

La roña o “repilo” del labiérnago



Especie: *Spilocaea oleagina* (Cast.) Hughes (Sinónimo: *Cycloconium oleaginum* Castagne) y *S. phillyreae* (Nicolas & Aggéry) M.B. Ellis (Sinónimo: *Cycloconium phillyreae* Nicolas & Aggéry).

Clasificación: Fungi, Deuteromycota, Hyphomycetes, Moniliales (hongo mitosporico)



Ficha Resumen

PATÓGENO: *Spilocaea oleagina* (Sinónimo: *Cycloconium oleaginum*) y *S. phillyreae* (Sinónimo: *Cycloconium phillyreae*).

ESPECIE AFECTADA: *Phillyrea angustifolia* y *P. latifolia*.

TIPO DE ENFERMEDAD: Mancha foliar o “roña”.

DISTRIBUCIÓN: Presente en el área mediterránea y en aquellos lugares donde se cultiva el olivo. El conocimiento de su distribución en especies forestales es escaso.

DIAGNÓSTICO: Presencia sobre el haz de las hojas de manchas circulares de tamaño variable y de color oscuro, con frecuencia rodeados de un halo amarillo característico. En *P. latifolia* estas manchas aparecen también en el envés foliar, existiendo correspondencia entre ambas partes afectadas. Se trata de lesiones constituidas por una costra superficial (roña) y no una mancha necrótica. Generalmente se produce una defoliación precoz de los individuos afectados.



AGENTE CAUSAL

Spilocaea oleagina (Sinónimo: *Cyloconium oleaginum*) y *S. phillyreae* (Sinónimo: *Cyloconium phillyreae*). Recientemente, las especies del género *Spilocaea* se han reclasificado en el género *Fusicladium*, por lo que la nueva denominación sería *Fusicladium oleagineum* (Castagne) Ritschel & U. Braun y *F. phyllireae* (Nicolas & Aggéry) Ritschel & U. Braun.

ESPECIES SUSCEPTIBLES

En condiciones naturales *S. oleagina* afecta a la especie *Olea europaea* L., tanto a la subespecie *sativa* (olivo cultivado) como a la subespecie *sylvestris* (acebuche). En inoculaciones artificiales se ha comprobado su patogenicidad sobre *Phillyrea angustifolia*. *Spilocaea phillyreae* afecta tanto a *P. angustifolia* como a *P. latifolia*.

DISTRIBUCIÓN

La enfermedad está presente en todas las áreas del mundo donde se cultiva el olivo: Cuenca Mediterránea, Sudáfrica, California, Sudamérica y Australia. Sobre *Phillyrea* se ha descrito en países mediterráneos aunque, al tratarse de especies forestales, el conocimiento de su distribución es limitado.



■ Manchas foliares causadas por *Spilocaea phillyreae* sobre *Phillyrea latifolia*



■ Síntomas en hojas de *Phillyrea angustifolia*

IMPORTANCIA

A consecuencia de esta enfermedad se produce clorosis y caída anticipada de las hojas infectadas, provocando un debilitamiento generalizado de la planta que facilita el ataque de otros agentes bióticos y abióticos. La susceptibilidad ante la enfermedad es muy variable entre individuos, por lo que se pueden observar ejemplares muy afectados en contacto con otros en los que los síntomas son escasos.

PRESENCIA EN ANDALUCÍA

Las prospecciones realizadas en la Sierra de Córdoba indican que no se trata de una enfermedad frecuente, dado el escaso número de ejemplares afectados encontrados, con frecuencia asociados a acebuches que mostraban síntomas de la enfermedad, en el caso de *P. angustifolia*. Al tratarse de especies forestales propias del bosque mediterráneo, es posible que la enfermedad se encuentre en toda el área de distribución de estas especies en Andalucía.

SINTOMATOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

El síntoma más característico de la infección por estas especies de *Spilocaea* son unas manchas circulares o anulares que aparecen principalmente en el haz foliar, de tamaño variable y color oscuro debido al desarrollo de las esporas. Inicialmente aparecen salpicadas e individuales pero confluyen en las proximidades del nervio central y en los márgenes. Con frecuencia áreas extensas de las hojas presentan clorosis.

