

Agrobacterium vitis Ophel y Kerr

Tuberculosis de la vid, roña de la vid, tumores de la vid

VID

Vitis vinifera L.**Sinonimia***Agrobacterium tumefaciens* biovar 3.**Distribución en España**

Presente, ampliamente distribuida.

Cultivos afectados

Vid.

Sintomatología

Produce tumores en cuello y raíz, similares a los producidos por *A. tumefaciens* en frutales. También pueden aparecer tumores aéreos en sarmientos y brazos, debido a la migración sistémica de la bacteria. En este caso, son frecuentes los desgarramientos longitudinales de la corteza, formándose numerosos tumores. Al principio, los tumores son blandos y de color claro, y posteriormente se endurecen y su epidermis adquiere un color pardo u oscuro. En el punto de injerto pueden ser confundidos con callos de cicatrización del tejido.



Tumores aéreos en un pulgar.



Tumores en el punto de injerto.



Tumores en barbados.

Análisis de la muestra

Los tumores se lavan y se flamean superficialmente con alcohol. Pequeñas porciones del tumor se dilaceran en agua estéril, dejando macerar durante 10-20 min. Se siembra en medio selectivo Roy y Sasser (1983). Aunque es poco frecuente, también se puede encontrar *A. tumefaciens* (biovar 1) en vid, por lo que es conveniente sembrar además en medio selectivo de Schroth *et al*, 1965. Es aconsejable efectuar paralelamente el enriquecimiento de los dilacerados en estos mismos medios líquidos, sembrándolos en los respectivos medios sólidos tras 3-5 días de incubación a 25°C.

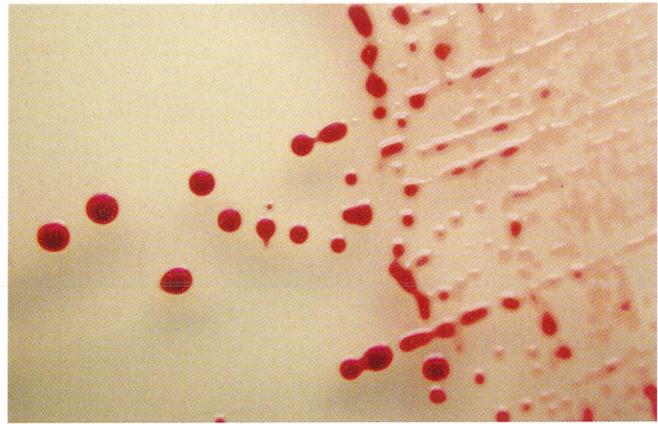
Identificación

A los 3-4 días de incubación a 25° C en medio de Roy y Sasser (1983), las colonias de *A. vitis* son redondas, convexas y mucosas, de color perla o rosadas, normalmente con centros rojos. Las colonias se purifican y se siembran en medio King B. Las pruebas de identificación rápida del género *Agrobacterium* son: Gram (-), Hugh-Leifson (oxidativa lenta), ureasa (+), esculina (+).

La amplificación por PCR se realiza con iniciadores específicos de *A. vitis* pEAH1/pEAH2, obteniendo un fragmento de ADN de 199 pb (Eastwell *et al.*, 1995), aunque no todas las cepas patógenas amplifican con los mismos.

Para la determinación de biovars, se pueden utilizar microplacas estériles (Cubero y López, 2001). Los resultados del biovar 3 son: citrato (+); citrato férrico-amónico (-). Alkali de ácidos: malónico (+), L-tartárico (+) y mícico (-). Ácido de melecitosa (-).

El poder patógeno se verifica inoculando plantas de tomate y/o tabaco, atravesando el tallo con una aguja con cultivo bacteriano sólido. Las plantas se mantienen a 20-25°C y humedad relativa alta. Los tumores aparecen entre los 15 y 30 días. *A. vitis* puede presentar especificidad de huésped, por lo que en caso de ausencia de síntomas en tomate y tabaco se deben inocular plantas de vid.



Colonias de *A. vitis* en medio Roy y Sasser.



Tumores en tabaco inoculado.

Bibliografía

- CUBERO, J. y LÓPEZ, M.M., 2001: An efficient microtiter system to determine *Agrobacterium* biovar. European Journal of Plant Pathology. 107: 757-760.
- EASTWELL, K.C.; WILLIS, L.G. y CAVILEER, T.D., 1995: A rapid and sensitive method to detect *Agrobacterium vitis* in grapevine cuttings using the polymerase chain reaction. Plant Disease. 79: 822-827.
- LLOP, P.; CARUSO, P.; CUBERO, J.; MORENTE, C. y LÓPEZ, M.M., 1999: A simple extraction procedure for efficient routine detection of pathogenic bacteria in plant material by polymerase chain reaction. Journal of Microbiological Methods. 37: 23-31.
- ROY, M.A. y SASSER, M., 1983: A medium selective for *Agrobacterium tumefaciens* biotype 3. Phytopathology. 73: 810.
- SCHROTH, M.N.; THOMPSON, J.P. y HILDEBRAND, D.C., 1965: Isolation of *Agrobacterium tumefaciens*-A. radiobacter group from soil. Phytopathology. 55. 645-647.

GRUPO DE TRABAJO DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO. 2006
Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. DGA
Palacio-Bielsa, A.
Laboratorio del Centro de Protección Vegetal. Diputación General de Aragón
Cambra Álvarez, M.
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
López González, M.M.O

Agrobacterium vitis

Fichas de Diagnóstico en Laboratorio de Organismos Nocivos de los Vegetales

Ficha de Diagnóstico

Número ficha: 300

Organismo nocivo (nombre científico): *Agrobacterium vitis*

Organismo nocivo (nombre común): Tuberculosis de la vid, roña de la vid, tumores de la vid

Familia patógeno: BACTERIAS

Planta hospedadora (nombre científico): *Vitis vinifera* L.

Planta hospedadora (nombre común): VID

Autor/es: Cambra Álvarez, Miguel Ángel; López González, María Milagros; Palacio Bielsa, Ana Aragón. Zaragoza. Laboratorio de Diagnóstico y Prospecciones Fitosanitarias, Comunitat Valenciana. Moncada. Laboratorio de Referencia de Bacteriología (IVIA) , Aragón. Zaragoza. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA)

Laboratorio de Diagnóstico:

Año de publicación: 2006

[Ficha:](#) [Ver PDF ficha de diagnóstico](#)