

TIZON DE LAS FLORES DE AZALEA (*Rhododendron* sp) PRODUCIDO POR *Ovulinia azaleae* Weiss

P.J.E. GRIJALBA, y HEMILSE E. PALMUCCI, (ex aequo)¹

Recibido: 14-07-92

Aceptado: 24-10-92

RESUMEN

*Sobre flores de azaleas provenientes de plantas cultivadas en los alrededores de Buenos Aires, se observaron manchas redondeadas de 1 a 2 milímetros de diámetro, que en ambiente húmedo se extendieron rápidamente, adquiriendo un aspecto aguachento e invadiendo la flor. Las pruebas de laboratorio efectuadas permitieron identificar a *Ovulinia azaleae* como el agente etiológico de esta enfermedad.*

En el presente trabajo se describen la sintomatología, característica del patógeno y transmisión de la enfermedad.

Palabras clave: tizón, azalea, *Rhododendron* sp., *Ovulinia azaleae* weiss.

FLOWER-BLIGHT OF AZALEA (*Rhododendron* sp.) CAUSED BY *Ovulinia azaleae* Weiss

SUMMARY

*Round spots, of 1 to 2 mm were observed on flowers of azalea plants grown in the suburbs of Buenos Aires. These spots spread out quickly in a wet environment and the whole flower turned watery. Laboratory tests proved that the causal organism of this disease was *Ovulinia azaleae*.*

Symptomatology, characteristics of the pathogen and transmission of the disease are described in the paper.

Key words: blight, azalea, *Rhododendron* sp., *Ovulinia azaleae* weiss.

INTRODUCCION

Sobre flores de azalea provenientes de plantas cultivadas en los alrededores de Buenos Aires, se detectó una enfermedad de características devastadoras. Se constató su aparición solamente durante la etapa de floración, tanto en los pétalos de las flores ya desarrolladas como en los pimpollos.

Idénticos síntomas se observaron en las plantas creciendo bajo invernáculo y en cultivos al aire libre.

Los primeros síntomas se manifiestan como pequeñas manchas de 1 a 2 milímetros de diámetro, redondeadas o más o menos estrelladas, siendo al principio blanquecinas en las variedades rosadas y castañas en las de flor blanca. Si el pimpollo es atacado muere

¹Cátedra de Fitopatología. Facultad de Agronomía. UBA. Avda. San Martín 4453.
(1417) Buenos Aires. -Argentina-

antes de abrir, comenzando a secarse desde su parte central e inferior.

Posteriormente las flores se decoloran por completo adquiriendo un color castaño uniforme. En condiciones de baja humedad ambiente estas flores secas presentan consistencia papirácea y liberan al tocarlas un polvillo blanquecino. Si la humedad es elevada, las manchas se extienden rápidamente, adquiriendo aspecto aguachento e invadiendo toda la flor. El tejido de los pétalos se ablanda y deshace al ejercer una leve presión. Desde la aparición de los primeros síntomas hasta la muerte de las flores transcurren 3 a 4 días. Finalmente las flores caen sobre las hojas vecinas, el sustrato de las macetas o el piso de las mesadas y de los canteros, quedando presentes como inóculo para futuras infecciones.

Se determinó como agente causal de esta enfermedad a *Ovulinia azaleae* Weiss. Esta enfermedad afecta plantas de la familia Ericaceas, géneros *Kalmia* y *Erica* (Weiss y Smith 1940).

La enfermedad fue observada por primera vez en Charleston, Carolina del Sur, en 1931 (Weiss 1935). Apareció en Europa en 1949, siendo citada en Australia en 1959 y en Gran Bretaña y Francia en 1967 (Portier 1970). Información más reciente reporta su presencia en Holanda a partir de 1984 y en la República Federal Alemana en 1987. (Clamer informa). En nuestro país fue citada por primera vez por Palmucci et al. (1987).

