

Sclerotinia minor Jagger patógeno de estragón francés y ruso

S. GAETÁN y M. MADIA

El objetivo del presente trabajo fue identificar la etiología de una podredumbre de la base del tallo observada en Argentina en plantas de estragón francés (*Artemisia dracunculus* L.) y estragón ruso (*A. dracunculoides* Pursh). *Sclerotinia minor* Jagger resultó ser el agente causal de la enfermedad hallada. Se describe su sintomatología en campo, los resultados de los test de patogenicidad y las características del hongo causal.

Se concluye que esta patología se convierte en una amenaza potencial para el cultivo de ambas especies.

S. GAETÁN y M. MADIA. Cátedra de Fitopatología. Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires. Avda. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, República Argentina.

Palabras clave: Estragón ruso, estragón francés, *Sclerotinia minor*, podredumbre basal y radicular.

INTRODUCCION

El estragón, especie aromática de la familia de las *Compositae* es muy importante por su aplicación en licorería, perfumería y como aromatizante de comidas. Se conocen dos especies botánicas: *Artemisia dracunculus* L. denominado estragón francés y *A. dracunculoides* Pursh, conocido como estragón ruso. En la República Argentina ambas especies se cultivan especialmente con fines industriales en las provincias de Mendoza y San Luis. RAGONESE, 1978 se refiere a su difusión alcanzada en las provincias de Córdoba y San Juan como así también a los rendimientos logrados en estas zonas de producción.

En plantas de estragón francés (*A. dracunculus*) producidas en Dolores (provincia de Córdoba) se determinaron focos o manchones de plantas con una coloración de amarillenta a pajiza o totalmente secas debido al ataque de *Sclerotinia minor* Jagger. La enfermedad se detectó en lotes de 2-3 años de producción en los cuales el riego se dis-

tribuía a través de surcos. La sintomatología observada se caracterizó por una podredumbre de la base del tallo que se extendió a las raíces; una zona de 20-30 mm de longitud de tejido necrosado, de color pardo ligeramente decolorado interesó la parte basal de los vástagos. En las hojas los síntomas iniciales correspondieron a una necrosis ubicada en el ápice de las mismas que más tarde abarcó toda la lámina. Como consecuencia del progreso de la enfermedad se secaron permaneciendo las hojas adheridas al tallo. Descalzadas las plantas, éstas se rompieron a la altura de la zona desintegrada, comprobándose síntomas de ablandamiento y enriado de los tejidos corticales y de la médula. Sobre la parte externa del tallo y dentro de la cavidad medular el hongo desarrolló micelio blanco con producción de esclerocios pequeños, de color negro y de tamaño uniforme (Figuras 1 y 4).

Numeros material bibliográfico nacional y extranjero señala la sintomatología producida por *S. minor* en girasol (*Helianthus annuus* L.) y lechuga (*Lactuca sativa* L.)



Fig. 1.—Estragón francés. Síntomas en campo: Podredumbre de la base del tallo que se extiende a las raíces. Necrosis foliar.



Fig. 2.—Estragón francés. Pruebas de patogenicidad: Podredumbre de los tejidos corticales, enriado de médula y desintegración de raíces. Necrosis foliar. Muerte de plantas.

ambas especies pertenecientes a la familia *Compositae*.

SUGIMOTO *et al.* en 1959 mencionan la presencia de *S. intermedia* Ramsey, *S. sclerotiorum* (Lib.) de Bary y *S. trifoliorum* Eriks. en plantas de *Artemisia* spp. En 1986, ROMERO y GAETÁN describen los síntomas de esta enfermedad en ejemplares de estragón ruso de la Colección de Especies Aromáticas de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires. En 1993, MADIA observa la presencia de este agente fúngico en plantas de estragón francés producidas en lotes de pocos años de desarrollo en Barreal (valle de Calingasta, provincia de San Juan).

De la importancia que esta aromática representa para ciertas economías regionales, la gravedad de los síntomas observados y las dificultades para implantar medidas de control adecuadas por tratarse de un patógeno de suelo, surge la necesidad de profundizar y actualizar los conocimientos de esta patología con relación a estas especies.

MATERIAL Y METODOS

Análisis de las muestras

Aislamientos y reaislamientos

Los aislamientos se realizaron a partir de plantas enfermas de estragón francés (*A. dracunculus* L.) provenientes de Villa Dolores (prov. de Córdoba). Mediante cortes efectuados en la región basal de los tallos el



Fig. 3.—Estragón francés. Pruebas de patogenicidad: Desarrollo de micelio blanquecino y esclerocios negruzcos sobre tejidos atacados.

hongo pudo ser aislado. El medio de cultivo usado fue agar papa glucosado al 2%, pH 7, acidificado con 2-3 gotas de ácido láctico al 25%. Las siembras se incubaron a 23 °C (± 3 °C).

Pruebas de patogenicidad

Los test de patogenicidad se llevaron a cabo utilizando doce plantas de estragón francés y estragón ruso de 2 años que procedieron de lotes de producción de la zona mencionada. Estas fueron transplantadas a terrinas que contenían tierra y arena estériles en partes iguales.

El inóculo se obtuvo de colonias fúngicas de 12-15 días de desarrollo en cajas de Petri.

Se probaron dos métodos de inoculación:

Método A: «mediante micelio». Previo a la inoculación se practicaron en las plantas pequeñas heridas en la región del cuello; sobre la misma se colocó el inóculo, cubriendo la zona tratada con un trozo de algodón embebido en agua estéril.

Método B: «mediante esclerocios». Se procedió según la técnica descrita en A.

