

NUEVAS ENFERMEDADES DEL PEREJIL Y SANDIA EN ARGENTINA

Por ABEL A. SARASOLA ¹ Y MARIA AMALIA R. DE SARASOLA ²

En cultivos existentes en la localidad de City Bell, vecina a La Plata, los autores comprobaron en 1956 la presencia de sendas enfermedades de la sandía y el perejil que ocasionaban graves daños mediante una podredumbre parcial en la primera, y perjuicios de menor consideración en el segundo, donde se manifestaban manchas foliares abundantes. Al establecer las causas que las originaban hallaron que no habían sido estudiadas aún en el país, por cuyo motivo y por tratarse de cultivos de interés económico dan en la presente nota los principales datos que les fué posible obtener.

«STEMPHYLIUM RADICINUM» (M., DR. & E.) NEERG. SOBRE PEREJIL
(«PETROSELINUM HORTENSE» HOFFM.)

Varias especies de *Stemphylium* han sido mencionadas en el extranjero sobre esta hortaliza pero ocasionando excepcionalmente daños a los cultivos. Se han hallado sobre semillas *S. botryosum* Wallr. (3, 7), *S. radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg. (4, 6, 7), *S. consortiale* (Thüm.) Groves & Skolko (= *S. ilicis*) (3, 7), *S. ramulosum* Sacc. (7) y *S. radicinum* (M., Dr., & E.) Neerg. v. *petroselini* (Neerg.) (7, 8, 9).

¹ Ingeniero Agrónomo. Profesor Adjunto de Fitopatología en la Facultad de Agronomía de La Plata y Jefe del Departamento de Lucha Fitosanitaria del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

² Ayudante técnica del Laboratorio de Fitopatología del Ministerio de Asuntos Agrarios.

Trabajo efectuado en los laboratorios de ambas instituciones. Recibido para su publicación el 9 de octubre de 1957.

Este último, según Neergaard (7), ataca plántulas de diferentes especies y variedades de *Petroselinum* no habiéndose observado daños sobre plantas adultas en el campo.

Con referencia a *S. radicinum*, el mismo autor menciona que no han sido comprobados ataques espontáneos sobre perejil, el cual, no obstante, resultó muy susceptible en las infecciones experimentales que practicó.

En noviembre de 1956 fueron halladas por los autores plantas de perejil, en un cultivo efectuado al voleo, que presentaban manchas color castaño en las hojas y peciolo (Lámina I, a). En la lámina eran redondeadas o alargadas con margen algo difuso y más oscuro, con diámetros entre 0,5 y 5 mm, dispuestas sin orden, notándose una clorosis más o menos pronunciada en algunos casos. En los peciolo las lesiones medían de 1 a 5 mm de longitud, siendo alargadas y más estrechas que en la lámina y de color castaño más uniforme.

De todas estas áreas necróticas se practicaron aislamientos en agar agua, obteniéndose en todos los casos un hongo del género *Stemphylium* cuyas características coincidían con las que da Neergaard (7) para *S. radicinum*. Sus conidios (Lámina I, b) tomados de hojas colocadas sobre el citado medio de cultivo medían $12,9-40,7 \times 6,4-27,7 \mu$, datos similares a los que da dicho autor para esa especie sobre perejil que son $16,5-43,5 \times 4,5-31,5 \mu$.

Para verificar su patogenicidad fueron empleados cultivos de seis meses de edad en agar papa glucosado, procediéndose a desintegrarlos en un mortero, agregando agua y a filtrar por una tela de trama fina de manera que pasaran únicamente trozos de micelio y esporos en suspensión. Con el filtrado se efectuaron atomizaciones sobre hojas de perejil, dejando otras de testigos que fueron pulverizadas con agua. Las hojas tratadas fueron cubiertas con tubos de vidrio a propósito para mantener interiormente la humedad necesaria. A las dos semanas se observaron manchas incipientes, características de la enfermedad, tanto en las láminas como en los peciolo. Estas lesiones predominaban en las áreas más cloróticas que se observaban en las hojas que habían recibido menos luz por quedar cubiertas en parte por las más expuestas. Ello indicaría que se trata de un parásito no muy agresivo.

