

**ANTRACNOSIS DEL GENERO *PLATANUS* EN LA REGION CENTRO-SUR DE CHILE***Anthracnose on Sycamore in the Center-South region of Chile*

C.D.O.: 443.3

Nicola LUISI<sup>1</sup>; Teresa J. BRAVO<sup>2</sup>; José A. VALDIVIESO<sup>2</sup>.

1 Departamento de Patología Vegetal, Università degli Studi. Via G. Arriandola, 165/A, 70126. Bari Italia.

2 P. Universidad Católica de Chile, Sede Maule, Casilla 617, Talca, Chile.

**SUMMARY**

A severe disease on sycamore (*Platanus occidentalis* L., *P. orientalis* L. y *P. acerifolia* [Ait.] Willd.) is described in the Center-South region of Chile, that causes death of buds, shoots, branches, inflorescences and leaves.

On the basis of disease symptoms of plants in the field, the morphological and biometrical characteristics of the reproductive structure formed in naturally infected tree organs and the observation of *in vitro* cultures, the causal agent of the disease was identified as *Gloeosporium platani* Oud., which teleomorph is *Gnomonia platani* Kleb. Finally the most important factors that favors the disease and the host susceptibility are briefly discussed.

**RESUMEN**

Se describe una grave enfermedad del plátano (*Platanus occidentalis* L., *P. orientalis* L. y *P. acerifolia* [Ait.] Willd.) presente en la región centro-sur de Chile, que causa muerte de yemas, brotes, ramas, inflorescencias y hojas.

Las características de los síntomas de la enfermedad en plantas en campo y aquellas morfológicas y biométricas de las estructuras reproductivas del agente causal presente en dichos órganos afectados en forma natural y las observaciones efectuadas en los cultivos realizados *in vitro*, han permitido identificarlo como *Gloeosporium platani* Oud., cuyo teleomorfo es *Gnomonia platani* Kleb. Se discuten también, brevemente, las condiciones que favorecen los ataques y la susceptibilidad del huésped.

**INTRODUCCION**

Durante la primavera de 1986, entre la V y la VIII Región de Chile, se observó la presencia de árboles de plátano: *Platanus orientalis* L., *P. occidentalis* L. y *P. acerifolia* (Ait.) Willd. con muerte de yemas, brotes, hojas y partes terminales de ramas, y la consiguiente reducción de la vegetación

primaveral.

En la presente nota se describe la sintomatología de la enfermedad, la identificación de su agente causal y se discuten algunas condiciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad y la susceptibilidad del huésped.

**SINTOMATOLOGIA**

La sintomatología macroscópica en árboles que han sufrido repetidos ataques del patógeno es una ramificación irregular y llena de nodos con escasa foliación primaveral (Fig. 1). Al mismo tiempo, se observan yemas que se secan antes de brotar y también hojas, brotes y ramillas que se secan repentinamente y permanecen colgantes por algún tiempo (Fig. 2). En la base de estos órganos muertos se observa un pequeño cancro de forma alargada longitudinalmente de 1-2,4 cms. de ancho x 3-8,5 cms. de largo (Fig. 3A). Al efectuar una incisión en el cancro el tejido cortical y leñosos se presenta necrótico.

Cuando el cancro aparece en ramas vigorosas o su desarrollo es de dimensión limitada, la rama mantiene sectores sin vegetación, sobre todo en primavera, pero no muere y con el tiempo se recupera. Por el contrario, si la rama afectada es de tamaño pequeño y las condiciones son favorables al desarrollo del cancro, este circunda la rama, por lo que la parte superior de ésta se seca.

Los síntomas que presentan las hojas desarrolladas son diferentes, puesto que la necrosis está limitada a la nervadura principal y/o secundaria (Fig. 3B), pero puede extenderse a una porción de la lámina foliar hasta comprometer la hoja entera que, en este último caso, cae prematuramente. Se observan también manchas oscuras más o menos extensas sobre el pecíolo de las hojas y de la inflorescencia. A la filoptosis precoz más o menos intensa le sigue una nueva emisión de hojas, por lo que en noviembre las plantas recuperan un aspecto casi normal.

