

« SEPTORIA CIRCINATA », PARASITA DE « ACER NEGUNDO »

EN LA REPUBLICA ARGENTINA ¹

POR HECTOR EDUARDO ALIPPI ²

A comienzos de 1960 nos llamó la atención, en algunas calles de La Plata, la presencia de manchas necróticas sobre hojas de *Acer negundo* L. Llevado dicho material al laboratorio, fue dable observar macroscópicamente en las manchas numerosas puntuaciones negras. Efectuamos cortes de las zonas necrosadas y notamos la presencia de numerosos picnidos pertenecientes al género *Septoria*.

SINTOMAS

Las lesiones provocadas por el parásito se presentan en forma de manchas necróticas, bien aparentes en el limbo de las hojas, anfígenas, irregulares, angulosas, de bordes netos, ocráceas, que van haciéndose confluentes y se cubren de pequeñas puntuaciones negras, también anfígenas, correspondientes a los picnidos del parásito (lám. I-A). En pecíolos y ramas no se observan lesiones. Las hojas, aún en los ataques graves, no se desprenden del árbol.

¹ Trabajo realizado en el Laboratorio de Fitopatología de la Facultad de Agronomía de La Plata.

² Ingeniero agrónomo, ayudante diplomado de la Cátedra de Fitopatología de la Facultad de Agronomía de La Plata. El autor agradece al profesor Ing. Agrón. Juan C. Lindquist la dirección y sugerencias que prestara al presente trabajo.

ETIOLOGIA

De primera intención ubicamos al parásito en el género *Septoria*, del cual existen señaladas una cantidad grande de especies parasitando a *Acer*; pero como además los picnidos de este hongo tienen ciertos caracteres que lo apartan, en alguna medida, del mencionado género para caer dentro del género *Phleospora*, tropezamos con dificultades para su determinación.

Para poder determinarlo solicitamos —por intermedio del profesor Ing. Agrón. Juan C. Lindquist— al curador de The National Fungus Collections, Plant Industry Station de Beltsville, Maryland, C. R. Benjamin, ejemplares de las especies que, de acuerdo con nuestras observaciones macroscópicas, más se aproximan a la que teníamos entre manos: *Septoria curvispora* Ell. et Ev. y *Phleospora curvispora* (Ell. et Ev.) Petr., quien nos envió, con gentileza que mucho agradecemos, separados del tipo de ambas especies, con los cuales concuerda macroscópicamente la especie de la República Argentina.

Pero aquí se nos planteó un problema relacionado con la nomenclatura del parásito: *Septoria curvispora* Ell. et Ev. no aparece descrita en ninguna publicación y sí sólo en la exsicata de Ellis y Everhart: North Amer. Fungi, Second Series 3270, por lo cual debe considerársela “nomen nudum”. Por otra parte, ya los mismos autores de la especie¹ dicen al tratarla que debería ser considerada como una simple variedad de *Septoria circinata* Ell. et Ev., de la cual tenemos un ejemplar procedente de California (EE. UU.) y que concuerda también, en cierto grado, con la que aparece sobre *Acer negundo* en nuestro país y con la descripción original de la misma, que es la siguiente:

“*Septoria circinata* E. & E. — On leaves of *Acer circinatum*, Everson, Wash., Aug. 1892 (C. V. Piper). ”

“Spots orbicular, scattered, 2-3 mm diam., pale yellowish-white, definite but without any distinct border. Perithecia amphigenous, few (4-10), subcircinately arranged around the whitish center of the spots, small, 75 μ diam. Sporules abundant, filiform, variously

¹Ellis, J. B. y B. M. Everhart, *New species of fungi from various localities* en Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1895, p. 434.

curved and bent, $30-60 \times 1 \frac{1}{4} \mu$ nucleate but not septate. Seems quite distinct from the other species on maple"¹.

Para asegurarnos de la exacta identificación de la especie recurrimos a los buenos oficios del Dr. F. Petrak, del Museo de Historia Natural de Viena (Austria), a quien enviamos una muestra —también por intermedio del profesor Ing. Agrón. Juan C. Lindquist—. El Dr. Petrak nos contestó, con su habitual cortesía, que mucho agradecemos, haciendo una serie de consideraciones que lo llevan a tomar a los géneros *Phleospora* y *Cylindrosporium* como iguales a *Septoria*; y determinó la especie como *Septoria circinata* Ell. et Ev., quedando, en consecuencia, como sinónimo *Phleospora curvispora* (Ell. et Ev.) Petr.

