

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOPATOLOGÍA

Boletín Informativo

Núm. 38 - Junio de 2002

XI Congreso Sociedad Española de Fitopatología

Almería, 14 al 18 de octubre, 2002

La segunda circular del Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología y toda la información referente a la organización y logística del mismo, pueden ser consultadas en la web que ha editado el Comité Organizador y en la web de la SEF. Recordamos que la sede del Congreso será el Hotel Meliá Almerimar situado en la urbanización Almerimar de El Ejido.

XI Congreso de la SEF
FIAPA
Ctra. de la Playa s/n
La Cañada de San Urbano 04120 (Almería)
Telf: 950 291981
Fax: 950 290092
Correo-e: fiapa@fiapa.es
<http://www..ual.es/personal/egallego/congresef>

Grupo de trabajo PVY-NTN

Debido a la preocupación que suscita en el cultivo de patata la enfermedad de los anillos necróticos del tubérculo, causada por la cepa NTN del virus Y (PVY, género Potyvirus), se ha constituido un grupo informal de investigadores interesados. Al contrario de la mayoría de virus, incluidas el resto de las cepas de PVY, el NTN produce síntomas en tubérculo que deprecian la calidad del producto. De esta manera es más un problema en la producción de consumo que en la de siembra. El estado de Israel lo ha declarado ya patógeno de cuarentena. Aunque se han descrito cebadores de PCR para diferenciar estos aislados de otros PVY, no se dispone de un bioensayo, requisito imprescindible para definir esta entidad como agente etiológico.

El grupo de trabajo está coordinado por Isla Browning de la Scottish Agricultural Science Agency (SASA), en Edimburgo browning@sasa.gov.uk Por ahora, se ha elaborado un cuestionario sobre aspectos biológicos (fecha de aparición, variedades afectadas...) y de bioensayo (resultados de inoculaciones artificiales, disponibilidad de aislados y variedades diferenciales...). Se pretende solicitar una acción COST para un «ring test» de aislados y variedades en diferentes países de Europa. Se puede solicitar mas información de la coordinadora del grupo o de Javier Legorburu (a) Txekos. jlegorburu@neiker.net aida Gabriela Cifuentes Guerra defendió el día 14 de diciembre de 2001 en el Departamento de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Madrid la tesis doctoral

titulada: «Epidemiología de los potyvirus que infectan el cultivo de judía grano». La tesis se realizó en el Departamento de Protección Vegetal del INIA bajo la dirección de la Dra Serafina Castro y del Dr Javier Romero y obtuvo la calificación de Sobresaliente *cum laude* por unanimidad.

Claudio Sandoval Briones defendió el día 14 de junio de 2002 en el Departamento de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Madrid la tesis doctoral titulada: «Interacción huésped-patógeno, movimiento y aplicaciones biotecnológicas de los RNAs defectivos del virus moteado del haba (BBMV)». La tesis se realizó en el Departamento de Protección Vegetal del INIA bajo la dirección del Dr. Javier Romero y obtuvo la calificación de Sobresaliente *cum laude* por unanimidad.

Jaume Alemany Agulló defendió el día 26 de octubre de 2001 la tesis doctoral titulada «Caracterización de metabolitos producidos por cepas de *Pseudomonas fluorescens* efectivas en el control biológico de hongos fitopatógenos». La tesis se realizó en el Departamento de de Ingeniería Química, Agraria y Tecnología Agroalimentaria del Instituto de Tecnología Agroalimentaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universitat de Girona, bajo la dirección del Dr Emilio Montesinos Seguí y del Dr Jaume Camps Soler y obtuvo la calificación de Sobresaliente *cum laude* por unanimidad.

Andrés I. Nico defendió el día 24 de abril de 2002 en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de Córdoba la tesis doctotal titulada «Incidencia y patogenicidad de nematodos fitopatógenos en plantones de olivo (*Olea europaea* L.) en viveros de Andalucía, y estrategias para su control». La tesis se realizó en el grupo de Sanidad Vegetal del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del CSIC de Córdoba, bajo la dirección del Dr Pablo Castillo y el Prof. Rafael M. Jiménez -Díaz y recibió la calificación de Sobresaliente *cum laude* por unanimidad.