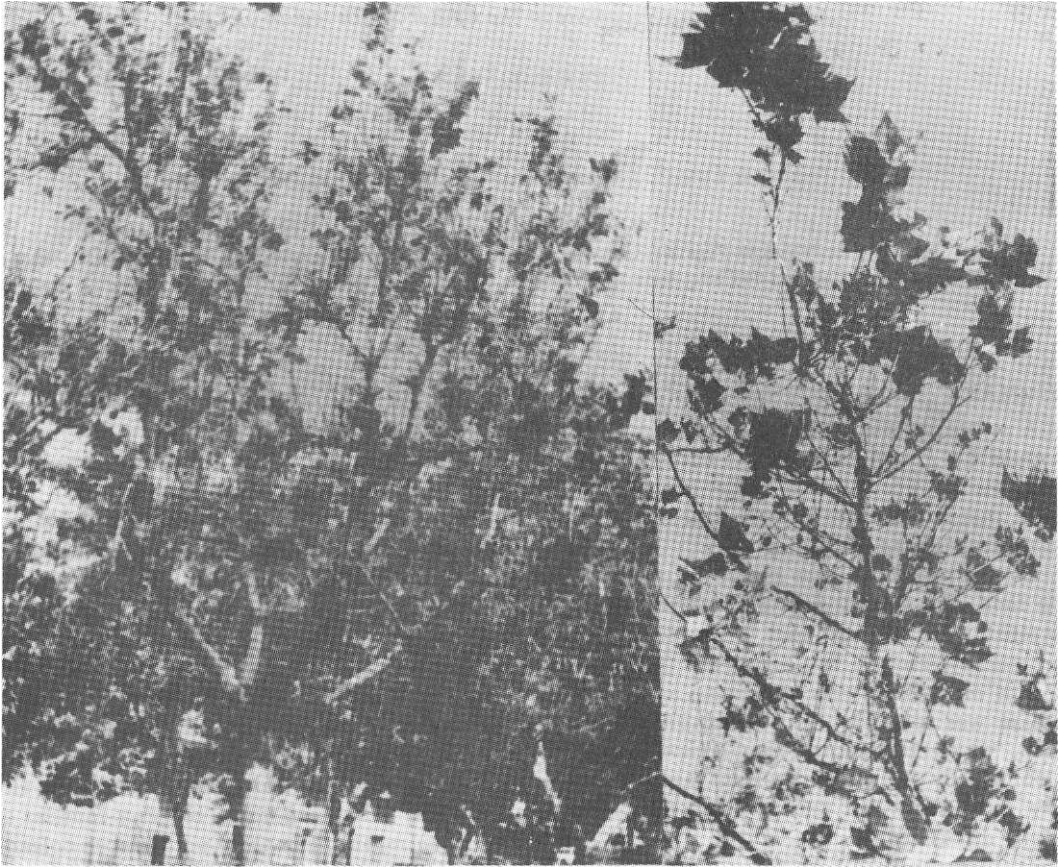


Fig. 1 : Árboles de Plátano que han sufrido repetidos ataques de *G. platani* en los que se observa la copa anormal, ramas muertas y escasa vegetación primaveral (un detalle a la derecha).  
: *Sycamore trees often repeated attack from *G. platani* showing abnormal crown, dead branches and scarce new growth (detail on the right side).*

Los árboles dañados muestran, con el tiempo, los síntomas de debilitamiento como consecuencia de la limitada actividad fotosintética causada por la enfermedad.

#### ETIOLOGIA

Sobre la corteza de los canchales y de las ramas dañadas se observó, al comienzo de la primavera, la presencia de numerosos acérulos que irrumpen por laceraciones de la epidermis (Fig. 4A) y producen en su cima los conidios sumergidos en una sustancia mucilaginoso, que al secarse los cementa entre sí, originando cirros de variadas formas y de color café-claro. Similares cuerpos frutales se han observado en las proximidades de la nervadura de las hojas infectadas durante los días húmedos de la primavera.

En la base de los acérulos se observan los co-

nidióforos hialinos, cilíndricos o clavados, que llevan en su extremo los conidios (Fig. 4B). Los conidios, hialinos, unicelulares, de forma oval, elipsoidal o piriforme (Fig. 4C y D), miden 3,2-5,4 x 7,8-12,3  $\mu\text{m}$  (media 4,4 x 10,1  $\mu\text{m}$ ).

Repetidos aislamientos en cultivo puro efectuados sobre agar-agua, a partir de tejidos infectados de material colectado en Santiago y Laica, originaron siempre colonias fúngicas idénticas, las que luego de 25 días sobre agar-papa-sacarosa, a temperaturas de 20-22°C, son redondas con márgenes irregulares y diámetro de 82 mm. en promedio. El micelio aéreo es poco abundante y de color café-oscuro en el centro y con tonalidad cada vez más clara hacia los márgenes.

El envés de la colonia es de color crema más o menos marcado, con tonalidades más oscuras en algunas áreas irregularmente distribuidas.

CONSIDERACION Y CONCLUSION

La sintomatología observada corresponde a aquella descrita por otros autores para la antracnosis del plátano (CELLERINO y ANSELM, 1978; BISIACH *et al.*, 1978 y LUISI y CIRULLI, 1983), aunque BISIACH *et al.* (1978) distinguen 4 estadios de desarrollo de la enfermedad: 1° necrosis de las yemas; 2° necrosis de las ramitas; 3° necrosis de los brotes y 4° necrosis foliares.