Las plantas testigos en número de doce, fueron sometidas al mismo tratamiento colocándoles solamente algodón humedecido. El riego se efectuó con agua corriente. Durante 72 horas posteriores a la inoculación, las plantas se mantuvieron en cámara húmeda constituida por bolsas de polietileno con la finalidad de facilitar la germinación de las estructuras fúngicas. Tanto las plantas inoculadas como los testigos fueron mantenidos a 23 °C (± 3 °C) bajo condiciones de invernáculo.

RESULTADOS

Características del agente causal

A los 12-14 días de incubación, el hongo desarrolló colonias de color blanquecino de



Fig. 4.—Estragón ruso. Síntomas en campo: podredumbre de la base del tallo que se extiende a las raíces. Necrosis foliar.



Fig. 5.—Estragón ruso. Pruebas de patogenicidad: Podredumbre de los tejidos corticales, enriado de médula y desintegración de raíces. Necrosis foliar. Muerte de plantas.

aspecto algodonoso, algo aplanadas y de bordes difusos. Se observó escaso desarrollo de micelio aéreo, tabicado y ramificado. Producción de esclerocios distribuidos al

azar o en anillos concéntricos. Los mismos presentaron un color pardo negruzco, con forma más bien redondeada y a veces algo aplanados; midieron de 0,2-2,0 mm de diámetro y estuvieron provistos de una cubierta lisa. Emergieron por encima del medio de cultivo, siendo fácilmente separables del sustrato.

Pruebas de patogenicidad

Las especies con los métodos descritos desarrollaron la siguiente secuencia:

Método A: A los 15-17 días de efectuadas las inoculaciones comenzaron a manifestarse los síntomas foliares. En ambas especies, éstos se iniciaron en las hojas basales que se desecaron desde el ápice hacia la base. Al descalzar las plantas, éstas mostraron una podredumbre de los tejidos corticales y enriado de la médula. También se encontró desintegración de raíces. Sobre los tejidos enfermos, el hongo formó micelio blanquecino y esclerocios negruzcos, permitiendo su re-aislamiento (Fig. 3). Se registró un 75% de plantas con síntomas de vuelco sobre el total de los ejemplares testeados (Figs. 2 y 5).

Método B: A los 12-14 días de inoculadas, las plantas manifestaron la misma sintomatología mencionada en A, detectándose la muerte de la totalidad de las mismas.

En las dos especies los síntomas observados fueron semejantes aunque con mayor gravedad se manifestaron en estragón francés.

DISCUSION

Las características morfológicas y culturales del agente causal coinciden con las descripciones dadas por WILLETS y WONG (1980) para este microorganismo.

Los síntomas observados a campo y en las pruebas de patogenicidad concuerdan con las indicadas para otros hospedantes pertenecientes a la familia *Compositae*.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que:

- En condiciones de campo *Sclerotinia minor* se comporta como patógeno de *Artemisia dracuncululus* y *Artemisia dracunculooides* produciendo una sintomatología que determina muerte de plantas.
- El microorganismo causa podredumbre basal asociada con destrucción de los tejidos corticales y desintegración radicular.
- Los síntomas obtenidos en las pruebas de patogenicidad revelan la susceptibilidad de ambas especies aunque con mayor gravedad en los de estragón francés.
- Este agente fúngico se convertiría en una amenaza potencial para el cultivo de esta aromática teniendo en cuenta que en las prácticas de manejo se incluyen la utilización del riego por surcos.
- Esta investigación señala por primera vez en la República Argentina la presencia de este hongo como causante de enfermedad en estas dos especies de estragón.

ABSTRACT

GAETÁN, S. y MADIA, M., 1995: *Sclerotinia minor* Jagger patógeno de estragón francés y ruso. *Bol. San. Veg. Plagas*, **21**(4): 611-615.

The symptomatology of basal stalk and roots root disease detected on *Artemisia dracuncululus* L. and *A. dracunculoides* Pursh in described. The etiologic agent is determined as *Sclerotinia minor* Jagger. The results of the pathogenicity test and the morphological and cultural characteristics of the pathogen are detailed.

This pathology would be able to convert in a potential menace to the crop both aromatic species.

Key words: *Sclerotinia minor*, tarragon, basal stalk and root root.

REFERENCIAS

- ROMERO, A. M. y GAETÁN, S., 1986: Estragón ruso (*Artemisia dracunculoides* Pursh) nuevo hospedante de *Sclerotinia minor* Jagger. *VI Jornadas Fitosanitarias Argentinas*. Prov. de Neuquén. Resúmenes.
- MADIA, M., 1993: Podredumbre basal del estragón francés (*Artemisia dracuncululus* L.) causada por *Sclerotinia minor* Jagger. *XII Congreso Nacional de Recursos Nacionales, Aromáticos y Medicinales*. Tucumán. Resúmenes.
- RAGONESE, M. E., 1978: Primeras tentativas en el cultivo y difusión de una especie aromática y condimenticia. *SAIPA*. Publicación n.º 1.
- SUGIMOTO, T.; MIURA, Y. y KOBAYASI, J., 1959: Studies on sclerotial rot of carrot roots. *Men. Fac. Agric. Hokkaido Univ.*, **3**(2): 121-127.
- WILLETS, H. J. y WONG, A. L., 1980: The Biology of *Sclerotinia minor*, *S. sclerotiorum* y *S. trifoliorum* with emphasis on specific nomenclature. *Bot. Rev.*, **46**: 101-165.

(Aceptado para su publicación: 25 abril 1995)