Cursos

El INEC (Instituto de Investigaciones Ecológicas) ha llegado a un acuerdo con la Fundación Terrae Universitas por el cual sus cursos están subvencionados en un 50% de su costo. Según el Coordinador, Mario Robles del Moral esta oferta es interesante para todas las personas que desarrollan su actividad profesional en el sector medioambiental, ya que pone a su alcance unos conocimientos fundamentales para la gestión y control ambiental.

Se ha actualizado la oferta educativa del INEC y añadido el Master en Gestión de Residuos para esta convocatoria. Todo ello puede ser examinado en la página web: www.forestal.org

Congresos 2002

VIIIth International Plant Virus Epidemiology Symposium: First steps into the new millenium

Del 12 al 17 de mayo se celebró en Aschersleben (Alemania) el VIIIth International Plant Virus Epidemiology Symposium, organizado por el Federal Centre for Breeding Research on Cultivated Plant (BAZ) bajo los auspicios del Plant Virus Epidemiology Committee of

the International Society of Plant Pathology. En el Simposium participaron más de 150 especialistas procedentes de África, América, Asia, Australia, y Europa. Los participantes españoles procedían de los Centros de Investigación y Universidades de Lleida, País Vasco, Madrid, Santiago de Compostela, y Valencia. Se presentaron un total de 46 comunicaciones orales y 109 paneles distribuidos en 5 sesiones: I. Virus Resistance in Plants, II. Virus-vector interactions, III. Molecular and general virus epidemiology, IV. Dynamics of virus spread y V. Strategies for virus control, destacando las sesiones II y III, por las nuevas aportaciones en este campo y por el elevado número de contribuciones presentadas.

Más información en <http://virus-2002.bafz.de>

Dra M. Angels Achón. Departamento Producción Vegetal y Ciencia Forestal. ETS de Ingeniería Agraria. Universitat de Lleida.

Conferencia Internacional sobre Alternativas al Bromuro de Metilo “Los Retos Pendientes” celebrada en Sevilla del 5 al 8 de marzo

Esta Conferencia Internacional ha sido precedida por otras celebradas en Tenerife (1997), Roma (1998) y Heraklion (1999) que supusieron importantes contribuciones al esfuerzo europeo para reducir el uso del bromuro de metilo (BM) y su efecto perjudicial sobre la capa de ozono. La Conferencia de Sevilla ha permitido a investigadores, técnicos, extensionistas, gestores, agricultores, entidades comerciales y responsables gubernamentales conocer el estado de las investigaciones sobre alternativas al uso del BM, poniendo de manifiesto los retos que plantea su eliminación el 1 de enero de 2005 y las investigaciones necesarias en el futuro. En la Conferencia han participado como ponentes 72 expertos de 26 países. En una primera parte se expusieron las ideas claves sobre el deterioro de la capa de ozono y la investigación para su recuperación, las normativas internacionales y nacionales que afectan a los agricultores de la Unión Europea, las políticas futuras para el fomento de alternativas y las normativas medioambientales para el comercio de productos agrícolas. A continuación se expuso la panorámica general y el estado actual de las alternativas que incluyó ponencias sobre alternativas químicas y no químicas en la producción de fresas, tomates, cucurbitáceas, pimientos y otros cultivos hortícolas, flor cortada, y tabaco, con énfasis en los países mediterráneos; desinfección de estructuras, instalaciones alimentarias, grano, semillas, objetos artísticos y madera; así como el impacto económico y social de la eliminación del BM. Paralelamente se realizaron cuatro talleres de trabajo relativos al cultivo de la fresa, al cultivo de flor cortada, a cuarentena y preembarque y a alternativas no químicas que, partiendo de “un resumen de situación” y de algunos “casos estudio”, principalmente de países mediterráneos, ayudaron a determinar las investigaciones a realizar en el futuro y los requisitos para aplicar las alternativas al BM. Además se exhibieron 30 posters que apoyaron las presentaciones hechas por los expertos. Diversas entidades comerciales hicieron exhibiciones y seminarios sobre sus productos. Finalmente hubo un día de visitas de campo a zonas de cultivos de fresa (Huelva), de flor cortada (Cádiz) y a instalaciones de postcosecha cercanas a Sevilla en las que los asistentes al Seminario pudieron observar algunas de las experiencias llevadas a cabo en España sobre el tema de la conferencia.

