **filtrado** (filtered). **1**. Acción de filtrar, especialmente un fluido. **2**. Líquido o gas que ha pasado a través de un filtro determinado.
* **filtro** (filter). **1**. Materia porosa, como fieltro, papel, esponja, carbón, porcelana, piedra, etc., o masa de arena, piedras menudas o cedazo, a través de la cual se hace pasar un fluido para clarificarlo o depurarlo de los materiales, o microorganismos en suspensión. **2**. Sistema de selección en un proceso, según criterios previamente establecidos. **3**. Dispositivo que elimina o selecciona ciertas frecuencias de un espectro eléctrico, acústico, óptico o mecánico.
* **filtro absoluto** (absolute filter). Aquel que, al menos, retiene partículas mayores de 0,3 μm, aunque con distintas eficiencias. Véase de alta eficacia para partículas, filtro EPA, HEPA, ULPA.
* **filtro de alta eficacia para partículas** (high efficiency particulate filter). Aquel capaz de retener partículas mayores a 0,3 μm. Véase filtro EPA, filtro HEPA y filtro ULPA. *Sin*: filtro absoluto.
* **filtro EPA** (High Efficiency Penetration Air, EPA filter). Aquel de alta eficacia en la retención de partículas con tamaño superior a 0,3 μm. Según la normativa europea UNE-EN 1822-1 los filtros EPA (grupo E) pueden ser de tres clases según su capacidad de retención de las partículas de más de 0,3 μm: E10 (más de un 85 %), E11 (más de un 95 %) y E12 (más de un 99,5 %). *Sin*: filtro de alta eficacia para partículas y filtro absoluto.
* **filtro Excel** (Excel filter). Aquel que permite buscar un subconjunto de datos que cumpla con ciertos criterios selectivos. Este conjunto de datos o rango filtrado, muestra las filas que cumplen el criterio que se especifique para una columna.
* **filtro HEPA** (High Efficiency Particulate Air filter, HEPA, HEPA filter). Aquel de muy alta eficacia en la retención de partículas con tamaño superior a 0,3 μm (el tamaño de partícula más penetrante), que satisface unos estándares. Según la normativa europea UNE-EN 1822-1 los filtros HEPA (grupo H) pueden ser de tres clases según su capacidad de retención: H13 (atrapan más de un 99,95 %) y H14 (retienen más de un 99,995 %), que son los utilizados en instalaciones de seguridad o contención biológica, salas blancas y salas limpias. *Sin*: filtro de alta eficacia para partículas y filtro absoluto.
* **filtro ULPA** (Ultra Low Penetration Air filter, ULPA, ULPA filter). Aquellos de ultra baja penetración que están orientados a lugares donde se necesita un máximo nivel de limpieza como un laboratorio de seguridad biológica o un quirófano. matriz que retiene partículas de 0,3 μm con una eficiencia mínima de 99.999 %. Según la normativa europea UNE-EN 1822-1 los filtros ULPA (grupo U) pueden ser de tres clases según su capacidad de atrapar o de retener las partículas con tamaño superior a 0,3 μm: U15 (más de 99, 9995 %), U16 (más de 99,99995 %) y U17 (más de 99,999995 %). *Sin*: filtro de alta eficacia para partículas y filtro absoluto.
* **filtros del microscopio de inmunofluorescencia** (immunofluorescence microscope filters). Aquellos imprescindibles para la observación efectiva y segura para el operador de la fluorescencia emitida al iluminar superiormente (epi-fluorescencia) con luz ultavioleta una muestra tratada. Básicamente son: i) filtro de excitación, (excitation filter) para seleccionar el espectro de excitación, ii) espejo dicroico (dichroic mirror), refleja la parte del espectro necesaria para la excitación y transmite el resto, y iii) filtro de barrera (barrier filter) que deja pasar únicamente la parte de emisión de la muestra que interesa al observador.
* **fimbria** (fimbria). Estructura externa filamentosa, de naturaleza proteica, de ciertas bacterias Gram negativas. En muchos casos, son requeridas para provocar la colonización en un proceso infeccioso o para comenzar la formación de una biopelícula. En general están constituidas por una proteína conocida como fimbrina con un agujero en el medio y se anclan a la membrana del [citoplasma](https://www.animales.website/citoplasma/), su cantidad varía en cada célula, puede haber escasamente una o centenares y miles de ellas. Están dispuestas en torno a la periferia de la célula y en ocasiones en la inserción polar. Se conocen dos clases fundamentales de fimbrias: las de carácter adhesivo y los pili sexuales. Cuando hay bacterias que no tienen fimbrias, no pueden adherirse y, por consiguiente, generar infecciones. Las fimbrias adhesivas tienen un diámetro que varía de 4 a 7 nm (dependiendo de la especie) y facilitan la unión a sustancias vivas o muertas. La fimbria está constituida por subunidades de una proteína (pilina) ordenadas helicoidalment. La pilina, no es la responsable de su capacidad adhesiva, sino una proteína presente exclusivamente en la extremidad de la fimbria. Los pili sexuales tienden a ser de mayor grosor y extensión (su diámetro es de 10 nm) que las fimbrias de carácter adhesivo. Están presentes en menores cantidades (escasamente una decena por célula). Hacen posible el contacto inicial en la conjugación bacteriana que origina la recombinación. Véase también *pili*.
* **fimbriado** (fimbriate). Cubierto o rodeado por ribetes o flecos.
* **fimícola** (fimicolous). Véase coprófilo.
* **fingerprint** (DNA fingerprint). Término inglés muy habitual para designar abreviadamente a huella genética de ADN.
* **FISH** (Fluorescence *in situ* Hibridization, FISH)**.** Sigla del inglés, en español hibridación fluorescente *in situ*. Técnica en principio citogenética de marcado de cromosomas mediante la cual estos son hibridados con sondas que emiten fluorescencia, lo que permite su visualización, distinción y su estudio, así como el de las anomalías que puedan presentar. Se utiliza en Fitopatología para detectar y localizar una secuencia específica de ADN en un cromosoma o un fragmento de ADN en el genoma de una planta, insecto o patógeno, en el propio lugar o tejido de la búsqueda.
* **FISH multicolor** (multicolor FISH). Nombre genérico que se aplica a cualquier variante de la técnica de hibridación *in situ* con sondas fluorescentes marcadas individualmente con un fluorocromo específico o una combinación de fluorocromos distintos, que proporciona una imagen polícroma de los cromosomas, del cariotipo, o de la hibridación específica realizada.
* **FISH múltiple** (multiplex FISH, M- FISH). Variante de FISH multicolor en la que la visualización policroma simultánea de los cromosomas metafásicos o de la hibridación específica realizada se logra mediante marcado combinatorio de las sondas con varios fluorocromos y con ayuda de un microscopio de fluorescencia, equipado con una serie de filtros ópticos específicos de los fluorocromos utilizados. Un programa informático complejo combina las imágenes obtenidas sucesivamente con cada filtro en una única imagen de los cromosomas en colores artificiales distintos. *Sin*: FISH multicolor.
* **fisiología vegetal** (plant physiology). Ciencia que tiene por objeto el estudio de las funciones y procesos vitales de las plantas, de sus productos y órganos. Explica los fundamentos físicos de dicho funcionamiento sobre bases estructurales a diferentes niveles: molecular, celular, de tejidos, de órganos y de planta entera. También los mecanismos de crecimiento y desarrollo de las plantas y sus respuestas a los agentes externos.
* **fisión** (fission). Proceso de reproducción asexual de organismos unicelulares. Tras la división nuclear se originan dos o más células hijas por generación de una pared entre ambas, o por constricción de la pared celular original. Las células hijas son de igual tamaño y constitución genética. Véase también fisión binaria y escisión.
* **fisión binaria** (binary fission).Véase bipartición.
* **fisiopatía** (physiological disorder). Alteración metabólica provocada por factores abióticos, que puede manifestarse en la planta entera o en alguno de sus órganos. *Sin*: alteración fisiológica.
* **fisiopatología** (pathophysiology). Estudio de los procesos [patológicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Patolog%C3%ADa) ([enfermedades](https://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad)) [físicos](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%ADsica) y [químicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica) que tienen lugar en los [organismos vivos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo) durante la realización de sus [funciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Fisiolog%C3%ADa). Estudia los mecanismos de generación de las enfermedades a nivel [molecular](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula), subcelular, [celular](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula), [tisular](https://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_(biolog%C3%ADa)), [orgánico](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rgano_(biolog%C3%ADa)) y anatómico.
* **fitiatría** (phythiatry). Ciencia que estudia los métodos de tratamiento profiláctico o curativo de las plantas que están infectadas o infestadas por alguna plaga en sentido amplio.
* **fitoaglutininas**.Véase lectinas.
* **fitoalexina** (phytoalexin). Metabolito secundario de naturaleza diversa, principalmente flavonoide, de bajo peso molecular que se sintetiza en las plantas huésped o anfitrionas tras una infección microbiana. Su síntesis se puede generar por la acción de factores elicitores o inductores externos (patógenos, agentes químicos o daños mecánicos) o endógenos (situaciones de estrés). Los inductores de la síntesis y acumulación no solo provienen de la planta huésped sino también del patógeno. Se han identificado principalmente en dicotiledóneas. Generalmente poseen acción antibiótica o son metabolitos fungistáticos producidos en gran cantidad en las plantas superiores en respuesta a estímulos o a la infección por patógenos, y que son capaces de inhibir su crecimiento. Contribuye a la resistencia de las plantas frente a enfermedades. Constituye una posibilidad, junto a las fitoanticipinas, para generar plantas con mayor resistencia a enfermedades.
* **fitoanticipina** (phytoanticipin). Molécula con actividad antimicrobiana producida constitutivamente en la planta en tejidos específicos. Supone una oportunidad, junto a fitoalexinas, para el desarrollo de plantas transgénicas o manipuladas genéticamente, con mayor resistencia a enfermedades.
* **fitoanticuerpo** (fitoantiobody). Anticuerpo de origen humano o de otro mamífero (generalmente ratón) sintetizado por una planta transgénica, con fines de inmunomodulación de la infección o de producción económica en plantas factoría.
* **fitocenosis** (phytocoenosis). Conjunto de comunidades vegetales que habitan en un área geográfica específica.
* **fitófago** (phytophagous). Animal que se alimenta de cualquier parte de un vegetal; los insectos comedores de hojas dan lugar a la fitofagia no parasitaria.
* **fitogenética** (phytogenetics). Ciencia que estudia los genes, la variabilidad genética y la heredabilidad, específicamente en plantas.
* **fitohormona** (phytohormone). Véase hormona vegetal.
* **fitomonas** (phytomonas). Supuestos patógenos de plantas con los que no se han cumplido los postulados de Koch. Son protozoos flagelados del género *Phytomonas* que en algunas familias de plantas, como en las euforbiáceas, se observan con cierta frecuencia, pero no se asocian a síntomas. En otros casos, se han descrito asociados a graves enfermedades que supuestamente son transmitidas por insectos vectores. No se les considera todavía como agentes fitopatógenos.
* **fitonematodo** (phytonematode). Nematodo normalmente parásito de las raíces de las plantas que causa heridas y enfermedades. Véase nematodo.
* **fitopatógeno** (phytopathogen). Agente biótico causante, capaz de causar o estar asociad a una o varias enfermedades de las plantas. Se aplica a microorganismos que generan daños y síntomas a través de distintos mecanismos, como desarreglos en el [metabolismo celular](https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo_celular), al [secretar](https://es.wikipedia.org/wiki/Secreci%C3%B3n) [enzimas](https://es.wikipedia.org/wiki/Enzima), [toxinas](https://es.wikipedia.org/wiki/Toxina), y otras sustancias, e interferir con los [fitorreguladores](https://es.wikipedia.org/wiki/Fitohormona). Además, utilizan nutrientes de la [célula](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula) para su propio crecimiento. Pueden multiplicarse en cualquier órgano, incluso en el xilema o en el floema, e interferir el transporte de agua y nutrientes desde la raíz a las hojas y el flujo de savia desde ellas al resto de la planta, causando distintos tipos de síntomas y graves desórdenes metabólicos. Véase la diferencia entre agente fitopatógeno y agente causal.
* **fitopatología** (phytopathology). Ciencia que estudia las enfermedades de los vegetales causadas por nematodos, hongos y oomicetos, bacterias, virus y viroides e incluye su etiología u origen, patogénesis, diagnóstico o detección e identificación del agente causal, epidemiología y métodos de gestión integrada de las mismas. *Sin*: patología vegetal.
* **fitopatometría** (phytopatometry). Ciencia que desarrolla técnicas para estimar la severidad y prevalencia de las enfermedades de las plantas. Trata de los tipos de muestreo y uso de escalas de severidad de síntomas a aplicar según el objetivo de cada caso. Requiere conocimiento de los efectos y daños de las enfermedades y es muy utilizada en la evaluación de productos químicos y en la mejora de la resistencia de una planta huésped.
* **fitoplasma** (phytoplasma). Bacteria que carece de pared celular y de crecimiento limitado al floema de las plantas, y que se transmite por propagación vegetativa, injerto de inoculación, experimentalmente por cuscuta y de forma natural por insectos vectores que se alimentan del floema. Causan graves enfermedades en las plantas. Véase mollicutes. En el clado monofilético fitoplasma se han delineado grupos y subgrupos, muchos de los cuales están siendo considerados como especies putativas bajo el estatus provisional de ´*Candidatus*´ para procariotas incompletamente descritos y no cultivables todavía en medios sintéticos *in vitro*.
* **fitoplasmosis** (phytoplasma disease). Enfermedad asociada a la presencia de fitoplasmas.
* **FITORES** (FITORES)**.** Acrónimo deGrupo Especializado de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF) que se dedica al control químico de enfermedades y desarrollo de resistencias a productos fitosanitarios, para mejorar en la práctica la utilización sostenible de los productos fitosanitarios y la inclusión de estos compuestos químicos en los programas de lucha integrada contra plagas en sentido amplio (plagas y enfermedades).
* **fitosanitario** (phytosanitary). Compuesto químico de síntesis o natural que actúa protegiendo o curando los síntomas de las plagas, en sentido amplio, de un cultivo o de un producto vegetal.
* **fitosideróforo** (phytosiderophore). Véase sideróforo.
* **fitotoxicidad** (phytotoxicity). Daño o lesión a una planta, órgano o tejido vegetal provocado por las condiciones de cultivo, por un compuesto como un pesticida, fertilizante, etc., u otro agente abiótico.
* **fitotóxico** (phytotoxic). Que es tóxico o dañino para las plantas.
* **fitotoxina** (phytotoxin). **1**. Sustancia fitotóxica, inhibidora del crecimiento o dañina para las plantas. Puede ser de síntesis, como los [herbicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Herbicida), o ser producida por las propias plantas, por microorganismos patógenos o por reacciones químicas naturales. **2**. Producto químico tóxico producido por la planta, que generalmente funciona como agente defensivo contra sus depredadores, como ciertos [alcaloides](https://es.wikipedia.org/wiki/Alcaloide), [terpenos](https://es.wikipedia.org/wiki/Terpeno) y especialmente [fenoles](https://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto_fen%C3%B3lico).
* **fitotrón** (phytotrom). Cámara generalmente empleada para el estudio de procesos de crecimiento y desarrollo de plantas sanas o artificialmente inoculadas con patógenos. Disponen básicamente de tomas de agua y eléctrica, controles de temperatura, humedad, intensidad lumínica, y fotoperiodo. Pueden incorporar luz ultravioleta germicida para desinfectar tras el experimento de cultivo. Existen versiones comerciales tipo armario, pero pueden construirse de obra para instalaciones especiales, de cuarentena o recintos que nivel P2 de aislamiento biológico. Véase cámara climatizada.
* **flabeliforme** (flabelliform). Con forma de abanico.
* **flacidez** (flaccidity, flabbiness). Planta u órgano blando, flojo, sin consistencia, falto de turgencia, en el que las células de su tejido tienen la membrana separada de la pared. Véase también marchitamiento.
* **flagelo** (flagellum). Apéndice filamentoso, largo y fino libre por un extremo y, por el otro extremo, anclado en bacterias en la membrana citoplasmática y la pared celular. Está compuesto por numerosas proteínas y tiene forma de pelo o látigo. Sirve para la movilidad de las células y tiene importancia taxonómica. De entre los organismos fitopatógenos, lo poseen algunas bacterias, y las zoosporas de Oomicetos, que tienen capacidad de movimientos natatorios. Asimismo, los flagelos permiten el deslizamiento en superficies sólidas, como una forma de movimiento multicelular coordinado. Su rotación impulsa a las células a través del medio líquido. En bacterias, la disposición del flagelo o flagelos varía según la especie y pueden ser monotricas (un solo flagelo, que puede ser polar si está localizado en un extremo), lofotricas (un grupo de flagelos en uno o ambos extremos), anfitricas (un flagelo en cada extremo) o peritricas (flagelos distribuidos por toda la superficie). Las zoosporas suelen tener dos flagelos en posición anterior o lateral y de estructura lisa o barbulada. El filamento del flagelo es helicoidal y se compone de subunidades proteicas de flagelina, muy conservada entre distintas especies bacterianas y que es un potente inductor del sistema inmune innato de la planta. Véase movimiento de natación, y movimiento de deslizamiento en superficies sólidas.
* **flameo** (flashing). Procedimiento de esterilización física mediante el calor que produce una llama de gas o alcohol; es un procedimiento de emergencia y consiste en colocar directamente en la llama de mecheros, sopletes, u otras fuentes usuales de llama, el objeto metálico que se desea esterilizar (asas, pinzas, tijeras, bisturíes, cuchillas, etc.). Con la llama se consigue una temperatura muy alta que puede exceder, en la de gas los 1.000 oC. Esta temperatura tan elevada puede deteriorar el instrumento, y para evitarlo, se debe colocar por encima de la llama a fin de que no reciba tan directamente el calor de la misma. También se suele efectuar tras una inmersión previa en alcohol del 95 %.
* **flavescencia dorada de la vid, FD** (grapevine flavescescence dorée, FD). Denominación común de la enfermedad específica de la vid asociada a ´*Candidatus* Phytoplasma vitis´ fitoplasma que puede encontrarse en el floema de las plantas de vid infectadas y no se ha logrado su cultivo. Es difícil diferenciarlo sintomatológicamente del fitoplasma de la madera negra de la vid, pero existen diferencias notables en cuanto a la epidemiología. Se considera como la enfermedad causada por fitoplasmas más importante y destructiva de la vid. Pertenece al subgrupo ribosomal 16SV-D. Los síntomas más típicos se generan en primavera con una reducción del crecimiento, mientras que en verano, la planta adopta un hábito llorón, el agostamiento total o parcial de los brotes a finales de verano o principio de otoño, que quedan flexibles desde la base al extremo, pues no lignifican; también suelen observarse en variedades tintas pequeñas pústulas negras a lo largo del brote, las hojas son débiles y amarillean o enrojecen, según el cultivar y algunas veces producen enrollamiento. La enfermedad se transmite por propagación vegetativa, experimentalmente por cuscuta y naturalmente por el cicadélido *Scaphoideus titanus*. Presente en España.
* **flexuoso** (flexuous). Sinuoso o que forma ondas.
* **flocoso** (floccose). Con las hifas aglomeradas en copos.
* **floculación** (flocculation). Agregación o coagulación de partículas sólidas en una dispersión coloidal o suspensión de células, en general por la adición de algún agente, como anticuerpos. Es la base de la técnica serológica de aglutinación. Véase aglutinación.
* **floema** (phloem). Tejido vascular implicado en el transporte de azúcares y otras sustancias, orgánicas como fitorreguladores e inorgánicas como minerales, que constituyen la savia elaborada. El transporte tiene lugar de forma basípeta, desde su lugar de formación (hojas y tallos verdes donde se realiza la fotosíntesis) hasta las raíces. En las Angiospermas está constituido por los tubos cribosos, células de compañía, parénquima flemático y células esclerenquimáticas. En las Gimnospermas no hay tubos cribosos; su función de transporte la desempeñan las células cribosas, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **floema primario** (primary phloem). Floema que deriva directamente del meristemo apical mediante la diferenciación de los cordones de procámbium. Está constituido por el protofloema, que se diferencia en la región de alargamiento celular, y el metaxilema, que se diferencia en las zonas más basales del vástago o la raíz, en lasástago o la raíz, en las que ha cesado el crecimiento en longitud, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **floema secundario** (secondary phloem). Típico de las plantas con crecimiento secundario, se forma por la actividad del cámbium vascular. Consta de dos sistemas: el axial, que deriva de los iniciales fusiformes del cámbium y está constituido por los elementos cribosos, las células de compañía asociadas y fibras; y el radial, formado por células parenquimáticas (radios medulares), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: líber.
* **flor** (flower, blossom, bloom). Estructura consistente en un eje (receptáculo) corto y de crecimiento determinado, sobre el que se insertan las partes florales estériles (sépalos y pétalos) y las fértiles (estambres y carpelos). El conjunto de los sépalos constituye el cáliz; los pétalos se denominan colectivamente corola. Estambres y carpelos son, respectivamente, los microsporofilos y macrosporofilos. Los carpelos se sueldan para formar el ovario, cuya porción estéril o estilo se remata en el estigma, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **flor completa** (complete flower). Aquella en la que se encuentran presentes los cuatro verticilos florales: cáliz, corola, androceo y gineceo.áliz, corola, androceo y gineceo.
* **flora** (flora). Conjunto de especies vegetales de una zona o territorio determinado o de un periodo geológico.
* **flora zimógena del suelo** (soil zymogenous flora). Aquella constituida por los microorganismos que aparecen en gran número y diversidad en los suelos agrícolas y substratos, inmediatamente después de la adición de un sustrato orgánico de fácil descomposición.
* **floración** (flowering, blossom, bloom). Tiempo que duran abiertas las flores de las plantas de una misma especie. Véase también antesis.
* **flores y ramas cortadas** (cut flowers and branches). Consideradas como un producto: partes frescas de plantas destinadas a usos decorativos y no a ser plantadas según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. Se comercializan separadas de la planta por su valor decorativo, alimenticio o como materia prima para la obtención de subproductos. Generalmente están sujetas a normativa fitosanitaria, en exportaciones.
* **fluido de floema** (phloem sap). Solución contenida en el lumen de los tubos cribosos. Presenta una elevada concentración de azúcares no reductores, fundamentalmente sacarosa, que alcanza valores de hasta el 25 %. También contiene aminoácidos, elementos minerales (fundamentalmente potasio y, a concentraciones menores, fosfato, cloruro y otros iones), ácidos orgánicos, hormonas y exobióticos. Su pH es siempre alcalino, próximo a 8,0. Como el contenido del floema se encuentra a presión de hasta 2 MPa, el fluido exuda libremente cuando se provoca una lesión, bien por corte o cuando inserta el estilete un pulgón u otro vector que se alimente del floema, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Su composición, se trata de reproducir en medios artificiales, para intentar cultivar agentes patógenos que habitan en el mismo y todavía no cultivados *in vitro*.
* **fluido de xilema** (xylem sap). Solución contenida en el lumen de los vasos leñosos. Es una solución diluida de elementos minerales y compuestos nitrogenados y ureidos, con un pH ácido entre 5,2 y 6,5. También contiene hormonas. Cuando la planta transpira, el contenido del xilema está sometido a presiones negativas de hasta -2 MPa, por lo que el fluido no exuda cuando se lesiona este. Para obtenerlo, es necesario desplazarlo aplicando una presión positiva o succionando el extremo de un segmento de tallo, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Los vectores de patógenos de xilema con un poderoso aparato bucal picador-chupador logran obtener fluido xilemático.
* **flujo luminoso** (luminous flux). Energía luminosa emitida o recibida por un cuerpo en la unidad de tiempo.
* **fluoresceína** (fluoresceine). Sustancia del grupo de los [xantenos](https://es.wikipedia.org/wiki/Xanteno) que genera un intenso color fluorescente. verde en soluciones alcalinas. Al exponerse a la luz ultravioleta emite luz fluorescente de una [longitud de onda](https://es.wikipedia.org/wiki/Longitud_de_onda) larga. El isotiocianato de fluoresceína, es comúnmente utilizado para marcar anticuerpos aptos para técnicas de inmunofluorescencia.
* **fluorescencia** (fluorescence). Reemisión en forma de radiación visible de la energía radiante captada por un pigmento. La longitud de onda de la luz emitida es siempre mayor que la correspondiente a la luz absorbida, es decir la radiación tiene menos energía. La liberación de fotones es casi inmediata a su absorción. La vida media de la fluorescencia (tiempo promedio que un fluoróforo permanece en estado excitado después de la excitación), es solo del orden de 10 ns. Los fluoróforos típicos son: quinina, fluoresceína (generalmente en su formulación de isotiocianato de fluoresceína), rodamina, antraceno y perileno. Véase también fluoróforos para cuantificar ADN.
* **fluorescencia multicolor inducida por luz ultravioleta** (induced multicolor fluorescence by UV light). Técnica de imagen utilizada en Fitopatología. La excitación de una hoja con luz ultravioleta (320-400 nm) induce cuatro bandas de fluorescencia características con picos cercanos a 440 nm (azul, F440), 520 nm (verde, F520), 690 nm (rojo, F690) y 740 nm (rojo lejano, F740), cuyas correspondientes imágenes pueden ser captadas con el objetivo de analizar el estrés biótico asociado a la infección por patógenos. Por otro lado, la biosíntesis de muchos compuestos fenólicos, principalmente de la ruta de los fenilpropanoides, se activa durante el estrés vegetal, como parte de los mecanismos de defensa de las plantas. Sometidos a luz UV, parte de estos compuestos emiten principalmente fluorescencia verde y azul. Este es el caso de los ácidos hidroxicinámicos como ferúlico o clorogénico. La infección viral sistémica de algunos virus, como del tobamovirus del moteado atenuado del pimiento (*Pepper mild mottle virus*-PMMoV) en plantas de *N. benthamiana* produce alteraciones en la emisión de F440 y F520, ligadas a altos niveles de ácido clorogénico. En cambio, en el caso de infección por la bacteria *Dickeya dadantii*, es F520 el parámetro más sensible para un diagnóstico temprano. Su emisión se localiza inicialmente en el apoplasto y posteriormente en las células del mesófilo. Ensayos metabolómicos en este sistema, asocian al ácido ferúlico y la escopoletina como los probables emisores de fluorescencia verde.
* **fluorescencia por complementación bimolecular** (bimolecular fluorescence complementation, BiFC). Técnica que permite visualizar interacciones entre proteínas o la interacción proteína-macromolécula, basándose en el revelado de un complejo fluorescente. Se basa en la asociación de fragmentos de proteínas fluorescentes que se unen a componentes del mismo complejo macromolecular Las proteínas que se postulan que interactúan se fusionan con fragmentos complementarios desplegados de una proteína indicadora fluorescente y se expresan en células vivas. La interacción de estas proteínas acercará los fragmentos fluorescentes, lo que permitirá que la proteína informadora se reforme en su estructura tridimensional y emita su señal fluorescente. Esta señal se puede detectar y ubicar dentro de la célula utilizando un [microscopio de fluorescencia invertido](https://hmong.es/wiki/Fluorescence_microscopy) para lograr obtener imágenes de fluorescencia en las células vivas. La intensidad de la fluorescencia emitida es proporcional a la fuerza de la interacción, con niveles más fuertes de fluorescencia que indican interacciones cercanas o directas y niveles más bajos de fluorescencia que sugieren interacción dentro de un complejo.
