

EN AÑOS EN QUE EL ATAQUE TIENE IMPORTANCIA SE PUEDE REDUCIR A LA MITAD LA CANTIDAD DE ACEITE

La lepra de la aceituna, una enfermedad poco conocida en el olivar

La lepra de la aceituna es una enfermedad de origen fúngico que afecta principalmente a los frutos, originando momificado y caída de los mismos, además de pérdida de rendimiento como consecuencia de la descomposición de la sustancia grasa.

La enfermedad presenta una incidencia baja, se desarrolla principalmente en otoño y los síntomas pueden confundirse con los de la antracnosis o los del repilo plumizo.



Foto 1. Este patógeno produce lesiones necróticas coalescentes que finalmente originan el momificado y caída de los frutos.

■ L.F. Roca, J. Moral y A. Trapero.

Departamento de Agronomía. ETSIAM. Universidad de Córdoba.
Campus de Rabanales. Córdoba.

La lepra de la aceituna es una enfermedad distribuida por numerosos países donde se cultiva el olivo. En España no se ha observado hasta hace relativamente poco tiempo, siendo citados ataques de la enfermedad en Badajoz (Del Moral *et al.*, 1986), Lérida (García y Cosialls, 1995) y en los últimos años en Andalucía. El hongo ataca tanto a los frutos como a las hojas y las ramillas, aunque estos últimos ataques carecen de importancia, excepto por contribuir a la supervivencia y dispersión del inóculo (Trapero y Blanco, 2004). En los frutos, donde el patógeno ocasiona el mayor daño, se producen lesiones necróticas coalescentes (**foto 1**), que finalmente originan el momificado y caída de los mismos. Generalmente, la incidencia de la enfermedad es muy baja, pero en los años en que el ataque tiene alguna importancia, se debe a la

caída del fruto y a la pérdida de aceite, que puede llegar a ser la mitad de la cosecha de este producto (Petri, 1915). Puesto que la acción destructora del micelio se ejerce sobre la sustancia grasa, se supone un efecto negativo sobre la calidad del aceite, probablemente en forma de aumento de la acidez.

Síntomas de la enfermedad

Los síntomas principales de la lepra se presentan tanto en frutos verdes como maduros y consisten en lesiones necróticas circulares, de pocos milímetros de diámetro, deprimidas, de color marrón oscuro, limitadas por un reborde más oscuro y circundadas por un halo clorótico, que terminan por causar el momificado total o parcial del fruto y su caída (Goidanich, 1964; Del Moral *et al.*, 1986; Andrés, 1991; Trapero y Blanco, 2004) (**foto 2**). El número de lesiones por fruto es muy variado y su dis-

tribución, irregular por toda la superficie, llegando en ocasiones a ocupar la totalidad de la drupa (**foto 3**). Frecuentemente, los frutos presentan lesiones latentes que se manifiestan al ser almacenados (Goidanich, 1964).

Frecuentemente, los frutos presentan lesiones latentes que se manifiestan al ser almacenados.

En las hojas, durante el invierno, aparecen manchas circulares, blanquecinas, deprimidas y de 1-4 mm de diámetro. En las ramas, las manchas son de color amarillo-ocre, ligeramente deprimidas y a veces provocan la marchitez y desecación de la parte apical de la rama (Goidanich, 1964).

Los síntomas en aceituna pueden confundirse con los de la antracnosis o aceituna jabonosa (*Colletotrichum* spp.), o incluso con los del emplomado o repilo plumizo (*Pseudocercospora cladosporioides*). Por ello, el diagnóstico requiere comprobar en el laboratorio la presencia de cuerpos fructíferos o conidios del patógeno en las lesiones. Con frecuencia, en los frutos incubados en cámara húmeda se forman los conidios rodeados de un micelio blanco característico (**foto 4**), lo que facilita su identificación.

Agente causal

El patógeno fue descrito por Petri en Italia en 1907 como *Cylindrosporium olivae*, causante de la cilindrosporiosis o lepra (Petri, 1915), aunque después se reclasificó como *Gloeosporium olivae*, hongo imperfecto del grupo de los coelomicetos formadores de conidios en acérvulos. Estudios posteriores lo han identificado como *Phlyctema vagabunda*, anamorfo del ascomiceto *Neofabraea alba* (Verkley, 1999). Esta especie fúngica ha sido descrita sobre numerosos huéspedes, principalmente manzano, y más raramente en peral o membrillero, donde causa podredumbre de frutos. También se ha observado en hojas de especies silvestres como el sauce, el saúco, el madroño o el evónimo. En el fresno causa chancros sobre tallos y ramas (Farr *et al.*, 1989; Spiers y Hopcroft, 1990; Smith *et al.*, 1992; Putnam y Adams, 2005).

El patógeno ha sido descrito en numerosos huéspedes, silvestres y cultivados, y especialmente en manzano, donde causa podredumbre de frutos.