El agente patógeno fue identificado, además de las características sintomatológicas, por las morfológicas y biométricas de las estructuras de su fase anamórfica y por aquellas culturales como *Gloeosporium platani* Oud. cuyo teleomorfo es *Gnomonia platani* Kleb.

La antracnosis del plátano, conocida desde la primera mitad del siglo pasado (SACCARDO, 1978), está presente en casi todos los países europeos, en algunos asiáticos, americanos y oceánicos (CELLERINO y ANSELM, 1978) y afecta las tres especies de plátano con distinta intensidad.

De acuerdo a lo observado en Chile, se apreciaron diferencias en la intensidad de los ataques, siendo estos mayores en *P. occidentalis* y se constataron así mismo, diferencias entre árboles de la misma especie. SELIK (1964) y SANTAMOUR (1976) estudiaron la susceptibilidad del plátano a la antracnosis, no obstante la distinción entre *P. orientalis* y *P. occidentalis* no es clara, por la presencia de numerosos híbridos interespecíficos; no observaron diferencias consistentes en su susceptibilidad, aún cuando a veces *P. occidentalis* se mostraba más receptivo a los ataques primaverales; a la vez que observaron diferencias marcadas entre individuos de la misma especie de *P. acerifolia*. BISIACH *et al.* (1978) observaron que el patógeno ataca mayormente y en modo más grave *P. occidentalis*, menos *P. orientalis*, mientras *P. acerifolia* es casi inmune, puede sufrir algún leve y ocasional ataque a las hojas pero no a las ramas, yemas y brotes.

El desarrollo de la antracnosis se ve favorecido por las primaveras frías y húmedas, por la escasa reacción de las plantas hacia el patógeno (CELLERINO y ANSELM, 1978) y por la ubicación de las plantaciones en localidades con poco viento y alta humedad (LUISI y CIRULLI, 1983).

Si bien no se ha apreciado aún la gravedad real de la enfermedad en el país, ni si ésta se manifiesta cada año con la misma intensidad, pareció oportuno describirla, por cuanto en la literatura consultada (BOYCE, 1961; PEACE, 1962; PIRONE, 1970; MUJICA y VERGARA, 1980; etc.) el plátano no ha sido objeto de estudio como hospedante de *G. platani* en Chile.

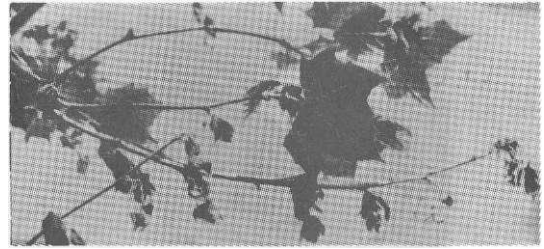


Fig. 2 : Ramas de Plátano con distintos síntomas de antracnosis: yemas muertas, brotes recién desarrollados secos y colgantes, ramilla inferior muerta a consecuencia de un cancro que la circundó en la parte basal.

: Sycamore branches with different anthracnose symptoms: dead shoots, necrotic and hanging new shoots, lower branch dead due to a basal canker.

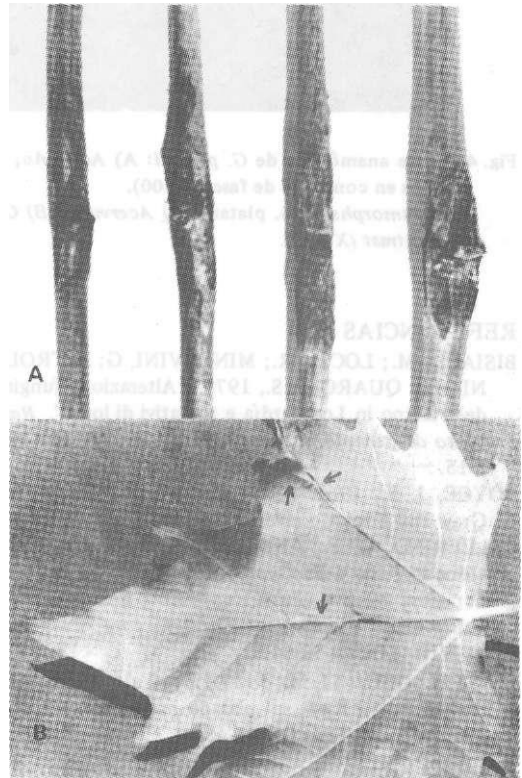


Fig. 3 : Síntomas específicos de antracnosis: A) canchros en desarrollo alrededor de las yemas; B) necrosis localizada en la nervadura principal y en una nervadura secundaria de la hoja.