* **fluorescencia roja emitida por la clorofila** (red fluorescence emitted by chlorophyll, Chl-F). Técnica de imagen utilizada en Fitopatología. La curva de inducción de la fluorescencia roja con luz fotosintéticamente activa proporciona una valiosa información acerca de la eficiencia del fotosistema II (PSII), e indirectamente de la asimilación de CO2. De este modo, permite analizar el resultado de la competencia entre tres procesos determinante del estado fisiológico de las plantas: i) la actividad fotoquímica del fotosistema II, ii) la disipación de la energía no utilizada en fotosíntesis como calor, y iii) la propia fluorescencia roja. El seguimiento de estos procesos se realiza mediante la obtención de imágenes correspondientes a los parámetros extraídos de esta cinética, que están relacionados con los procesos fotoquímicos, como el rendimiento cuántico de la eficiencia del fotosistema II y su rendimiento cuántico máximo (FV/FM, que en una planta sana suele alcanzar valores de 0,8), o con la energía disipada en forma de calor (como la disipación o extinción de calor no fotoquímica). Las plantas infectadas con virus, bacterias u hongos muestran cambios, en muchas ocasiones presintomáticos, en algunos de estos parámetros, que se asocian a perturbaciones fisiológicas ocasionadas por el agente fitopatógeno. Además, estos parámetros también pueden ser utilizados para distinguir alteraciones en el metabolismo de la planta causadas por interacciones compatibles, de las causadas por las incompatibles.
* **fluorímetro**. Véase fluorómetro.
* **fluorocromo** (fluorochrome). Componente de una molécula que hace que esta sea [fluorescente](https://es.wikipedia.org/wiki/Fluorescencia). Es un [grupo funcional](https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_funcional) de la molécula que absorbe energía de una longitud de onda específica y la vuelve a emitir en otra determinada de mayor longitud de onda, es decir, con menor energía. La cantidad de energía emitida y su longitud de onda dependen tanto del propio fluorocromo como de su ambiente químico. Se utilizan para marcar ciertas estructuras celulares destacándolas del resto de los elementos que componen la célula. Esto permite identificar distintas moléculas o conjuntos de moléculas. Puede tener afinidad por distintos elementos celulares o puede ser acoplado químicamente a otras moléculas, como anticuerpos que específicamente reconocen a antígenos, así en [inmunofluorescencia](https://es.wikipedia.org/wiki/Inmunofluorescencia) (utilizada para visualizar células bacterianas o fúngicas); en [inmunohistoquímica](https://es.wikipedia.org/wiki/Inmunohistoqu%C3%ADmica) (utilizada en bacteriología y virología); en el análisis o detección de [ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN), mediante la técnica de [PCR en tiempo real](https://es.wikipedia.org/wiki/PCR_en_tiempo_real). El isotiocianato de fluoresceína, reactivo derivado de la [fluoresceína](https://es.wikipedia.org/wiki/Fluoresce%C3%ADna) es uno de los fluorocromos más habituales, otros comunes son los derivados de la [rodamina](https://es.wikipedia.org/wiki/Rodamina), cumarina y [cianina](https://es.wikipedia.org/wiki/Cianina). La nuevas generaciones como el [Alexa Flúor](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alexa_Fl%C3%BAor&action=edit&redlink=1) o los [DyLight Flúor](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=DyLight_Fl%C3%BAor&action=edit&redlink=1) y otros, son generalmente más fotoestables, brillantes y menos sensibles al [pH](https://es.wikipedia.org/wiki/PH) que otros colorantes estándar de excitación. *Sin*: fluoróforo.
* **fluoróforo** (fluorophore). Véase fluorocromo. Véase también fluoróforos para cuantificar ADN.
* **fluoróforos para cuantificar ADN amplificado** (fluorophores to quantify amplified DNA). Existen diferentes sistemas para la detección de la fluorescencia generada durante el proceso de amplificación. Los dos principales son el uso de substancias no específicas que emiten fluorescencia cuando se intercalan entre las dobles cadenas de ácidos nucleicos (SYBR-Green), o las sondas específicas directamente marcadas con fluoróforos o moléculas fluorescentes (TaqMan, *molecular beacons*, *Scorpions*, etc.). El SYBR-Green es un compuesto orgánico de fórmula química C32H37N4S, que forma parte del grupo de las cianinas asimétricas y se une a los amplificados de manera inespecífica y emite fluorescencia independiente de la secuencia del DNA, no es un agente intercalante, ya que no se inserta en el espacio entre dos pares de bases, sino que se asocia a la molécula de ADN interactuando con la hendidura menor del ADN. El complejo resultante ADN-SYBR Green presenta el pico de absorción en λ = 498 nm y el de emisión en λ = 522 nm (correspondiente a la zona verde del espectro, por ello su denominación). En este caso es necesario realizar un segundo análisis de sus respectivas curvas de fusión para diferenciar los tamaños y composición de las secuencias amplificadas. Véase también SYBR-Green. En cambio, las sondas específicas marcadas con un fluoróforo (véase también TaqMan) están diseñadas para hibridar con una región específica del ADN de un determinado patógeno, interna al producto de PCR, alcanzando así la máxima especificidad y sensibilidad.
* **fluorografía** (fluorography). Técnica de grabación fotográfica de imágenes fluoroscópicas.
* **fluorometría** (fluorometry). Técnica analítica para determinar de forma cuantitativa la concentración de una sustancia por la medida de la intensidad de la fluorescencia que emite.
* **fluorómetro** (fluorometer). Dispositivo para medir la fluorescencia.
* **foco de enfermedad** (focus). Área inicialmente pequeña donde se concentran plantas enfermas por infección primaria o vectores y desde donde se dispersan. El área o lugar suele ser originalmente favorable al establecimiento y tendente a influir el modelo de la transmisión posterior de la enfermedad o de sus vectores.
* **folícola** (foliicolous). Organismo que vive sobre hojas.
* **foliolo** (foliole). Cada una de las partes en que se divide el limbo en una hoja compuesta. Están unidos por la base al eje foliar o raquis.
* **follaje** (foliage). Conjunto de hojas de una planta.
* **fondo de reacción** (reaction background). Véase ruido de fondo.
* **Fondo Europeo de Desarrollo Regional, FEDER** (European Regional Development Fund, FEDER). Recursos de la Unión Europea destinados a corregir los desequilibrios entre las regiones. Se pueden utilizar en infraestructuras de investigación y Sanidad Vegetal.
* **forma biológica.** Véase biotipo.
* ***forma especialis*, *f.sp*, *ff.sp*.** (*forma specialis,* *f.sp*., *ff.sp*.). **1**.Grupo taxonómico informal, permitido por el [Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas](https://es.qwe.wiki/wiki/International_Code_of_Nomenclature_for_algae,_fungi,_and_plants), que se aplica a parásitos (más frecuentemente hongos u oomicetos) para indicar que está adaptado a un huésped o anfitrión concreto o gama de huéspedes específica. **2**. Biotipo (o grupo de biotipos) de una especie de patógeno que difiere de otros en la capacidad de infectar géneros o especies seleccionadas de plantas susceptibles. Taxón infraespecífico caracterizado desde un punto de vista fisiológico (especialmente la adaptación del huésped) pero escasamente o en absoluto desde el punto de vista morfológico. Véase también raza fisiológica.
* **forma imperfecta** (imperfect form). Véase anamorfo.
* **forma perfecta** (perfect form). Véase teleomorfo.
* **formaciones viroplásmicas** (viroplasmic formations). A diferencia de las inclusiones celulares formadas por virus, los viroplasmas consisten en regiones modificadas de la célula infectada y en las que tienen lugar los procesos de replicación y de ensamblaje viral. En general están formados por membranas o vesículas entremezcladas con partículas virales y ribosomas, conteniendo o no formaciones más densas a los electrones y localizados con frecuencia en las proximidades del núcleo celular. Poseen en muchos casos valor diagnóstico. En los *Comovirus* estas estructuras, se inducen igualmente en protoplastos infectados y en los *Rhabdovirus* se han observado viroplasmas que contienen ribonucleoproteinas virales en el núcleo o en el citoplasma. *Sin*: viroplasma.
* **formador de gradientes** (gradient former). Véase programador de gradientes.
* **formamida** (formamide). Es la amida derivada del ácido fórmico, también conocida como metanamida, que impide la neutralización de los grupos fosfato de la molécula por sales de sodio y magnesio; al ser los grupos fosfato de marcado carácter negativo, su repulsión causa la separación física de las hebras y, por tanto, su desnaturalización. Es utilizada en técnicas de hibridación ya que impone una condición de alta astringencia, permitiendo solo uniones de gran complementariedad.
* **fórmula floral** (floral formule). Método de representar la estructura floral y su simetría utilizando símbolos, letras y números. Se acompaña normalmente de un diagrama floral, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **fosfatasa alcalina, FA** (alkaline phosphatase, AP). Enzima procedente de la mucosa intestinal de ternera y la más utilizada en la técnica ELISA en Fitopatología y en inmunodetección en general, para marcar anticuerpos y proteína A. Su sustrato soluble es el p-nitrofenil fosfato en dietanolamina a pH 9,8. Su hidrólisis produce una coloración amarilla muy intensa en disolución alcalina, cuantificable espectrofotométricamente a 405 nm. Si se utiliza un sustrato cromogénico precipitante de cloruro de nitroblue tetrazolio (nitroazul de tetrazolio) o NBT con 5-bromo 4-cloro 3-indolil fosfato (BCIP), produce precipitados color azul oscuro a púrpura. Es muy utilizado para localización de patógenos (especialmente de virus) por inmunodetección (inmunohistoquímica e inmunoimpresión-ELISA) y en inmunoelectrotransferencia. Ambos sustratos están disponibles comercialmente en forma de pastillas para su disolución en agua.
* **fosforescencia** (phosphorescence). Fenómeno similar al de fluorescencia, en el cual ciertos electrones son excitados por la luz, pasando a una órbita de mayor energía, y cuando vuelven a su estado de reposo, liberan parte de esta energía en forma de luz con cierto retraso, incluso cuando la fuente estimulante ya no está presente. La vida media es de milisegundos o segundos, más larga que en la fluorescencia. Véase también fluorescencia
* **fósforo** (phosphorous). Elemento mineral esencial del grupo de los macronutrientes. Interviene en reacciones de transferencia de energía y es componente de enzimas, ácidos nucleicos y fosfolípidos, entre otros compuestos orgánicos. Constituye del 0,15 % al 1 % del peso seco de la mayoría de las plantas cultivadas. En las plantas también se encuentra en forma soluble como ortofosfato. Lo absorben del suelo en forma de ion fosfato. Su carencia y exceso provoca fisiopatías. Su carencia generalmente provoca menor crecimiento y menor emisión de nuevos órganos vegetativos, entre ellos hojas y se observan en hojas viejas unas tonalidades púrpuras intervenales y también sobre el envés. La planta toma un aspecto raquítico, crece lentamente y se produce un retraso en la fase de maduración, dependiendo del cultivo. Su exceso puede bloquear ciertos elementos antagonistas como Fe, Zn o Cu. Las bajas temperaturas pueden acarrear una mala asimilación del fósforo, como es frecuente en semilleros de tomate en invierno.
* **fotoautótrofo** (photoautotroph). Organismo capaz de sintetizar material orgánico a partir de compuestos inorgánicos, utilizando la luz como única fuente de energía.
* **fotografía** (photography, picture). **1**. Procedimiento o técnica que permite obtener imágenes fijas de la realidad mediante la acción de la luz natural o artificial sobre una superficie sensible o sobre un sensor. **2**. Imagen obtenida por medio de la fotografía analógica (que utiliza cámaras convencionales y las imágenes se capturan en un rollo fotográfico, que básicamente es un acetato que tiene partículas de plata sensibles a la luz) o digital (utiliza sensores electrónicos CCD, CMOS y memorias digitales que pueden almacenarse en la cámara y transferirse a un ordenador o computadora mediante un cable), como una diapositiva o una foto digital. **3**. Lugar del laboratorio donde se realizan fotografías de estudio de muestras, científicas, de placas de cultivo, geles, etc., y se revelan fotos de forma tradicional.
* **fotografía aérea** (aerial photography). Sistema de percepción remota que utiliza la reflexión natural del sol. Se obtienen generalmente desde un vehículo aéreo en vuelo cercano o desde un satélite. Presentan variaciones de tono, textura, forma y patrones que corresponden a diferencias en rasgos y estructuras en la superficie terrestre. De estos elementos, las variaciones de tono que se observan en las fotografías aéreas convencionales son las mismas que se observan visualmente. La fotografía está limitada a longitudes de ondas ópticas compuestas de las porciones ultravioleta (UV), visible e infrarrojo cercano del espectro electromagnético. La primera y la última de estas porciones son recuperables bajo condiciones especiales de películas y filtros.
* **fotografía ultravioleta**. Véase reflectología ultravioleta.
* **fotoheterótrofo** (photoheterotroph). Organismo que utiliza la luz, para sintetizar compuestos orgánicos a partir de otros compuestos también orgánicos.
* **fotointerpretación** (photo interpretation). La realizada sobre fotos aéreas verticales y ortofotomapas, con el propósito de obtener información confiable de los objetos físicos, los cultivos y el medio ambiente con ayuda de los procesos de registro y medición.
* **fotómetro** (photometer). Instrumento utilizado para medir la intensidad luminosa que emite una fuente de luz.
* **fotomultiplicador** (photomultiplier). Dispositivo electrónico utilizado para medir baja intensidad de luz. Permiten amplificar la señal. El tamaño y la forma de la señal se analizan y cuantifican utilizando circuitos electrónicos. Se utilizan en múltiples aparatos de laboratorio como espectrofotómetros y contadores de centelleo, entre otros.
* **fotón** (photon). Un cuanto de radiación electromagnética que posee energía h*v* (h es la constante de Planck y *v* la frecuencia), que puede ser captada por los pigmentos fotosintéticos y transportadores de electrones, que acoplan la energía radiante a la excitación de un electrón, y de allí la transfieren a un aceptor para realizar la fotosíntesis.
* **fotoperiodismo** (photoperiodism). Efectos de la duración del día en el desarrollo de las plantas. El control fotoperiódico del desarrollo varía con las especies y se extiende a procesos como la inducción floral, hábito de crecimiento (alargamiento de entrenudos, formación de estolones, bulbos, tubérculos, etc.), fenómenos de latencia y senescencia y abscisión de las hojas. En algunos casos, el pigmento fitocromo está implicado en la respuesta al fotoperiodo.
* **fotoperiodo** (photoperiod). **1**. Unidad de alternancia de iluminación-oscuridad, específica para cada planta, cuya repetición orgánica determina la floración de la misma y otros fenómenos relacionados con el crecimiento. Véase también fotoperiodismo. **2**. Duración o tiempo relativo de los períodos de luz y oscuridad diarios a que están sometidos los organismos.
* **fotorreactivación** (photoreactivation). Mecanismo de reparación del ADN que requiere la presencia de la luz. La radiación ultravioleta (luz germicida) puede causar la formación de dímeros entre bases de timina, adyacentes en la misma hebra de ADN, que puede cortarse enzimáticamente en presencia de luz visible.
* **fotosíntesis** (photosynthesis). Proceso de fijación y reducción del CO2 energizado por la luz, que resulta en la síntesis de carbohidratos, y que realizan las plantas verdes y las bacterias fotosintéticas. En las plantas el proceso tiene lugar en los cloroplastos y consta de dos grupos de reacciones. Uno, conocido como la fase luminosa de la fotosíntesis, depende de la energía radiante y libera O2 como subproducto. La fase oscura de la fotosíntesis tiene lugar en el estroma y corresponde a una secuencia de reacciones universales conocida como ciclo de Calvin. Se utilizan en este proceso los cofactores sintetizados en la fase luminosa. Cualquier patógeno que interfiera con la misma, generará enfermedad con graves síntomas generalmente muy aparentes.
* **foveolado** (foveolate). Con pequeños agujeros o cavidades.
* **FPPS** (Finnish Plant Protection Society, FPPS). Sigla del inglés. Véase Sociedad finesa de protección vegetal.
* **FRAC** (Fungicide Resistance Action Committee, FRAC). Acrónimo del inglés, en español Comité de acción de resistencia a fungicidas. Sitio web gestionado por Syngenta Crop Protection AG desde Basilea (Suiza) con la finalidad de promover la conciencia sobre la resistencia a los fungicidas y las estrategias efectivas de manejo de la resistencia en todo el mundo. FRAC ha publicado una amplia gama de material educativo y de comunicación, todos los cuales están disponibles para su descarga gratuita desde la página web: http://www.frac.info/frac.
* **fracción de recombinación** (recombination fraction). Véase frecuencia de recombinación.
* **fracción de verdaderos negativos** (fraction of true negatives). Véase especificidad.
* **fracción de verdaderos positivos** (fraction of true positives). Véase sensibilidad, acepción primera.
* **fractómetro** (fractometer).Instrumento de ayuda para la evaluación de la estabilidad mecánica de los árboles y de su sanidad. Consiste en un pequeño instrumento portátil en el que se inserta un testigo recogido con una barrena forestal o barrena de Pressler (véase término). La muestra, adecuadamente posicionada, se somete luego a una carga análoga a la que se vería sometido el árbol si fuera expuesto a la fuerza del viento. El aparato permite efectuar la evaluación de las propiedades mecánicas de las fibras de los árboles. Los valores del fractómetro son característicos para las diferentes especies. Permite evaluar la sanidad de un árbol o arbusto leñoso, aunque hay disponibles métodos más sofisticados y precisos, véase tomógrafo.
* **fragmentación**. Véase escisión.
* **fragmento de Okazaki** (Okazaki fragment). Cualquiera de los fragmentos de ADN (1-2 kb en procariotas; 0.1-0.2 kb en eucariotas) que tiene en su comienzo un ARN cebador y que se forma durante la replicación discontinua de la cadena retrasada del ADN.
* **fragmento** **F(ab´)2** (F(ab´)2 fragment). Aquel de anticuerpo obtenido mediante hidrólisis con pepsina de una molécula de inmunoglobulina. Consiste en dos fragmentos de Fab unidos por puentes disulfuro. Se han utilizado en técnicas ELISA al carecer de cadena pesada. Véase fragmento Fab y ELISA F(ab´)2, cadenas ligera y pesada de inmunoglobulinas e inmunoglobulinas.
* **fragmento Fab** (antigen binding fragment, Fab fragment). Aquel de anticuerpo obtenido mediante hidrólisis con papaína de una molécula de inmunoglobulina. Consiste en una cadena ligera unida a la parte N-terminal de la cadena pesada contigua. En el mismo reside la especificidad del anticuerpo y, por tanto, la posibilidad de reconocer antígenos. Véase también cadenas ligera y pesada de inmunoglobulinas e inmunoglobulinas.
* **fragmento Fc** (cristalizable fragment, Fc). Aquel de anticuerpo obtenido mediante hidrólisis con papaína de una molécula completa de inmunoglobulina. Realiza las funciones efectoras de las inmunoglobulinas (fijación del complemento, receptores celulares, etc.). A él se une la proteína A (biotinilada o no) utilizada para revelados enzimáticos en numerosas técnicas de detección y diagnóstico. Véase también cadenas ligera y pesada de inmunoglobulinas e inmunoglobulinas.
* **fragmentos de restricción de longitud polimórfica**. Véase análisis de fragmentos de restricción de longitud polimórfica o RFLP.
* **fragmobasidio** (phragmobasidium). Basidio pluricelular, con septos longitudinales o transversales. Anteriormente llamado heterobasidio.
* **fragmoconidio** (phragmoconidium). Conidio pluriseptado transversalmente. Puede germinar por uno o por más de un segmento.
* **fragmospora**(phragmospore). Véase fragmoconidio**.**
* **franco** (seedling rootstock). Patrón de semilla, perteneciente o no, a la misma especie que el cultivar del injerto. *Sin*: patrón franco.
* **franco a bordo** (free on board, FOB). Regla de la Cámara de Comercio Internacional según la cual el vendedor está obligado a entregar la mercancía (fruta, plantas vivas, etc.) cargada sobre el buque en el puerto de origen. Véase también coste, seguro y flete.
* **franqueamiento** (scion-rooting). Emisión de raíces por el injerto enterrado. Puede tener consecuencias fitosanitarias al perder parte de su función el patrón y estar la variedad directamente en contacto con el suelo. *Sin*: afrancamiento.
* **franquicia** (franchising). **1**. Exención que se concede a alguien para no pagar derechos por las mercaderías que introduce o extrae, o por el aprovechamiento de algún servicio público. **2**. Concesión de derechos de explotación de un producto, actividad, nombre comercial o patente, otorgada por una empresa o por la Administración pública a una o varias personas o sociedades comerciales, en una zona determinada. **3**. En el contrato de seguro de plantas o material vegetal, cuantía mínima del daño a partir de la cual surge la obligación del asegurador.
* **frasco lavador** (wash-bottle).  [Instrumento de laboratorio](http://www.fullquimica.com/2010/10/instrumentos-de-laboratorio.html) que consta de un recipiente normalmente de plástico, que se caracteriza por ser de forma cilíndrica y tener un pico largo de desagüe por el que fluye el líquido contenido en su interior al ejercer ligera presión sobre el recipiente. Su función básica es de limpieza o enjuague. En su interior generalmente contiene algún solvente (agua destilada, desmineralizada o agua fisiológica, tampón lavador, etanol, metanol, hexano, etc.), que se emplea para dar el último enjuague al material de vidrio después de su lavado, en la preparación de disoluciones y en lavados tras reacciones secuenciales como en la técnica ELISA y otras. *Sin*: botella de lavado, matraz de lavado, piseta.
* **frecuencia de mutación** (mutational frequency). Proporción de células o de individuos que muestran mutación para un gen dado, bajo determinadas condiciones, en una sola generación.
* **frecuencia de recombinación** (recombination frequency). Número de células o de individuos en una sola generación que presentan combinaciones de dos genes dados, distintas de las que presentaban la célula madre o sus padres, dividido por el número total de individuos de esa generación. Se emplea como una medida de la distancia entre locus y equivale al doble de la frecuencia con que se observa sobrecruzamiento entre dichos locus. *Sin*: fracción de recombinación.
* **frecuencia de transformación** (transformation frequency). Fracción de una población que incorpora ADN foráneo. Se expresa como el cociente entre el número de sucesos de transformación y el número de explantes a los que se ha disparado con la pistola de genes, han sido cocultivados con *Agrobacterium* o sometidos a otras técnicas de transferencia de genes.
* **fresco** (fresh). Vegetal o producto vegetal vivo, no desecado, congelado o conservado de otra manera, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **fructícola** (fructicolous). Organismo que vive sobre frutos.
* **fructificación** (fructification). **1**. Proceso de cuajado de la flor que resulta en la conversión de un ovario fecundado en un fruto. **2**. Parte fructífera (esporófora) de las hojas. **3**. Término general utilizado en micología para denominar a los órganos que soportan las esporas. Son términos más concretos: apotecio, ascocarpo, basidiocarpo, conidioma, peritecio, picnidio, esporocarpo, etc.
* **fructificación esporígena** (sporiferous fructification, fruiting body). Estructura fungosa portadora de esporas.
* **frutas y hortalizas** (fruits and vegetables). Consideradas como producto: partes frescas de plantas destinadas al consumo o procesamiento y no a ser plantadas, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **fruto** (fruit). Estructura formada a partir del ovario y cuyo desarrollo, normalmente, depende de la fecundación de la ovocélula y la formación de un embrión viable. Las paredes del ovario, desarrolladas, se convierten en el pericarpo, pero numerosos frutos incluyen una parte de la flor, como el receptáculo, el tubo floral, las brácteas, etc. (pseudocarpos, frutos complejos o frutos falsos), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **fruto agregado** (aggregate fruit). Aquel que se compone de un conjunto de frutitos que se forman a partir de un gineceo apocárpico de una sola flor (inflorescencia compacta), como la fresa o frutilla, mora y la frambuesa. El término se utiliza frecuentemente para referirse a las infrutescencias, aunque son las propias de frutos múltiples. Véase también fruto múltiple, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: fruto colectivo.
* **fruto carnoso** (fleshy fruit). Aquel indehiscente con el pericarpio jugoso en todo (baya) o en parte (drupa, pepónide).
* **fruto climatérico** (climateric fruit). Aquel que presenta un pico de respiración y de producción de etileno durante la maduración (climaterio), caracterizado porque puede madurar tras ser recolectado, como albaricoque o damasco, aguacate o palto, banana o plátano, chirimoya, ciruela, durazno o melocotón, higo, kiwi, manzana, melón, pera, tomate, sandía, etc. según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Véase climaterio.
* **fruto colectivo**. Véase fruto agregado.
* **fruto múltiple** (multiple fruit). Aquel que deriva de una inflorescencia, como el higo (sicono) y la piña americana (sincarpo o sorosis). *Sin*: infrutescencia.
* **fruto no climatérico** (non-climateric fruit). Aquel que no presenta climaterio durante la maduración, como cereza, calabaza, limón, naranja, mandarina, pomelo, uva, etc., según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Véase climaterio.
* **fruto seco** (dry fruit). **1**. Aquel que no tiene carnoso ni el pericarpo ni los tejidos accesorios asociados con el fruto totalmente desarrollado. **2**. Desde el punto de vista pomológico, aquel en el que la parte comestible es la semilla, como almendra, nuez, pistacho, etc., según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **fucsina ácida** (acidic fuchsin). Colorante azul que se puede emplear en tinciones *in vivo* para teñir mitocondrias. Es el resultado de hervir Azul Nilo con ácido sulfúrico.
* **fucsina básica** (basic fuchsin). Colorante básico de trifenilmetano, que disuelto en agua tiene un color rojo y se utiliza en las técnicas microscópicas convencionales. Decolora con el sulfito y es empleada en química como indicador para detectar aldehídos, que toman color rojo-violeta con este colorante y en histología para determinar la presencia de aldehídos en el núcleo.
* **fuego bacteriano de las rosáceas** (fireblight). Denominación común de una de las enfermedades más graves que afectan a frutales de pepita (y otras rosáceas) causada por la bacteria *Erwinia amylovora*. Debe su nombre al aspecto como quemado que provoca en hojas y brotes de los árboles y arbustos infectados. Causa daños económicamente importantes en peral, manzano, membrillero, níspero japonés, *Crataegus* spp., *Pyracantha* spp., *Sorbu*s spp. en variedades sensibles y en otras especies ornamentales y forestales. También ha sido descrita ocasionalmente la enfermedad en albaricoquero o damasco, ciruelo europeo y japonés, frambueso, *Rosa* spp., *Spirea prunifolia* y zarzamora. Presente en España.
