

## PHYTOPHTHORA NICOTIANAE BREDA DE HAAN EN LA ESPECIE ORNAMENTAL HELECHO MANO DE MONO (MICROSORIUM SCOLOPENDRIUM (BURM.) COPEL)

Daymara I. Vaillant Flores y Maria Ofelia López Mesa

Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5.<sup>a</sup> B y 5.<sup>a</sup> F, Playa, La Habana, C.P. 11600, [dvaillant@inisav.cu](mailto:dvaillant@inisav.cu)

A través de los años *Phytophthora nicotianae* Breda Hann ha representado un problema fitosanitario grave para la agricultura cubana al provocar cuantiosos daños en cultivos agrícolas y en plantas ornamentales, dadas sus características etiológicas y biológicas que le han permitido infectar un mayor número de hospedantes en diferentes géneros de plantas [García *et al*, 2002; CPC Data Sheet, 2002].

Sus principales hospedantes en Cuba son *Nicotiana tabacum* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Ananas comosus* (L.) Merrill, *Capsicum annum* L., *Cucumis melo* L., *Citrus* spp., *Cocos nucifera* L., entre otros [Minter *et al*, 2001]. En los últimos años ha incidido notablemente en el cultivo de papa [Bruna y Tobar, 2004]. En plantas ornamentales se ha reportado en *Dianthus barbatus* L., *Dianthus chinense* L., *Vinca rosea* L. y *Epidendrum cochleatum* L. [Sandoval *et al*, 1998, 1999].

Durante el 2007, en viveros de plantas ornamentales de 9<sup>a</sup> y 70, en el municipio de Playa, La Habana, se colectaron muestras de plantas con sintomatología similares a las causadas por patógenos fúngicos, entre las cuales se encontraba helecho mano de mono (*Microsorium scolopendrium* Ham., Don), cuyos síntomas consistían en manchas foliares regulares en forma de tizón (Fig. 1).

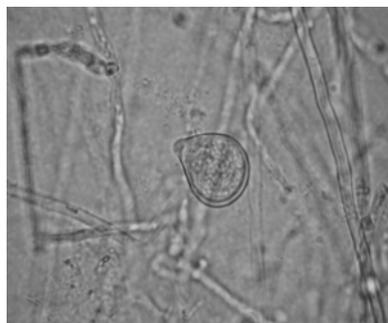
Las muestras se desinfectaron con hipoclorito de sodio al 1% durante 3 min, se lavaron dos veces con agua destilada estéril, se colocaron en cámara húmeda [Gilchrist *et al*, 2005] y se sembraron en medio empobrecido (agar-agua) durante 48 h con el objetivo de aislar

el patógeno. Posteriormente se sembraron en agar-papa-dextrosa (PDA) y se incubaron durante 72 h a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ . Para inducir a la formación de esporangios se realizó la técnica del cebo, consistente en mezclar a partes iguales, en un portaobjeto cóncavo estéril, agua corriente y agua de lluvia, ambas previamente esterilizadas, y se colocó en el centro una porción de hierba de Don Carlos (*Sorghum helepense* (L.) Pers.) estéril, en donde se introdujo un fragmento de agar con el micelio del hongo, y se mantuvo dentro de una placa durante 72 h a temperatura ambiente con alternancia de luz y oscuridad.

Transcurrido el tiempo estimado se realizaron observaciones de las características culturales en el microscopio estereoscopio, y en el óptico se observaron las estructuras formadas a 40 y 100x. La colonia en PDA era de color blanco, algodonosa y con bordes regulares. Al microscopio óptico se observó un micelio cenocítico hialino, con un ancho de las hifas comprendido de 3 a 5  $\mu\text{m}$ . Se formaron abundantes esporangios papilados de forma ovoide, no caducos, que se encontraban en un rango de 23-25  $\mu\text{m}$  x 15-20  $\mu\text{m}$  (Fig. 2). Estas dimensiones se encuentran en el rango planteado por Hall (1993) [citado por Edwin y Ribero, 1996], quienes sustentan que los esporangios de *P. nicotianae* pueden oscilar de 11 a 60  $\mu\text{m}$  de largo por 20 a 45  $\mu\text{m}$  de ancho, y las clamidosporas de 13 a 60  $\mu\text{m}$  de diámetro. De acuerdo con estas características culturales definitorias para la especie y a la sintomatología que presentaban las plantas de helecho, se determinó que el agente causal era *P. nicotianae*, primera vez detectado en Cuba en *Microsorium scolopendrium*.



**Figura 1.** Síntomas en plantas de helecho.



**Figura 2.** Esporangios formados por *P. nicotianae*.

## REFERENCIAS

- Bruna, A.; G. Tobar: «Determinación de *Phytophthora nicotianae* causante del cancro del tomate en Chile», *Agricultura Técnica* 64(3):314-318, Chile, 2004.
- CPC Data Sheet: «PhytlD-Identification of Plant Pathogenic *Phytophthora* Species by ITS Fingerprinting», Inglaterra, 2002, <http://www.phytid.org> (consultado en enero de 2009).
- Erwin, D. C.; O. K. Ribero: *Phytophthora diseases worldwide*, St. Paul, Minnesota, APS Press, EE. UU., 1996.
- García, A.; M. Aranguren; R. Luzbet; M. Ríos; L. Herrera: «Relación de los niveles de inóculo de *Phytophthora* sp. en plantaciones de pomeño con suelo desnudo y con césped en la calle», *Centro Agrícola* 3(29):59-61, Cuba, 2002.
- Gilchrist Saavedra, L.; G. Fuentes Dávila; C. Martínez Cano; R. M. López Atilano; E. Duveiller; R. P. Singh; M. Henry; I. García: *Guía práctica para la identificación de algunas enfermedades de trigo y cebada*, 2.ª ed., CIMMYT, México, 2005.
- Minter, D. W.; M. Rodríguez; J. Mena: *Fungi of the Caribbean an annotated checklist*, PDMS Publishing 1 Ridgeway Road, Isleworth, Middlesex, Tw 75LB, Inglaterra, 2001.
- Sandoval, I; T. Bonilla; M. O. López; Y. Tomas: «Hongos de suelo que atacan el clavel y antagonismo *in vitro* con *Trichoderma* spp.», *Fitosanidad* 2(3-4):41-44, La Habana.
- Sandoval, I; T. Bonilla; M. O. López; Y. Tomas: «Captura y cuantificación de *Phytophthora parasitica* en muestras de flores y ornamentales», *Fitosanidad* 3(2):3-5, La Habana, 1999.