En las lesiones de las aceitunas atacadas se pueden observar los cuerpos fructíferos o



Foto 2. Síntomas de la lepra de la aceituna causada por *Phlyctema vagabunda* en frutos del cultivar Picual (derecha) y del cultivar Blanqueta (abajo).



INDUSTRIAS DAVID S.L
Alta tecnología para sus viñedos
y frutales



azufradoras, deshojadoras, interceptas
alineadoras de leña, despuntadoras
distribuidores estiércol,
prepodadoras de viña en espaldera
prepodadora de árboles, cultivadores
trituradoras...

P.I. Urbayecia II. Parcelas 28-30
C.P.:30510 Yecla-Murcia-España
tfno. (+34) 968 71 81 19 ::: fax (+34) 968 79 58 51
e-mail: industriasdavid@industriasdavid.com

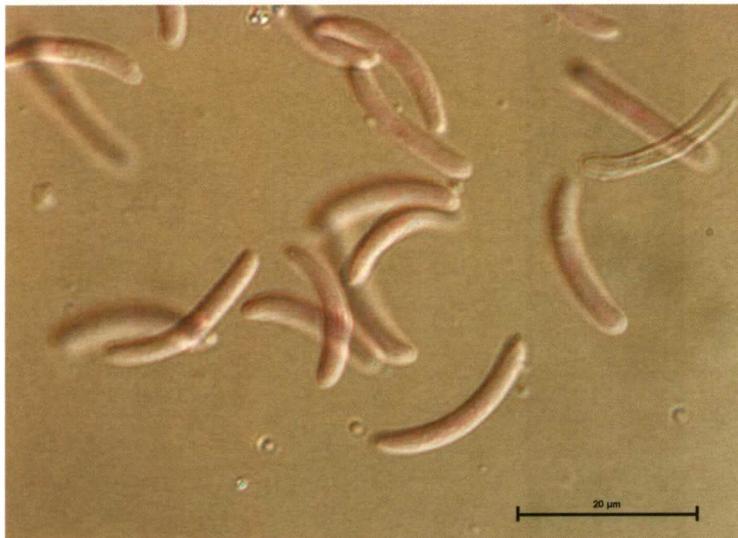
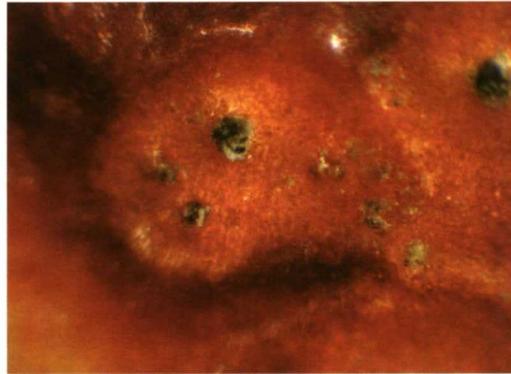
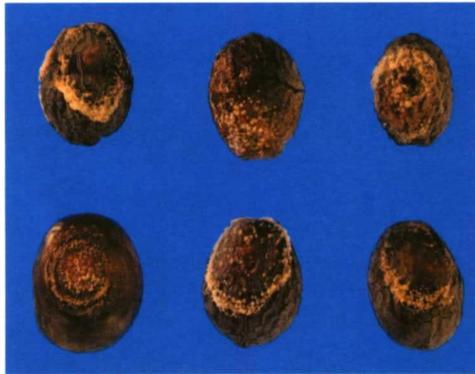


Foto 3 (arriba). Escala de intensidad de síntomas en aceitunas afectadas de lepra.

Foto 4 (centro, izquierda). Micelio blanco y conidiomas de *P. vagabunda* en lesiones de aceitunas incubadas en cámara húmeda.

Foto 5 (centro, derecha). Conidiomas de *P. vagabunda* en el interior de las lesiones en frutos afectados.

Foto 6 (abajo). Conidios de *Phlyctema vagabunda*.

conidiomas del hongo, en forma de pequeñas protuberancias hemisféricas de color oscuro y de hasta 600 micras de diámetro, que al crecer, terminan rompiendo el epicarpio y liberando los conidios inmersos en masas de color grisáceo o marrón claro (foto 5). Éstos son hialinos, aseptados, fusiformes, rectos o ligeramente curvados, de 15-18 mm de longitud por 2,5-3 mm de anchura (Sutton, 1980) (foto 6).

En los estudios realizados por la Unidad de Patología Agroforestal de la Universidad de Córdoba sobre enfermedades del olivo, se ha podido observar ocasionalmente esta enfermedad en la provincia de Córdoba, afectando a olivos de los cultivares Picual, Hojiblanca, Arbequina y, especialmente, Blanqueta, cultivar que ha mostrado una mayor susceptibilidad.