* **fuente** (source). **1**. Elemento o actividad que tiene potencial para producir una consecuencia. **2**. Persona o cosa que proporciona información. **3**. En un procesador de textos, conjunto de signos gráficos de un tipo y tamaño determinados.
* **fuente de inóculo** (inoculum source). Origen, lugar o procedencia del inóculo, como suelo, sustrato, agua, aire, material vegetal (planta enferma, semilla, rastrojo, entre otros), útiles o herramientas de cultivo, vector, patógeno (espora, micelio, exudado, etc.). Véase también infección primaria y secundaria.
* **fuente de radiación** (radiation source). Aparato o sustancia capaz de emitir radiaciones ionizantes.
* **fuerza centríguga relativa, FCR** (relative centrifugal force, RCF). Unidad de medida de la fuerza real a la que se está sometiendo al contenido de un tubo de centrífuga bien equilibrado. Se calcula utilizando las revoluciones por minuto (rpm) y el radio de centrifugación del rotor ([distancia desde el centro del rotor hasta la base del tubo que está girando en](https://www.cromtek.cl/categoria-producto/equipamiento-de-laboratorio/centrifugacion-y-ultracentrifugacion/) el equipo), mediante la fórmula: FCR o fuerza g=1,118 x radio (mm) x (rpm/1.000)2 , esta unidad se puede aplicar a cualquier tamaño de centrífuga, por lo cual en la mayoría de protocolos se requiere que se trabaje con unidades g (RCF o FCR en español). Para centrífugas de viales, Eppendorf proporciona una imagen para el cálculo de la fuerza g para rotores de radio máximo de 14 cm.
* **fulcro** (fulcrum). Apéndice largo, más o menos flexuoso, propio de las cleistotecios de los Erysiphales que permite la adherencia de éstas a las plantas que han de parasitar.
* **fumagina.** Véase negrilla.
* **fumigación** (fumigation). **1**. Tratamiento desinfectante por medio de humo, gas o vapores producidos por sustancias químicas pesticidas. **2**. Tratamiento con un agente químico que alcanza al producto vegetal en forma total o principalmente en estado gaseoso, según terminología de la FAO.
* **fumigante** (fumigant). Gas o líquido muy volátil usado como desinfectante o como plaguicida debido a su toxicidad para plagas.
* **función metrológica** (metrological function). Unidad funcional con responsabilidad administrativa y técnica para definir e implementar el s[istema de gestión de las mediciones](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.5.7).
* **fungicida** (fungicide). Sustancia química o agente físico que mata o inhibe el desarrollo de hongos y oomicetos, sus esporas o micelio. Generalmente, actúan produciendo daño en la membrana celular, inactivando enzimas o proteínas esenciales o interfiriendo con procesos claves tales como la producción de energía o la respiración. Otros interrumpen rutas metabólicas específicas como son la producción de esteroles o quitina, como los fungicidas a base de fenilamida, o inhiben la función de la polimerasa del ARN en oomicetos, mientras que los benzimidazoles inhiben la formación de polímeros de beta tubulina usados por las células fúngicas durante su división nuclear. Se aplica a suelo, semillas, follaje y frutos en pre o post-recolección, a través del aire o del agua en espolvoreos o caldos.
* **fungicida biológico** (biological fungicide). Aquel que contiene en su formulación microorganismos naturales, hongos, bacterias o virus, o extractos de los mismos, así como aditivos para facilitar su aplicación. Actúan como antagonistas compitiendo por nutrientes y espacio o mediante la producción de antibióticos. En la actual normativa de la Unión Europea, puede contener componentes de origen natural o sintéticos, pero idénticos a los productos encontrados en la naturaleza.

* **fungicida curativo** (curative fungicide, eradicant fungicide). Aquel cuyo objetivo es erradicar el hongo que ha conseguido establecerse en la planta huésped. Para ello, debe tener actividad sistémica. Véase fungicida sistémico.
* **fungicida de contacto** (contact fungicide). Aquel que permanece y actúa en la superficie donde ha sido aplicado. Se redistribuyen por agentes externos como el rocío y su actividad depende de su adherencia y tenacidad. Son fungidas protectores de modo de acción multi-sitio, controlan un amplio espectro de hongos fitopatógenos y raramente generan resistencias. Se incluyen, entre otros, los fungicidas inorgánicos, los ditiocarbamatos y las ftalimidas.
* **fungicida inorgánico** (inorganic fungicide). Aquel fundamentalmente formulado a base de compuestos inorgánicos de cobre, azufre o de otros elementos. Es el grupo más antiguo de fungicidas, y siguen estando entre los más utilizados. Actúan como protectores. Su modo de acción es multi-sitio, afectando varios procesos metabólicos, lo cual hace rara la aparición de resistencias. Son de amplio espectro y sirven para controlar diversas micosis y bacteriosis.
* **fungicida organofosforado** (organophosphorus fungicide). Grupo de fungicidas sistémicos que incluyen, principalmente, el fosetil-Al y otros fosfitos. Son muy efectivos frente a oomicetos en una amplia gama de cultivos. Parecen estimular las reacciones de defensa de la planta y la síntesis de fitoalexinas. Véase fungicida sistémico.
* **fungicida protector** (protectant fungicide). Aquel cuyo objetivo es proteger la planta actuando sobre el inóculo del patógeno antes de que consiga penetrar en el huésped. Se incluyen los fungicidas de contacto, pero hay también fungicidas que actúan como protectores y curativos.
* **fungicida sistémico** (systemic fungicide). Aquel que es absorbido dentro del vegetal a través del [follaje](https://es.wikipedia.org/wiki/Follaje) o de las raíces y se moviliza por toda la planta. Puede actuar como localmente sistémico o moverse en la planta de forma ascendente o descendente. Su materia activa suele ser una sustancia orgánica. Puede ser de amplio espectro, pero la mayoría son selectivos respecto al grupo de patógenos a controlar. Tiene mecanismos de toxicidad muy específicos, por lo cual las aplicaciones deben efectuarse de modo que se evite la aparición de resistencias. El objetivo de su uso es curativo, tratando de reducir o erradicar los hongos que han penetrado en la planta.
* **fungícola** (fungicolous). Organismo que se desarrollla sobre hongos; existen también numerosos hongos fungícolas, tantos parásitos como saprófitos.
* **fungistático** (fungistatic). Sustancia química o agente físico que inhibe el crecimiento de hongos, la esporulación o la germinación de las esporas sin causar su muerte. *Sin*: micostático.
* **fungitoxicidad** (fungitoxicity). Actividad tóxica sobre la célula fúngica desarrollada por una sustancia química o agente físico.
* **fungitóxico** (fungitoxic). Tóxico para los hongos y oomicetos.
* **fungoso** (fungoid). Con aspecto de hongo.
* **funículo** (funicle). Estructura de unión en forma de cordón, como los cordones nerviosos de la médula espinal.
* **funiculoso** (funiculose). Hongo, o cultivo, que produce hifas agregadas en forma de cuerda (funículo).

* **fusariosis** (fusarium disease). Denominación común de enfermedad de las plantas y a veces de los animales, causada por ciertos hongos del género *Fusarium*, habitantes habituales del suelo, pero teniendo en estos casos una actividad parasitaria. Se desarrollan en los cultivos y en lo silos o lugares de almacenamiento. Existen distintas especies patógenas que pueden ocasionar necrosis diversas, marchiteces vasculares, y también producir micotoxinas en los cereales que pueden afectar a la salud de las personas y los animales.
* **fusariosis de los cereales** (scab of cereals). Denominación común de una enfermedad causada por hongos de distintas especies del género *Fusarium* principalmente por *F. graminearum*, *F. roseum* y *F. culmorum.* en cereales. Los síntomas se dan en diferentes partes de la planta. En la corona radicular produce podredumbre, necrosis y muerte de raíces; esta reducción del sistema radicular puede dar lugar a plantas con espigas blancas, erectas y con granos vacios (vaneamiento). También en las vainas de las hojas y la base del tallo puede provocar manchas y necrosis. En caso de producirse periodos de alta humedad relativa (lluvias) durante la floración, espigado e inicio de llenado del grano, se produce el daño en las espigas. Las espiguillas afectadas presentan un color paja pálido. Los granos son de menor tamaño, más claros, con posibles zonas o partes rosadas debido a las fructificaciones del hongo. Los granos están muy chupados y no son viables y pueden contener micotoxinas venenosas que afectan a la salud humana y de los animales. *Sin*: añublo blanco de la espiga, fusariosis de la espiga, sarna de los cereales.
* **fusariosis vascular** (fusarium vascular wilt, fusarium wilt). Enfermedad producida por distintas formas especializadas y razas de *Fusarium oxysporum*que se caracterizan por impedir la circulación de la savia. Las plantas afectadas presentan inicialmente un amarilleamiento de las hojas que más tarde se marchitan. Los síntomas se detectan en un cultivo en relación con la filotaxis, en principio los daños aparecen sobre la mitad de las hojas, la hoja siguiente a la anterior puede estar totalmente afectada, y la siguiente sana. Las plantas enfermas presentan una coloración parda u oscura en los vasos xilemáticos relacionado con la obstrucción de los mismos por la acción del hongo. Véase fusariosis vascular del garbanzo.
* **fusariosis vascular de la albahaca** (fusarium wilt of basil). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *basilici* en albahaca.
* **fusariosis vascular de la berengena** (fusarium wilt of eggplant). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *melongenae* en dicho cultivo.
* **fusariosis vascular de la judía o fríjol** (fusarium wilt of common bean). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *phaseoli* en el cultivo de alubia, fríjol, haba, habichuela, judía, o poroto.
* **fusariosis vascular de la palmera canaria** (fusarium wilt of Canary Island date Palm). Denominación común de la enfermedad producida por el hongo *Fusarium oxysporum* f.sp. *canariensis* en palmera canaria.
* **fusariosis vascular de la sandía** (fusarium wilt of watermelon). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *niveum* en dicho cultivo.
* **fusariosis vascular del clavel** (fusarium wilt of carnation). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *dianthi* en distintas variedades de clavel.
* **fusariosis vascular del garbanzo, FVG** (Fusarium wilt of chickpea). Denominación común de la enfermedad producida por *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* presente en la mayoría de países cultivadores de garbanzo. La enfermedad reduce tanto el rendimiento como el peso de la semilla. Las plantas enfermas se distribuyen por rodales. En cuanto a síntomas, véanse marchitez temprana del garbanzo y marchitez tardía. La marchitez temprana causa pérdidas más severas que la tardía. La FVG se caracteriza por dos síndromes: marchitez vascular y amarillez vascular, consecuencia de la infección vascular de la planta, que lleva asociada una coloración castaño-oscura del xilema y ocasionalmente de la médula de la raíz, cuello y tallo.
* **fusariosis vascular del melón** (fusarium wilt of melon). Denominación común de la enfermedad producida por *F. oxysporum* f.sp. *melonis* en dicho cultivo.
* **fusariosis vascular del tabaco** (fusarium wilt of tobacco). Denominación común de la enfermedad producida por *F. oxysporum* f.sp. *nicotianae* en plantas de *Nicotiana tabacum*.
* **fusariosis vascular del tomate** (fusarium wilt of tomato). Denominación común de la enfermedad producida por *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* en tomate.
* **fusco** (fuscous). Oscuro, que tira a color negro.
* **fusiforme** (fusiform). Con forma de huso, alargada y puntiaguda en los extremos.
* **fusión celular**. Véase hibridación somática y fusión de protoplastos.
* **fusión** **de protoplastos** (protoplast fusion). Técnica de obtención de híbridos somáticos interespecíficos típicos, poliploides, neuploides (híbridos asimétricos), híbridos con el contenido nuclear de un parental y fracciones de información genética del otro parental (de uno a miles de genes). Se basa en el aislamiento y cultivo de protoplastos, que permiten la obtención de células desprovistas de pared celular gracias a la acción de enzimas líticos (celulasas, pectinasas) normalmente obtenidos de microorganismos (*Aspergillus* sp.; *Trichoderma viride* sp.), y su posterior crecimiento (división celular, formación de microcallos y regeneración de plántulas por vía organogénica o embriogénica). Los métodos de inducción de la fusión suelen ser químicos (uso de polietilenglicol-PEG o dimetilsulfóxido- DMSO), o físicos (electrofusión), para conseguir la fusión de las células.
* **fusión génica** (gene fusion). Recombinación genética de partes de dos o más genes, que da como resultado un gen híbrido con regiones reguladoras diferentes o adicionales, o un nuevo producto génico quimérico.
* **fusión somática** (somatic fusión). Véase hibridación somática.
* **fusógeno** (fusogen).Véase agente inductor de fusión.
* **fuste**. Véase tronco.

**G (g)**

* **G** (G). **1**. Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido glicina. Véase glicina. **2**. Unidad para medir en una centrífuga la fuerza centrífuga relativa o fuerza g (RCF) que es la cantidad de aceleración que se aplicará a la muestra. Depende de las revoluciones por minuto y del radio del rotor. Algunas centrífugas convierten automáticamente estas unidades, otras no, pero para aquellos casos en que no, existen fórmulas para calcular la g.
* **gabinete de seguridad biológica**. Término utilizado en América Latina. Véase cabina de seguridad biológica.
* **gallícota** (gallicote). Animal o vegetal que forma agallas o habita en ellas.
* **gama de anfitriones.** Véase gama de huéspedes.
* **gama de huéspedes** (host range). **1**. Grupo o conjunto de especies de plantas que pueden ser atacadas por un patógeno determinado en condiciones naturales o que han sido ensayadas para verificar el poder patógeno o la virulencia de un organismo, en condiciones experimentales. **2**. Especies capaces de sustentar una plaga específica u otro organismo, bajo condiciones naturales, según terminología de la FAO. *Sin*: gama de anfitriones, rango de hospedantes.
* **gametangio** (gametangium). Célula o estructura diferenciada de hongos, oomicetos o algas, que porta los gametos o núcleos que pueden actuar como gametos. Pueden ser iguales ([isogametangios](http://www.plantasyhongos.es/glosario/isogametangios.htm)), como en *Rhizopus*, o desiguales ([heterogamentangios](http://www.plantasyhongos.es/glosario/heterogametangios.htm)), que suelen producir [heterogametos](http://www.plantasyhongos.es/glosario/heterogameto.htm) que llevan a cabo [anisogamia](http://www.plantasyhongos.es/glosario/anisogamia.htm) u [oogamia](http://www.plantasyhongos.es/glosario/oogamia.htm). Véase [oogonio](http://www.plantasyhongos.es/glosario/oogonio.htm) y [anteridio](http://www.plantasyhongos.es/glosario/anteridio.htm).
* **gameto** (gamete). Célula haploide específica producida durante la reproducción sexual que se fusiona con otro gameto para formar un zigoto, a partir del cual se desarrollará la siguiente generación. Generalmente los gametos masculinos son móviles.
* **gametocito** (gametocyte). Célula que, mediante división, da lugar a gametos.
* **gametoclón** (gametoclone). Planta regenerada a partir de cultivos celulares derivados de meiosporas, gametos o gametofitos.
* **gametogénesis** (gametogenesis). Formación de gametos.
* **gangrena menudita**. Véase acepción primera de moteado. Fisiopatía causada posiblemente por el ozono. Sus síntomas son pequeños puntos necróticos en el envés que acaban en manchas de color castaño claro, brillantes, hundidas y lisas. *Sin*: moteado.
* **gaseoso** (gaseous). **1**. Que se halla en estado de gas. **2**. Dicho de un líquido que desprende gases.
* **Gasteromycetos** (Gasteromycetous). Grupo artificial de hongos englobados en la antigua clase *Gasteromycetes* que se caracterizan por presentar un himenio angiocárpico, en el que las esporas maduran dentro del basidiocarpo y no son expulsadas violentamente, sino que se liberan de forma pasiva cuando se abren por causas naturales o por agentes externos. *Sin*: hongo gasteroide.
* **GEDDI** (GEDDI). Acrónimo de Grupo Especializado en Diagnóstico, Detección e Identificación de patógenos de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF), que es responsable de la elaboración de este Glosario, tesauro o diccionario de léxico fitopatológico. El Grupo tiene como finalidad el desarrollo, evaluación y optimización de los distintos tipos de métodos de diagnóstico, detección e identificación de nematodos, hongos y oomicetos, bacterias, virus y viroides y de orientar en la implantación de gestión de calidad (acreditación) de laboratorios y técnicas.
* **gel** (gel). Estado que adopta una materia en dispersión coloidal cuando se coagula. La fase contínua es sólida y la dispersa líquida. Los agentes gelificantes, naturales o sintéticos se utilizan para solidificar medios líquidos. El grado de consistencia de la mezcla dependerá del pH, temperatura y concentración del agente gelificante. *Sin*: agente gelificante.
* **gel de agarosa** (agarose gel)**.** Aquel utilizado para realizar técnicas electroforéticas (tipo de cromatografía). Muy usual para separar virus, ácidos nucleicos, o proteínas de moléculas de diferentes tamaños al pasar a través de los poros de un gel de agarosa. Véase electroforesis.
* **gel de Enzacril** (Enzacril gel). Medio de soporte de poliacriloilmorfolina entrecruzada, que forma geles tanto en agua como en disolventes orgánicos y que ofrece un amplio campo de aplicaciones en infiltración sobre gel. Puede utilizarse para separar materiales de pesos moleculares de hasta 105 en medio acuoso, y compuestos de menor peso molecular en disolventes como cloroformo y tetrahidrofurano.
* **gel de poliacrilamida** (polyacrylamide gel). Matriz de poliacrilamida empleada comúnmente para electroforesis en gel. Muy útil para caracterizar mezclas complejas de proteínas y para el estudio de ácidos nucleicos. Su poder de definición es muy bueno pudiendo localizar microgramos de proteína. Una ventaja de estos geles es que son químicamente inertes, transparentes y estables en una amplia gama de pH, temperatura y fuerza iónica. Véase también PAGE.
* **gel de sílice** (silica gel). Sílice hidratada en forma de gel, altamente absorbente, que se utiliza como agente deshidratante y soporte catalítico.
* **gelatina** (gelatin). Proteína obtenida de huesos, piel, tendones, ligamentos, etc., de animales. Se obtienen también sustancias similares de residuos vegetales. Se usa en medios de cultivo para determinaciones de actividad proteolítica específica de algunos microorganismos, especialmente bacterias. También se usa para la preparación de una peptona, obtenida al hervir colágeno y que es soluble en agua por encima de 40 ºC. Se utiliza a veces como agente gelificante en cultivo de tejidos vegetales *in vitro* y como soporte sólido para el cultivo de microorganismos.
* **gelatinasa** (gelatinase). Exoenzima que degrada gelatina.
* **gelatinoso** (gelatinous). **1**. Abundante en gelatina. **2**. Parecido a la gelatina, especialmente por la consistencia.
* **gen** (gene). Región de ADN que controla una característica hereditaria discreta.
* **gen alélico.** Véase alelo.
* **gen amorfo.** Véase alelo amorfo.
* **gen antimorfo.** Véase alelo antimorfo.
* **gen artificial** (artificial gene). Molécula de ADN de doble hebra que lleva una secuencia específica que codifica una secuencia de aminoácidos dada, la cual ha sido producida *in vitro*. Puede haberse sintetizado mediante una técnica enzimática para formar una hebra de ADN sobre un molde de ARNm a través de una transcriptasa inversa y una ADN polimerasa para convertir el producto de una sola cadena (ADNc) en un ADN de doble cadena.
* **gen constitutivo** (constitutive gene). Que normalmente se transcribe en ARN y se traduce en proteínas (el que codifica proteínas), es decir, que se expresa en todas las células del organismo debido a que sus productos desempeñan funciones indispensables para la supervivencia celular. Se traduce en una enzima que está siempre presente, independientemente de las condiciones ambientales o de las necesidades. Se expresa por la interacción de la ARN polimerasa con el promotor sin ninguna otra interacción.
* **gen de resistencia** (resistance gene, R gene). Tanto las plantas como los patógenos pueden tenerlos frente a distintos organismos, compuestos empleados para el control de enfermedades y de la temperatura y otros factores abióticos. Las plantas tienen sistemas de reconocimiento molecular de los patógenos gobernados por los productos de este tipo de genes R. Dichos genes pueden mantener una relación gen a gen o gen a genes con el patógeno o sus razas (Avr) que determinan su incapacidad de superar los genes R. El riesgo de erosión de la resistencia raza-específica debe ser contrarrestado con estrategias de manejo y selección de los genes de resistencia. Se han descrito genes de resistencia a antibióticos, compuestos químicos o metales pesados (fungicidas, arsénico, cobre, mercurio, etc.), y otros de genes de resistencia frente a patógenos y artrópodos.
* **gen delator**. Véase gen marcador.
* **gen dominante** (dominant gene). Véase alelo dominante.
* **gen estructural** (structural gene). Aquel que se transcribe y traduce en un polipéptido, que cataliza reacciones (enzimas) o forma parte de una estructura.
* **gen extracromosómico**. Véase plasmagen.
* **gen hipermorfo** (hipermorph gene). Véase alelo hipermorfo.
* **gen inducible** (inducible gene). Aquel que sintetiza una enzima que actúa sobre un sustrato determinado y que se activa, precisamente, bajo la influencia de dicho sustrato. Ejerce funciones relacionadas con procesos catabólicos.
* **gen marcador** (marker gene). **1**. Aquel con una localización conocida en el cromosoma y de expresión clara y discernible. Se utiliza para la detección de recombinaciones, la efectiva realización de cruzamientos, construcción de mapas, etc. **2**. (reporter gene). Segmento de ADN que codifica un producto que habitualmente no se sintetiza en la planta. La mayoría de estos genes codifican enzimas de resistencia a antibióticos de procariotas o a determinados herbicidas y han sido modificados por técnicas moleculares para que se expresen constitutivamente en microorganismos o en plantas y así detectar las transformaciones obtenidas. Véase también marcador genético, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: gen delator.
* **gen mutágeno** (mutator gene). Aquel que incrementa la tasa de mutación de otros genes en el mismo organismo.
* **gen quimérico** (chimeric gene). La formación de los mismos, puede resultar en proteínas con funciones modificadas y a veces totalmente nuevas, contrariamente al caso de la duplicación directa. Y si se ven favorecidos selectivamente, estos nuevos genes pueden ser rápidamente diseminados en la población. Además, pueden ser construidos artificialmente por recombinación. de secuencias de ADN de distintas fuentes. Por ejemplo, la secuencia de un pequeño péptido puede ser cortada y empalmada con la secuencia que codifica una enzima inducible. Si se inserta el gen quimérico en un huésped adecuado, amplificado y expresado, la proteína híbrida resultante puede ser hidrolizada para generar como producto el péptido requerido al inicio del proceso.
* **gen regulador** (regulatory gene). **1**. Aquel cuyo producto activa o inhibe la transcripción de otros genes, denominados inducibles y represibles. **2**. Aquel que codifica una proteína alostérica que (sola o en combinación con su correpresor) regula la transcripción genética de genes estructurales en un operón, por unión al operador.
* **gen represible** (repressible gene). Aquel que está activo por defecto, pero que se inactiva por la presencia en el medio de un determinado metabolito, que suele ser el producto final de una cadena biosintética en la que participa algún producto enzimático de dicho gen. Ejerce funciones relacionadas con procesos anabólicos.

* **gen saltador** (jumping gene). Véase transposón.
* **gen *vir*** (*vir* gene). Aquel que se localiza en los plámidos Ti o Ri de cepas patógenas de *Rhizobium* (antes *Agrobacterium)* y que es necesario para que tenga lugar el proceso de transferencia, pero no se integra en el ADN de la planta huésped o anfitriona.
* **genBank** (genBank). Base de datos pública y gratuita que contiene una extensa colección de secuencias de nucleótidos obtenidas a partir de más de 300.000 especies. Además de la secuencia, incluye información bibliográfica, anotaciones funcionales y, si se trata de una secuencia codificante, su traducción conceptual a proteína. Cada registro contiene una secuencia ininterrumpida de una molécula de polinucleótido (ADN genómico, ARN genómico, ARN precursor, ARNm (ADNc), ARN ribosómico, ARN de transferencia, ARN pequeño nuclear o ARN pequeño citoplasmático). De su gestión y distribución se encarga el NCBI (National Center for Biotechnology Information) en los Estados Unidos de América, con el ENA (European Nucleotide Archive) y el DDBJ (DNA Data Bank of Japan). Estas instituciones forman el consorcio INSDC (International Nucleotide Sequence Database Collaboration) que diariamente actualizan sus contenidos para que todas ellas dispongan de la misma información simultáneamente. Véase también NCBI.
* **genealogía** (pedigree). Serie de progenitores y ascendientes de un individuo, familia o grupo. *Sin*: pedigrí.
* **generación** (generation). Cada una de las descendencias sucesivas de un individuo, pareja o cruzamiento determinado. Véase F1.
* **generador de imagen espacial molecular** (Spatial Molecular Imager, SMI). Sistema automatizado de obtención de imágenes microscópicas con ciclos de reactivos microfluídicos para la detección espacial *in situ* de alto plex de dianas como ARN o proteínas en tejido fijado con formalina e incrustado en parafina (FFPE) y otras muestras intactas con resolución subcelular. Los atributos clave de la plataforma CosMxTM SMI (NanoString®, Seattle, WA) incluyen: i) química de imágenes de alto plex y alta sensibilidad que funciona para la detección de ARN y proteínas, ii) análisis de imágenes de resolución subcelular tridimensional con un precisión de localización del objetivo de aproximadamente 50 nm en el plano XY, iii) esquema de codificación de gran distancia de Hamming con una tasa de error baja (0,0092 llamadas falsas por célula por gen) y bajo fondo (unos 0,04 recuentos por célula por gen), iv) alto rendimiento (hasta 1 millón de células por muestra, cuatro muestras por análisis), v) métodos de segmentación celular basados ​​en anticuerpos, y vi) compatibilidad con muestras fijadas con formalina e incluidas en parafina (FFPE).
* **género** (genus). Categoría taxonómica en que se agrupan miembros de una familia, constituido por especies estrechamente relacionadas. En el sistema binomial de nomenclatura científica de los seres vivos, es el primero de los nombres, seguido del de la especie.
* **genes ligados** (linked genes). Aquellos que se encuentran situados sobre el mismo cromosoma en un núcleo, célula u organismo y pertenecen al mismo grupo de ligamiento. Véase grupo de ligamiento.
* **genéstasis** (genestasis). Inhibición de la esporulación de un hongo u oomiceto sin afectar demasiado al crecimiento vegetativo del mismo.
* **genética** (genetics). Rama de laBiología que estudia los mecanismos de la herencia biológica. Por ello estudia el ADN, su composición, organización, cómo se estructura en [genes](https://cienciaybiologia.com/que-es-un-gen-dominante-y-un-gen-recesivo/) (que son la unidad básica de información genética) y en cromosomas, además de cómo se produce la herencia de los caracteres biológicos. La replicación del ADN y la regulación de la expresión génica también se encuentran dentro de su objeto de estudio. Esta ciencia se relaciona muy directamente con la bioquímica y la biología molecular y celular.