MATERIALES Y METODOS

Con el objeto de efectuar la determinación del organismo causal de esta enfermedad, se utilizaron flores bien abiertas de las variedades Hilario, Inga y Ambrosio las que presentaban la sintomatología descrita.

Para la observación microscópica se emplearon suspensiones en agua del tejido de esas flores y secciones superficiales de pétalos coloreados previamente con azul de algodón. Para su aislamiento se sembraron en Agar Papa Glucosado secciones de pétalos

desinfectados con alcohol 70° e hipoclorito de sodio, eliminándose sus restos con agua destilada. Otras secciones de pétalos ubicadas interiormente no se desinfectaron, sólo fueron sometidas a sucesivos lavados con agua destilada estéril. Por último se efectuaron siembras con similares procedimientos, pero adicionado al medio extracto de flores.

Con el fin de obtener esclerocios en laboratorio se colocaron flores afectadas en tubos de Roux, conteniendo el fondo agua destilada estéril. Las pruebas de patogenicidad se efectuaron mediante la inoculación de esporas obtenidas agitando en agua destilada estéril flores atacadas y filtrando esta suspensión, la cual se aplicó por pulverización directa sobre las flores. Se inocularon 12 plantas con 12 a 15 flores por planta correspondiendo a las mismas variedades que aquellas de las que se obtuvo el inóculo; dejándose 2 plantas testigo por variedad las que fueron pulverizadas con agua estéril.

Todas las plantas se cubrieron con bolsas de polietileno transparente previamente humedecidas y se colocaron en la cámara climática y temperatura entre 22 y 25°C; transcurridas 48 hs se procedió a retirar las bolsas. Finalmente se observaron los síntomas producidos y se procedió al reaislamiento del patógeno de acuerdo a la metodología utilizada en el aislamiento inicial.

RESULTADOS

En los preparados microscópicos se observó la presencia de micelio y conidios inmersos en el tejido (foto N°1).

El micelio presente en los tejidos es hialino, tabicado y grueso. Los conidios son hialinos, unicelulares, ovoides, con una pequeña pieza basal llamada por Weiss and Smith (1940) disyuntor, que constituye un fragmento del conidióforo que se desprende con el conidio (foto N°2). Estos se producen en gran cantidad bajo la cutícula liberándose como polvillo al agitar las flores en condiciones ambientales de baja humedad.

Tizón de las flores de azalea...



Foto 1: Micelio y conidios Inmersos en el tejido de un pétalo



Foto 2: Detalle de los conidios de Ovulinia azaleae
(aprox. Poox)

Efectuadas las correspondientes mediciones los valores extremos fueron de 40-50 μ x 18-33 μ con una media de 48x26 micrones. Estos conidios son denominados macroconidios, ya que se observó la presencia de otros conidios pequeños o microconidios.

Con las técnicas convencionales de aislamiento en agar papa glucosado se logró únicamente desarrollo de micelio, a partir de siembras de tejido de pétalos sin desinfección. La más ligera desinfección ocasionaba la destrucción de los tejidos, estas apreciaciones son coincidentes con las efectuadas por Portier (1970) y Takewo y Shigeyasu (1959). La introducción al medio de extracto de flores no introdujo variación en los resultados.

Portier (1970) en sus estudios sobre la etiología de esta enfermedad no logró la formación de macroconidios en diversos medios de cultivo, por esta razón en el presente trabajo no fueron utilizados dichos medios.

En los tubos Roux conteniendo flores afectadas se constató al cabo de 7 días la presencia de pequeños abultamientos de 2-3 mm inmersos en los tejidos de los pétalos, que correspondieron a esclerocios de color oscuro.

Efectuadas las pruebas de patogenicidad las plantas manifestaron lesiones que coincidieron con la sintomatología descrita inicialmente, tanto en las flores blancas como en las de color, todos los testigos permanecieron sanos.