La edad del cultivo empleado en estas infecciones demuestra que el parásito puede permanecer viable durante un tiempo prolongado.

Como *S. radicinum* se encuentra con frecuencia en las semillas, las que podrían servir de vehículo para diseminación de la enfermedad

como fué comprobado por los autores (11) con respecto a *S. botryosum* en lechuga, convendría también utilizar simiente sana o proceder a su desinfección antes de efectuar la siembra.

« FUSARIUM MONILIFORME » SHIELD SOBRE SANDÍA
(« CITRULLUS VULGARIS » SCHRAD.)

Esta hortaliza es susceptible a distintas especies del género *Fusarium* citándose con frecuencia en la bibliografía un marchitamiento de las plantas, que ha sido hallado también en Argentina por Cipolla (2) y que es producido por *F. bulbigenum* var. *niveum* Woll. Los ataques a frutos son aparentemente menos comunes, pero también ocasionan daños de importancia. En Rusia, Rodigin (10), mencionó graves daños producidos por una especie indeterminada de *Fusarium* causando una podredumbre negra que se iniciaba por la extremidad opuesta al pedúnculo, siendo más susceptibles las variedades americanas. En el mismo país, Werner (12) citó un representante de ese género como agente de una alteración similar y momificación de frutos de ciertas variedades de sandía.

En un cultivo de esta Cucurbitácea efectuado en la misma época indicada para la enfermedad de perejil, descripta precedentemente, se observó que los frutos de la variedad « Favorita de Florida » eran susceptibles a una podredumbre localizada en la extremidad opuesta al pedúnculo (Lámina I, c) que producía su inutilización en distintos estados de desarrollo. La parte necrosada era exteriormente de color pardo oscuro delimitándose sobre la misma varias zonas concéntricas alrededor de una central, cubiertas por una eflorescencia rosada constituida por los órganos de propagación del parásito.

Las otras variedades allí sembradas no presentaban estos síntomas.

Efectuando raspajes superficiales de las áreas afectadas se obtenía gran cantidad de esporos hialinos unicelulares, los cuales fueron sembrados en agar papa glucosado, en caja, obteniéndose colonias rosadas que repicadas en tubos con el mismo medio lo tiñeron de color violáceo, a diferencia de lo ocurrido en cajas de Petri.

La observación directa con microscopio, de dichos cultivos al estado joven, permitió comprobar la presencia de microconidios en cadena (Lámina I, d) y más tarde de macroconidios (Lámina I, e) con 0.4 tabiques, cuyas medidas y morfología coincidían con las dadas por Carrera (1) para *Fusarium moniliforme* Sheld. En los cultivos rea-

lizados se produjeron pocos macroconidios, no pudiéndose ver con 5 y 6 tabiques. Tampoco se formaron clamidosporas, como es característico de esta especie.

Con cultivos jóvenes se efectuaron inoculaciones, por medio de heridas, en frutos de la variedad « Favorita de Florida » dejando los testigos correspondientes. Revisados a la semana se notó una podredumbre incipiente en los inoculados, mientras que los testigos habían cicatrizado. Luego el parásito se hizo evidente al exterior, por sus eflorescencias características y la podredumbre abarcó toda la zona opuesta al pedúnculo como se manifestaba en condiciones naturales.

Finalmente, conviene destacar que el cultivo de sandías de referencia desarrolló en un año de extrema sequía, siendo necesario aplicarle continuos riegos.

Para prevenir esta enfermedad se estima que el procedimiento más indicado sería el cultivo de variedades resistentes.