* **genética de poblaciones** (population genetics). Rama de la Genética que estudia la composición genética de las poblaciones. **Describe y explica la variación genética dentro y entre poblaciones y s**uministra los principios teóricos de la evolución. Se parte del supuesto de que los cambios evolutivos a pequeña escala, los que se dan en el seno de las poblaciones de las especies, contienen todos los elementos necesarios para explicar toda la evolución, pues la macroevolución, o evolución a gran escala, no sería más que la extrapolación en el espacio y en el tiempo de los procesos básicos que se dan en las poblaciones.
* **genética inversa** (inverse genetics). Disciplina de la Genética que partiendo del conocimiento de un fragmento de ADN clonado o secuenciado, investiga sobre su función biológica alterando dicho ADN mediante mutación, generalmente puntual, por sustitución de [nucleótidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Nucle%C3%B3tido), o más drástica, como mediante [silenciamiento](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Silenciamiento&action=edit&redlink=1) de [genes](https://es.wikipedia.org/wiki/Gen) completos. Véase mutación y sus tipos.
* **genética molecular** (molecular genetics). Rama de la Genética que estudia los aspectos moleculares de los mecanismos genéticos y la regulación genética de los procesos metabólicos. Estudia la herencia y la variación a nivel molecular. Se centra en el flujo y la regulación de la información genética entre el ADN, el ARN y las proteínas. Sus subcampos son genómica, proteómica, transcriptómica y metabolómica.
* **genética reversa** (reverse genetics). Rama de la Genética que investiga la función del gen observando cambios a los fenotipos de las células y de los organismos que se crean con modificaciones de sus genomas.
* **geniculado** (geniculate). Órgano que está doblado sobre sí mismo, formando ángulo. Se aplica en Entomología para caracterizar las antenas de algunos grupos de insectos.
* **genitales** (genitalia). Órganos reproductores externos de los animales. Con valor taxonómico en nematodos e insectos.
* **genóforo procariota** (prokaryotic genophore). Material genético de las células procariotas que está directamente contenido en el citoplasma porque dichos organismos no poseen núcleo rodeado de membrana nuclear; se trata generalmente de un cromosoma, aunque cerca del 10 % de las bacterias secuenciadas poseen más de uno (dos en cepas de *Agrobacterium* o *Rhizobium*). Las bacterias pueden contener, además, uno o más plásmidos. Ciertas bacterias contienen copias múltiples de su genoma por cada célula. El cromosoma suele ser circular, aunque también se encuentran cromosomas lineares, en el que el ADN generalmente se organiza en un círculo cerrado superenrollado que contiene también los ribosomas 70S, y no está asociado a estructuras membranosas. *Sin*: material genético procariota.
* **genoma** (genome). **1**. Dotación cromosómica sencilla haploide de cualquier organismo. Conjunto de genes que expresan todas las características genotípicas de una especie. Su tamaño está determinado por los pares de genes. *Sin*: genomio. **2**. Dotación genética de un virus, ácido nucleico que lo compone, ya sea ADN o ARN, el cual puede consistir en una sola (monopartito), dos (bipartito), tres (tripartito), o más (multipartito) moléculas. Véase también genoma dividido o virus multipartitos y genoma viral.
* **genoma bacteriano** (bacterial genoma). Conjunto de genes y secuencias de ADN de una bacteria. El elemento obligatorio del genoma es el cromosoma, aunque es frecuente encontrar además unidades de replicación autónomas llamadas plásmidos, que son dispensables, es decir si se pierden, la bacteria sigue siendo viable. *Sin*: genoma procariota.
* **genoma dividido** (multipartite genome). Aquel de muchos virus de plantas que está encapsidado en diferentes partículas virales. *Sin*: virus multipartitos, virus multiparticulados, virus con el genoma segmentado.
* **genoma procariota** (prokaryota genome). Véase genoma bacteriano, aunque el término incluiría a las arqueas, entre las cuales no hay descritas especies fitopatógenas.
* **genoma reordenado** (reassorted genome): En los virus de genoma segmentado, es el genoma híbrido que se genera como resultado de un reordenamiento genómico. Véase genoma dividido.
* **genoma segmentado** (segmented genome). El de aquellos virus de genoma dividido cuya replicación se produce en el núcleo de la célula huésped y en los que la ARN polimerasa dependiente del ARN viral produce una cadena ARNm monocistrónica a partir de cada segmento del genoma. Véase genoma en su acepción segunda y genoma dividido.
* **genoma viral** (virus genome). Puede ser lineal o circular (virus de ADN) y el número de sus componentes varía de uno solo (como en los miembros de los géneros *Potyvirus* y *Tobamovirus*) a 11 (como algunos nanovirus). Los componentes individuales varían en tamaño desde 1.000 nt en los nanovirus a alrededor de 20.000 nt en algunos closterovirus. La mayoría de virus de plantas tienen al menos tres genes: uno (o más) implicado(s) en el movimiento del virus de célula a célula del huésped y uno (o más) que codifica(n) una proteína estructural que se ensambla para formar la cápsida del virión. También puede haber otros genes con función reguladora o que se requieren para la transmisión entre plantas en asociación con un vector o para la invasión de ciertas células huésped. El genoma viral puede ser único (encapsidado en una única partícula viral) o dividido (encapsidado en diferentes partículas virales).
* **genómica** (genomics). Ciencia que estudia los genomas y los genes que contienen, sus funciones, e interacciones entre ellos y con factores ambientales. Incluye mapas genómicos, secuencias genómicas y funciones génicas. Se puede considerar una rama de la genética que estudia los organismos en términos de sus genomas.
* **genómica comparativa** (comparative genomics). Ciencia que estudia comparativamente la estructura y función de los genomas, para entender mejor cómo han evolucionado las especies y también para determinar la función de los genes y de las regiones no codificantes de los genomas. Los genomas se comparan en diferentes aspectos como son: similitud en las secuencias de bases, localización de genes, tamaño y número de regiones codificantes (exones) en los genes, cantidad de ADN no codificante en cada genoma, y regiones altamente conservadas. Algunas herramientas de análisis de similitud entre secuencias están disponibles a través de internet. Una de las más utilizadas es BLAST.
* **genómica estructural** (structural genomics). Ciencia que trata la identificación y estudio de las variantes estructurales de secuencia en los genomas. Dichas variantes pueden ser polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs), mutaciones, o cambios como repeticiones o inserciones de nucleótidos. Estudia también las estructuras tridimensionales de las proteínas y la función que éstas realizan en los procesos bioquímicos de un organismo, utilizando técnicas experimentales y simulación por ordenador.
* **genómica funcional** (functional genomics). Es la rama de la Genética que determina la función biológica de los genes y sus productos.
* **genomio.** Véase genoma.
* **genoteca** (library). Colección de [clones](https://es.wikipedia.org/wiki/Clon) cada uno de los cuales contiene un vector al que se le ha insertado un fragmento de [ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN), derivado del ADN o el [ARN](https://es.wikipedia.org/wiki/ARN) totales de la célula o tejido. Con el tamaño suficiente, la colección de clones debería contener, teóricamente, todas las [secuencias](https://es.wikipedia.org/wiki/Secuencia_de_ADN) existentes en la fuente original de ADN. Es posible buscar en una genoteca un clon determinado, con un fragmento de ADN de interés, mediante métodos sensibles de detección capaces de detectar dicho fragmento entre millones de clones diferentes. Véase repertorio.
* **genoteca de ADN copia** (copy DNA library, cDNA library). Aquella que contiene copias de ADN copia de la población de [ARN mensajero](https://es.wikipedia.org/wiki/ARN_mensajero) presente en un determinado tejido.
* **genoteca genómica** (gene library, shotgun library). Aquella que contiene fragmentos del ADN genómicos generados mediante fragmentación aleatoria del genoma (sonicación) o la digestión parcial con cantidades limitantes de una [enzima de restricción](https://es.wikipedia.org/wiki/Enzima_de_restricci%C3%B3n), la cual efectúa cortes en determinados sitios con una frecuencia elevada en el [genoma](https://es.wikipedia.org/wiki/Genoma). Como consecuencia, se produce una digestión parcial y aleatoria del ADN, de modo que solo tiene lugar la fragmentación de unos cuantos sitios de restricción, quedando el resto intacto. Así se genera una colección de fragmentos superpuestos con una longitud idónea para la clonación en un [vector](https://es.wikipedia.org/wiki/Vector_(gen%C3%A9tica)) de clonación apropiado. Tras ligar el vector y el fragmento de ADN, se introduce en una célula huésped.
* **genotecas combinatoriales de anticuerpos** (antibody repertoires). Repertorios de genes variables de anticuerpos (V) murinos o humanos que han sido generadas mediante la técnica de despliegue en fagos filamentosos o en bacterias. Son utilizadas para generar anticuerpos recombinantes y fitoanticuerpos. Véase repertorio.
* **genotipo** (genotype). Conjunto de los genes de un individuo, célula, microorganismo o virus, de acuerdo con su composición alélica.
* **GENVCE** (GENVCE). Sigla deGrupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España. Grupo de trabajo integrado por técnicos de Centros e Institutos de Investigación de las Comunidades Autónomas responsables de la realización de los ensayos de las redes de experimentación de variedades, de la Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y de empresas del sector privado. El objetivo de GENVCE es el de ofrecer al sector cerealista (técnicos, agricultores, industriales y administración) información precisa y práctica sobre la adaptación agronómica y la calidad de las nuevas variedades de cereales y cultivos extensivos, en las distintas áreas de cultivo de España, teniendo en cuenta la sanidad de la semilla, entre otros factores.
* **geña de las habas** (chocolate spot of broad bean). Denominación común de enfermedad producida por el hongo *Botrytis fabae* que ataca a las partes aéreas de las plantas de habas y vezas. *Sin*: mancha de chocolate de las habas, atabacado de las habas.
* **geófilo** (geophilous). Se aplica a hongo que vive en el suelo y frecuentemente a los que poseen cuerpo fructífero subterráneo.
* **geotropismo** (geotropism). Tropismo producido fundamentalmente por la acción de la gravedad, como el que experimentan las plantas, que orientan sus órganos respecto a la misma. Puede ser positivo o negativo.
* **germen** (germ). **1**. Denominación común y popular para un microorganismo patógeno y para la enfermedad causada por un microorganismo o microbio. **2**. (embryo). Véase embrión.
* **germinación** (germination). Cambios físicos y fisiológicos que tienen lugar bajo condiciones ambientales determinadas, en una estructura reproductiva o de diseminación (espora, polen, semilla, etc.). Provocan la iniciación de su crecimiento y nuevas estructuras, como un tubo germinal en el caso de los hongos fitopatógenos. Suele ocurrir a continuación de un periodo de latencia.
* **germinación de semillas** (seed germination). Activación del metabolismo del embrión que provoca el comienzo de su crecimiento y la emergencia de una nueva plántula. La germinación de semillas comprende tres etapas que se solapan: activación del metabolismo, transporte de sustancias de reserva y crecimiento de la plántula, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **germinación directa** (direct germination). Propiedad de los hongos y oomicetos por la que el esporangio produce un tubo germinativo que da lugar a un micelio.
* **germinación indirecta** (indirect germination). Facultad de los oomicetos por la que en el interior del esporangio se forman zoosporas por segmentación del protoplasma multinucleado.
* **germoplasma** (germplasm). **1**. Conjunto de material vegetal vivo con capacidad de reproducirse que abarca la diversidad genética de una especie o cultivo. Se conserva en los bancos de germoplasma vegetal por razones de tipo agronómico, de reserva por su sanidad, histórico u otros. **2**. Plantas destinadas al uso en programas de mejoramiento o conservación, según terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **gestión** (management). En un sistema de gestión de calidad, actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.
* **gestión de almacén** (warehouse management system). Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo o utilización de cualquier material, materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados.
* **gestión de la calidad** (quality management). En un sistema de gestión de calidad, gestión con respecto a la calidad. La gestión de la calidad puede incluir el establecimiento de políticas de la calidad, los objetivos de la calidad y los procesos para lograr estos objetivos de la calidad a través de la planificación, el aseguramiento, el control y la mejora de la misma.
* **gestión de la configuración** (configuration management). En un sistema de gestión de calidad, actividades coordinadas para dirigir y controlar la configuración. La gestión de la configuración generalmente se concentra en actividades técnicas y organizativas que establecen y mantienen el control de un producto o servicio y su información sobre configuración del producto durante todo el ciclo de vida del mismo.
* **gestión de la garantía de calidad** (quality assurance management). En un sistema de gestión de la calidad, todas las actividades de la función general de gestión que determinan y aplican la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades.
* **gestión de proyectos** (project management) En un Sistema de Gestión de Calidad, planificación, organización, [seguimiento](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.11.3), control e informe de todos los aspectos de un [proyecto](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.4.2)y la motivación de todos aquellos que están involucrados en él para alcanzar los objetivos del mismo.
* **gestión forestal sostenible, GFS** (sustainable forest management). Objetivo que se alcanza con la adopción de prácticas de gestión forestal que garanticen el suministro a largo plazo de madera para todos los usos, al mismo tiempo que se mantiene y mejora el hábitat natural, la biodiversidad y otros aspectos ecológicos. Para recibir una certificación al respecto es necesaria la adhesión voluntaria a una norma. Las más conocidas son el Programa para el Reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal (PEFC) y los principios del Consejo de Administración Forestal (FSC). La evaluación del estado de salud de los bosques en Europa se realiza, entre otros medios, a través del seguimiento del follaje de su arbolado. La defoliación es un indicador de la salud y vitalidad de los árboles que está relacionado con factores muy diversos, tales como condiciones climáticas y fenómenos meteorológicos extremos, así como la contaminación atmosférica y las plagas y enfermedades. Los bosques pueden presentar daños provocados por agentes bióticos, abióticos y antrópicos (humanos). Los agentes bióticos y abióticos suelen ser (con la excepción de las especies exóticas invasoras) componentes naturales de los procesos ecológicos de estos ecosistemas. Su desarrollo descontrolado puede ocasionar perjuicios considerables en las masas forestales, constituyendo una amenaza para la gestión forestal sostenible. El fuego es un elemento natural que juega un importante papel en los procesos de regeneración, selección, adaptación y evolución de los ecosistemas naturales. Sin embargo, los incendios forestales pueden provocar consecuencias negativas en vegetación y fauna, así como contribuir a los procesos de desertificación, pérdida del suelo y suministro de agua, además de producir pérdidas de vidas humanas y bienes materiales.
* **gestión integrada de plagas, GIP** (integrated pest management, IPM). **1**. Objetivo de prevención de patógenos y sus vectores, artrópodos fitófagos y malas hierbas combinando herramientas culturales, físicas y químicas de manera que se minimicen los riesgos económicos, de salud humana y medioambientales. **2**. Consideración cuidadosa de todas las técnicas de control de plagas disponibles y la posterior integración de las medidas apropiadas que reducen sus poblaciones y mantienen los productos fitosanitarios y otras intervenciones a niveles que estén justificados para así reducir o minimizar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, según la FAO. El manejo integrado de plagas enfatiza el desarrollo de un cultivo saludable con la menor alteración posible de los ecosistemas agrícolas y fomenta los mecanismos naturales de control de plagas. Se pretende desarrollar y aplicar programas de GIP que sean técnicamente practicables, económicamente viables, socialmente aceptables y ambientalmente seguros. *Sin*: manejo integrado de plagas (MIP), manejo integrado de enfermedades (MIE).
* **gi** (gi, GenInfo Identifier). Acrónimo del inglés. Véase número de acceso, genBank, ENA, DDBJ y NCBI.
* **giberelina-3, GA3**(gibberellic acid, GA3). Una de las giberelinas naturales. La produce en gran cantidad el hongo *Giberella fujikuroi*, que la secreta al medio de incubación, constituyendo el procedimiento más frecuente de obtención. Cuando se aplica a los medios de cultivo *in vitro*, normalmente inhibe la morfogénesis, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. *Sin*: ácido giberélico.
* **giberelina, GA** (gibberellin, GA). Cada uno de los componentes de un grupo de hormonas vegetales de naturaleza terpenoide, que se caracterizan por tener un núcleo de gibano. Se conocen más de 80 giberelinas distintas, muchas de ellas intermediarias en la biosíntesis de las formas activas, o bien productos de degradación y formas inactivas. Regulan multitud de procesos fisiológicos, como el alargamiento del tallo, el cuajado del fruto y la movilización de las reservas del endospermo durante la germinación de las semillas de los cereales, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH. Muchos patógenos interfieren en la biosíntesis de la giberelina y por tanto, ocasionan síntomas evidentes y graves.
* **gigantismo** (giantism). Excesivo aumento en el tamaño de una célula, un tejido, un órgano o una planta completa, respecto al normal.
* **gimnocárpico** (gymnocarpic). Himenio que se forma en la parte externa del basidiocarpo, siempre permanece desnudo. Propio del antiguo grupo Afiloforales.
* **girasa** (girase). Enzima que origina el superenrollamiento negativo del ADN de *Escherichia coli* y otras bacterias durante la replicación. Es capaz de introducir superenrollamientos negativos en el ADN y es un tetrámero que forma una pinza dependiente de ATP. El mecanismo con el que funciona es de dos puertas (two-gates), de manera que el ADN entra primero en la puerta N (formadas por las subunidades GyrB) y se escinde gracias a las Tyr del centro activo, que unen covalentemente los extremos. A continuación, entra otro segmento de ADN en la misma puerta N, que se cierra por la unión del ATP. Pasa a través de la vía abierta previamente, y sale por la puerta C (formada por las subunidades A). A continuación, el ADN cortado se vuelve a ligar y se libera. Tanto si superenrollan, como si relajan el ADN, siempre lo hacen de dos en dos unidades de enlace (o de cuatro, seis, ocho...). *Sin*: ADN girasa.
* **girocóptero**. Véase autogiro.
* **glabro** (glabrous). Liso, brillante, sin pelos o cerdas.
* **glándulas rectales** (rectal glands). En los nematodos, de tres a seis glándulas grandes que desembocan en el recto de algunas Secernentea; en el género *Meloidogyne*, producen la matriz gelatinosa en la que se depositan los huevos.
* **glándulas salivales** (salivary glands). Aquellas que poseen por parejas la mayoría de insectos. Se sitúan debajo de la parte anterior del canal alimenticio. No siempre segregan saliva, pero generalmente en cada glándula existe un ensanchamiento del ducto de cada una que sirve de reservorio de la secreción. Juegan un papel importante en la transmisión de agentes patógenos ya sea por mecanismos de ingestión-salivación mediante el cual se adquieren e inoculan los virus de transmisión no persistente (como los virus de los géneros *Potyvirus*, *Cucumovirus* y otros) por pulgones. En aquellos patógenos denominados circulativos, especialmente algunos virus y bacterias, que al ser ingeridos por el vector traspasan las barreras del sistema digestivo, llegan a la hemolinfa y generalmente se acumulan en las glándulas salivares del vector, por medio de complejos mecanismos en los que se implican la cápside y diversas proteínas e incluso endosimbiontes. Allí pueden replicarse o multiplicarse o no, antes de ser transmitidos. *Sin*: glándulas salivares.
* **glándulas salivares**. Véase glándulas salivales.
* **glándulas sexuales**. Véase gónadas.
* **gleba** (gleba). **1**. Zona interna del [basidiocarpo](http://www.plantasyhongos.es/glosario/basidiocarpo.htm) de los Gasteromicetos en donde se producen las esporas. **2**. Terrón que se levanta con el arado. **3**. Tierra de cultivo.
* **glebuloso**. Véase botrioso.
* **gleocistidio** (gloeocystidium). Tipo de [cistidio](http://www.plantasyhongos.es/glosario/cistidio.htm) de forma irregular, con las paredes delgadas y abundante contenido oleoso, granular o refractario en su interior, reaccionan con ciertos reactivos.
* **glicerina** (glycerin). Véase glicerol.
* **glicerol** (glycerol). Propanotriol, líquido claro y espeso, componente importante de muchos lípidos. Es el producto de una vía metabólica secundaria de la glicolisis. Se usa mezclado con agua o alcohol como crioprotector o volumen a volumen para conservar antisueros, anticuerpos monoclonales o conjugados enzimáticos durante largos periodos de almacenamiento a 4 ºC o a -20 ºC (en este caso no se congela). *Sin*: glicerina.
* **glicina, Gly, G** (glycine, Gly, G). El aminoácido más pequeño, que forma las proteínas de los seres vivos. En el código genético está representada por los codones GGU, GGC, GGA o GGG. ​ Es el único aminoácido no quiral de los 20 aminoácidos. Véase quiralidad. *Sin*: glicocola.
* **glicocola**. Véase glicina.
* **glioxal** (glyoxal). Reactivo de fórmula OHC-CHO utilizado para desnaturalizar ADN y ARN. Reacciona específicamente con los residuos de guanosina, impidiendo el apareamiento de las bases, ya que elimina con ello la estructura secundaria del ácido nucleico.
* **globoso** (globose). De forma redonda, esférica. Usado para referirse a la forma de ciertos propágulos.
* **glóbulo blanco** (white blood cell). Véase leucocito.
* **glomérulo** (glomerule). Pequeña agrupación de elementos en una forma más o menos globosa.
* **glosario fitopatológico de la SEF** (SEF phytopathogical glossary). **1**. Véase diccionario fitopatológico GEDDI-SEF. **2**. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5. Véase norma NIMF 5, 1995, adoptado por FAO (1996). **3**. Véase tesauro EPPO.
* **Glu** (Glu). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido ácido glutámico, glutamina o glutamato. Véase ácido glutámico.
* **glúcido** (carbohydrate). Véase hidrato de carbono.
* **glutamato** (glutamate). Forma oxidada del aminoácido ácido glutámico. Véase ácido glutámico.
* **glutamina** (glutamine). Véase ácido glutámico.
* **Gly** (Gly). Símbolo IUPAC-IUB del aminoácido glicina. Véase glicina.
* **gnotobiótico** (gnotobiotic). Cultivo en el que se conocen todos los componentes vivos presentes.
* **GOES** (Geostationary Operational Environmental Satellite, GOES). Acrónimo del inglés, satélite artificial de los Estados Unidos de América, utilizado en teledetección.
* **golpe de sol** (sunstroke). **1**. Fisiopatía consistente en quemaduras por la acción directa del sol y el consiguiente aumento de temperatura sobre tallo, hoja o fruto. **2**. (sunscald o sunburn). Alteración en la piel de los frutos causada por una excesiva exposición al sol. *Sin*: escaldado solar.
* **goma** (gum). Sustancia viscosa o gelatinosa compuesta de polisacáridos, no cristalizable que, por efecto de la infección por algunos agentes patógenos o mediante incisiones, fluye naturalmente del tronco o ramas de diversos vegetales. Una vez seca es soluble en agua e insoluble en el alcohol y el éter, y disuelta en agua sirve para pegar o adherir cosas. La goma arábiga procede de ciertas acacias muy abundantes en Arabia, es de color amarillento y de fractura vítrea casi transparente y muy usada en medicina y con multitud de aplicaciones en la industria. La goma ceresina se saca del cerezo, almendro y ciruelo y es de color pardo rojizo.
* **goma guaiac** (gum guaiac). Reactivo de prueba puntual; sustancia resinosa derivada de miembros del género neotropical *Guaiacum* que se vuelve azul cuando se aplica en solución alcohólica a un micelio fúngico activo o a un basidiocarpo que secrete fenoloxidasas.
* **gomosis** (gummosis). Denominación común de condición patológica caracterizada por una secreción excesiva de savia, goma, látex o resina por un tejido vegetal leñoso, pero también puede almacenarse internamente. Suele ser la consecuencia de degeneración celular, deberse a un parásito que actúa en el interior de la planta, a lesiones mecánicas en los tejidos, a condiciones de cultivo desfavorables, o a otros factores ambientales.
* **gomosis de las cucurbitáceas** (gummosis of cucurbits). Denominación común de la enfermedad causada por el hongo *Cladosporium cucumerinum* en cucurbitáceas, principalmente en pepino. *Sin*: sarna de las cucurbitáceas.
* **gomosis de los cítricos** (brown rot of citrus, citrus gummosis disease, citrus scab). Denominación común de la enfermedad causada por el oomiceto *Phytophthora* *nicotianae (P. parasitica)* causante de grandes pérdidas en la citricultura a nivel mundial. *Sin*: podredumbre del pie y podredumbre marrón, sarna de los cítricos.
* **gomosis de Río Grande** (Rio Grande gummosis). Denominación común de enfermedad que puede producir un decaimiento vegetativo grave de los árboles afectados, ha sido observada principalmente en zonas citrícolas de EE. UU. (California, Texas y Florida) y varios países del Caribe. Afecta fundamentalmente a pomelo, pero también ha sido observada en naranjos y mandarinos en algunas zonas. Se caracteriza por la aparición de grietas en la corteza del tronco y ramas principales por las que fluye goma, a veces de forma copiosa. La aparición de estas lesiones está frecuentemente asociada a la presencia de ramas rotas o secas, por las que parece entrar un complejo de hongos que se extiende bajo la corteza e induce la formación de bolsas de goma. El frente de tejido infectado presenta un color pardo-anaranjado y posteriormente se necrosa. La madera se impregna de goma y se va necrosando conforme queda expuesta al aire por las grietas de la corteza. En las lesiones de la gomosis suele estar presente el hongo *Physalospora rhodina*, e incluso se han inducido síntomas de esta enfermedad en plantas sanas inoculadas con cultivos de este hongo. En estados más avanzados de la enfermedad se han encontrado también especies del género *Ganoderma*, pero no se ha demostrado si estas especies están implicadas en la generación de la enfermedad o son simples parásitos oportunistas.
* **gónada** (gonad). Órgano formador de gametos masculinos o femeninos en los nematodos y artrópodos, que desempeña una función hormonal. Son únicas para ambos sexos (un solo ovario o un solo testículo). Sin: glándulas sexuales.
* **gonóporo** (gonopore). En los nematodos, apertura exterior del sistema reproductivo; la vulva en la hembra y el ano o apertura cloacal en el macho.
* **gota fría**.Véase DANA.
* **GPS** (Global Positioning System, GPS). Sigla del inglés, en español Sistema de Posicionamiento en el plano horizontal, basado en la captación y procesado de señales por satélite. Pueden ser de mano o adaptables a vehículos, y están basados en un sistema de navegación satélite el cual continuamente transmite información concerniente a posiciones precisas de la tierra. Se emplean en trayectorias de vehículos y como recurso de información para entradas en bases de datos en Sistemas de Información Geográfica muy utilizado para referenciar geográficamente árboles o parcelas en las que se tomen muestras o estén en proceso de erradicación.
* **gradiente** (gradient). Razón entre la variación del valor de una magnitud en dos puntos próximos y la distancia que los separa. Se aplica, normalmente, a la temperatura, densidad y a la presión. Véase gradiente de densidad.
