

Información actualizada

Pectobacterium atrosepticum (van Hall 1902)

Gardan *et al.* 2003

Pie negro

Sinónimos: *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*, *Pectobacterium carotovorum* subsp. *atrosepticum*.

Taxonomía: *Pseudomonadota*; *Gammaproteobacteria*; *Enterobacterales*
Enterobacteriales; *Pectobacteriaceae*.

Descripción: Bacteria con forma bacilar, Gram-negativa, anaeróbica facultativa y móvil con varios flagelos peritricos. No forma esporas. Utiliza una gama moderadamente amplia de fuentes de carbono y energía. Se diferencia de *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* y de *Dickeya* spp. en varios caracteres bioquímicos y mediante técnicas serológicas y moleculares.

Huéspedes: Col china (*Brassica rapa* subsp. *pekinensis*)*, patata (*Solanum tuberosum*)*, tomate (*Solanum lycopersicum*)* y zanahoria (*Daucus carota*)*.

*Huéspedes identificados en España.

Sintomatología: Causa pérdidas en la emergencia por podredumbre de los tubérculos de siembra. Una vez emergidas, las plantas aparecen de menor tamaño, con la parte aérea de color verde pálido o amarillento y hojas rígidas y erectas, con los márgenes enrollados hacia dentro. El cuello, por encima y por debajo de la superficie, está podrido en su interior y con la epidermis de color pardo oscuro. La podredumbre del tallo puede afectar únicamente a la base o a toda la planta. Los tubérculos hijos pueden pudrirse tanto en campo como en almacén.

Transmisión: Patata de siembra, agua, lluvia, viento y técnicas de cultivo.

Distribución geográfica: Mundial, en zonas templadas y frescas. En España se ha identificado en zonas de cultivo de patata y, muy esporádicamente, en otros cultivos.

Referencias:

- Alarcón, B., Gorris, M.T., Cambra, M., López, M.M. (1995). Serological characterization of potato isolates of *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* and subsp. *carotovora* using polyclonal and monoclonal antibodies. *Journal of Applied Bacteriology* 79: 592-602.
- EPPO. (2023). EPPO Global Database. <https://gd.eppo.int>.
- Gorris, M.T., Alarcón, B., López, M.M., Cambra, M. (1994). Characterization of monoclonal antibodies specific for *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* and

comparison of serological methods for its sensitive detection on potato tubers. *Applied and Environmental Microbiology* 60: 2076-2085.

- Palacio-Bielsa, A., Cambra, M.A. (2006). *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* y *Dickeya* spp. (ex *Erwinia chrysanthemi*, *Pectobacterium chrysanthemi*) en aguas de riego de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín de la Sociedad Española de Fitopatología* 55: 4-8.
- Palacio-Bielsa, A., Rodríguez-Palenzuela, P., Palomo, J.L., Cambra, M.A. (2018). Pie negro y podredumbres blandas en patata causadas por *Dickeya* y *Pectobacterium* spp. En: *Enfermedades de plantas causadas por bacterias*, pp. 267-284. SEF-Bubok Publishing S.L., Madrid, España.
- Palomo, J.L., García-Benavides, P., Cortés, J. (1997). *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* (van Hall) Dye y subsp. *carotovora*. Fichas de diagnóstico en laboratorio de organismos nocivos de los vegetales. Ficha 111. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. <https://www.mapa.gob.es/app/observatorio-de-tecnologias-probadas/diagnostico/consulta.asp>.
- Tóth, I., Bertheau, Y., Hyman, B., Laplaze, I., López, M.M., McNicol, J., Niepold, F., Persson, P., Salmond, G.P.C., Sletten, A., Van der Wolf, J.M., Pérombelon, M.C.M. (1999). Evaluation of phenotypic and molecular typing techniques for determining diversity in *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*. *Journal of Applied Microbiology*, 87: 770-781.
- Wastie, R.L., Mackay, G.R., Carbonell, J. (1994). Effect of *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* on yield of potatoes from cut and uncut tubers in Valencia. *Potato Research* 37: 21-24.