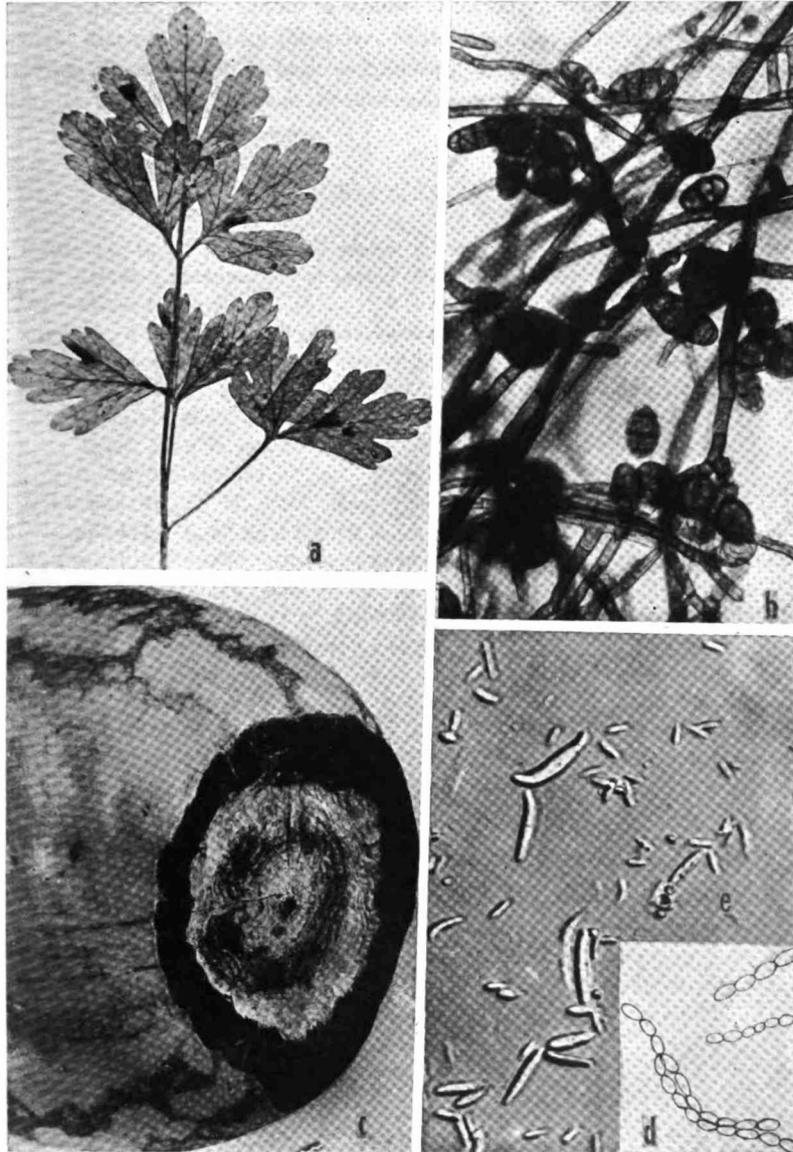
Resumen. — En City Bell, Argentina, fueron halladas y reproducidas artificialmente dos enfermedades nuevas para el país sobre perejil (*Petroselinum hortense* Hoffm.) y sandía (*Citrullus vulgaris* Schrad.).

En perejil se observaron sobre las hojas manchas color castaño, redondeadas o alargadas con margen algo difuso y más oscuro, de 0,5 a 5 mm de diámetro y clorosis más o menos pronunciada. En los pecíolos eran más alargadas y estrechas. Los aislamientos en cultivos artificiales dieron *Stemphylium radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg., cuyos conidios midieron 12,9-40,7 \times 6,4-27,7 μ . Se aconseja para prevenir la enfermedad usar semilla sana o desinfectada.

Sobre sandía « Favorita de Florida » los frutos presentaban una podredumbre en la extremidad opuesta al pedúnculo exteriormente de color pardo oscuro, con varias zonas concéntricas rosadas cubiertas por los esporos del parásito. Se aisló un hongo del género *Fusarium* cuyos caracteres corresponden a *F. moniliforme* Sheld. Como control se indica el uso de variedades resistentes.