* **gradiente de densidad** (density gradient). Aquel de un soluto en un solvente, utilizado para separar macromoléculas durante su fraccionamiento. Se utiliza normalmente para la separación de macromoléculas, viriones o partículas virales mediante centrifugación o electroforesis.
* **gradilla** (rack). Utensilio de hierro plastificado, plástico o acero inoxidable, que se utiliza en el laboratorio para mantener verticales y ordenados tubos de ensayo y viales. *Sin*: rejilla.
* **grado de humedad**. Véase contenido de humedad.
* **grado de laboratorio** (laboratory grade). Véase grado de pureza de un reactivo.
* **grado de pureza de un reactivo** (degree of purity of a reagent). Aquel que define el contenido de sustancias principales y contiene niveles aceptables de contaminantes. Teniendo en cuenta el contenido de la sustancia principal y las impurezas, los reactivos se dividen en: i) grado técnico: contenido de la sustancia principal en 90-99 %. Suelen ser productos de síntesis industrial, ii) grado purificado: contenido de la sustancia principal en 99-99.9 %. Tienen parámetros uniformes. Reactivo para uso general de laboratorio, generalmente para análisis cualitativo. Se pueden usar como sustratos para síntesis y sustancias auxiliares, iii) grado de laboratorio: contenido de la sustancia principal en 99.9-99.99 %. Se utilizan en laboratorios para realizar análisis cualitativos y cuantitativos de acuerdo con los problemas, iv) grado de pureza química: contenido de la sustancia principal al 99,99-99,999 %. Es el producto de más alta calidad que cumple con los requisitos de las técnicas de laboratorio especializadas. La cantidad de impurezas está por debajo del límite de detección de métodos químicos, y v) grado espectrofotométrico: contenido de la sustancia principal en 99.999-99.9999 %. Se utilizan en análisis espectrales, como HPLC y otros que requieren de alta precisión.
* **grado de pureza química** (chemical purity grade). Véase grado de pureza de un reactivo.
* **grado de un reactivo** (reagent grade). Aquel que en preparaciones comerciales o de laboratorio, designa sustancias químicas que cumplen con los estándares de pureza que garantizan la precisión científica y la fiabilidad del análisis químico, las reacciones químicas o las pruebas físicas. *Sin*: grado reactivo. Véase también grado de pureza de un reactivo.
* **grado día** (degree day). Unidad de calor que representa un grado de temperatura que en un día dado la temperatura media sobrepasa una temperatura umbral. El número acumulado de grados-día se utiliza para determinar la duración de procesos, como la maduración del fruto.
* **grado espectrofotométrico** (spectrophotometrical grade). Véase grado de pureza de un reactivo.
* **grado purificado** (purified grade). Véase grado de pureza de un reactivo.
* **grado reactivo** (reagent grade). Véase grado de un reactivo.
* **grado técnico** (technical grade). Véase grado de pureza de un reactivo.
* **gráfico de penetración eléctrica** (electrical penetration graph, EPG). Técnica que permite monitorizar el proceso de alimentación de los hemípteros (con aparato bucal picador-chupador) en la planta, asociando diferentes pautas de alimentación a determinados patrones de onda EPG, y relacionándolo con la transmisión de patógenos vegetales por vectores. En el caso de pulgones, se suelen emplear individuos adultos ápteros de 7-10 días de edad a los que, con ayuda de un microscopio estereoscópico adaptado a una fuente de luz fría, se les adhiere en el dorso con una gota de pintura de plata, un filamento de oro de 3 cm de longitud por 20 μm de diámetro. El otro extremo del filamento de oro se une a un electrodo de cobre de 1 mm de diámetro. El insecto se conecta al dispositivo y se suele colocar en el envés de una hoja. Un segundo electrodo de cobre se introduce en el sustrato de cultivo de la planta, de forma que cuando el insecto introduce el estilete en el tejido vegetal el circuito eléctrico queda cerrado y es posible la adquisición de las ondas EPG generadas. Así puede monitorizarse la capacidad del insecto estudiado de llegar a floema o xilema para alimentarse, en estudios de vectores potenciales en diferentes plantas huésped. También pueden usarse para demostrar los efectos de la aplicación de insecticidas o repelentes, o el uso de plantas resistentes, u otras estrategias de manejo, en comportamientos de alimentación específicos. *Sin*: sistema de monitorización electrónica de la alimentación.
* **grafiosis del olmo** (dutch elm disease). Denominación común de enfermedad del olmo producida por los hongos *Ophiostoma novo-ulmi* y *O. ulmi* causantes de la grafiosis agresiva y no agresiva del olmo. La enfermedad es transmitida por escolítidos. El patógeno ocasiona la obstrucción generalizada de los vasos de xilema, y debido a ello se produce marchitez foliar primaria, muerte de ramillos y el colapso final de los elementos conductores. En la manifestación agresiva, la velocidad e intensidad con que se producen estos daños no permiten prácticamente al árbol desarrollar ningún mecanismo de defensa. El árbol puede rebrotar, pero los rebrotes se marchitan de nuevo tras un cierto tiempo. La grafiosis no agresiva evoluciona mucho más lentamente, pudiendo sobrevivir los árboles afectados durante bastantes años. *Sin*: enfermedad holandesa del olmo, enfermedad del olmo holandés.
* **graminícola** (graminicolous). Organismo que vive sobre gramíneas.
* **Gramnegativa** (Gram-negative). Bacteria que no retiene la tinción de Gram (violeta de genciana o cristal violeta) al desteñirse tras decoloración con alcohol etílico-acetona, debido a la composición de su fina pared con una capa interna de mureína, una capa intermedia de lipopolisacáridos y una externa lipoproteica. Su pared toma un color rosa o rojo claro tras la tinción posterior con fuchsina. Véase tinción de Gram.
* **Grampositiva** (Gram-positive). Bacteria que sometida a la coloración de Gram (violeta de genciana o cristal violeta), no se destiñe tras decoloración con alcohol etílico-acetona y retiene la tinción en su espesa pared compuesta del mucopéptido polimerizado denominado mureína. Su pared queda de un color azul-violeta tras la tinción posterior con fuchsina. Véase tinción de Gram.
* **grana** (granum, pl. grana). Región compuesta por paquetes membranosos apilados (tilacoides) que aparecen en los cloroplastos de algunas algas verdes y de la mayoría de las plantas superiores. Se visualizan al [microscopio óptico](https://es.wikipedia.org/wiki/Microscopio_%C3%B3ptico) como gránulos verdes y al [microscopio electrónico](https://es.wikipedia.org/wiki/Microscopio_electr%C3%B3nico) como paquetes de láminas paralelas. Contienen [clorofila](https://es.wikipedia.org/wiki/Clorofila) y [carotenoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Carotenoides), pigmentos responsables de la fotosíntesis.
* **granatario**. Véase balanza granataria.
* **grano** (grain). **1**. Como clase de producto: semillas (en el sentido botánico) para procesamiento o consumo, pero no para plantar, según terminología de la FAO. **2**. Semilla y fruto de los cereales o semilla pequeña de ciertas plantas, como mostaza o anís. **3**. Cada una de las semillas o frutos que con otros iguales forma un agregado, como grano de uva, de granada, etc.
* **granulación** (granulation). Denominación común de alteración de los frutos cítricos en campo, que se caracteriza porque las vesículas del fruto que contienen el zumo se alargan, endurecen y decoloran; asimismo las paredes celulares de las celdillas alteradas sufren un engrosamiento, y aumenta su contenido en sustancias pécticas que se gelifican. En estadios avanzados de este desorden, las células del interior de las vesículas se colapsan, quedando huecas. Simultáneamente al granulado, se puede producir la deshidratación de los tejidos del fruto próximos al pedúnculo.
* **granuloso** (granulose). Con la superficie cubierta por pequeñas partículas o granos; granular y granulado.
* **grasa de la judía o fríjol** (grease spot of bean, halo bligth). Denominación común de la enfermedad producida por la bacteria *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* que afecta a la alubia, habichuela, haba, fríjol o poroto. Produce clorosis, deformación de hojas y un menor desarrollo de la planta. En las plantas enfermas se pueden observar manchas angulares en hojas, rodeadas de un halo húmedo, que pueden coalescer, tomar color pardo y secarse. Aparecen lesiones hidrópicas en vaina y tallo y en las semillas infectadas manchas de color amarillo y exudado. Se transmite por semilla y se disemina por lluvia, viento y prácticas culturales. Generalmente produce faseolotoxina, aunque en España se han aislado cepas patógenas y no toxigénicas. Se han descrito nueve razas del patógeno, en función de inoculaciones en distintas variedades de judía. Presente en España.
* **gray, Gy** (gray, Gy). Unidad de dosis de radiación absorbida en el Sistema Internacional. 1 gray equivale a la absorción de 1 julio de energía radiante por kilogramo de sustancia.
* **grietas de crecimiento del tubérculo de patata o papa**. Véase tubérculo agrietado.
* **grilla**. Véase rejilla portamuestras.
* **griseofulvina** (griseofulvin). Producto antifúngico, extraído del hongo *Penicillium griseofulvum* y *P. nigricans*, que inhibe el crecimiento de algunos hongos.
* **grupo** (group). Cualquier grupo taxonómico o taxón.
* **grupo de anastomosis** (anastomosis group, AG). Conjunto de individuos de la misma especie de hongos que, por ejemplo, con caracteres de virulencia diferentes son capaces de unir sus hifas y producir plasmogamia o unión del contenido citoplásmico. Así pueden presentar sintomatología diferente de la que produciría un grupo individualmente, como las estirpes de *Rhizoctonia solani* que pueden ser asignadas a uno, de al menos cuatro, grupos anastomósicos. Cada grupo estaría constituido por aislados del hongo que pueden establecer anatomosis (fusión) entre sus hifas al crecer enfrentados en un medio de cultivo, asumiendo que la compatibilidad para dicha fusión implica cierto grado de relación genética, mientras que aquellos aislados pertenecientes a distintos grupos de anastomosis no presentarían este comportamiento. Se utilizan como sistema para el reconocimiento de grupos del patógeno a nivel subespecífico.
* **grupo de compatibilidad vegetativa** (vegetative compatibility group, VCG). Para la clasificación de las poblaciones de En ciertos hongos, la heterocariosis se usa como medida alternativa para determinar la relación genética entre distintos aislamientos. Aquellos capaces de formar un heterocarionte constituyen un grupo de compatibilidad vegetativa.
* **grupo de ligamiento** (linkage group). Conjunto de genes situados en el mismo cromosoma.
* **grupo de riesgo** (risk group). Véase nivel de bioseguridad y nivel de contención biológica.
* **grupo holofilético** (holophyletic group). Véase grupo monofilético.
* **grupo monofilético** (monophyletic group). Término que hace referencia a formas en las que se agrupan y definen taxones en función de como queda reflejada su evolución en los árboles filogenéticos. Los grupos monofiléticos y los linajes son la base más importante de la taxonomía y evolución. Todos los organismos y taxones incluidos en un grupo monofilético tienen un mismo antepasado común. Un grupo monofilético incluye a un ancestro común y todos los descendientes. *Sin*: grupo holofilético.
* **grupo parafilético** (paraphyletic group). Término que hace referencia a formas en las que se agrupan y definen taxones en función de como queda reflejada su evolución en los árboles filogenéticos. Los grupos parafiléticos aunque comparta un mismo antepasado común, no incluye todos los descendientes de este antepasado. Véase grupo monofilético.
* **grupo paulista de fitopatología** (paulista phytopathology group). Asociación de fitopatólogos del estado de Sao Pablo (Brasil), fundado en 1975, que mantiene y edita la revista en portugués Summa Phytopathologica sobre enfermedades, plagas y desórdenes generales de las plantas.
* **grupo polifilético** (polyphyletic group). Término que hace referencia a formas en las que se agrupan y definen taxones en función de como queda reflejada su evolución en los árboles filogenéticos. Los grupos polifiléticos contienen taxones con múltiples orígenes. De modo que, un grupo polifilético no incluye un antepasado común a todos los miembros del grupo. Son los menos utilizados y muchas veces obedecen a usos coloquiales y culturales.
* **guanina, G** (guanine, G). Base púrica nitrogenada fundamental componente de ácidos nucleicos y nucleótidos.
* **gubernáculo** (gubernaculum). En nematodos, estructura fuertemente esclerotizada a veces pareada, en la cola del macho y desarrollada a partir de la cutícula que se sitúa entre las espículas y les sirve de guía, permitiendo el deslizamiento de las espículas durante la cópula y a veces no se distingue o está ausente. Véase también bursa.
* **guía** (leader). Extremo apical del tronco o de las ramas principales de los árboles, que dirige el crecimiento de los mismos.
* **guía de gestión integrada de plagas** (guide of integrated pest management). Aquellas editadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y por algunas Comunidades Autónomas de España, que tienen como finalidad servir de orientación a agricultores y asesores para conseguir implantar los principios de la Gestión Integrada de Plagas (GIP) en la producción agrícola y silvícola nacional, según el Real Decreto 1311/2012. Las guías GIP de cultivos agrícolas leñosos y herbáceos, de especies forestales y de parques y jardines están disponibles <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/forestales/default.aspx>), para su consulta en la página web del MAPA.
* **guizque**. Véase muérdago.
* **gusano de la cebolla.** Véase nematodo de los tallos.
* **gusano redondo** (roundworm). Denominación común en América Latina del nematodo del quiste de la patata o papa. Véase nematodo del quiste.
* **gutación** (gutation). Exudación o secreción de gotas de agua que se produce normalmente en los márgenes de las hojas, cerca de la terminación de los vasos leñosos. Tiene lugar en ausencia de transpiración, condiciones en las que se genera una presión radical positiva. La salida del agua tiene lugar por estomas modificados (hidatodos) separados de las terminaciones de los vasos por un tejido especializado (epitema). Al evaporarse el agua, cristalizan las sales que contiene y pueden causar manchas necróticas foliares.
* **gutiforme** (guttiform). Que posee la forma de una gota.
* **gútula** (guttule). Pequeña gota de lípidos, similar al aceite, frecuentemente observada en esporas y en otras estructuras de hongos. Pueden tener forma y frecuencia características que, en ocasiones, posee carácter taxonómico.

**H (h)**

* **hábitat** (habitat). **1**. Conjunto local de condiciones geofísicas en las que se desarrolla la vida de una especie o de una comunidad. **2**. Parte de un ecosistema con condiciones en las cuales un organismo está presente naturalmente o puede establecerse, según la terminología de la FAO, 2019. Glosario de términos fitopatológicos NIMF nº 5.
* **hadromicosis** (hadromycosis). Denominación común de enfermedad producida por hongos restringidos a xilema del huésped o anfitrión. Véase también traqueomicosis.
* **hallazgos de la auditoría** (audit findings). En un sistema de gestión de calidad, son los resultados de la evaluación de la [evidencia de la auditoría](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.13.8) recopilada frente a los [criterios de auditoría](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.13.7). Los hallazgos de la auditoría indicanconformidad o no conformidad. Los hallazgos de la auditoría pueden conducir a la identificación de oportunidades para la mejora o en el registro de buenas prácticas. Si los criterios de auditoria se seleccionan a partir de requisitos legales o reglamentarios, los hallazgos de la auditoría pueden denominarse: cumplimiento o no cumplimiento.
* **halo** (halo). **1**. Síntoma caracterizado por un área con tejido enfermo, frecuentemente decolorado o acuoso, que rodea a una lesión bacteriana o causada por otra causa biótica o abiótica en plantas. **2**. Zona limitada en superficie o área de tejido clorótico que rodea a un área necrótica. En virus transmitidos mecánicamente suele circundar a una lesión local. **3**. Capa gelatinosa y transparente, de más o menos grosor, que rodea al episporio de una espora, tipo ojo de rana. **4**. Línea neta y delimitada o zona difusa estrecha de precipitación en inmunodifusión doble, que se produce al encontrarse el antígeno con sus anticuerpos específicos en equivalencia, en un medio sólido con agar por el que han migrado difundiéndose. Adquiere la apariencia de zona difusa de precipitado en inmunodifusión radial en torno al antígeno reconocido por los anticuerpos presentes en medio solidificado con agar.
* **hamatecio** (hamathecium). Término para denominar a todas las clases de hifas o de tejido entre los ascos, o los que se proyectan hacia el interior del lóculo u ostíolo de cualquier tipo de ascoma. Se distinguen siete tipos: i) pseudoparenquima interascal, tejido carpocentral (se encuentra en el centro del ascocarpo) que está comprimido rodeando completamente las ascas, ii) parafisos, hifas que se originan en la base de la cavidad, generalmente no están ramificadas y no presentan anastamosis, iii) pseudoparafisos, hifas que crecen bajo las ascas y que al fijarse a la base del ascocarpo se extienden sobre el nivel de las ascas. Usualmente no están fijadas a ningún otro tejido en sus ápices y se encuentran libres. Presentan septos regulares, ramificaciones, anastomosis entre las hifas, iv) parafisoides, pseudoparafisos trabeculares que presentan pocos septos o septos aislados, sí se ramifican y presentan anastomosis, en comparación son más estrechos que los pseudoparafisos, v) perifisoides, hifas cortas que se desarrollan sobre el nivel de las ascas pero no llegan a tocar la base de la cavidad o ascocarpo en la que se encuentran las ascas, vi) perifisos, hifas cortas que se desarrollan sobre el nivel de las ascas y no llegan a tocar la base del ascocarpo, no obstante los perifisos en particular están asociados con el canal ostiolar u ostiolo, que presentan los peritecios. Al igual que los parafisos no están ramificados ni presentan anastomosis. Existen ascocarpos que además de perifisos cuentan con parafisos, pseudoparafisos o perifisoides, y vii) tejido hamaticial ausente.
* **haploconidio** (haploconidium). Conidio de un solo núcleo formado en el micelio de los hongos basidiomicetos del orden Tremellales.
* **haplobióntico** (haplobiontic). Tipo de [ciclo biológico](http://www.plantasyhongos.es/glosario/ciclo_biologico.htm) en el que solo hay un tipo de talo, que puede ser: haploide (ciclo haplobióntico h[aplonte](http://www.plantasyhongos.es/glosario/haplonte.htm)) de meiosis cigótica o diploide (ciclo haplobiótico [diplonte](http://www.plantasyhongos.es/glosario/diplonte.htm)) de meiosis gametangial. *Sin*: monogenético.
* **haploide** (haploid). Organismo o célula con un solo complemento (n) cromosómico. Puede derivar de una célula diploide (monoploide) o de una poliploide (polihaploide).
* **hapteno** (hapten). Sustancia química de bajo peso molecular (menos de 10.000 daltons) que no induce por sí misma la formación de anticuerpos, pero al unirse a una proteína transportadora como la albúmina estimula una respuesta inmunitaria. Por tanto, es la parte de un antígeno que por sí sola no dispara la respuesta inmune, pero sí posee especificidad.
* **haustorio** (haustorium). Estructura o ramificación de la hifa de un parásito que se desarrolla intracelularmente en el huésped o anfitrión para absorber nutrientes. Se forman en algunos hongos y oomicetos parásitos, así como en las raíces de angiospermas parásitas tales como la cuscuta.
* **haz de la hoja** (upper leaf surface).Superficie o cara superior del [limbo](https://es.wikipedia.org/wiki/Limbo_foliar) de la [hoja](https://es.wikipedia.org/wiki/Hoja) de una [planta](https://es.wikipedia.org/wiki/Planta). Se diferencia del envés en que por lo general no posee [estomas](https://es.wikipedia.org/wiki/Estoma) (excepto en las plantas acuáticas), tiene una [cutícula](https://es.wikipedia.org/wiki/Cutícula_(Embryophyta)) algo más gruesa y posee menor abundancia de tricomas. Su color suele ser más oscuro que el del [envés](https://es.wikipedia.org/wiki/Envés) (aunque pueden ser del mismo color). *Sin*: adaxial.
* **haz vascular** (vascular bundle). Cordón longitudinal de tejidos conductores que consta de floema, xilema y, en los haces abiertos característicos del crecimiento secundario, de un tejido meristemático (cámbium). Según la posición del floema y xilema, los haces se describen como colaterales, con el floema a un lado del xilema, normalmente hacia el exterior del tallo; bicolaterales, con floema a ambos lados del xilema; y concéntricos, en los que el floema rodea al xilema (perifloemáticos) o el xilema al floema (perixilemáticos), según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **hebra codificante** (coding strand). Véase cadena codificante.
* **hebra conductora** (leading strand). Cadena de ADN recién replicado que se sintetiza continuamente en la dirección 5’-3’. En la replicación del ADN, hebra leída en el sentido 3´-5´ y que, por tanto, puede replicarse de forma continua. Véase también hebra retardada.
* **hebra de infección**. Véase hilo de infección.
* **hebra no codificante** (non-coding strand). Hebra de un ADN bicatenario, complementario a la hebra codificadora, pero que no se utiliza como fuente de información para la síntesis de moléculas proteicas. Véase cadena no codificante.
* **hebra retardada** (lagging strand). Cadena de ADN recién replicado que crece en el sentido 3’-5’ mediante fragmentos cortos discontinuos 5’-3’ (véase fragmento de Okazaki) que posteriormente se unen covalentemente. Véase también hebra conductora.
* **hebras complementarias** (complementary strands). Dos hebras de ADN con secuencias de nucleótidos que permiten su apareamiento de bases en toda su longitud.
* **helada** (frost). **1**. Acción y efecto de helar. **2**. Disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua (0 oC). Pueden ser de irradiación, advección y evaporación.

* **helada blanca** (hoarfrost, white frost). Aquella que se produce con temperatura bajo 0 oC y aire húmedo. Al llegar al punto de condensación, el rocío depositado sobre las plantas puede convertirse en cristales helados. Generalmente produce en la vegetación menos daños que una helada negra, ya que el hielo aísla a la planta de un frío más intenso y además, libera calor latente de fusión en favor del medio. Véase también helada negra. *Sin*: escarcha.
* **helada de advección** (advection frost). Aquella causada por la llegada de una masa de aire frío sobre una superficie. Están asociadas a la llegada de una masa de aire gélido (de -10 a -15 ºC y más bajas) de carácter polar continental o ártico, asociada a flujos de viento del norte o nordeste, que puede venir acompañada de nubes y ocasionales nevadas. Esas masas de aire sumergen a la región dentro de una dura “ola de frío” que destruye los frutos e incluso el propio árbol. Responden a la cronología de llegada de la masa de aire frío y pueden registrarse a cualquier hora, incluso al mediodía. El aire se está renovando continuamente y no hay posibilidad de lucha, por lo que causa efectos agrícolas catastróficos.
* **helada de irradiación** (radiation frost). Aquella que se produce cuando el enfriamiento del suelo por irradiación de su calor disminuye la temperatura del aire hasta menos de 0 oC. Se suele dar en condiciones de noches con temperaturas bajas, cielos despejados y vientos en calma, en las que se puede producir una inversión térmica, por irradiación de calor del suelo y su enfriamiento con el de las capas de aire inferiores.
* **helada negra** (black frost). Aquella muy intensa sin formación de escarcha, que quema las plantas. Con temperatura bajo 0 oC y aire seco, sin alcanzarse el punto de condensación, pueden helarse los tejidos de la planta, tomando coloraciones oscuras.
* **helada por evaporación de escarcha** (frost due to frost evaporation). La típica del comienzo de primavera que viene determinada por una rápida evaporación de la humedad depositada sobre la planta al salir un sol fuerte después de una larga noche despejada. EI calor para la evaporación de la escarcha se lo roba a la propia planta de una forma brusca, con pésima repercusión en tejidos delicados como brotes de hojas y capullos florales, entre otros órganos.
* **helicasa** (helicase). Enzima que cataliza la separación de las dos cadenas de ADN bicatenario (helicasa de ADN), o bien la separación de las dos cadenas en un ARN bicatenario o en un ARN monocatenario con apareamientos intracatenarios (helicasa de ARN).
* **hélice** (helix). **1**. Estructura de unidades con enrollamiento repetitivo en espiral. **2**. Conjunto de aletas que giran alrededor de un eje y empujan el fluido ambiente produciendo en él una fuerza de reacción que se utiliza principalmente para la propulsión de barcos y aeronaves, para mezclar y agitar líquidos y crear emulsiones.
* **helicóptero** (helicopter). Aeronave que se sostiene merced a una hélice de eje aproximadamente vertical movida por un motor, lo cual le permite elevarse y descender verticalmente. Se emplean diferentes tipos en agricultura ya sea para la localización y observación de focos de plagas, enfermedades concretas o vectores, como elemento de apoyo en lucha contra incendios o valoración de daños por heladas o inundaciones; se usan para transporte de brigadas a sitios de difícil acceso para realizar tratamientos fitosanitarios o extinción de incendios; los tipo bombardero pueden llevar hasta 4.500 l de agua para la extinción de incendios; los de tratamientos aéreos, generalmente de 600 l, pueden realizar su labor favorecidos por la turbulencia creada que facilita la penetración del producto en la masa vegetal en zonas de difícil acceso y en focos previamente detectados por drones.
* **helicospora** (helicospore).Espora septada o no; con un único eje; curvado al menos 180º y que puede describir una o más rotaciones completas en una o varias dimensiones. Véase amerospora y escolescospora.
* **helmintosporiosis** (brown spot). Nombre común de la enfermedad de origen fúngico ocasionada por especies del antiguo género *Helminthosporium*, que produce manchas foliares y afecta a distintos cultivos de cereales.
* **helmintosporiosis del arroz** (rice brown spot disease). Denominación común de la enfermedad fúngica causada por *Bipolasis* *oryzae* en el cultivo del arroz, donde provoca significativas pérdidas de plántulas y de cosecha en plantas adultas. La enfermedad ha causado hambrunas históricas en Bengala (India). Se caracteriza por la aparición de manchas ovales en las hojas e incluso en las panículas.
* **helmintosporiosis del maíz** (helminthosporium leaf blight or northern leaf spot). Véase mancha necrótica y podredumbre de la mazorca del maíz, raza 3.
* **helmintosporiosis de la avena** (leaf blotch, leaf spot, leaf stripe). Nombre común de la enfermedad producida por *Pyrenophora avenae* que causa manchas de hojas y marchitez de plántulas de avena.
* **helmintosporiosis reticular de la cebada** (net blotch of barley). Denominación común de enfermedad producida por *Pyrenophora teres* que produce dos tipos de síntomas foliares: en reticula causando estrías necróticas longitudinales y transversales oscuras y en manchas que causa lesiones elípticas sobre las hojas y vainas, de color pardo oscuro, rodeada de una zona clorótica que llega a marchitar toda la hoja.
* **hemiangiocárpico** (hemiangiocarpous). Cuerpo fructífero que en el estado juvenil de su desarrollo presenta un himenóforo que está cubierto por algún tipo de membrana o tejido que se rompe en la madurez.
* **hemiasca** (hemiascus). Asca atípica multiesporada producida por los hemiascomicetos.