En *P. latifolia*, las lesiones afectan tanto al haz como al envés de las hojas, existiendo una correspondencia entre ambas partes afectadas, lo que sugiere un crecimiento interno del hongo en el mesófilo de la hoja. El diagnóstico se basa



■ Síntomas en la cara abaxial y adaxial de las hojas de *Phillyrea latifolia*

en los síntomas descritos, por lo que no presenta grandes dificultades, al menos en condiciones favorables para el desarrollo de las lesiones sobre las hojas.

ETIOLOGÍA

La denominación de los hongos responsables del Repilo, hace referencia únicamente al estado anamorfo o asexual de éstos, lo que los clasifica entre los hongos mitospóricos, o siguiendo la clasificación tradicional, en la clase Hyphomycetes de los Deuteromycota. El estado sexual o teleomorfo no se conoce. Estudios genéticos recientes confirman, para *S. oleagina*, correspondencias con el género *Venturia* de los loculoascomycetes.

Ambas especies de *Spilocaea* son hongos biotrofos que se desarrollan en la cutícula de los tejidos afectados, formando un entramado de hifas muy delgadas paralelo a la superficie de las células epidérmicas; no obstante, *S. phillyreae* parece mostrar un desarrollo no exclusivamente subcuticular.

De las hifas emergen al exterior células conidiógenas simples (anélidas), globosas-ampuliformes en *S. oleagina* y lageniformes o doliiformes en *S. phillyreae*, de color castaño, con collaretes originados al liberar sucesivos conidios. Éstos suelen ser bicelulares, aunque en el caso de *S. phillyreae* frecuentemente se observa una doble septación, obpiriformes y obclaviformes en *S. oleagina* y *S. phillyreae* respectivamente, de color castaño, truncados por la base y más estrechos y alargados en el ápice, con una variabilidad importante en cuanto a su tamaño, que oscila entre 15-30 micras de longitud y 4-15 de anchura, siendo significativamente de mayor longitud los pertenecientes a *S. phillyreae*.



■ Anélidas produciendo conidios en una lesión de *Phillyrea angustifolia*

PATOGÉNESIS Y EPIDEMIOLOGÍA

Aunque existe poca información del comportamiento de estos hongos sobre las especies de *Phillyrea*, al tratarse del mismo hongo causante del Repilo del olivo, presumiblemente el ciclo de patogénesis ha de ser análogo. El ciclo consta de seis fases principales: Infección, que comprende la germinación del conidio y la penetración del hongo a través de la cutícula de la hoja (I), desarrollo vegetativo bajo la cutícula de la hoja, gracias a la acción degradativa de enzimas tales como cutinasas, lipasas, celulasas y pectinasas, segregadas por las hifas del hongo (II), emisión de hifas hacia la superficie foliar perforando nuevamente la cutícula (III), formación de los conidióforos una vez alcanzada la superficie foliar (IV), esporulación (V) y aparición de la mancha sobre la hoja, debido a la acumulación de masas de conidios y anélidas.

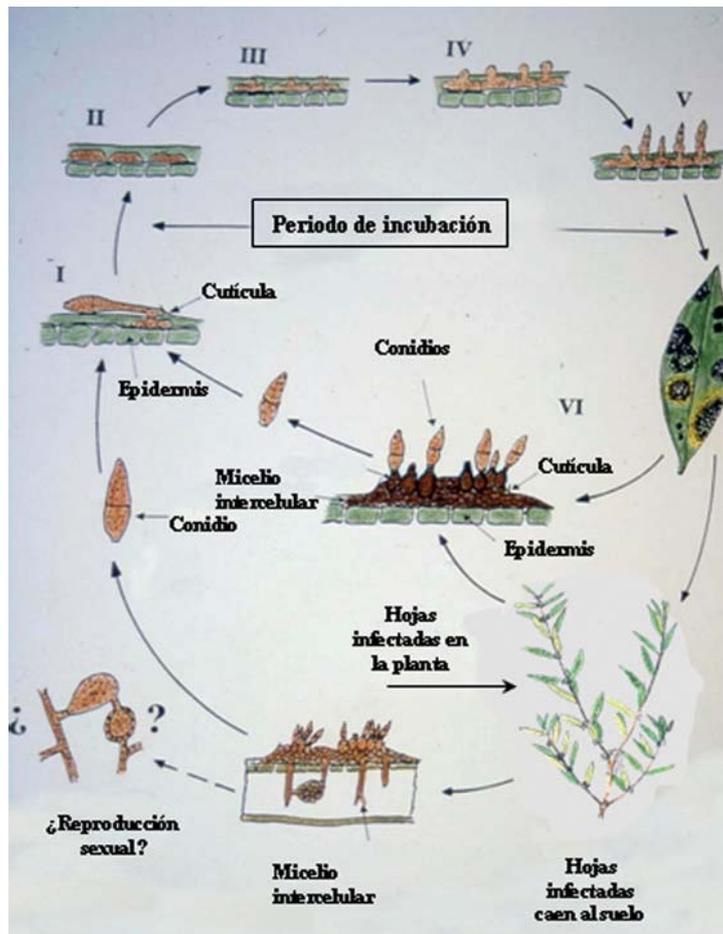
El patógeno sobrevive durante los periodos desfavorables, principalmente tiempo seco y caluroso, en las hojas infectadas que permanecen en el árbol. Las hojas caídas al suelo tienen escasa importancia epidemiológica, aunque se desconoce este aspecto en las especies de *Phillyrea*. Tras un periodo húmedo pueden producirse con facilidad nuevos conidios en las lesiones foliares. Ello determina que en ambientes mediterráneos existan conidios viables disponibles para la dispersión e infección desde mediados de otoño hasta finales de primavera, con un máximo de producción durante el invierno.