Summary. — Two new diseases on parsley (*Petroselinum hortense* Hoffm.) and watermelon (*Citrullus vulgaris* Schrad.) were found in Argentina (City Bell) and artificially reproduced.

On parsley leaves, were observed brown, roundish or lengthened spots of from 0,5-5 mm in diameter with darker and diffuse margin, and a slight chlorose. On petioles the spots were more lengthened and narrower. The isolations in artificial cultures gave *Stemphylium radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg. with conidia that measured 12,9-40,7 \times 6,4-27,7 μ . It is recommended to use nor contaminated or desinfectated seed to control this disease.



a) Ataque foliar de *Stemphylium radicum* sobre perejil ; b) Conidios y conidióforos del parásito $\times 300$; c) Ataque de *Fusarium moniliforme* sobre fruto de sandía ; d) Microconidios en cadena del parásito ; e) Macroconidios y microconidios del mismo $\times 300$.

On « Favorita de Florida » variety of watermelon, the fruits showed a blossom end rot, dark brown in colour externally, with several pink concentric areas covered by the spores of the parasite. A fungus of the genus *Fusarium* was isolated, whose morphology corresponds to *F. moniliforme* Sheld. To avoid this rot it is recommended to grow resistant varieties.

BIBLIOGRAFIA

1. CARRERA, C. J. M. 1939. *El género « Fusarium » en la República Argentina. Estudio e identificación de algunas especies.* — *Physis*, 15 : 21-77. Buenos Aires.
2. CIPOLLA, G. 1953. *Marchitamiento en melón y sandía producido por « Fusarium bulbigenum var. niveum Woll.* — *Idia*, 69 : 16-19. Buenos Aires.
3. GROVES, J. W. y A. J. SKOLKO. 1944. *Notes on seed-borne fungi. I. Stemphylium.* — *Canad. J. Res., Sec. C*, 22 (4) : 190-199.
4. — 1944. *Notes on seed-borne fungi. II. Alternaria.* — *Canad. J. Res., Sec. C*, 22 (5) : 217-234.
5. LOSA ESPAÑA, D. M. 1946. *Hongos de Galicia.* — *An. Jard. Bot.*, VI, L, pp. 417-471, 32 figs. Madrid.
6. NEREGAARD, P. 1936. *Attacks of Alternaria radicina on celery and carrot.* — *K. VetHojk. Aarskr.*, 42 pp., 11 figs., 3 gráf. (R. A. M. 15 : 768).
7. — 1945. *Danish species of Alternaria and Stemphylium. Taxonomy. Parasitism. Economical significance.* 560 pp. Copenhagen and London.
8. — 1948. *11-12 Årsberetning fra J. E. Ohlsens Enkes plantepatologiske Laboratorium. 1 August, 1945-31 Juli, 1947.* 19 pp. (R. A. M. 28 : 159).
9. — 1951. *15. og sidste Årsberetning fra J. E. Ohlsens Enkes plantepatologiske Laboratorium. 1 August, 1949-31 Juli, 1950.* 33 pp., 2 gráf. (R. A. M. 31 : 224).
10. RODIGIN, M. 1934. *New diseases of Cucurbits.* — *Plant Protection*, pp. 13-15, 2 figs. Moscow. (R. A. M. 14 : 343-344).
11. SARASOLA, MARÍA AMALIA R. DE Y A. A. SARASOLA. 1957. *Una enfermedad de la lechuga producida por « Stemphylium botryosum » en la Argentina.* — *Rev. Fac. Agron.*, XXXIII (1) : 83-91. La Plata.
12. WERNER, A. R. 1935. *The role of bios in the biology of the fungi of the genus « Fusarium ».* — *C. R. Acad. Sci. URSS. N. S.*, 4 (1-2) : 61-64. (R. A. M. 15 : 309).