: Anthracnose symptoms:  
A) developing cankers on the shoots;  
B) necrotic particles on leaf veins.

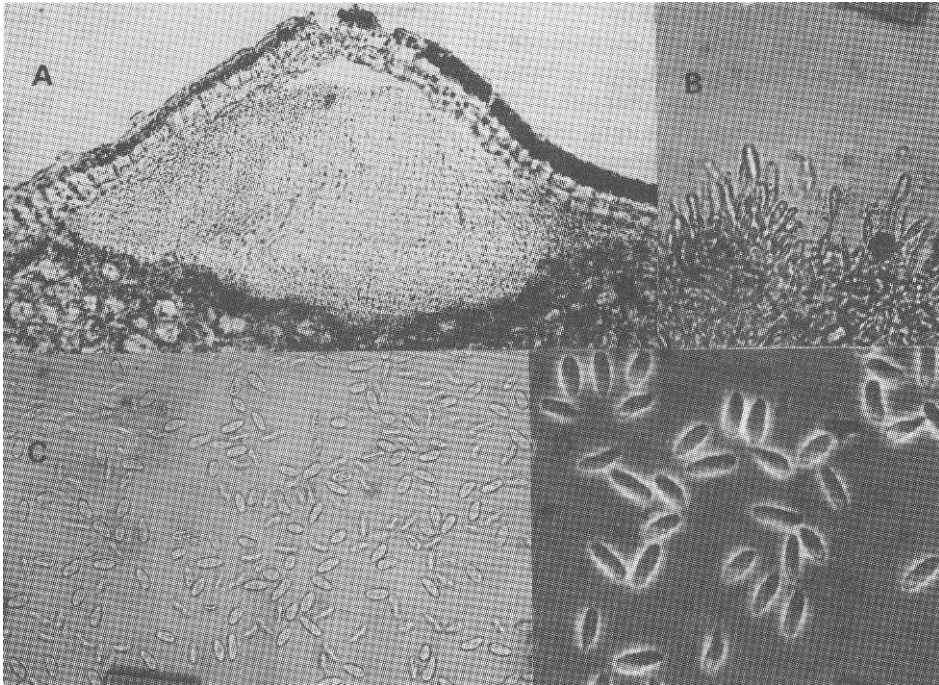


Fig. 4 : Fase anamórfica de *G. platani*: A) Acérvulo; B) Hifas conidiógenas (X 400); C) Conidios (X 250); D) Conidios en contraste de fase (X 500).

: *Anamorphs of G. platani*: A) *Acervulus*; B) *Conidia* (X 400); C) *Conidium* (X 250); D) *Conidia under phase contrast* (X 500).

#### REFERENCIAS

- BISIACH, M.; LOCCI, R.; MINERVINI, G; PETROLINI, B. y QUARONI, S., 1978. "Alterazione fungine del Platano in Lombardia e tentativi di lotta". *Rapporto di attività Inf. tore fitopatol.*, XXVIII (11-12): 5-15.
- BOYCE, J. S., 1961. *Forest Pathology*, 3a. edic, Mc Graw-Hill Book Co., New York, 572 pp.
- CELLERINO, G. P.; ANSEMI, N., 1978. "Distribuzione in Italia della *Gnomonia platani* Kleb. e considerazioni relative alla susceptibilità dell'ospite, all'epifitologia ed alla lotta". *Inf. tore fitopatol.*, XXVIII (11-12): 53-64.
- LUISI, N.; CIRULLI, M., 1983. "Gravi attacchi di *Gnomonia platani* Kleb. sul platano in Puglia". *Inf. tore fitopatol.*, XXXIII (10).-43-45.
- MUJICA, F. y VERGARA, C., 1980. *Flora fungosa chilena* (2a. edic. rev. por Eoehrens, E, E): *Publ. Cient. Agr.* 5, Universidad de Chile, Santiago, 308 pp.
- PEACE, T. R., 1962. *Pathology of trees and shrubs*. Clarendon, Oxford, 753 pp.
- PIRONE, P. P., 1970. *Diseases and Pests of Ornamental Plants*, 4a. ed., Ronald Press, New York: 405-410.
- SACCARDO, P. A., 1878. "Fungi veneti novi vel critici vel mycologiae venetae addendi. S.VIII". *Michelia* 1.
- SANTAMOUR, F. S. Jr., 1976. "Resistance to Sycomore anthracnose disease in hybrid *Platanus*". *Plant Dis. Rep.*, 60 (2):161-162.
- SELIK, M., 1964. "Istambul cevresindeki Cmar'lar'da *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Kleb. nin sebebi et vergigi bir yaprak hastaligi". *Istamb. Univ. Orman Fak. Derg. Ser. A*, 14(2):124-127.

Recibido: 13-07-1987.