Como nuestras observaciones microscópicas y la descripción de *Septoria circinata* Ell. et Ev. concuerdan en gran parte, estamos de acuerdo con el Dr. Petrak en considerar a este organismo como *Septoria circinata* Ell. et Ev., siendo por consiguiente el nomenclator y características de esta especie los siguientes:

Septoria circinata Ell. et Ev., Proc. Phil. Acad., 1894, pág. 367.

Septoria curvispora Ell. et Ev. North Amer. Fungi, 2^a series 3270 (nomen nudum?).

Cylindrosporium acerinum T. & E., Proc. Calif. Acad. Sci. 5, 1895.

Phleospora curvispora (Ell. et Ev.) Petr. Anal. Mycologici 20: 210, 1922.

Micelio tabicado; delgado, de 0,5 a 2μ de diámetro; hialino, que con el tiempo se oscurece.

Picnidos subglobosos, castaños, anfígenos, subepidérmicos, abarcando todo el parénquima foliar; miden 70-150 μ , término medio 103 μ (lám. I-B).

Picnidiosporos hialinos, falcados, por lo general tritabcados, $22-51 \times 1,5-3 \mu$, término medio $37 \times 2,25 \mu$, saliendo de los picnidos aglomerados en cirros ámbar pálidos (lám. I-C). Germinan en agua a las 6 horas, generalmente por un extremo, emitiendo uno o dos tubos germinativos (lám. I-D).

¹ Agradecemos al doctor Bernardo Lowy, de la Agricultural Experiment Station de Louisiana State University (EE. UU.) el envío de la copia de este trabajo, que no logramos obtener en el país.

CARACTERES CULTURALES

Cultivamos el parásito en distintos medios de cultivo, tales como agar de papa glucosado al 2 %, agar harina de maíz, agar de poroto y agar de zanahoria. En todos ellos el comportamiento es muy semejante, produciendo colonias poco extendidas, de 1 a 2 cm de diámetro, elevadas, que rasgan la placa de agar, micelio aéreo blanco, abundantes picnidos negro brillante y picnidiosporos emergiendo al cabo de unos 15 días, aglomerados en cirros rosados o grisáceos. La variación de longitud de los picnidiosporos es muy escasa, como puede verse a continuación:

Agar de papa glucosado.....	37 μ
Agar de harina de maíz.....	46 »
Agar de poroto.....	38 »
Agar de zanahoria.....	35 »

AISLAMIENTOS

Para efectuar los aislamientos tomamos pequeños trozos de hojas con lesiones y los sumergimos en alcohol de 70° durante un minuto; los trasladamos a bicloruro de mercurio al 1^o/₁₀₀ durante dos minutos y luego los lavamos en agua destilada estéril durante cinco minutos, cambiándola en dos oportunidades. Trasladamos los trocitos a un tubo de ensayo conteniendo aproximadamente 1 cc de agua destilada estéril y lo agitamos fuertemente para lograr que se desprendieran las esporas, lo que comprobamos observando una gota al microscopio. Con esa agua efectuamos siembras en estría en cajas de Petri con agar de papa glucosado al 2 %. Llevadas a estufa a 25° C, al cabo de 7 días fue dable observar la presencia de numerosas colonias de micelio blanquecino y puntuaciones negras brillantes, iguales a las anteriormente descriptas, y al observarlas al microscopio comprobamos que se trataba de los mismos picnidos y picnidiosporos existentes en el material empleado para los aislamientos.

PRUEBAS DE PATOGENICIDAD

Para probar la patogenicidad realizamos inoculaciones empleando plantitas de *Acer negundo* de un mes de edad aproximadamente y unos 30 cm de altura, provenientes de sámaras recogidas el año anterior y sembradas en macetas mantenidas en invernáculo.