Dra Paloma Melgarejo. Dpto. Protección Vegetal. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. SGIT-INIA.

International Union of Microbiological Societies Congress. París (Francia) del 27 de julio al 1 de agosto. Palacio de Congresos de París. Se desarrollaran conjuntamente el Xth International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, el Xth International Congress of Mycology y el XIIth International Congress of Virology.
<http://www.iums-paris-2002.com>

7th International Mycological Congress. International Mycological Association. Oslo (Noruega) del 11 al 17 de agosto de 2002. Organizado por Biological Institute and Botanical Museum, University of Oslo. Contactar: IMC7 Congress Secretariat. P.O. Box 24 Blindern, N-0314 Oslo, Norway.

XXVI International Horticultural Congress. Toronto (Canadá), del 11 al 17 de agosto de 2002.

Contactar: Dr. N. E. Looney, Pacific Agri-Food Research Center, AAFC, Summerland, BCV0H 1Z0, Canadá.

E-mail: looneyn@em.agr.ca

<http://www.ihc2002.org>

6th Conference of European Foundation for Plant Pathology. Disease Resistance in Plant Pathology. Praga (República Checa), del 9 al 14 de septiembre de 2002.

<http://www.efpp.net/events.htm>

International Union of Microbiological Societies Congress. París (Francia) del 27 de julio al 1 de agosto. Palacio de Congresos de París. Se desarrollaran conjuntamente el Xth International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, el Xth International Congress of Mycology y el XIIth International Congress of Virology.
<http://www.iums-paris-2002.com>

7th International Mycological Congress. International Mycological Association. Oslo (Noruega) del 11 al 17 de agosto de 2002. Organizado por Biological Institute and Botanical Museum, University of Oslo. Contactar: IMC7 Congress Secretariat. P.O. Box 24 Blindern, N-0314 Oslo, Norway.

XXVI International Horticultural Congress. Toronto (Canadá), del 11 al 17 de agosto de 2002.

Contactar: Dr. N. E. Looney, Pacific Agri-Food Research Center, AAFC, Summerland, BCV0H 1Z0, Canadá.

E-mail: looneyn@em.agr.ca

<http://www.ihc2002.org>

6th Conference of European Foundation for Plant Pathology. Disease Resistance in Plant Pathology. Praga (República Checa), del 9 al 14 de septiembre de 2002.

<http://www.efpp.net/events.htm>

las divisiones Sur y Caribe de la American Phytopathological Society (APS).

Información: j-amador@tamu.edu o e.french@cgiar.org

<http://www.apsnet.org>
<http://firststone.tamu.edu/bp2003.htm>

14th Meeting of the International Council for the Study of Virus and Virus -like Diseases of the Grapevine. Locorotondo, Bari (Italia)) del 12 al 17 de septiembre de 2003.
<http://www.agr.uniba.it/ICVG2003/>

3rd International Bemisia Workshop. Barcelona (España) del 17 al 20 de marzo de 2003. Organizado por el Departamento de Protecció Vegetal del IRTA.
<http://www.irta.es/bemisia2003/>

Libros

R. Kenneth Horst. Westcott's Plant Disease Handbook. Sixth Edition. 1032 pages. Kluwer Academic Publishers, Boston. 2001. Hardbound, ISBN 0-7923-8663-9. 39,95 \$

Ronald L. Phillips and Indra K. Vasil. DNA-Based Markers in Plants. 528 pages. Kluwer Academic Publishers, Boston. 2001. Hardbound, ISBN 0-7923-6865-7.

Arun Kumar Sharma and Archana Sharma. Chromosome Painting. 200 pages. Kluwer Academic Publishers, Boston. 2002. Hardbound, ISBN 0-7923-7009-0.