* **hemiascomicetos** (hemiascomycetes). Término que ha sido aplicado a aquellos ascomicetos cuyas ascas no se producen en ascomas y poseen un talo inusualmente formado por micelio poco desarrollado o por células separadas (incluye a las levaduras ascosporógenas).
* **hemibasidio** (hemibasidium). Órgano de los ustomicetos y levaduras relacionadas, que otros autores denominan promicelio y basidio.
* **hemibiotrofo** (hemibiotrophic). Organismo con hábito nutritivo necrotrófico, tras una etapa inicial biotrófica, como sucede en algunos hongos, oomicetos y bacterias. Se comporta como biotrofo o necrotrofo según las condiciones en que se encuentren o el estado de su ciclo vital.

* **hemicelulasa** (hemicellulase). Enzima que degrada la hemicelulosa y cataliza la hidrólisis de la celulosa en glucosa, especialmente en la pared de la célula vegetal.
* **hemicelulosa** (hemicellulose). Sustancia que comprende varios polímeros compuestos por polisacáridos y que forma parte de la pared celular de la planta y le proporciona rigidez.
* **hemiforme** (hemiform). Se aplica a los Uredinales cuyo ciclo biológico está constituido solo por los estados de uredio y telio.
* **hemiparásito** (hemiparasite). Organismo parásito parcial que es autótrofo (nutriéndose por sí mismo), como el muérdago que además de alimentarse de su planta huésped, realiza la fotosíntesis.
* **hemizonoide** (hemizonid) Estructura semejante a una lenteja situada entre la cutícula y la capa hipodérmica en el lado ventral del cuerpo de nematodos, antes del poro excretor. Se cree que está asociado con el sistema nervioso.
* **hemizonión** (hemizonion). En nematodos: estructura que acompaña al hemizonoide, es pequeña y está localizada posteriormente al hemixnoide.
* **hemocianina** (hemocyanin). Pigmento del plasma sanguíneo de muchos artrópodos y moluscos, cuya función es el transporte de oxígeno del aire para cederlo a los tejidos.
* **hemocitómetro** (hemocytometer, haemocytometer). Portaobjetos para observación al microscopio que posee una pequeña depresión en forma de cámara, de volumen conocido, marcada con una cuadrícula. Está diseñada para el recuento estadístico de células presentes en una suspensión. Véase cámara de recuento Neubauer.
* **hemolinfa** (hemolymph). Líquido interno o fluido de invertebrados con un sistema circulatorio abierto, como moluscos y artrópodos (insectos, arácnidos y crustáceos). La hemolinfa, generalmente gris o incolora, transporta nutrientes a los tejidos y participa en la muda. En los nematodos está contenida en el pseudocele. No riega directamente todas las células y órganos del artrópodo, sino que el tegumento que los cubre posee una membrana basal de tejido conectivo, cuyas propiedades controlan el intercambio de materiales entre las células y la hemolinfa, que se distribuye por todo el cuerpo del artrópodo de forma más o menos libre. Normalmente representa entre un 5 y un 40 % del peso del individuo, según la especie. En ella se encuentran las células del sistema inmune de los invertebrados, y las células implicadas en la coagulación. Está compuesta principalmente por agua en un 90 % y el resto por diversos compuestos orgánicos e inorgánicos, que incluyen lípidos, azúcares (trehalosa), glicerol, aminoácidos y hormonas. Cerca del 10 % del volumen de la hemolinfa está ocupado por células, los hemocitos, que tienen capacidad de fagocitar. A menudo posee un pigmento para el transporte de oxígeno, denominado hemocianina. Los hongos entomopatógenos, utilizados en control biológico, actúan reduciendo el movimiento de componentes de la hemolinfa. Los *Mollicutes* fitopatógenos (espiroplasmas y fitoplasmas) tras ser ingeridos por los insectos vectores durante la ingestión de la savia del floema, se ubican en la cavidad corporal del insecto, por la región media del canal alimenticio del intestino. Probablemente se ubican dentro de las células del insecto mediante un proceso de internalización mediado por un receptor. Una vez dentro de las células del epitelio del canal alimenticio, los *Mollicutes* se multiplican y posteriormente se movilizan a través del plasmolema y lámina basal de las células del insecto hacia su sistema circulatorio. Utilizando a la hemolinfa como medio de transporte y multiplicación, migran hacia las glándulas salivares de donde son expulsados junto con la saliva hacia el floema en el subsiguiente periodo alimenticio del insecto en una planta huésped o anfitriona. De modo similar sucede con las bacterias fastidiosas del floema.
* **herbario** (herbarium). Colección de plantas secas, prensadas y clasificadas, usada como material para estudios botánicos o como simple muestrario de síntomas de enfermedades. De los mismos se pueden recuperar, en algunas ocasiones, ADN, esporas, micelio, etc., de agentes patógenos que corresponden a enfermedades o brotes históricos.
* **herbicida** (herbicide, weedkiller). Agente químico o biológico diseñado o seleccionado para destruir o inhibir el crecimiento de vegetales.
* **heredable** (inheritable). Capaz de transmitirse de una generación a la siguiente. No es una característica fenotípica sino genotípica.
* **herida** (wound). Daño por una acción transitoria a los tejidos vegetales que rompe las barreras (cutícula, corteza, pared celular) de defensa contra patógenos, y por tanto facilita su penetración. Perforación o desgarramiento en algún lugar de la planta. Lesión en la cual la superficie de la planta y tejidos subyacentes, está cortada, raspada, rasgada o rota de otra manera. Puede ser contusa cuando es provocada por un golpe mecánico o choque accidental de un apero o vehículo, por pedrisco, o por vareo; incisocortante, producida intencionadamente mediante la poda o injerto; penetrante, cuando afecta en profundidad a los tejidos y generalmente daña el sistema conductor, como durante la recolección de resina; punzante, cuando es provocada por un instrumento agudo y delgado, como una inyección o taladro fino; o desgarrada con torsión, como las producidas por ciclones, huracanes o viento fuerte, o de desgarro simple, por rotura de ramas ante el peso del agua o de la nieve, o incluso de los frutos en árboles muy cargados de cosecha.
* **hernia de las crucíferas** (club root). Denominación común de la enfermedad causada por el protista *Plasmodiophora brassicae*, en col, bróculi, coliflor, repollo, coles de Bruselas, rábanos, rabanitos, nabos, alhelíes y otras especies de la familia *Brassicaceae*. Se transmite por el suelo y afecta al tejido vascular estimulando un crecimiento anormal de las partes afectadas, la planta se mustia, marchita y finalmente se pudre. Véase también protista y plasmodio. *Sin*: potra, potra de la col, cepo de la col, hernia de la raíz.
* **hernia de la raíz.**  Véase hernia de las crucíferas.
* **herrumbre**. Denominación común de enfermedad. Véase roya del fríjol o judía.
* **heterecia** (heterecious). Necesidad de un hongo de completar su ciclo vital en más de un huésped o anfitrión no relacionado, como la roya de las gramíneas (*Puccinia graminis*). Propiedad de un hongo heteroico, opuesto a autecia.
* **heterobasidio** (heterobasidium). Cualquier tipo de basidio distinto del más frecuente. Tipo de basidio septado longitudinal o transversamente, lo mismo que fragmobasidio.
* **heterobasidiomiceto** (heterobasidiomycetes). Basidiomiceto con basidios no convencionales, en forma de “Y” o tabicados longitudinal o transversalmente; también se usa el término Fragmobasidiomiceto.
* **heterocarionte** (heterokaryon). Célula somática que contiene dos o más núcleos genéticamente diferentes.
* **heterocariosis** (heterokaryosis).Condición en la que dos o más núcleos genéticamente diferenciados tienen lugar en una misma célula, como resultado de la conjugación. Caso de micelios que contienen dos núcleos genéticamente distintos en cada una de sus células.
* **heteroconta** (heterokont). Espora o célula móvil cuyos flagelos son de longitud desigual.
* **heterodúplex** (heteroduplex). ADN de doble hélice cuyas hebras complementarias difieren ligeramente en secuencia, con lo que hay zonas con apareamiento incorrecto. Las moléculas heterodúplex se producen normalmente durante la recombinación genética entre cromosomas homólogos.
* **heteroecio** (heteroecious). Véase heteroico.
* **heterogónico** (heterogonic). Ciclo indirecto de los nematodos, en el cual se alternan etapas parasíticas y de vida libre. Así se da una situación en la que los huevos de los padres parasitarios se convierten en machos y hembras de vida libre, cuya descendencia pasa luego a la fase parasítica. Véase homogónico o de ciclo directo.
* **heteroico** (heteroecious). **1.** Que presenta heterecia. **2**. Que requiere dos tipos distintos de huésped o anfitrión para completar su ciclo de vida; se suele dar comúnmente está condición en las royas. *Sin*: heteroecio.
* **heteroinjerto** (heterograft). Injerto entre individuos en el que el donante y receptor son de distinta especie. En ocasiones, además de la propagación vegetativa usual, se realiza para inoculaciones o pruebas de patogenicidad o transmisión entre especies de huéspedes diferentes y no necesariamente compatibles por injerto porque, aunque generen únicamente una unión solo temporal, puede ser suficiente para establecer una breve conexión vascular que dé lugar a la transmisión de patógenos.
* **heteroinmune** (heteroimmune). Se aplica a dos fagos, cuando cada uno de ellos es sensible al propio represor, pero no lo es al del otro.
* **heterómero** (heteromerous).Término usado en Micología para referirse al tipo de trama formada por esferocistos e hifas filamentosas. En los líquenes se utiliza cuando las algas forman distintas capas dentro del talo.
* **heteromixis** (heteromixis). En los hongos, reproducción sexual por fusión de núcleos genéticamente diferentes.
* **heterólogo** (hetelogogous). **1**.Compuesto de distintos elementos o de elementos similares en distintas proporciones. **2**. Se aplica a todo aquello derivado o procedente de una especie distinta de la especie de referencia, como células heterólogas, ADN heterólogo, tejido heterólogo, antisuero heterólogo.
* **heterospórico** (heterosporic). Veáse heterosporo.
* **heterosporo** (heterosporyc). Hongos con diferentes tipos de esporas, particularmente en relación a su morfología. *Sin*: heterospórico.
* **heterotálico** (heterothallic). Organismo que para realizar la reproducción sexual precuisa de dos talos compatibles. Son autoestériles.
* **heterotalismo** (heterothallism). Describe hongos y algas en las que la reproducción sexual solo es posible a través de la interacción de talos diferentes. Veáse homotalismo.
* **heterótrofo** (heterotroph). Organismo que requiere materia orgánica preformada como fuente de energía y nutrientes para desarrollarse. Los heterótrofos son quimiosintéticos, es decir, obtienen la energía a partir de materia orgánica.
* **heteroxeno** (heteroxenous). Que posee más de un huésped o anfitrión y cumple su ciclo evolutivo indirecto en dos o más de ellos.
* **heveína y péptidos tipo heveínas** (heveins, hevein-like peptides) La heveína es un péptido de 43 aminoácidos, rico en glicina y cisteína, con actividad sobre la quitina. Purificada e identificada inicialmente en el látex del árbol del caucho (*Hevea brasiliensis*), es uno de los componentes proteicos más abundantes del mismo. Los dominios de la heveína se unen a la quitina, que es la proteína diana principal. Los péptidos del tipo heveína son compuestos básicos de 29 a 45 aminoácidos con tres a cinco puentes disulfuro. A diferencia de las otras familias (véase también péptidos antimicrobianos de plantas), aquellos péptidos con estructuras homólogas a la heveína son ricos en glicina, contienen compuestos aromáticos a lo largo de sus secuencias y pueden presentar seis, ocho o diez cisteínas. Se han identificado cerca de 290 péptidos del tipo heveína, de los cuales la mayoría (cerca del 50 %) fueron encontrados en diferentes plantas y presentan además, la ventaja de ser termoestables. Poseen actividad antifúngica e insecticida. Inhiben también el crecimiento de la quitina en los hongos, protegiendo las plantas de una amplia gama de patógenos fúngicos.
* **hialino** (hyaline). Incoloro, transparente o translúcido.
* **hialoplasma** (hyaloplasm). Parte del citoplasma que no incluye los orgánulos celulares. *Sin*: citosol.
* **hibernación** (hibernation). **1**. Disminución de la actividad y detención del desarrollo de artrópodos, debido a bajas temperaturas. **2**. Detención de la multiplicación (dentro de la planta infectada) de algunas especies de bacterias como *Erwinia amylovora*, que constituye una etapa de su ciclo vital y un mecanismo de supervivencia frente a las bajas temperaturas.
* **hibridación** (annealing). **1**. Proceso de unión de dos hebras de ácido nucleico por complementariedad de base, como el apareamiento de dos hebras de ADN para formar una doble hélice. Esta técnica se utiliza para detectar, localizar o identificar secuencias de nucleótidos, así como para establecer una transferencia eficaz de material genético a un nuevo huésped o anfitrión. Véase hibridación de ácidos nucleicos o molecular. *Sin*: apareamiento. **2**. (hybridization). Cruce o apareamiento entre dos individuos genéticamente diferentes (que difieren en una o más características hereditarias). Véase hibridación celular.
* **hibridación a través de flujo** (flow-through hybridization). Principio que permite realizar hibridaciones en poco tiempo al dirigir el flujo de las moléculas a hibridar (muestra) hacia sondas diana inmovilizadas en una membrana, mediante succión a través de la misma. Los lavados y revelado igualmente se realizan mediante ligero vacío a través de la membrana, en breve tiempo de incubación.
* **hibridación celular** (cell hybridization). Fusión de células somáticas genéticamente diferentes, que dan lugar a la formación de un sincarionte.
* **hibridación con polisondas** (polyprobe hybridization). Procedimiento para la detección simultánea de varias secuencias mediante la utilización de una sonda múltiple capaz de reconocer a un número variable de secuencias nucleotídicas, mediante hibridación molecular. El sistema supone la clonación en tándem de varios fragmentos genómicos distintos en un mismo vector plasmídico lo cual permite la síntesis en la misma reacción de transcripción, de una única sonda de ARN o ADN.
* **hibridación cruzada** (cross-hybridization). La de una sonda con unas moléculas que presentan un apareamiento imperfecto (menos de 100 % de identidad).

* **hibridación de ácidos nucleicos** (nucleic acid hybridization). Véase hibridación molecular.
* **hibridación dot-blot** (dot-blot hybridization). Aquella en la que se inmoviliza el ADN o ARN de la muestra desnaturalizado sobre un soporte sólido o filtro, de forma que se impide la autohibridación, que puede ocurrir en medio líquido. Seguidamente se introduce el soporte en una solución con sondas de ácidos nucleicos complementarios y marcados con una molécula delatora. Tras la hibridación y lavado para eliminar los productos que no hayan reaccionado, los híbridos se detectan por autorradiografía, caso de sondas marcadas con 32P o, en la actualidad más frecuentemente, por variados métodos inmunoenzimáticos disponibles. Véase hibridación molecular. Es la modalidad de hibridación molecular más común que implica la aplicación de una solución de ácido nucleico a un soporte sólido, tal como membranas de nitrocelulosa o de nilón, y la posterior detección con sondas específicas apropiadas.
* **hibridación de improntas** (imprint-hybridization). La realizada sobre impresiones o improntas de secciones de material vegetal o en material escachado en soportes sólidos como membranas, donde queda inmovilizado. Permite la localización del patógeno en el tejido, además de ofrecer ventajas de facilidad de manejo de muestras y remisión de las mismas por correo a temperatura ambiente y bajo coste de procesado al no requerir purificación de ácidos nucleicos.
* **hibridación en fase sólida** (solid-phase hybridization). **1**. Aquella en la cual una de las especies que se hibridan se acompleja sobre un soporte insoluble. **2**. En el análisis global de la expresión, se utiliza frecuentemente la modalidad de hibridación de ácidos nucleicos fijados sobre un soporte sólido con ADNc sintetizado a partir de ARNm de la muestra a analizar (hibridación de matrices de ácidos nucleicos). Los formatos más empleados utilizan como soporte membranas de nailon (macromatrices) o cristales tipo portaobjetos empleados en microscopía óptica (micromatrices).
* **hibridación *in situ*** (*in situ* hybridization). Técnica analítica y de detección en la que una sonda de ADN o ARN marcada radiactivamente se hibrida con material celular fijado. Una autorradiografía de la preparación revela la localización precisa de las secuencias de ADN implicadas en la hibridación. En el ámbito de la Patología Vegetal, se utiliza fundamentalmente para localizar genes o secuencias de agentes patógenos en cromosomas, células y tejidos fijados. Véanse también hibridación en fase sólida e hibridación *in situ* con sonda fluorescente.
* **hibridación *in situ* con sonda fluorescente, HISF** (fluorescence *in situ* hybridization, FISH). Técnica basada en la utilización de sondas de ADN para detectar (y, a veces, cuantificar) genes o secuencias nucleotídicas específicas y localizar dichos genes o secuencias en cromosomas metafásicos o núcleos en interfase. En este caso, la sonda (ADN o ARN) se marca por conjugación química directa con un fluorocromo, usualmente de la clase de las cumarinas, fluoresceínas, rodaminas o cianinas, o bien por conjugación química con una molécula no fluorescible, como la biotina o un hapteno (por ejemplo la digoxigenina o el dinitrofenol), capaz a su vez de unirse posteriormente a una segunda molécula marcada con un fluorocromo, como la avidina, en el caso de la biotina, o a un anticuerpo específico, en el caso del hapteno. Tras la hibridación y los lavados respectivos, la sonda se irradia, el fluorocromo emite luz de una determinada longitud de onda (y por consiguiente de un determinado color) y ello permite distinguir la secuencia complementaria como una mancha de color vivo al microscopio de fluorescencia, según el Vocabulario inglés-español de María V. Saladrigas (www.medtrad.org/panacea.html).
* **hibridación molecular** (molecular hybridization). Denominación común de la hibridación de ácidos nucleicos (ADN o ARN), que en el campo de la Patología Vegetal se aplica con frecuencia a la detección e identificación de patógenos de vegetales. Su potencial como herramienta de diagnóstico se demostró primero para la detección de viroides y posteriormente para virus. Asociación de dos cadenas de ácidos nucleicos complementarias para formar una cadena doble que contenga dos cadenas de ADN, dos cadenas de ARN o una de ADN y una de ARN. Se emplea para detectar secuencias específicas de ADN o ARN. Se basa en la interacción específica entre las bases púricas y pirimidínicas complementarias que forman pares A-T y G-C, lo que resulta en un híbrido estable formado por parte, o la totalidad, de la secuencia del ácido nucleico del patógeno a detectar (molécula diana) y en la secuencia complementaria marcada (sonda). La estabilidad del híbrido depende del número de enlaces de hidrógeno formado y de las fuerzas electrostáticas e hidrófobas. Las fuerzas electrostáticas son debidas a las moléculas de fosfato del esqueleto del ácido nucleico, mientras que las interacciones hidrofóbicas se mantienen entre las bases apiladas. La detección de agentes fitopatógenos, como los virus, se realiza mediante la unión del ácido nucleico del genoma viral con moléculas de ácido nucleico complementario (sonda), que han sido marcadas con un isótopo radiactivo u otra molécula no radiactiva, como la biotina, avidina, proteína A, digoxigenina, proteína verde fluorescente-GFP, etc., que permite detectar, localizar, incluso valorar de forma cuantitativa, la hibridación ocurrida. Los principales factores que afectan a la reacción de hibridación son: la longitud y la composición de bases de la sonda, la temperatura, la concentración de sales, el pH, la concentración de formamida y el grado de identidad entre muestra y sonda. Las técnicas más usadas son: hibridación en fase sólida, Southern blot, Northern blot, hibridación dot-blot, hibridación con polisondas e hibridación *in situ*. *Sin*: hibridación de ácidos nucleicos.
* **hibridación Northern** (Northern blot hybridization, Northern blotting). Véase transferencia Northern. *Sin*: análisis Northern.
* **hibridación química** (chemical hybridization). Sucede cuando se combinan varios orbitales atómicos para formar otros orbitales con la misma energía y mayor estabilidad; en el caso de compuestos orgánicos tienen lugar entre el carbono y los átomos que lo rodean y estos enlaces son los que confieren la geometría a la molécula.
* **hibridación somática** (somatic hybridization). Procedimiento por el cual se fusionan *in vitro* células diploides (somáticas), como en la fusión de protoplastos. *Sin*: fusión celular.
* **hibridación Southern** (Southern blot hybridization, Southern blotting). Véase transferencia Southern. *Sin*: análisis Southern.
* **híbrido** (hybrid). Organismo obtenido mediante el cruce de dos individuos o especies que son genéticamente distintos. Los híbridos entre especies pueden ser estériles, puesto que los cromosomas que no son del mismo tipo no son capaces de aparearse durante la meiosis. Los híbridos de la F1 en las plantas, se producen generalmente para mejorar el rendimiento y poseen alto vigor.
* **hibridoma** (hybridoma). Línea celular establecida *in vitro* mediante fusión de una célula tumoral (mieloma) y un linfocito productor de anticuerpos, dando lugar a un clon segregante de un tipo concreto de anticuerpo monoclonal, totalmente específico del determinante antigénico que lo generó. Pueden ser congelados en viales bajo nitrógeno líquido y al ser puestos de nuevo en cultivo, generarán anticuerpos idénticos a los iniciales.
* **hidatodo** (hydathode). Estructura con una o más aberturas, tipo de estoma modificado, que elimina el agua del interior de las hojas a su superficie y genera la gutación.
* **hidnoide** (hydnoid). **1**. Espinoso, dentado. **2**. Tipo de himenóforo formando por proyecciones denticuladas péndulas.
* **hidracina** (hydrazine). Reactivo utilizado en el análisis de aminoácidos. Si se calienta en presencia de proteínas o péptidos que se encuentran en condiciones anhidras, convierte todos los aminoácidos en hidrazidas, excepto los residuos carboxilo terminal. Así, puede reconocerse el aminoácido terminal y la naturaleza y las cantidades relativas determinadas mediante un analizador de aminoácidos.
* **hidratado** (hydrous). Que contiene agua.
* **hidrofílico** (hydrophilic). Véase hidrófilo.
* **hidrófilo** (hydrophilic). Que tiene afinidad por el agua. *Sin*: hidrofílico.
* **hidrofóbico** (hydrophobic). Véase hidrófobo.
* **hidrofobina** (hydrophobin). Perteneciente a una familia de proteínas de hongos miceliares de secreción, que son hidrofóbicas y de pequeño tamaño molecular. Presentan ocho residuos de cisteína.
* **hidrófobo** (hydrophobic). Que carece de afinidad por el agua. *Sin*: hidrofóbico.
* **hidrólisis** (hydrolysis). Rotura catalítica de macromoléculas o polímeros en sus constituyentes con la incorporación de los elementos del agua. La hidrólisis de las proteínas proporciona aminoácidos, la de los glúcidos proporciona monosacáridos o disacáridos, la de los ácidos nucleicos, nucleótidos, y la de las grasas, glicerol y ácidos grasos.
* **hidrolizado** (hydrolyzate o hydrolysate). Solución que proviene de la hidrólisis química o enzimática de un polímero, extracto celular o cultivo. Un autolisado es un ejemplo específico de un hidrolizado celular. Los hidrolizados se utilizan en el análisis de la composición de macromoléculas y polímeros, aunque también se utilizan como fuente de nutrientes.
* **hidrolizado de caseína** (casein hydrolysate). Sustancia compleja de formulación no definida, obtenida por hidrólisis de la caseína. Se utiliza en medios de cultivo *in vitro* como fuente de nitrógeno orgánico.
* **hidrolizado de lactoalbúmina** (lactoalbumin hydrolysate). Compuesto orgánico de composición no definida, obtenido por hidrólisis de la lactoalbúmina, que se añade ocasionalmente a los medios de cultiv*o in vitro.*
* **higroscopicidad** (hygroscopicity). Capacidad de una sustancia de absorber la humedad atmosférica en una atmósfera no saturada con relación a una superficie de agua pura.
* **hidrosis** (hydrosis, watersoaked). Síntoma de enfermedad en plantas que aparecen húmedas, oscuras y generalmente traslúcidas.
* **hidróxido potásico** (potassium hydroxide). KOH. Base fuerte utilizada para elevar el pH de tampones y de los medios de cultivo *in vitro*, así como para disolver auxinas y giberelinas.
* **hidróxido sódico** (sodium hydroxide). NaOH. Base fuerte utilizada para elevar el pH de tampones y de los medios de cultivo *in vitro*, así como para disolver auxinas y giberelinas.
* **hielo** (ice). **1**. Agua convertida en cuerpo sólido y cristalino por un descenso suficiente de temperatura. Se utiliza como refrigerante en laboratorio y para muestras de campo. **2**. Helada.
* **hielo seco** (dry ice). Nieve carbónica, dióxido de carbono, CO2 en estado sólido a baja temperatura (-80 ºC), que se suele manejar en cajas de poliestireno. Muy utilizado como refrigerante para la conservación de productos congelados y sensibles a la humedad, ya que al evaporarse no deja agua ni residuos y actúa reduciendo el grado de humedad en el ambiente. Se produce y utiliza en pellas de 3 o 16 mm. También se utiliza en la limpieza criogénica.
* **hierro** (iron). Elemento mineral esencial del grupo de micronutrientes. Componente de muchos enzimas, participa en los procesos de oxidación -reducción. Se encuentra en las hojas a concentraciones de 10 a 1.000 ppm de materia seca, aunque esas determinaciones, al contrario de lo que sucede con los demás elementos esenciales, no constituyen un buen indicador del estado nutritivo de la planta. Su deficiencia se manifiesta como un amarilleamiento intervenal de las hojas conocido comúnmente como clorosis férrica, fisiopatía que puede ser general en todas las hojas de la planta. Su déficit agudo suele influir en la madurez en frutos que son de menor tamaño y piel más fina y falta de color. Influye disminuyendo en contenido en sólidos solubles totales en los zumos. Su exceso es relativamente raro, pero cuando se produce la planta muestra hojas bronceadas y con manchas de color marrón oscuro y la absorción de fósforo se deteriora. Se encuentra en la solución del suelo en forma iónica, tanto férrica (Fe+++) como ferrosa (Fe++), siendo esta última la que es absorbible por la planta.
* **hifa** (hypha). Filamento delgado, tubular y ramificado, que en la mayoría de los hongos se agrupan constituyendo el cuerpo vegetativo o soma, cuyo conjunto recibe el nombre de micelio. Puede carecer de tabiques o septos, véase hifa continua o cenocítica, o presentarlos espaciados regularmente (véase tabique doliporo).
* **hifa ascógena** (ascogenic hypha).Que nace del ascogonio fecundado y que produce las ascas.
* **hifa cenocítica** (coenocytic hypha). Que carece de tabiques o septos. *Sin*: hifa continua.
* **hifa conectiva** (binding hyphae). La de pared gruesa, típicamente aseptada, muy ramificada y tortuosa y con sus extremos acuminados.
* **hifa continua**. Véase hifa cenocítica.
