

***Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* (van Hall) Dye**
subsp. *carotovora* (Jones) Dye

PATATA

Podredumbre blanda. Pie negro

Solanum tuberosum L.**Sinonimia**

E.c. atroseptica: *Pectobacterium carotovorum* var. *atrosepticum* (van Hall) Graham y Dowson.

E.c. carotovora: *Pectobacterium carotovorum* var. *aroideae* (Townsend) Dowson.

Distribución en España

Presente, ampliamente distribuida.

Cultivos afectados

- *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* (van Hall) Dye: Patata, col, tomate.
- *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* (Jones) Dye: Es muy polífaga y ha sido descrita en gran número de especies hortícolas, industriales y ornamentales.

Sintomatología

Ambas subespecies producen síntomas similares: fallos de nascencia, oscurecimiento y pudrición blanda en la base del tallo (pie negro) que puede extenderse a la totalidad del mismo, falta de desarrollo de la planta, con hojas cloróticas y enrolladas. En tubérculos, podredumbre de aspecto húmedo, consistencia blanda y cremosa, y coloración variable.



Podrición en la base del tallo (pie negro).

Análisis de la muestra

En tubérculos o plantas con síntomas, realizar un dilacerado en agua estéril del borde de ataque. Sembrar en medio LPGA y CVP. Este último es semiselectivo y las colonias de *Erwinia carotovora* forman unas cavidades características. Purificar en medio King B.

(Medio CVP: Agua destilada caliente 0,5l, CaCl₂ (Sol. 10%, preparada en el momento) 6,8 ml, Cristal violeta (Sol. 0,075%) 1 ml, Nitrato sódico 1 g, Citrato trisódico 2,5 g, Triptona 1,5 g, Agar 2 g, Polipectato sódico (Bulmer) 11 g; ajustar a pH 6,8-7,2 y esterilizar (120 °C, 15 min.)).

En muestras asintomáticas el análisis puede realizarse por serología: Inmunofluorescencia, ELISA, ELISA-enriquecimiento. Esta última consiste en un enriquecimiento del extracto, previo al test ELISA, para conseguir una mayor sensibilidad.



Podredumbre húmeda en tubérculo.

Identificación

Características comunes a las dos subespecies:

Gram	-
Hugh-Leifson: O/F	+/+
Medio Sutton	+
Podredumbre en patata	+
Hidrólisis de gelatina	+
Crecimiento en NaCl 5%	+

Características diferenciadoras:

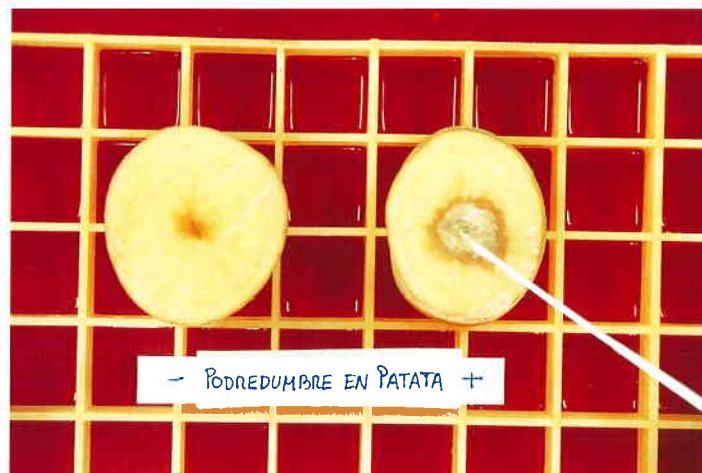
Crecimiento a 37 °C:	Ecc+	Eca-
Producción de ácido de α Metil-D-Glucósido:	Ecc-	Eca+



Cavidades producidas por *Erwinia carotovora* en CVP

Poder patógeno.- Seleccionar tubérculos sanos.

Desinfectar por inmersión en agua con lejía, enjuagándolos con etanol (70%). Cortar rodajas de 5-7 mm. Colocarlas en cámara húmeda. Hacer una pequeña incisión en el centro, y depositar un asa de suspensión bacteriana concentrada. Incubar a 25 °C durante 48-72 h. Comprobar si hay pudrición blanda con un asa estéril.



Prueba de Podredumbre en patata.

Bibliografía

- BRADBURY, J. F., 1977; *Erwinia carotovora* var. *atropsetica* y *E. carotovora* var. *carotovora*. CMI. *Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria*, N.º 551 y 552.
- NOVAL, C., 1991; Género *Erwinia*. En: Manual de Laboratorio. Diagnóstico de hongos, bacterias y nematodos fitopatógenos. Dir. Gral. de Sanidad de la Producción Agraria. MAPA: pp. 203-240.
- SCHAAD, N. W., 1988; Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria. 2nd. Ed. APS Press: pp. 44-59.

GRUPO DE TRABAJO DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO

Centro Regional de Diagnóstico de la Junta de Castilla y León
Palomo Gómez, J. L.; García Benavides, P. y Cortés Barbero, J.