



## BIOLOGÍA

El hongo pasa el verano y el otoño en forma de esclerocios en la capa superior del suelo, a una profundidad de 1-2 cm, bajo los arbustos de camelia infectados en la estación anterior. Los esclerocios son estructuras duras, de color negro que se encuentran en el centro de las flores marchitas cubiertas por restos orgánicos.

Coincidiendo con la floración (en los meses de invierno y primavera, según la variedad) aparecen, sobre los esclerocios, los apotecios, que crecen hacia arriba hasta salir a la superficie; esta circunstancia no sucede con todos los esclerocios pudiendo permanecer algunos viables en el suelo durante muchos años (hasta 5 años). El apotecio produce ascosporas en gran cantidad que, transportadas con la ayuda del viento, alcanzan los pétalos a distancias de hasta 2 Km. Las ascosporas caídas sobre éstos, germinan y penetran en su interior, produciendo las pequeñas manchas de color oxidado características de la enfermedad, que a los 5 días cubren todo el pétalo afectado. Una vez que la flor es atacada puede permanecer en el arbusto, aunque lo normal es que caiga al suelo, sin descomponerse, pudiendo permanecer microconidios sobre los pétalos caídos.

En la unión de los pétalos con los sépalos se aprecia un anillo circular formado por un micelio de color gris; al cabo de 2-3 semanas esta zona se endurece y se observan los esclerocios. Algunos de estos esclerocios caídos al suelo germinarán en la siguiente estación produciendo apotecios y completándose el ciclo.

Para el desarrollo de la enfermedad se requiere temperaturas entre 10 y 24 °C (Baxter y Epps 1979) y elevada humedad en el ambiente.

## CONTROL

Desgraciadamente su control es difícil, por lo que son importantísimas las medidas de tipo preventivo:

- 1.- Eliminación inmediata de las flores caídas al suelo, para evitar la formación de los esclerocios.
- 2.- Evitar el intercambio y distribución desde viveros, de planta infectada. La planta que se comercialice se evitará que lleve flores o restos de flores sobre ella, así como esclerocios en el sustrato. Preferiblemente será planta de pequeño tamaño a raíz desnuda.

\* Medidas para reducir la incidencia de la enfermedad (una vez diagnosticada):

- Cuando comienza la floración, tratar el suelo alrededor de la planta infectada con quintoceno.
- Asegurar una buena ventilación de la parte basal del arbusto, podando las ramas bajas y eliminando malas hierbas.
- Recoger las flores caídas y quemarlas. Cubriendo el suelo bajo las camelias, alrededor del tronco, con malla o plástico se recogerán más fácilmente las flores caídas, evitándose la formación de apotecios.
- Ningún fungicida probado hasta el momento se ha mostrado totalmente eficaz; los mejores resultados se han obtenido con: triadimefon, triadimenol y tebuconazol, aplicados cada 14 días durante la floración (Stewart, 1994).

## *Ciborinia camelliae* Kohn Marchitamiento de la flor de camelia

La camelia es un arbusto ampliamente distribuido en la comunidad autónoma gallega, sobre todo en la zona de las "Rías Baixas". Debido a su buena adaptación a las condiciones climáticas de la zona y a su gran valor ornamental suscita un gran interés que impulsa y acrecienta el cultivo.

Desde su introducción en Galicia, las especies del género *Camellia* han sufrido el ataque de diferentes patógenos y plagas, a los que desde ahora hay que añadir un nuevo agente, el hongo *Ciborinia camelliae* Kohn, que afecta exclusivamente a la flor de la camelia (hasta este momento, sólo *Botrytis cinerea* y diversas fisiopatías la dañaban), no atacando a las hojas, yemas, ramas ni al sistema radicular. Se trata pues, de un parásito específico de las flores al que parecen ser susceptibles todos los cultivares e híbridos de *C. japonica*, *C. reticulata* y *C. sasanqua*.

Este hongo ascomiceto helotial (que incorpora en el esclerocio los tejidos del huésped) fue nombrado *Ciborinia camelliae* en 1979 por Miss Kohn (Baxter y Epps 1981) para diferenciarlo de *Sclerotinia*, que no incorpora el tejido huésped dentro de su esclerocio.