Los conidios se dispersan principalmente por la lluvia y en menor medida por el viento e insectos. La germinación de éstos y el establecimiento de la infección requieren agua libre, procedente de lluvia, rocío o nieblas. La infección se produce entre 8 y 24 °C, con un óptimo próximo a 15 °C. El principal periodo de infecciones es el invierno, aunque puede adelantarse o retrasarse, si el otoño es lluvioso o la primavera fresca y húmeda.

CONTROL

Al tratarse de especies forestales no está justificado el control de esta enfermedad y no parece que las especies de *Phillyrea* puedan jugar un papel importante en la supervivencia del patógeno, actuando como reservorios de inóculo que pudieran dispersarlo en las plantaciones de olivar.





■ "Ciclo de patogénesis de la roña o repilo de *Phillyrea* spp. causado por *Spilocaea oleagina* y *S. phillyreae*"

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRÉS, F. 1991. Enfermedades y plagas del olivo. 2º ed. Riquelme y Vargas Ediciones, Jaén. 646 pp.
- GONZÁLEZ-LAMOTHE, R.; SEGURA, R.; TRAPERO, A.; BALDONI, L.; BOTELLA, M.A.; VALPUESTA, V. 2002. Phylogeny of the fungus *Spilocaea oleagina*, the causal agent of peacock leaf spot in olive. FEMS Microbiology Letters 210: 149-155.
- KIRK, P.M.; CANNON, P.F.; DAVID, J.C. AND STALPESS, J.A. 2001. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi. 9th edition, CABI Bioscience. 655 pp.
- LÓPEZ-DONCEL, L.M.; VIRUEGA, J.R.; TRAPERO, A. 2000. Respuesta del olivo a la inoculación con *Spilocaea oleagina*, agente del Repilo. Bol. San. Vegetal-Plagas 26: 349-363.
- MUÑOZ, C.; PÉREZ, V.; COBOS, P.; HERNÁNDEZ, R.; SÁNCHEZ, G. 2003. Sanidad Forestal. Mundi-Prensa, Madrid, 576 pp.
- NAVARRO, N. 1997. Gama de huéspedes y supervivencia de *Spilocaea oleagina*. Proyecto Fin de Carrera. Dpto. de Agronomía, Universidad de Córdoba. 122 pp.
- SCHUBERT, K.; RITSCHEL, A.; BRAUN, U. 2003. A monograph of *Fusicladium* s. lat. Schlechtendalia, 9, 133 pp.
- TRAPERO, A.; BLANCO, M.A. 2004. Enfermedades. En: El cultivo del olivo. Barranco, D.; Fernández-Escobar, R.; Rallo, L., eds. Junta de Andalucía y Mundi-Prensa, pp. 557-614.
- TRAPERO, A.; VIRUEGA, J.R.; LÓPEZ DONCEL, L.M. 2001. El Repilo, o caída de las hojas del olivo, en España. Vida Rural 15: 46-50.
- VIRUEGA, J.R.; TRAPERO, A. 1999. Epidemiology of leaf spot of olive tree caused by *Spilocaea oleagina* in southern Spain. Acta Hort. 474: 531-534.

*Grupo de Patología Agroforestal de la Universidad de Córdoba.
Navarro, N.; Roca, L.F.; Sánchez, M.E. y Trapero, A.*