Los síntomas fueron similares en todos los cultivares y acordes a los descritos en la bibliografía. Los conidios producidos en los cuerpos fructíferos de las aceitunas afectadas mostraron unas dimensiones medias

de $12,4 \pm 2,8 \times 2 \pm 0,2$ mm, valores ligeramente inferiores a los encontrados por Del Moral et al., (1986) en prospecciones realizadas en campos de Extremadura y a los descritos en la bibliografía. No obstante, cuando el hongo se cultivó en medio PDA (Patata Dextrosa Agar), los conidios obtenidos mostraron mayores dimensiones, $20,9 \pm 3,8 \times 2,2 \pm 0,29$ mm, similares a las descritas por los demás autores.

Desarrollo de la enfermedad

El ciclo de patogénesis es poco conocido, pero se supone similar al de la antracnosis causada por especies de *Colletotrichum*. Al igual que ocurre con este patógeno, la presencia de heridas sobre el fruto favorece la infección, y la fase epidémica grave tiene lugar durante el otoño, con abundantes lluvias y temperaturas suaves, en torno a los 20°C. La multiplicación y dispersión del patógeno se realiza a corta distancia mediante los conidios arrastrados por las gotas de lluvia, siendo los frutos escapados de la recolección los que actúan como principal fuente de inóculo (Goidanich, 1961; Trapero y Blanco, 2004). Lo anterior explicaría que se observen olivos gravemente afectados junto a otros sin síntomas de la enfermedad.

El ciclo de patogénesis es poco conocido, pero se supone similar al de la antracnosis causada por especies de *Colletotrichum*. Al igual que ocurre con este patógeno, la presencia de heridas sobre el fruto favorece la infección, y la fase epidémica grave tiene lugar durante el otoño, con abundantes lluvias y temperaturas suaves, en torno a los 20°C. La multiplicación y dispersión del patógeno se realiza a corta distancia mediante los conidios arrastrados por las gotas de lluvia, siendo los frutos escapados de la recolección los que actúan como principal fuente de inóculo (Goidanich, 1961; Trapero y Blanco, 2004). Lo anterior explicaría que se observen olivos gravemente afectados junto a otros sin síntomas de la enfermedad.

Control de la enfermedad

Al tratarse de un patógeno fúngico, cuyos conidios necesitan agua libre para germinar e infectar los tejidos vegetales, se recomiendan aquellas medidas culturales tendentes a favorecer la ventilación de los árboles, así como la eliminación de frutos momificados y ramillas afectadas que puedan actuar como reservorios de inóculo. Al tratarse de una enfermedad poco extendida, los estudios realizados sobre su control son escasos, por lo que se recomiendan los mismos tratamientos y productos indicados para el control de otras enfermedades fúngicas del olivo, como el repilo o la antracnosis, generalmente productos cúpricos y mezclas de éstos con fungicidas orgánicos, aplicados con carácter preventivo en otoño, antes de la llegada de las primeras lluvias (Trapero y Blanco, 2004). ■

Bibliografía

- Andrés, F. de. 1991. Enfermedades y plagas del olivo. Riquelme y Vargas Ediciones, Jaén. 646 pp.
- Del Moral, J., Mazón, J.J., Santiago, R. 1986. *Phlyctea vagabunda* Desm. Y v. *Arx* y *Fusarium moniliforme* Sheldon, nuevos patógenos de la aceituna en España. Bol. San. Veg. Plagas 12: 9-17.
- Farr, D.F., Bills, G.F., Chamuris, G.P., Rossman, A.Y. 1989. Fungi on plants and plant products in the United States. APS Press, St. Paul, Minnesota. 1252 pp.
- Garfía, F., Cosialls, J.R. 1995. La lepra de las aceitunas. Agricultura 760: 929-930.
- Goidanich, G. 1964. Manuale di Patologia Vegetale. Edizioni Agricola Bologna. 1283 pp.
- Petri, L. 1915. Le Malattie dell olivo. Instituto Micrografico Italiano - Editore. Firenze. 169 pp.
- Putnam, M.L., Adams, G.C. 2005. *Phlyctema vagabunda* causes coin canker of ash (*Fraxinus* spp.) in North America. Plant Dis. 89: 773.
- Smith, I.M., Dunez, J., Phillips, D.H., Lelliot, R.A., Archer, S.A. 1992. Manual de las enfermedades de las plantas. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 671 pp.
- Spier, A.G., Hopcroft, D.H. 1990. Some electron microscope observations of *Phlyctema vagabunda* on *Salix*. New Zealand Journal of Botany 28: 67-72.
- Sutton, B.C., 1980. The Coelomycetes Fungi Imperfecti with pycnidia, acervuli and stromata. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey, England. 696 Pp.
- Trapero, A., Blanco, M.A. 2004. Enfermedades. En: El cultivo del olivo. Barranco, D., Fernández-Escobar, R., Rallo, L. eds. Coedición Junta de Andalucía-Mundi-Prensa, Madrid. Pp. 557-614.
- Verkley, G.J. 1999. A monograph of the genus *Pezizula* and its anamorphs. Studies in Mycology 44: 1-176.