Derek Soper. A Guide to Seed Treatments in the UK. 4th Edition. 52 pages. British Crop Protection Council Publications. 2001. ISBN 1-901396-28-2. 40.00 \$

I. P. Woiwod, D. R. Reynolds and C. D. Thomas. Insect Movement: Mechanisms and Consequences. 464 pages. CABI Publishing. 2001. ISBN 0851994563. 130.00 \$

Vaidya J.G. and Nene G.A. Fungal enzymes. Ediciones Satyajeet Prakashan. 2002. 20\$
Mas información:
<http://www.satyajeetprakashan.com>

El Artículo del Boletín

El fitoplasma causante del Decaimiento del peral o Pear decline en nuestro país: detección, epidemiología y control.

A. Batlle¹, A. Laviña¹, M. García¹ y V. Medina². ¹ IRTA, Dpt. de Protecció Vegetal. Ctra. Cabrils, s/n - 08348 Cabrils - Barcelona. ² UDL-IRTA, Avda. Alcalde Rovira Roure 177 - 25006 Lleida

La enfermedad del decaimiento del peral o pear decline, esta causada por un fitoplasma perteneciente al grupo Apple proliferation y se transmite, bien por injerto, bien por insectos

psílicos del género *Cacopsylla*. Esta enfermedad, declarada de cuarentena por la Unión Europea fue descrita por primera vez en Italia en los años 40, donde se conocía como moria del peral y actualmente se encuentra presente en la mayor parte de los lugares donde se cultiva el peral. En España se encuentra citada desde los años 70 en plantaciones del Valle del Ebro, pero fue a finales de los 80 y coincidiendo con el aumento de las poblaciones de *Cacopsylla pyri* cuando se produjo una importante expansión de la enfermedad. El desarrollo de las técnicas moleculares en los años 90 permitió diferenciar, caracterizar y clasificar a los fitoplasmas con una base filogenética. La amplificación mediante PCR del gen 16S rDNA y el posterior análisis de restricción mediante RFLP, permitieron conocer que el fitoplasma causante de la enfermedad en nuestro país, no se diferenciaba en este aspecto al identificado en otros países como Italia, Alemania y EEUU. Sin embargo, los estudios de otras zonas menos conservadas del genoma del fitoplasma, que se están realizando actualmente dentro de distintos proyectos de investigación, permitirán conocer si existen diferencias moleculares relacionadas con la distinta gravedad de los síntomas observados. La expresión de los síntomas depende en gran manera de la susceptibilidad de la variedad y de la combinación porta-injertos-variedad. Así la utilización en algunos países de portainjertos muy sensibles como los orientales, *Pyrus serotinia* y *Pyrus ussuriensis* introducidos por su resistencia a otras enfermedades, provocaron un aumento en la severidad de los síntomas de la enfermedad de *Pear decline* y causaron la muerte a un gran número de árboles en décadas anteriores.

El desarrollo del proyecto INIA SC97-131-C2-2 permitió avanzar en el conocimiento de la etiología, incidencia y distribución de esta enfermedad en nuestro país. Así mismo, el desarrollo de los distintos objetivos contemplados en el proyecto INIA RTA 01-077, que se está llevando a cabo actualmente como son: mejora de las técnicas de diagnóstico, caracterización molecular de aislados, estudios epidemiológicos y valoración de la susceptibilidad de distintos portainjertos y variedades, se espera que permita mejorar el control de esta enfermedad. La prospección realizada en Cataluña dentro del primer proyecto mencionado, fue llevada a cabo con la colaboración de los técnicos de las Asociaciones de Defensa Vegetal y consistió en la observación de la presencia o ausencia de síntomas en más de 1500 parcelas comerciales. En las parcelas donde se observaron síntomas se confirmó la presencia o ausencia del fitoplasma mediante PCR-nido. Los resultados de esta prospección mostraron que alrededor del 7 % de las parcelas observadas presentaban una incidencia de árboles con síntomas superior al 5 % y que probablemente existan más parcelas afectadas en las que los síntomas son poco patentes. El mayor número de parcelas afectadas corresponden a la variedad **Limonera** (48% del total de identificadas como positivas de PD), seguidas de parcelas de **Bartlett, Williams, Conference, Ercolini** y **Abatte Fettel**. La variedad **Blanquilla**, aún y siendo una de las más cultivadas en Cataluña es en la que se presenta un menor número de parcelas con presencia de síntomas (4% del total de las identificadas). La incidencia de árboles presentando síntomas en las distintas parcelas donde se identificó la enfermedad, dependía del portainjerto y de la variedad, oscilando entre un 5 y un 60%. La mayor incidencia se presentaba en parcelas de la variedad Limonera injertada tanto en *Cydonia oblonga* (32-59% de incidencia) como en *Pyrus communis* (8-58%), aunque los síntomas fueron más severos en *C.oblonga*.