* **hifa depredadora** (predatory hypha). Tipo de [hifa](http://www.plantasyhongos.es/glosario/hifa.htm) especial que forma anillos recubiertos de una secreción viscosa y que reacciona tigmotácticamente, especialmente por el contacto con un cuerpo sólido. Se producen en hongos del suelo (*Zoopagales* y hongos depredadores) que capturan nematodos y protozoos.
* **hifa de infección** (infection hypha). Véase hifa primaria
* **hifa de penetración** (penetration hypha). Estructura específica de oomicetos y hongos fitopatógenos, como apresorios, hipopodios o rizoides, para su fijación e invasión de un sustrato vegetal mediante ellas. Ya en el interior de los tejidos de la planta huésped, algunos parásitos especializados producen unas estructuras para absorber nutrientes en el interior de las células (haustorios). *Sin*: clavija de penetración.
* **hifa esquelética** (skeletal hyphae). Aquella aseptada, no ramificada, con pared gruesa, hialina o coloreada.
* **hifa estolón** (stolon hyphae). Tipo que se produce por encima del sustrato donde está fijado el hongo para volver a tocarlo y formar rizoides, son típicas en Mucorales (Zygomicetes).
* **hifa fértil** (fertile hypha). Véase conidióforo.
* **hifa flexuosa** (flexuous hyphae). Véase hifa receptora.
* **hifa generativa** (generative hyphae). La que forma estructuras fértiles. Se caracteriza por tener paredes delgadas (raramente gruesas), ramificadas y septadas. Puede tener o no fíbulas.
* **hifa gloeopera** (gloeopleurous hyphae). Aquella de contenido refrigerante que asume una coloración brillante (pseudoamiloide o dextrinoide) con el reactivo de Melzer.
* **hifa intracelular** (intracelular hypha). Aparece en los oomicetos y hongos fitopatógenos hemibiotrofos en la fase inicial de crecimiento periplásmico, y biotrófico a la que sigue el desarrollo de hifas secundarias.
* **hifa intrahifal** (intrahyphal hypha). Elemento vegetativo o hifa que se desarrolla en el interior de otra hifa. *Sin*: endohifa.
* **hifa lactífera**. Véase hifa laticífera.
* [**hifa laticífera** (latiferous hyphae). Aquella que contienen](http://www.plantasyhongos.es/glosario/hifa_laticifera.htm) [látex](http://www.plantasyhongos.es/glosario/latex.htm).
* **hifa moniliácea** (moniliaceous hypha). Característica de hongos del género *Rhizoctonia*, que forman un micelio constituido por hifas que tienden a ramificarse en ángulo recto cerca de un tabique, formando una constricción cercana al punto de ramificación. Las hifas son anchas, con células de 2 a 25 núcleos, carecen de fíbulas y pueden diferenciarse en cadenas de células hinchadas características.
* **hifa multinucleada** (multinucleated hypha). Compuesta por células que poseen varios núcleos, como ocurre en las de hongos del género *Rhizoctonia*.
* **hifa oleífera** (oleiferous hyphae). Aquella sin látex pero generalmente con materia resinosa.
* **hifa primaria** (primary hypha). Estructura morfológicamente distinguible de la hifa de penetración filamentosa a partir de la cual se forma, en la mayoría de las micosis que afectan a plantas.
* **hifa primordial** (primordial hyphae). Aquella septada y con incrustaciones visibles, después de tratamiento con la fucsina básica, propias de algunas especies del género Russula.
* **hifa queilocatenulada** (cheilocatenulate hypha). Aquella pluricelular que se desarticula con facilidad y en general anchamente elíptica. Suele aparecer en el margen de las láminas de ciertos géneros de Agaricales *sensu lato*.
* **hifa rizoidal** (hyphal rhizoid). Aquella que se hunde en el sustrato donde está fijado el hongo para fijarse y obtener nutrientes, son típicas en Mucorales (Zygomicetes).
* **hifa receptora** (receptive hyphae). Aquella especializada que sobresale de un picnidio y que funciona como un gameto femenino o gametangio. Hifa emergente de los hongos del grupo de las royas, receptora de espermacios compatibles. *Sin*: hifa flexuosa**.**
* **hifa secundaria** (secondary hypha). Se desarrolla a partir de la hifa primaria en la mayoría de las combinaciones planta-hongo o planta-oomiceto compatibles y que derivan en enfermedad. Compuesta por uno o varios filamentos, lleva a cabo la colonización y necrosis del tejido vegetal creciendo intercelular o intracelularmente.
* **hifidio** (hyphidium, pl. hyphidia). Cistidio vermiforme sin ningún contenido, de paredes gruesas o finas y a veces fuertemente ramificado. En el himenio de los Hymenomycetes, hifa terminal modificada, reducida o engrosada. Véase cistidio.
* **hifoide** (hyphoid). Con aspecto de hifa, telaraña de cistidios no claramente diferenciados de las hifas vegetativas.
* **hifopodio** (hyphopodium). Modificación del micelio de un hongo para adaptarse al sustrato colonizado o fijarse al sustrato vegetal al que invade mediante hifas o clavijas de penetración.
* **higiene** (hygiene). **1**. Parte de la Medicina que tiene por objeto, la conservación de la salud y la prevención de enfermedades asociadas a los productos tóxicos de uso en laboratorio o de productos fitosanitarios utilizados en los cultivos o instalaciones. Véase centro toxicológico. **2**. Limpieza o aseo, previos a la desinfección, desinfestación y esterilización.
* **higenización controlada y acreditada** (controlled and accredited sanitation). Sistema, procedimiento y servicio que se dirige y oferta a cualquier organización cuya motivación sea garantizar a sus clientes la limpieza y desinfección, tanto de instalaciones propias como ajenas. El proceso de auditoría tiene como finalidad determinar la conformidad del proceso de limpieza y desinfección realizado por la empresa y comprende esencialmente: i) la verificación de la implantación de los procedimientos mediante la auditoría *in situ*, ii) plan de limpieza y desinfección, iii) requisitos aplicables exclusivamente a tareas de desinfección, iv) programa de autocontrol (documental y analítico), v) buenas prácticas, formación y cualificación, y vi) toma de muestras y ensayos analíticos como parte del proceso de auditoría. Todo ello, con la finalidad de garantizar la eficacia de los protocolos y actuaciones de limpieza y desinfección realizadas por empresas prestadoras de servicios de dicha actividad.
* **higrófano** (hygrophanous). Que se hace translúcido con la humedad.
* **higrómetro** (hygrometer). Instrumento de medida de la humedad relativa del aire, basado en la depresión térmica que produce la evaporación del agua líquida.
* **higromicina** **B** (B hygromicin). Antibiótico aminoglucósido producido por *Streptomyces hygroscopicus* y frecuentemente utilizado en el cultivo de tejidos vegetales *in vitro*. Conduce a la muerte de bacterias y células eucariotas a través de la inhibición de la síntesis de proteínas.
* **higromicina-fosfotransferasa** (hygromycin-phosphotransferase, HPT). Enzima que inactiva la higromicina. El gen que codifica esta enzima se utiliza como gen marcador en transformación biotecnológica de plantas.
* **higroscópico** (hygroscopic). **1**. Que tiene higroscopicidad. Propiedad de algunos cuerpos inorgánicos y de todos los orgánicos, de absorber y de exhalar la humedad según las circunstancias que los rodean. **2.** Estructura que absorbe la humedad, de forma que generalmente se reblandece.
* **hija** (daughter). En Microbiología y Biología molecular, uno de los productos que se obtienen de la división de una célula o de la replicación de una molécula de ADN. En dichos procesos, se producirán dos individuos o moléculas genéticamente idénticos a la célula o molécula parental.
* **hijuelo** (offset, offshoot). **1**. Brote o rama lateral que se forma en la base de los tallos principales de ciertas plantas. Se caracteriza por su tallo corto, engrosado y con aspecto de roseta. Es típico de algunas monocotiledóneas, como la palmera datilera y la piña tropical. **2**. Véase también la segunda acepción de nieto.
* **hilera** (row). Formación en línea en que se disponen las plantas de cultivo en el terreno. *Sin*: liño, fila.
* **hilo** (thread). Pequeña señal a modo de cicatriz o marca de la espora en su punto de unión con la célula conidiógena o con el esterigma.
* **hilo de infección** (infection thread). **1**. Denominación común de las hifas especializadas de un hongo patógeno que invade el tejido de la planta susceptible. **2**. El tubo formado durante la infección temprana de un pelo de la raíz a través del cual las cepas de *Rhizobium* penetran en la corteza de la raíz de las leguminosas susceptibles. *Sin*: canal de infección, hebra de infección.
* **himenio** (hymenium). Parte esporífera de la estructura fructígena de un hongo. Capa o estrato fértil de formas diversas, constituido por hifas especializadas ascógenas o basidiógenas que forman ascos con ascosporas y basidios con basidiosporas respectivamente. Con frecuencia presentan elementos estériles asociados (cistidio, parafiso, hifidio, etc.).
* **himenóforo** (hymenophore). Porción del esporocarpo, especialmente en basidiomicetos, en la que se desarrolla el himenio. Superficie constituida por tejido estéril en la que se apoya la parte fértil de los hongos o himenios, tanto en Basidiomycota como en los Ascomycota.
* **hinchamientos hifales** (hyphal swellings). Micelio que presenta zonas de grosor desigual lo que le da un aspecto dentrítico. Típicamente son micelios sin tabiques propios de las Pythiaceas.
* **hinchazón** (swelling)**.** Véase edema.
* **hiperhidrosis** (hyperhydrosis). Denominación común del síntoma que aparece en algunas plantas que muestran estomas hinchados de grandes dimensiones, debido a que las células oclusivas estomáticas están muy turgentes, por no poder eliminar el exceso de agua de evapotranspiración. Se suele producir en plantas turgentes sometidas a temperatura relativamente elevada en ambiente confinado o empaquetadas en plástico, que no pueden eliminar suficiente agua por los estomas.
* **hiperinmunización** (hyperimmunization). Resultado final de una inmunización con numerosas dosis de recuerdo, destinadas a estimular la producción de anticuerpos de alta afinidad.
* **hiperparásito** (hyperparasite). Aquel que parasita o vive a costa de otro parásito. Algunos se usan en control biológico de hongos, como *Trichoderma* spp. y otros para el control biológico incluso de insectos.
* **hiperplasia** (hyperplastic). Aumento anormal del número de células de un tejido, debido al incremento de la división celular. Este proceso puede tener lugar como respuesta a una herida o en el crecimiento tumoral (formación de agallas o tumores).
* **hipersaprofito** (hypersaprophyte). Aquel saprofito encontrado solo en sustratos invadidos por otros saprofitos.
* **hipersensibilidad** (hypersensitivity). **1**. La reacción de hipersensibilidad (HR, acrónimo del inglés Hypersensitive Reaction), se debe a una respuesta rápida de defensa de la planta a patógenos incompatibles. No debe ser confundida con la patogenicidad, y puede ocurrir en las combinaciones patógeno-huésped que muestran incompatibilidad, como: patógeno virulento-planta no huésped; patógeno virulento-cultivar resistente y cepa o mutante no virulento-cultivar sensible. Es la cualidad de algunas plantas extremadamente sensibles, que generan una reacción local, poco tiempo después de la introducción natural o la inoculación artificial de un patógeno y que, debido a la muerte de las células alrededor de los puntos de entrada, impide el desarrollo posterior del patógeno invasor y la aparición de nuevos síntomas. La prueba de hipersensibilidad se utiliza ampliamente para el diagnóstico de bacterias fitopatógenas, ya que la mayoría de las especies fitopatógenas de *Erwinia*, *Pseudomonas*, *Xanthomonas* y otras, inducen HR visible en ciertas especies de plantas en las que no causan enfermedades. Por tanto, si una suspensión de un cultivo puro es capaz de provocar esta reacción será un indicio de que la bacteria en cuestión es fitopatógena. La prueba se realiza mediante infiltración de una suspensión bacteriana densa (107-108 ufc/mL) en el mesófilo de hojas bien desarrolladas, generalmente de tabaco, pero también de tomate, geranio, o vainas de judía o frijol. La reacción es rápida y en menos de 48 h aparece un desecamiento brusco que se observa exclusivamente en la zona infiltrada y que no avanza con el tiempo. También se utiliza, como prueba de diagnóstico en Virología mediante inoculación mecánica de plantas indicadoras herbáceas como algunas solanáceas (especialmente del género *Nicotiana*), quenopodiáceas, cucurbitáceas, etc. La inoculación mecánica de un extracto de la planta infectada por virus, generará en algunos huéspedes lesiones locales, normalmente necróticas, aunque también cloróticas, como manifestación de la reacción de hipersensibilidad. **2.** Respuesta inmune inflamatoria en mamíferos, frecuente en conejos frente a ciertos inmunógenos, ante una segunda exposición a un antígeno ya inyectado durante un protocolo de inmunización.

* **hipertónico** (hypertonic). Medio que posee mayor presión osmótica que otro con el que se compara. Puede tener la consecuencia de la plasmólisis, cuando las condiciones del medio extracelular poseen una concentración mayor que la que existe en el interior celular.
* **hipertrofia** (hypertrophy). Aumento anormal del tamaño de un tejido u órgano debido al incremento del tamaño de las células individuales. Suele ir acompañado de hiperplasia.
* **hipoclorito cálcico** (calcium hypochlorite). CaClO2. Alguicida, bactericida y fungicida con acción desinfectante. Se utiliza en cultivo de tejidos vegetales *in vitro* a concentraciones entre 1-10 % (p/v). Después del tratamiento, los explantos se deben lavar con agua estéril.
* **hipoclorito sódico** (sodium hypochlorite). NaClO. Sal del ácido hipocloroso, compuesto fuertemente oxidante. Una solución de esta sal, conocida comúnmente como lejía, se utiliza como agente desinfectante en cultivo de tejidos vegetales *in vitro*, a concentraciones entre 0,5-2,0 % (p/v), normalmente por dilución de lejía comercial. Además, se utiliza para limpiar y esterilizar diversas superficies de trabajo en laboratorio o invernadero. También se suele utilizar para limpiar y desinfestar herramientas de corte, aún a riesgo de oxidación si no se realiza posteriormente enjuague con agua, secado y tratamiento con aceite lubricante.
* **hipocotilo** (hypocotil). Segmento de tallo primario entre los cotiledones y la raíz. Crece marcadamente durante la germinación en los casos en que esta es epígea.
* **hipodermis** (hypodermis). **1**. Capa más externa, o varias, del parénquima cortical subepidérmico que presenta modificaciones estructurales y desempeña una función protectora superficial en la planta. En ocasiones contiene células esclerenquimáticas. Véase también epidermis pluriestrata o multiseriada en epidermis. **2**. Tejido que se encuentra debajo de la epidermis en los nematodos. **3**. En algunos nematodos, una fina capa de células de la pared del cuerpo debajo de la cutícula que se engrosa para formar los cordones dorsal, lateral y ventral que se extienden a lo largo del cuerpo (también segrega la cutícula).
* **hipogeo** (hypogeous). Hongo que desarrolla los cuerpos fructíferos subterráneos.
* **hiponastia** (hyponasty). Respuesta de crecimiento de un órgano vegetal con el resultado de una curvatura hacia arriba, debida a un mayor crecimiento de las células de la cara inferior.
* **hipónimo** (hyponym). **1**. Palabra cuyo significado incluye el de otra. **2**. Nombre de un taxón que no puede ser reconocido por su vaguedad o insuficiencia de las descripciones publicadas.
* **hipoplasia** (hypoplasia). Síntoma de debilidad de la planta u órganos para desarrollarse por completo. Los síntomas hipoplasticos más comunes son enanismo y coloración pálida.
* **hipoplástico** (hypoplastic). Crecimiento anormalmente reducido como resultado de un estrés debido a enfermedad o carencia de nutrientes. La planta presenta tejidos con un número de células inferior al normal, es el contrario de hiperplásico.
* **hipoploide** (hypoploid). Organismo, tejido o célula al que le faltan uno o más cromosomas o segmentos cromosómicos de los complementos cromosómicos de la especie.
* **hipostroma** (hypostroma). Porción basal seudoparenquimatosa de un conidioma superficial que lo une al sustrato, pudiendo introducirse en él, en ocasiones a través de los estomas.
* **hipotalo** (hypothallus). **1**. Parte basal del [esporóforo](http://www.plantasyhongos.es/glosario/esporoforo.htm) de los mixomicetos. **2**. Protalo o estructura fúngica de micelio indiferenciado, las primeras hifas que crecen en talos liquénicos.
* **hipotecio** (hyphothecium). Estrato delgado de hifas entretejidas, situado inmediatamente por debajo del himenio de un apotecio.
* **hipótesis** (hypothesis). Proposición especulativa o supuesto inicial cuya validez ha de ser confirmada por la experimentación o el razonamiento.
* **hipotónica** (hypotonic). Solución que contiene menor concentración de soluto que otra con la que se compara.
* **hipotrofia** (hypotrophy). Subdesarrollo del tejido vegetal debido a la reducción del tamaño celular.
* **hipovirulencia** (hypovirulence). Virulencia reducida de una cepa patogénica debido en virus a la presencia de un ARN de doble cadena (ARNds) transmisible, y en hongos a la infección por micovirus y otras causas.
* **hipoxia** (hypoxia). Véase anoxia.
* **hipsofilo**. Véase bráctea.
* **hirsuto** (hirsute). Cubierto de fibras o pelos gruesos, rígidos y generalmente largos. En nematodos se aplica a rugoso con pelos o cerdas.
* **histerotecio** (hysterothecium). Ascocarpo con ascos bitunicados, con forma de bote alargado y que al madurar se abre mediante una fisura longitudinal exponiendo el himenio.
* **histogénesis** (histogenesis). Formación y desarrollo de un tejido orgánico.
* **histograma** (histogram). Representación gráfica de una distribución de frecuencias por medio de rectángulos, cuyas bases corresponden a los intervalos de clase y cuyas alturas son proporcionales a las frecuencias correspondientes. En teledetección, se emplean con recurrencia para ver la distribución de valores provenientes de índices ambientales. Gracias al histograma puede interpretarse el reparto o distribución de valores y asignarse la mejor trama de color posible para la representación gráfica de los valores.
* **histología** (histology). Parte de la Anatomía que trata del estudio de los tejidos orgánicos.
* **histopatología** (histopathology). Parte de la Patología que trata el diagnóstico de enfermedades a través del estudio de los tejidos enfermos.
* **HLB** (HLB)**.** Acrónimo de la denominación común de la enfermedad de los cítricos denominada huanglongbing o también enverdecimiento de los cítricos (greening).Véase huanglongbing.
* **hoja** (leaf). **1**. Formación lateral del tallo, en general en forma de lámina, generalmente verde, principal órgano en el que se realiza la fotosíntesis y la transpiración en la mayor parte de las plantas. Morfológicamente se diferencia en tres regiones: la base, el peciolo y la lámina foliar. Esta última consta de tejidos conductores y de un tejido parenquimático, el clorénquima o parénquima clorofílico, que a menudo se diferencia en un parénquima en empalizada y un parénquima lagunar. Cuando falta el peciolo, la hoja se denominan sentada o sésil, si abraza al tallo abrazadora. Por su forma puede ser: acicular linear, estrecha, uninerviada y puntiaguda; aserrada o dentada con sierras o dientes en el borde; compuesta o dividida en varias hojas o foliolos separadamente articulados; ovada, con forma de huevo que es redondeada y más ancha por la base que por el extremo distal, etc. **2**. (sheet). Lámina delgada de cualquier materia, como papel, gel, metal, madera, etc. **3**. (sheet). Parcela de tierra de labor que se siembra un año y se deja descansar otro u otros dos, según definición del Diccionario de Ciencias Hortícolas de la SECH.
* **hoja blanca del arroz** (rice white leaf). Denominación común de enfermedad del arroz importante en América Latina tropical por sus mermas en rendimiento. Causada por el virus de la hoja blanca del arroz (*Rice hoja blanca virus*-RHBV) del género *Tenuivirus*, transmitida por cicadélidos (denominación común saltahojas) principalmente por el vector plaga *Tagosodes orizicolus* (de nombre común sogata).
* **hoja caduca** (caducifolius leaf). La que se desprende mediante abscisión en determinadas épocas del año desfavorables (otoño e invierno) por más frías y sombrías o en verano por calor. Las hojas se renuevan cada año en primavera, como el manzano. Véase planta caducifolia.
* **hoja de datos de seguridad de materiales, HDS** (material safety data sheet, MSDS). Hoja de seguridad que describe los peligros de una sustancia o producto químico y suministra información sobre su identificación, uso, manipulación, transporte, almacenamiento, disposición final, protección personal y manejo de emergencias por derrames, explosión e incendios. Debe complementarse con manuales técnicos, rotulación, tarjetas de emergencias, entrenamiento y otras medidas de prevención. Una HDS no es lo mismo que una ficha técnica, ya que contiene más información sobre las especificaciones concretas e instrucciones para el uso del producto. Debe necesariamente contener: i) identificación química, ii) información sobre el fabricante, iii) ingredientes peligrosos, iv) propiedades físicas y químicas, v) información sobre peligros de incendio y explosión, vi) información sobre su reactividad, vii) información sobre peligros a la salud, viii) precauciones para uso y manejo seguros, y ix) control de la exposición y protección personal.
* **hoja perenne** (evergreen leaf). Las que no se desprenden durante la época desfavorable. Estas hojas pertenecen a plantas, generalmente árboles o arbustos, que también cambian las hojas a lo largo de su vida vegetativa, pero no lo hacen con la misma frecuencia que los de hoja caduca y además el cambio no ocurre necesariamente en la época desfavorable, como el naranjo. Véase planta perennifolia.
* **hoja rayada o estriada del arroz** (bacterial strike of rice). Denominación común de la enfermedad, causada por la bacteria *Xanthomonas oryzae* pv. *orycicola*, presente en países asiáticos, pero menos grave que el patovar *oryzae*. Los síntomas iniciales consisten en pequeñas manchas verde pálido que se inician en el ápice y los márgenes de la hoja, posteriormente al crecer se tornan de coloración blanco-amarillenta y al coalescer con otras manchas, se forma una o varias estrías irregulares, que provocan necrosis, amarilleamiento y secado de las hojas, incluso de la planta entera. También produce reducción del rendimiento y vaneamiento de espigas.
* **hojarasca** (litter). Capa superficial del piso forestal, consistente en hojas caídas y en diferente estado de descomposición.
* **holobasidio** (holobasidium). Basidio en el que el metabasidio no está dividido por tabiques primarios, sino que puede estar tabicado adventiciamente. Puede ser cilíndrico con husos nucleares longitudinales a diferentes niveles (esticobasidio) o claviforme con husillos nucleares transversales al mismo nivel (quiastobasidio).
* **holoblástica** (holoblastic). Tipo de conidiogénesis blástica en el que todas las capas de la pared de la célula conidiógena intervienen en la formación de la pared del conidio. Véase también blástica, enteroblástica y anelídica.
* **holocárpico** (holocarpic). Organismo cuyo talo se convierte en una o más estructuras reproductivas, como un esporangio.
* **holomorfo** (holomorph). Hongo con ciclo completo, teleomorfo y anamorfo.
* **holonecrosis** (holonecrosis). Síntoma necrótico que aparece tras la muerte del protoplasto. El tejido afectado toma coloración pardo oscura que se manifiesta en forma de manchas o lesiones necróticas localizadas, o necrosis, marchitez o podredumbre generalizadas. Véase plesionecrosis.
* **holoparásito** (holoparasite). Aquel obligado sin capacidad fotosintética alguna. Véase hemiparásito.
* **holotálico** (holothallic). Desarrollo [tálico](http://www.plantasyhongos.es/glosario/conidio_talico.htm) de [conidios](http://www.plantasyhongos.es/glosario/conidio.htm) cuando todas las capas de la pared de la célula conidiógena intervienen en la formación de la pared del conidio.
* **holotipo** (holotype). Espécimen (cepa o aislado) utilizado como modelo o ejemplo tipo en la que se basa la descripción y nomenclatura de una nueva especie o variedad por su autor en el momento que publica la descripción original. Véase también espécimen. Puede ser, con frecuencia, un ejemplar físico único (fotografía o ilustración) de un organismo, que se sabe que se usó cuando la especie (o taxón de menor rango) se describió formalmente. Es el único ejemplar físico (o fotografía o ilustración del mismo) o uno de varios, pero explícitamente designado como holotipo.
* **homeoastasis** (homeostasis). Conjunto de fenómenos de autorregulación, que conducen al mantenimiento de la constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo. Permite a los microrganismos mantener su estabilidad interna, a pesar de los continuos y frecuentes cambios en el medio ambiente. La homeosastasis iónica tiene especial interés en plantas y se estudian sus mecanismos de regulación, con el objetivo de desarrollar aproximaciones biotecnológicas de mejora de la tolerancia al estrés salino y la eficiencia de la nutrición mineral. Véase también salinidad.
* **homobasidio** (homobasidium). Basidio no septado, típico de los Homobasidiomicetos.
* **homocarionte** (homokarion). Célula somática que contiene dos o más núcleos genéticamente iguales.
* **homogeneizado** (homogenate). Resultado del efecto de disgregar, triturar o hacer homogéneas muestras biológicas en presencia de un tampón apropiado que evite oxidaciones y mantenga las dianas de interés de la muestra en condiciones que eviten su desnaturalización o degradación. Puede ser preparativo para realizar posteriores purificaciones o concentraciones del extracto, o definitivo si se utiliza directamente para detección o diagnóstico como extracto bruto. Véase diferentes posibilidades de su preparación en homogeneizador.
* **homogeneizador** (homogenizer). Aparato muy común para la preparación de muestras biológicas de suelo o de tejidos vegetales, de extractos previo a análisis serológicos, moleculares o de amplificación molecular, estudio de [proteínas](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna), [ácidos nucleicos](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cidos_nucleicos) o de agentes patógenos, [células](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula),  [metabolismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) celular, etc. Estos aparatos tratan de disgregar los tejidos y romper las [células](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula), haciendo el menor daño a la membrana plasmática. La preparación de la muestra puede generarse en el homogeneizador mediante fuerzas de cizalladura producidas por líquidos (homogeneizadores de vástago), mediante fuerzas de cizalladura producidas por sólidos (mortero y mazo, bolsas de malla fina con homogeneizadores de rodamientos manuales o incluso semiautomáticos como el extractor Tecan, o con bolsas de malla gruesa con martillo, prensa de rodillos lisos o acanalados, extractor de Gugerli, molinos de bolas, molinillos de aspas, batidoras-trituradoras), mediante cavitación gaseosa (bomba de nitrógeno, generadores de ultrasonidos) o mediante medios químicos o bioquímicos (medio hipotónico, rotura celular con lisozima). Es preciso utilizar sistemas que minimicen la contaminación cruzada, la generación de aerosoles y reduzcan el ruido, como la preparación de homogeneizados en bolsas de plástico, que pueden ser estériles y provistas de malla fina filtrante o gruesa que ayude en la trituración de material leñoso. Los más utilizados para análisis serológicos y de hibridación molecular son los homogeneizadores de vástago, extractor de Gugerli (para patata o papa) y los de rodamientos en bolsas. Para análisis por amplificación molecular los más usuales son los homogeneizadores Homex 6 y el homogeneizador manual de rodamientos, ambos en bolsas. Véase bolsa de preparación de extractos, extractor de Gugerli, molino de bolas, mortero, prensa de rodillos, homogeneizador de palas (tipo Stomacher), homogeneizador manual de rodamientos, homogeneizador Homex 6, homogeneizador ultrasónico y homogeneizador de vástago. Los robots capaces de homogeneizar gran número de muestras de tejidos vegetales, manteniendo los extractos a baja temperatura y extrayendo el ADN, previo a la amplificación por PCR en tiempo real, son cada vez más usados por ser muy útiles para gran número de muestras de prospecciones masivas.