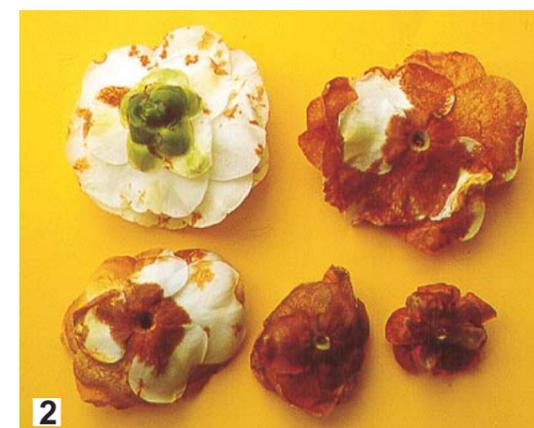
Originaria de Japón, esta enfermedad apareció en California (EEUU) en los años treinta (Baxter y Epps, 1981) y posteriormente en Nueva Zelanda en 1994 (Stewart, T.M., 1994). Incluida en la lista A1 de la EPPO, no estaba declarada su presencia, "hasta la fecha", en ningún país de la Comunidad Europea. La introducción en España pensamos que puede deberse a la importación de camelias procedentes de EEUU y Japón.



## SÍNTOMAS Y DAÑOS

Como ya se ha comentado, los daños de *C. camelliae* afectan sólo a las flores de camelia provocando manchas en los pétalos, marchitamiento y caída de aquellas, constituyendo una de las más graves enfermedades del cultivo, al dañar la parte más característica del mismo y a la cual debe su valor ornamental.

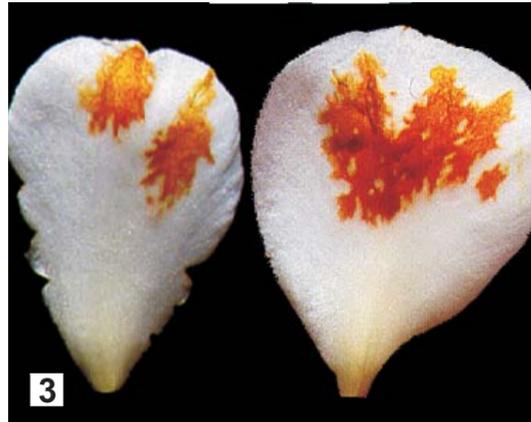
Las pequeñas manchas de color oxidado que se observan sobre los pétalos son consecuencia de la germinación y evolución de la enfermedad (figuras 1, 2 y 3). Posteriormente todo el pétalo se torna de color



marrón y adquiere textura húmeda. Llegado a este punto, pueden ocurrir dos cosas: que todos los pétalos se vuelvan de color marrón y la flor se seque manteniéndose en el arbusto (figura 4) o, lo que es más normal, que la flor sin disgregarse caiga al suelo, adquiriendo en pocos días y de manera progresiva color marrón (al comienzo húmedo para luego secarse completamente) (figura 5).

Sobre las flores caídas se observa, en la parte interna de la corola en la zona de unión con el cáliz, un anillo formado por micelio gris (figura 7). Será en esta zona donde aparecerán, posteriormente, los esclerocios.

Finalmente, entre los meses de enero y abril se puede observar en el suelo, y después de eliminar la capa de materia orgánica superficial, masas de apotecios de color entre beige y canela (figura 8).



### DESCRIPCIÓN DEL PATÓGENO

ESTRUCTURA	FORMA	TAMAÑO
ESCLEROCIOS	Duros y negros	~12 x 10 x 2 mm
APOTECIOS	Estipe de longitud variable	2-100 x 1-2 mm
	Receptáculo discoide, color beige-canela	5-20 mm de diámetro
ASCOSPORAS	Hialinas, unicelulares, aovadas, bigutuladas a multigutuladas	7.5-12.5 x 4.0-5.0 ~
ANAMORFO	Microconidios catenados, con pared marrón, globosos o abombados	2.5-4 ~