Los síntomas varían según el tipo de variedad, así en **Bartlett** los síntomas más característicos que se observaron fueron, clorosis, manchas necróticas y enrojecimiento prematuro; en **Limonera**, clorosis, manchas necróticas y disminución del crecimiento y por

último en **Blanquilla**, clorosis y disminución del crecimiento en los meses de mayo y septiembre.

Los estudios epidemiológicos realizados indicaron que al igual que ocurre en otros países del área mediterránea, como Italia, probablemente *C.pyri* es el vector más importante en la zona, ya que ésta es la especie más abundante en la región, habiéndose capturado muy pocos o ningún individuo de las otras dos especies citadas como vectores de la enfermedad, *C.pyricola* y *C. pyrisuga*. El seguimiento de las poblaciones de esta especie y el análisis de los individuos recolectados han señalado que durante todo el año se presentan individuos infectados por el fitoplasma. *Cacopsylla pyri* hiberna como adulto y mantiene el fitoplasma durante el periodo invernal, siendo capaz de transmitir la enfermedad en el momento de iniciarse la brotación del árbol en marzo o abril.

Estudios realizados para determinar la posible influencia de otros patógenos, principalmente virus, en la expresión de síntomas mostraron que únicamente un pequeño porcentaje de las muestras analizadas presentaba alguna virosis y que por tanto, el principal responsable de la sintomatología parece ser el fitoplasma, ya que éste se estuvo detectando en las muestras sintomáticas en unos porcentajes que oscilaron entre un 60 y un 80%. La mayor o menor expresión de síntomas parece depender más de las condiciones climáticas, ya que en los años de mayor sequía se observó un mayor porcentaje de árboles con síntomas. También influye la variedad o portainjerto utilizado. Con el fin de determinar la evolución del fitoplasma en el árbol a lo largo del año y conocer cual era el mejor momento para realizar su detección, así como el mejor tejido, se realizó un seguimiento de la detección mediante PCR nido en 45 árboles infectados por el fitoplasma pertenecientes a tres variedades (Bartlett, Limonera y Blanquilla). Los resultados obtenidos mostraron que Bartlett y Limonera presentan una evolución similar durante las cuatro estaciones, sin observarse diferencias significativas entre las medias de detección anuales, sin embargo en Blanquilla, aunque presenta un patrón similar, el porcentaje de detección fue siempre menor. El número de árboles detectados como positivos mediante PCR aumenta desde el mes de junio hasta el mes de diciembre, mes en el que se alcanza el máximo porcentaje de detección (100, 100 y 60 % de árboles detectados como positivos para las variedades Limonera, Barlett y Blanquilla respectivamente). En primavera, se inicia un periodo de recolonización de la parte aérea y la detección durante esta época es mínima. Uno de los resultados más relevantes de este estudio es que en clima mediterráneo el fitoplasma se detecta en la parte aérea durante el periodo de latencia invernal. Estudios de transmisión realizados durante esta época han permitido conocer que el ADN detectado pertenece a fitoplasmas viables, ya que se obtuvo transmisión a árboles sanos. La persistencia durante el periodo invernal es un factor a tener en cuenta ya que la diseminación del fitoplasma a través de los injertos de invierno puede ser importante si no se realizan controles adecuados.