* **homogeneizador de vástago** (stem homogenizer). Instrumento que consta de un vástago metálico sobre el que gira, a altas revolucviones, uno concéntrico provisto de dientes de acero o cuchillas a altas revoluciones (regulable hasta 5.000 rpm). Ejercen la misión de homogeneizar y dispersar. Los trozos sólidos de material vegetal, previamente seccionado por fuerzas de cizalladura en el seno de un líquido (tampón apropiado de extracción), van dismunuyendo de tamaño conforme gira unos segundos el vástago hasta constituir un extracto. Hay disponibles vástagos de diferente diámetro aptos para ser introducidos en tubos de ensayo, vasos de precipitado o matraces. Son muy utilizados para preparar extractos utilizables en técnicas de detección ELISA. La contaminación cruzada que pueden generar entre muestras, se reduce lavando el vástago entre muestras con agua y durante unos segundos a altas revoluciones en agua o tampón de extracción con hielo picado seguido de un somero secado del vástago con papel absorbente. Son muy populares los modelos de homogeneizadores dispersadores de Polytron (Kinematika), Ultra Turrax o Wiggenhauser. Véase también homogeneizado.
* **homogeneizador Homex 6** (Homex 6 homogenizer). Marca comercial de instrumento de laboratorio que permite la realización casi automática de homogeneizados de material vegetal suculento (hojas, flores, peladuras de frutos, raicillas, brotes herbáceos) en bolsas de plástico de preparación de extractos. Permite el tratamiento consecutivo de varias bolsas con muestra (hasta ocho) pudiendo regular el tiempo de funcionamiento en cada muestra y la velocidad de giro de los rodillos de rodamientos. Un operador puede procesar unas 250 muestras por hora, utilizables para técnicas ELISA, de hibridación molecular o de amplificación molecular por PCR. El sistema evita la contaminación cruzada entre muestras. Véase bolsas de preparación de extractos.
* **homogeneizador manual de rodamientos** (manual ball-bearing homogenizer). Aparato sencillo que posee un cojinete de rodamiento de bolas de acero en la base y un soporte que permite hacerlo girar presionando manualmente sobre una bolsa de plástico de preparación de extractos. Se han impuesto por ser muy económicos y evitar la contaminación cruzada entre muestras, aunque solo se pueden emplear en material vegetal suculento. Véase bolsas de preparación de extractos.
* **homogeneizador de palas** (laboratory paddle blender). Instrumento para realizar mezclas u homogeneizaciones en laboratorio. Funcionan por la acción de palas gemelas oscilantes que alternativamente actúan sobre la muestra contenida en el interior de una bolsa de plástico estéril. La velocidad y tiempo de acción de las palas es regulable. No generan contaminación cruzada entre muestras ni sobrecalientan la muestra. Son útiles para mezcla y disolución de productos en líquidos, lavado y preparación de muestras de suelo, lavados superficiales, enjuagues, preparación de muestras para inmunofluorescencia o PCR en tiempo real para hongos y bacterias. No desgarran ni trituran el material vegetal, especialmente si es leñoso, por lo que no generan homogenizados o extractos brutos recomendables para detección de virus o patógenos vasculares. El más conocido es el modelo Stomacher, de la marca Seward, nombre por el que a menudo se conocen este tipo de homogeneizadores.
* **homogeneizador ultrasónico** (ultrasonic homogenizer). Aparato generador de ultrasonidos durante un periodo e intensidad controlada. Se utiliza para la molienda de tejido, disrupción celular y lisis y homogeneización de muestras biológicas, dentro de un líquido, comúnmente antes de la extracción de la materia intracelular en el rango molecular. Por la sonicación controlada de las muestras, ajustando el tiempo de tratamiento y la intensidad de sonicación (mediante cambios de la amplitud del 20 % al 100 %), se pueden efectuar todos los pasos de la lisis a la extracción y la homogeneización se pueden efectuar con el mismo aparato o disruptor ultrasónico de células. Véase también disruptor ultrasónico.
* **homogónico** (homogonic). **1**. Semejante a sus progenitores. **2**. Ciclo directo de nematodos en los que se da la situación que los huevos de padres parasitarios eclosionan en larvas de vida libre que se desarrollan directamente en forma parasitaria. Véase heterogónico o ciclo indirecto.
* **homoinjerto** (homograft). Aquel que se realiza entre individuos de la misma especie.
* **homologación** (homologation, approval). **1**. Procedimiento destinado a la comprobación por parte de la Administración de que el prototipo, tipo o modelo respeta los requisitos establecidos por las reglamentaciones técnicas o administrativas que les resulten de aplicación. **2**. Contrastar por una autoridad oficial el cumplimiento de determinadas especificaciones o características de un objeto o una acción.
* **homología** (homology). **1**. Relación entre personas que ejercen cargos iguales en ámbitos distintos. **2**. Relación de correspondencia que ofrecen entre sí partes que en diversos organismos tienen el mismo origen, aunque su función pueda ser diferente. **3**. Origen ancestral común de los elementos que se comparan, como estructuras biológicas, tejidos, órganos, genes, etc., con independencia de que desempeñen una misma función. **4**. Similitud o identidad entre secuencias aminoacídicas o nucleotídicas, que permite presuponer un origen evolutivo común de las secuencias que se comparan. Véase homología de secuencias.
* **homología de secuencias** (sequence homology). Se refiere al hecho en el que las secuencias de dos o más proteínas o ácidos nucleicos guardan similitud debido a que presentan un mismo origen evolutivo (es decir, proceden de un ancestro común). Se han desarrollado aplicaciones bioinformáticas que son capaces de encontrar rápidamente las identidades o diferencias entre distintas secuencias.  Los algoritmos de comparación de secuencias generalmente se acompañan de parámetros estadísticos que cuantifican la probabilidad de que la similitud entre secuencias pueda ser o no resultado del azar, de manera que se pueda asegurar con un grado de certeza que dos secuencias son homólogas. Véase alineamiento de secuencias.
* **homólogo** (homologous). **1**. Órganos o tejidos que están en una posición anatómica o tienen una estructura parecida en especies con un ancestro en común, aunque sus funciones puedan ser distintas. **2**. Cromosomas que se aparean durante la meiosis. **3**. Biopolímeros (como las proteínas) que tienen estructura semejante o desempeñan funciones idénticas o muy similares aunque provengan de especies distintas, por derivar quizá, de un ancestro común.
* **homómero** (homoiomerous). Talo de los líquenes en los que no es posible diferenciar capas o estratos. En los hongos, compuesto de un solo tejido hifal.
* **homomixis** (homomixis). Reproducción sexual de hongos por fusión de núcleos genéticamente similares.
* **homónimo** (homonym). **1**. Dicho de una persona o de una cosa que, con respecto de otra, tiene el mismo nombre. **2.** Taxón que, con respecto a otro, tiene el mismo nombre y que, según el código, no debería usarse, porque un nombre anterior se usa en un sentido diferente.

* **homosis** (homosis). Degeneración, falta de vigor y cierto grado de esterilidad, que se manifiesta en una planta a causa de autofecundación reiterada.
* **homospóreo** (homosporous). Véase homósporo.
* **homospórico** (homosporic). Véasehomósporo.
* **homósporo** (homosporous). Con un sólo tipo de esporas, principalmente atendiendo a su morfología. *Sin*: homospóreo, homospórico, isósporo.
* **homotalismo** (homothallism). **1**. Autofertilidad. **2**. Condición de los hongos y las algas en los que la reproducción sexual se produce en el mismo talo o hifa.
* **hongo** (fungus, plural fungi). Se consideran hongos aquellos organismos eucariotas, osmotrofos, uni- o pluricelulares o cenocíticos, carentes de clorofila y con paredes celulares rígidas compuestas principalmente por quitina, quitosano y, en muchas especies, también por glucano. A diferencia de lo que ocurre en plantas o animales, los hongos no presentan tejidos propiamente dichos, pero sí es frecuente la aparición de hifas entrelazadas de forma más o menos laxa, cuyo conjunto recuerda a un verdadero tejido (véase plecténquima). Constituyen un grupo cosmopolita presente en prácticamente todos los hábitats. En una perspectiva global su función principal es la descomposición de substratos, contribuyendo a su mineralización y restituyendo así a la naturaleza la energía química que las plantas captan a través de la fotosíntesis. La mayoría son, por tanto, saprofitos metabolizadores de materia orgánica, aunque muchos de ellos causan enfermedades en plantas vivas y unos pocos son radiotróficos o se han especializado para vivir vinculados simbióticamente con algunos organismos fotosintéticos (líquenes), en la rizosfera (micorrizas) o filosfera (micofilas) de las plantas. Existen diversos organismos con morfología y estilo de vida similares a los de los hongos, pero que no pertenecen al mismo Reino que los hongos (reino Fungi), como por ejemplo los oomicetos (reino Chromista) y también dentro del reino Protozoa están los Plasmodiophoromycetes, parásitos obligados, con una fase plasmodial de donde toma el nombre el grupo. Producen esporangios que dan lugar a zoosporas biflageladas con flagelos muy desiguales y lisos, y quistosoros como estructuras de supervivencia. Como agentes fitopatógenos destacan *Plasmodiophora brassicae* (véase hernia de las crucíferas) y *Spongospora subterranea* (véase sarna pulverulenta de la patata o papa). Algunos organismos de este grupo son capaces de transmitir virus fitopatógenos a través del suelo (véase virus de la rizomanía de la remolacha azucarera). Por ello, también se denomina a los hongos del reino Fungi como “hongos verdaderos”. *Sin*: hongo verdadero.
* **hongo autoico** (autoecious fungus). Hongo parásito que puede cumplir su ciclo de vida en un mismo huésped o anfitrión. Se aplica a hongos que causan royas.
* **hongo de cuarentena en la Unión Europea** (EU quarantine fungus). Hasta 2019 recibían esa denominación los hongos reglamentados como tales en la Directiva 2000/29/CE (DOCE 2000a) de la Unión Europea y en sus modificaciones posteriores. Dicha Directiva está ya derogada por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión. Los hongos enumerados en la parte A del anexo I de la Directiva 2000/29/CE y en la sección I de la parte A del anexo II de la misma, fueron evaluados de nuevo por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Como consecuencia de esa evaluación, algunos organismos enumerados en los anexos I y II de la Directiva 2000/29/CE no figuran en la lista de plagas cuarentenarias de la UE porque no cumplen las condiciones establecidas en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2016/2031 con respecto al territorio de la Unión Europea. Por otra parte, los hongos de cuarentena en la UE no necesariamente coinciden con los considerados como tales en otros países o zonas de los mismos, como los contemplados en las listas A1 y A2 de la EPPO, que no son listas oficiales en la UE. Véase también organismo de cuarentena.
* **hongo endofito o endófito** (endophytic fungus). Especie patógena o no, que se encuentra en todo o parte de su ciclo habitando en tejidos del interior de la planta, y que en esa fase no suele causar síntomas. Algunas especies de hongos fitopatógenos tienen una fase endofita en la cual sobreviven en el interior de la planta y la pueden alternar con fases patógenas en las que desarrollan síntomas en las plantas huéspedes. Si son cultivables, pueden aislarse en cultivo tras desinfección externa de la muestra de planta.
* **hongo endógeno** (endogenous fungus). Especie que normalmente vive en el interior de la planta. Aparecen frecuentemente, con lento crecimiento, en cultivo de tejidos vegetales *in vitro* pues sobreviven a la descontaminación superficial que se suele efectuar del explanto.
* **hongo entomopatógeno** (entomopathogenic fungi). Grupo de hongos capaces de producir epizootias con resultado de enfermedad en insectos y arácnidos. Se han descrito unas 700 especies, pero solo se han empleado pocos más de la decena. Los más comúnmente utilizados en control biológico son *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Isaria fumosorosea* (antes *Paecilomyces fumosoroseus*), *Nomuraea rileyi*, *Entomophthora muscae*, *Pandora neoaphidis*, *Paecilomyces lilacinus*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aschersonia aleyrodis*, *Verticillium lecanii* y *Trichoderma longibrachiatum*.
* **hongo epifito** (epyphitic fungus). Especie patógena o no, que vive en todo o parte de su ciclo en la superficie de las hojas o de otros órganos de la planta.
* **hongo erisifáceo** (erysiphaceae fungus). Ascomiceto perteneciente a la familia *Erysiphaceae*, caracterizada por sus micelios blancos y superficiales, causante de enfermedades conocidas genéricamente como oídios.
* **hongo estéril** (sterile fungus). Aquel del que se desconoce que produzca algún tipo de esporas.
* **hongo gasteroide**. Véase Gasteromycetos.
* **hongo heterotálico** (heterothallic fungus). Produce los gametos femeninos y masculinos compatibles en micelios fisiológicamente diferentes.
* **hongo hipogeo** (hypogeous fungi). Posee los esporocarpos subterráneos, como las trufas.
* **hongo homotálico** (homothallic fungus). **1.** Autofértil. **2.** Especie que para su reproducción sexual precisa únicamente un talo, que por tanto es autocompatible. Hongo parásito que produce gametos femeninos y masculinos compatibles en el mismo micelio.
* **hongo imperfecto** (imperfect fungus). Deuteromicetos. Aquellos de los que se desconoce su reproducción sexual y se reproducen exclusivamente por conidios asexuales. Véase también forma imperfecta. *Sin*: hongo mitósporico.
* **hongo ligninolítico** (ligninolytic fungus). Denominación de aquellos hongos que degrada todos los componentes de la madera, incluída la lignina, dejándola de color claro. Véase podredumbre blanca de la madera.
* **hongo mitospórico** (mitosporic fungus). También llamados Deuteromicetos u hongos imperfectos.
* **hongo nematófago** (nematophagous fungus). Especies cosmopolitas que depredan una amplia gama de nematodos, aunque éstos no son la única fuente de alimentación. Pueden cambiar de la fase depredadora a la saprofita y viceversa, en función de las condiciones ambientales. Poseen un micelio laxo que ha sido modificado para formar órganos de captura de nematodos, como hifas productoras de una sustancia adhesiva, ramas adhesivas producidas sobre las hifas, botones adhesivos, anillos constrictores y no constrictores, o redes tridimensionales cubiertas de una sustancia adhesiva (lo más común), como la que forma una cepa seleccionada de *Arthrobotrys dactyloides* para una formulación comercial activa contra *Meloidogyne.*
* **hongo radiotrófico** (radiotrophic fungus). Que puede utilizar la energía de la radiación (radiación ionizante gama, UV, y otras) para su crecimiento. Mediada por la melanina convierten la radiación​ en energía química que utilizan para su desarrollo, como *Colletotrichum acutatum.*
* **hongo verdadero** (true fungus). Véase hongo. El término se refiere en exclusiva a los miembros del reino Fungi.
* **hora-frío** (chilling hour).Cada hora con temperatura inferior a 7 [°C](https://es.wikipedia.org/wiki/%C2%B0C). El número acumulado de horas frío se utiliza en Pomología para establecer las necesidades de frío invernal para la salida de la dormancia invernal de cada especie frutal. Véase también necesidades de frío.
* **hormona vegetal** (plant hormone). Sustancia sintetizada por las plantas que regula su crecimiento y desarrollo, ejerciendo en ocasiones su acción en un órgano distinto al de la síntesis. Hay cinco grandes grupos: auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico y etileno. Su mecanismo de acción se cree es similar al de las hormonas animales, uniéndose a un receptor y activando de este modo un proceso metabólico. Las bacterias patógenas de plantas también pueden producir hormonas reguladoras del crecimiento vegetal, similares a las producidas por las propias plantas o alternativamente, pueden producir sustancias que simulen o retarden la producción de hormonas vegetales o de los inhibidores del crecimiento vegetal, así auxinas, citoquininas, giberelinas y etileno son también producidos por bacterias durante la infección. *Sin*: fitohormona, regulador del crecimiento.
* **horas de humectación** (hours of leaf wetness). Número de horas en las que existe agua libre en la superficie de la cubierta vegetal de un cultivo.
* **hormesis** (hormesis). Procesos conservados durante los cuales una dosis baja o subletal de un agente o estímulo estresante es capaz de activar una respuesta adaptativa que incrementa la resistencia de una célula u organismo frente a un estrés más grave. A esta respuesta se le conoce como hormesis. Hay una gran cantidad de agentes horméticos entre los que se encuentran la radiación, el calor, los metales pesados, los antibióticos, el etanol, los agentes prooxidantes, y la restricción nutricional. La respuesta hormética involucra la expresión de una gran cantidad de genes que codifican para proteínas citoprotectoras como las chaperonas del tipo de las que responden a estrés térmico, las enzimas antioxidantes, los factores de crecimiento y las metalotioneínas, entre otros.
* **hormona vegetal** (plant hormone). Sustancia sintetizada por las plantas que regula muy diversos procesos durante el crecimiento y la respuesta a estreses, que incluyen la regulación de la inmunidad frente a patógenos, y ejercen en ocasiones su acción en un órgano distinto del de la síntesis. Se han descrito al menos nueve tipos: ácido abscísico, ácido jasmónico, ácido salicílico, auxinas, brasinoesteroides, citoquininas, etileno, giberelinas, y estrigolactonas. Su mecanismo de acción se cree es similar al de las hormonas animales, uniéndose a un receptor y activando de este modo un proceso metabólico. Si el patógeno interfiere en su mecanismo de acción se generarán síntomas aparentes y normalmente graves. *Sin*: fitohormona, regulador del crecimiento.
* **horno de calor seco.** Véase horno Pasteur.
* **horno de esterilización.** Véase horno Pasteur.
* **horno Pasteur** (Pasteur oven). Equipo que se utiliza comúnmente para deshidratar reactivos o muestras o para secar y esterilizar recipientes de vidrio, metal o instrumentos en el laboratorio, mediante calor seco. Posee un [termostato](https://es.wikipedia.org/wiki/Termostato) que controla la temperatura mediante un control digital. En general, pueden funcionar con [temperaturas](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura) comprendidas entre 50 y 300 [°C](https://es.wikipedia.org/wiki/%C2%B0C). Un ciclo completo de uso consiste en calentar el horno a la temperatura requerida, mantener esta temperatura durante el intervalo de tiempo adecuado, apagar la máquina y dejar el horno cerrado hasta que los objetos se enfríen y alcancen la temperatura ambiente. Los modos estándar de funcionamiento de un horno de aire caliente son de 1,5 a 2 horas a 160 °C, 45 minutos a 1 hora a 190 °C, o de 30 minutos a 250 °C. Su [aislamiento térmico](https://es.wikipedia.org/wiki/Aislamiento_t%C3%A9rmico) es de doble pared para mantener el [calor](https://es.wikipedia.org/wiki/Calor) y ahorrar [energía](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa): la capa interna posee una [conductividad térmica](https://es.wikipedia.org/wiki/Conductividad_t%C3%A9rmica) baja, y su capa exterior es metálica. También existe un espacio lleno de aire entre ambas capas como refuerzo del aislamiento. *Sin*: horno de calor seco, horno de esterilización.
* **horquilla de replicación** (replication fork). Formación que se produce en el lugar donde se separan las dos hebras de ADN durante su replicación.
* **hortaliza** (vegetable). Planta herbácea comestible que se cultiva en huertas al aire libre, protegidas o no, o en invernadero de ambiente controlado. Según el órgano comestible se denominan hortalizas de bulbo (como ajo seco, cebolla, etc.), hoja (como acelga, lechuga, etc.), tallo verde (como apio, espárrago, etc.), raíz (como rábano, zanahoria, etc.), flor (como brócoli, coliflor, etc.) o fruto (como pimiento, tomate, etc.). *Sin*: verdura.
* **horticultura** (horticulture). **1**. Ciencia y práctica del cultivo de frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales. **2**. En un sentido restringido, común en España, se refiere exclusivamente al conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de hortalizas.
* **hospedador** (host). Véase huésped y anfitrión.

* **hospedante** (host). Véase huésped y anfitrión.
* **hospedero**. Véase huésped y anfitrión.
* **HPS** (Hellenic Phytopathological Society, HPS). Sigla del inglés. Véase Sociedad helénica (griega) de fitopatología.
* **HTS** (High-Throughput Sequencing platform, HTS platform). Sigla del inglés. Véase plataforma de secuenciación de alto rendimiento y secuenciación masiva.
* **huanglongbing, HLB** (huanglongbing, HLB, greening). Denominación común de la enfermedad de los cítricos asociada a las especies de bacterias ‘*Candidatus* Liberibacter africanus’, ‘*Ca*. Liberibacter americanus’ y ‘*Ca*. Liberibacter asiaticus’, restringidas al floema y no cultivadas hasta la fecha. Transmitidas por injerto y por multiplicación vegetativa y de forma natural por psílidos vectores, cuyas especies más prevalentes son *Diaphorina citri* (psila asiática) y *Trioza erytreae* (psila africana). Está considerada como la enfermedad más peligrosa de los cítricos en la actualidad, por la gravedad de sus síntomas y la dificultad del control de sus vectores y de las bacterias causantes. Presente en países de África, Asia y América, no ha sido descrita en la cuenca del Mediterráneo, pero sí sus vectores en algunos países. *Sin*: enverdecimiento de los cítricos, greening, enfermedad del brote amarillo.
* **huella** (paw print). Véase impronta.
* **huella genética de ADN** (DNA fingerprint). Patrón de fragmentos polimórficos, obtenidos por restricción del ADN, amplificación de ADN por PCR, u otras metodologías, que se emplea como técnica para diferenciar genomas individuales, comparar secuencias de diferente origen o comparar una secuencia conocida con otra desconocida. *Sin*: fingerprint.
* **hueso** (stone). Véase endocarpio.
* **huésped** (host). **1**. Según la Real Academia Española (RAE), el latín *hospes, -itis,* del que deriva esta voz, significaba en un principio ‘persona que da alojamiento a otra’, sentido al que se añadió después el de ‘persona que se aloja en casa de otra’. El castellano huésped heredó ambos sentidos y llegó a significar, incluso, ‘dueño de una posada o pensión’. Con el tiempo, y para evitar anfibologías, fue perdiendo el primero de los sentidos indicados, y hoy se usa casi exclusivamente con el segundo sentido (persona que se aloja en casa de otra). En Biología, huésped significa ‘organismo en el que se aloja un parásito’. Este sentido se debe hoy al influjo del inglés *host* (voz que, aunque tomada del francés, procede del mismo étimo latino, y que, al contrario de lo ocurrido en español, solo ha conservado en inglés el sentido de ‘anfitrión’). Fuera de este ámbito, es preferible hoy reservar el término *huésped* para designar a quien recibe alojamiento, y denominar *anfitrión* al que lo proporciona. A pesar de la permisibilidad de la RAE, a lo largo del texto de este Glosario de léxico fitopatológico de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF), dado que el término huésped es el que se ha venido utilizando es las publicaciones de la SEF, aquí se usa indistintamente huésped o anfitrión, o ambos, para la máxima promoción y divulgación de la voz anfitrión. **2**. Organismo vivo, como una planta, un microorganismo o un cultivo celular, que alberga a un parásito o patógeno, con el que se establece una relación y en el que se puede multiplicar o replicar. **3**. Célula u organismo que se emplea para la expresión de uno o más genes heterólogos. *Sin*: anfitrión, hospedante, hospedador, hospedero.
* **huésped alternativo** (alternate host, alternative host). **1**. Uno de los dos tipos de huésped o anfitrión en el que una roya heteroica debe desarrollarse para completar su ciclo de vida. No confundir con la acepción 2 ni con huésped secundario. Véase huésped primario y huésped secundario **2**. (alternative host). Planta, distinta del huésped o anfitrión principal, en la cual el patógeno puede desarrollar su ciclo vital completo.
* **huésped diferencial** (differential host). Especie, cultivar o línea isogénica concreta de plantas que varían en susceptibilidad para un patógeno determinado, porque presenta síntomas distintivos en ella, lo que permite su identificación, especialmente si se trata de razas fisiológicas. Véase también planta indicadora.
* **huésped primario** (primary host). **1**. Especie vegetal donde las royas heteroicas desarrollan la fase sexual, con producción de teliosporas, aunque a veces se refiere al huésped o anfitrión de mayor importancia económica. **2**. Especie vegetal en la que las formas sexuales de pulgones copulan y ponen huevos para que hibernen en el hemisferio norte.
* **huésped secundario** (secondary host). **1**. Huésped alternativo (acepción 1) para royas heteroicas en el que se producen espermogonios y ecios, aunque a veces se refiere al huésped de menor importancia económica de estas royas. **2**. Huésped o anfitrión en el cual ocurre la fase asexual, partenocárpica, de los pulgones.
* **hülle** (hülle cell). Véase célula de hülle.
* **humectación** (wetness). Acción y resultado de humedecer con agua o proporcionar humedad a algo. Procedimiento para incrementar o mantener el contenido en vapor de agua del aire o de un sólido o gas.
* **humectador**. Véase humidificador.
* **humedad absoluta** (absolute humidity). Relación entre la masa de vapor de agua y el volumen de aire que la contiene. *Sin*: densidad de vapor.
* **humedad del aire** (air humidity, air moisture). Contenido de vapor de agua en el aire. Se denomina también humedad atmosférica. Se expresa mediante índices diversos (humedad absoluta, humedad específica, relación de mezcla, humedad relativa, etc.).
* **humedad específica** (specific humidity). Relación entre la masa de vapor de agua y la masa de aire húmedo en la que aquélla está contenida. Es un índice adecuado para el estudio de las transformaciones del vapor en la atmósfera por ser independiente de la temperatura.
* **humedad relativa** (relative humidity). Es la relación entre la cantidad de vapor de agua que contiene el aire y la que tendría si estuviere saturado a la misma temperatura. Se expresa en tanto por ciento.
* **humidificador** (humidifier). Aparato que aumenta la humedad de un cuerpo o sustancia o del ambiente. Sin: humectador.
* **humificación** (humification). Proceso por el cual el carbono de los restos orgánicos se transforma en sustancias húmicas mediante procesos bioquímicos efectuados por microorganismos y abióticos.
* **humus** (humus). Componente orgánico de naturaleza coloidal constituido principalmente por ácidos húmicos que está en la capa superior del suelo. Se forma por la descomposición de restos vegetales y animales y es fundamental para mantener la fertilidad del suelo y la microbiota.