Se utilizaron 10 plantas, 5 de las cuales fueron pulverizadas con una suspensión en agua destilada estéril de esporas provenientes de cultivos en agar de papa glucosado al 2 %, empleando un pulverizador de Vilbiss; y las 5 restantes fueron pulverizadas con agua destilada estéril solamente. Laceramos algunas hojas mediante una aguja con el objeto de facilitar la penetración. Todas las plantas se cubrieron con bolsas de polietileno perfectamente cerradas y en cuyo interior se colocó un vaso con agua a fin de mantener la debida humedad. En estas condiciones las plantas permanecieron en el invernáculo por espacio de 72 horas, al cabo de las cuales se les quitó la envoltura. Luego de 10-12 días aparecieron sobre las hojas de las plantas inoculadas, numerosas puntuaciones negras, alrededor de cada una de las cuales comenzó el tejido a tornarse clorótico para luego necrosarse, lo que hizo más visibles aún a los picnidos. Luego de poco tiempo las hojas se necrosaron totalmente y hubo una abundante formación de fructificaciones del parásito. Es de hacer notar que la infección se produjo independientemente de las heridas que practicáramos en las hojas.

En los testigos no hubo manifestación de ninguna naturaleza.

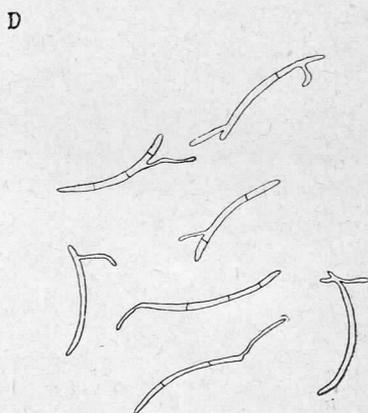
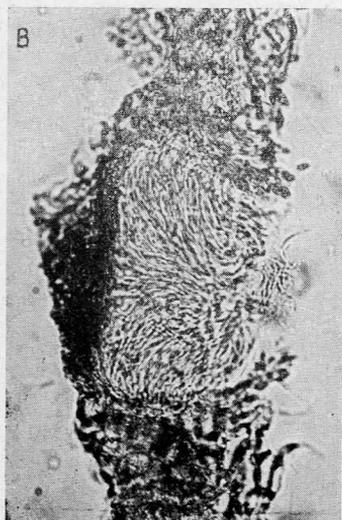
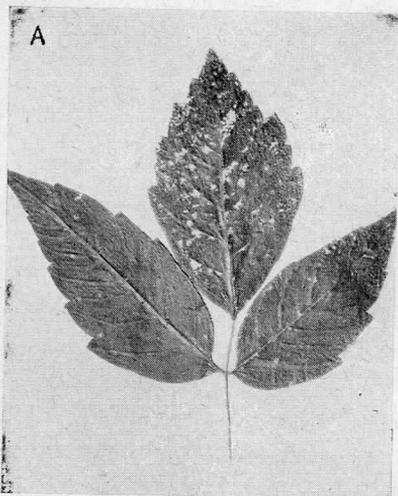
Del material infectado reaislamos el parásito, dando cumplimiento en esa forma a los postulados de Koch.

DAÑOS

Los daños que ocasiona este parásito están dados por la disminución de la superficie de asimilación clorofiliana, que posiblemente no incida mayormente en la economía del vegetal, por lo que no tienen objeto medidas destinadas a controlarlo en forma especial.

Resumen. — En el presente trabajo se describe una enfermedad nueva para la Argentina sobre *Acer negundo* L., causada por *Septoria circinata* Ell. et Ev.; se dan las características de la enfermedad y se hace un estudio de la biología del parásito.

Summary. — “*Septoria circinata*” Ell. et Ev., parasite on “*Acer negundo*” in Argentina. — In this paper a new disease for Argentina it is described on *Acer negundo* L. caused by *Septoria circinata* Ell. et Ev.; the characteristics of the disease are given and a study of the biology of the parasite is done.



Septoria circinata Ell. et Ev. : A, Hoja de *Acer negundo* mostrando los síntomas de la enfermedad. B, Picudo en corte transversal de un foliolo. C, Picudosporos. D, Picudosporos germinados. (A, $\times 0,25$; B y C, $\times 300$; D, $\times 500$).