Las observaciones microscópicas permitieron identificar un patógeno cuya características coinciden con las observadas en el material original y que se determinó como *Ovulina azaleae* según la descripción efectuada por Weiss y Smith (1940).

y Smith, 1940; Takewo y Shigeyasu, 1959 y Portier, 1970)- las cuales constituyen el inóculo primario. Luego se forman macroconidios que actúan como inóculo secundario. En nuestro país no fueron encontrados esclerocios bajo condiciones de campo e invernáculo, comportándose los macroconidios como inóculo primario.

La formación de nuevas generaciones de macroconidios cada 4 ó 5 días y la floración continua del cultivo de la azalea, hacen que la enfermedad alcance características devastadoras.

Para que esto ocurra deben coincidir temperaturas de 15 a 20°C, alta humedad ambiente y presencia de agua sobre las flores -The American Phytopathological Society (1986)- factores que se observan bajo las condiciones habituales de cultivo.

La falta de aireación de los invernáculos, la condensación nocturna y los frecuentes riegos, fertilizaciones o pulverizaciones que mojan a las plantas, favorecen la presencia de agua sobre las mismas, indispensables para la infección.

Aunque estas condiciones varíen (ambiente seco), los macroconidios conservan su infectividad por algunas semanas.

El tizón de las flores causado por *Ovulina azaleae* se difunde a través del viento, agua e insectos (Weiss y Smith, 1940). Entre estos se citan los géneros *Bombus* spp, *Xylocopa* spp. y *Emphorosis* spp. La presencia de dichos insectos en los cultivos de Azalea y su comportamiento como vectores no ha sido aún comprobada en nuestro país.

Otro factor de dispersión del inóculo sería el frecuente manipuleo que las plantas de Azalea sufren durante su cultivo.

DISCUSIÓN

El hongo produce esclerocios que germinan con 10 a 14°C de temperatura, produciendo apotecios con ascosporas -(Weiss

CONCLUSIONES

- Por la sintomatología observada y los resultados obtenidos se concluye que la

Tizón de las flores de azalea...

enfermedad estudiada es el Tizón de las Flores de Azalea causada por *Ovulinia azaleae* Weiss.

- En cultivos de Azalea bajo invernáculo se encuentran flores desarrolladas, y por consiguiente sensibles, durante un largo período desde el comienzo del otoño hasta fines de primavera.

En nuestro país se puede considerar que las esporas formadas durante esa época se

mantienen viables hasta la aparición de las nuevas flores en el otoño siguiente, sin pasar por el estado de reposo de esclerocio.

- Por ser esta una enfermedad específica de las flores, disminuye el valor comercial de las plantas.

- Debido a la importancia potencial de esta enfermedad se recomienda proseguir con estudios orientados a su control y dispersión de insectos.

BIBLIOGRAFIA

- 1) CLAMER INFORMA "Il Marciume dei fiori di Azalea" (1989). Año 14; N° 7: 421-424.
- 2) PORTIER, F. 1970. *L'Ovulinia azaleae* Weiss, parasit nouveau en France. *Ann Phytopathol.*, 2 (1):139-153.
- 3) PALMUCCI, H.E.; GRIJALBA, P.E.; CALOT, L.I.; (1987) Tizón de las flores de Azalea producido por *Ovulinia azaleae* Weiss, VII Jornadas fitosanitarias Argentinas, Salta.
- 4) TAKEWO, H. and A. SHIGEYASU. 1959. On the flower -blight of cultivated Azaleas caused by *Ovulinia azaleae*. *Mem. Coll. Agr., Kijoto Univ. N° 80: 1-20.*
- 5) THE AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY. (1986). *Compendium of Rhododendron and Azalea Disease* APS Press, 65 pp.
- 6) WEISS, F. A fungus spot of azalea flowers (1035Z) *Phytopatho.*, 25 (1):38. 1935.
- 7) WEISS, F. and F.F. SMITH, 1940. A flower spot of cultivated azaleas. *U.S. Dep. Agric. Circ. 556, 28pp.*