

## CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK, NUEVO HOSPEDANTE DE XIPHINEMA BASIRI SIDDIQI EN CUBA

Marisela Almarales Antúnez<sup>1</sup> y Hortensia Gandarilla Basterrechea<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. Carretera a Palmira Km 4, Cienfuegos, Cuba, malmarales@sanvegcfg.co.cu

<sup>2</sup>Centro Nacional de Sanidad Vegetal. Laboratorio Central de Cuarentena Vegetal. Ayuntamiento 231 e/ San Pedro y Lombillo, Plaza de la Revolución, La Habana, nematologia@sanidadvegetal.cu

### RESUMEN

El programa de defensa de fitonematodos en Cuba comprende la ejecución de encuestas para la detección de organismos cuarentenarios en los cultivos de mayor importancia económica. Durante el pesquiasaje en la provincia de Cienfuegos se encontró por primera vez en la rizosfera de *Citrus sinensis* (L.) Osbeck la presencia de una población del género *Xiphinema* Cobb. Los especímenes poseían dos ramas genitales simétricas; pseudo órgano Z; cola corta, cónica y digitada; radio c' entre 1,6 y 1,9; posición de la vulva entre el 49 y el 51%; longitud del cuerpo entre 2,8 y 3 mm; lanza entre 170 y 175 µm; región labial separada del cuerpo por una constricción débil; cuerpo en forma de C; forma de la cola de los estadios juveniles similar a la hembra adulta, y ausencia de machos en la población en estudio. Estas características los ubicaron en el grupo 5, códigos A4-B2-C4-D4-E5/6-F3-G2-H2-I3-J3-L1, por lo que se corresponden con *Xiphinema basiri* Siddiqi. Este es el primer informe de esta especie asociada a cítricos en Cuba, específicamente en naranja valencia, su hospedante tipo. Su presencia constituye una alerta desde el punto de vista fitosanitario y una contribución al conocimiento de la diversidad de especies asociadas al cultivo en el país.

Palabras claves: *citrus*, *Xiphinema*, nematodos de las plantas

### ABSTRACT

Cuban Phytonematodes Defense Program is based on surveys to detect these quarantine pests on important economic crops. A population of *Xiphinema* genus was found for the first time on the rizosphere of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, during an inspection in Cienfuegos province. The specimens had two symmetric genital branches; a pseudo-organ Z present; tale short, conical and digitate; c' radio between 1.6 and 1.9; vulve position between 49 and 51 %; body length between 2.8 and 3.0 mm; spear length between 170 and 175 µm; lip region separated from the body by a weak constriction; body in C shape; tail shape of juvenile stage similar to adult female, and unknown males in the population. These characteristics put them in group 5, codes A4-B2-C4-D4-E5/6-F3-G2-H2-I3-J3-L1, which corresponded with *Xiphinema basiri* Siddiqi. This is the first report of the species associated with *Citrus* crops in Cuba, especially on Valencia orange, its host type. Detection of the nematode represents a phytosanitary warning and a contribution to the knowledge of species diversity associated with this crop in the country.

Key words: *citrus*, *Xiphinema*, phytonematodes

El Sistema Estatal de Sanidad Vegetal de Cuba lleva a cabo sistemáticamente un programa para la detección de organismos cuarentenarios en los cultivos de mayor importancia económica del país. Con este fin, en áreas cítricas de la provincia de Cienfuegos se realizó una encuesta, según la metodología establecida en el programa de defensa de fitonematodos [Navarro *et al.*, 2008], donde se detectó una especie del género *Xiphinema* Cobb por primera vez en cítricos, localizada en el campo 89 de la Unidad Básica de Producción Agropecuaria (UBPC) Avilé, en el municipio de Cumanayagua.

El género *Xiphinema* comprende numerosas especies, ocho de las cuales han sido informadas en Cuba asociadas a diversos cultivos; pero en *Citrus* spp. solamente existen referencias acerca de la presencia del género [Fernández y Ortega, 1986] sin ofrecer elementos de las especies restantes.

La muestra se procesó mediante el método de decantación más tamices. El procedimiento fue repetido hasta que el recobrado obtuvo la transparencia requerida para la observación de los nematodos.

Para la identificación de la especie se utilizaron las claves politómicas de Loof y Luc (1990), Loof y Luc (1993) y Loff *et al.* (1996). Las características principales observadas en los especímenes fueron la presencia de dos ramas genitales simétricas; pseudo órgano Z; cola corta, cónica y digitada; radio  $c'$  entre 1,6 y 1,9; posición de la vulva entre el 49 y el 51 %; longitud del cuerpo entre 2,8 y 3 mm; lanza entre 170 y 175  $\mu\text{m}$ ; región labial separada del cuerpo por una constricción débil; cuerpo en forma de C; forma de la cola de los estadios juveniles similar a la hembra adulta y ausencia de machos en la población en estudio. Estas características los ubicaron en el grupo 5, códigos A4-B2-C4-D4-E5/6-F3-G2-H2-I3-J3-L1, por lo que se corresponden con *Xiphinema basiri* Siddiqi.

Esta especie cuenta entre sus hospedantes en Cuba con *Brassica oleracea* L., *Capsicum annuum* L., *C. frutescens* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Sorghum saccharatum* (L.) Maench [Fernández y Ortega, 1986]; *Carpodiptera cubensis* Gris. [Vázquez y Fernández, 1992]; *Polianthes tuberosa* L., *Aglaonema commutatum* Schott, *Anthurium* sp., *Brassaia actinophylla* Ende., *Tabebuia angustata* Britt., *T. heterophylla* (L.) Hemsl., *Jatropha hastata* Jacq., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Ficus* spp., *Rosa* spp., [Gandarilla y Fernández, 2002]; *Roystonea regia* (Kunth) O. F. Cook, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman y *Veitchia merrillii* (Becc.) H. E. Moore [Hung *et al.*, 2011].

De los hospedantes señalados en Cuba, *X. basiri* ha causado daños en *C. frutescens*, *C. cubensis*, *H. rosa-sinensis* y *J. hastata* [Vázquez y Fernández, 1992; Gandarilla, 2004]. A nivel internacional existen registros de patogenicidad en *L. esculentum* y *Solanum melongena* L. [Babu y Muthukrishnan, 1990]. En cítricos fue informada en Sudán, donde causó coloración parda en las raíces [Van Gundy, 1986]. Aunque otras especies del género se han encontrado asociadas con distintos síntomas, en cítricos se han realizado muy pocas investigaciones con respecto a la patogenicidad de *Xiphinema*, aun cuando han estado presentes altas poblaciones de nematodos [Duncan, 2005], aspecto que debe ser objeto de investigaciones futuras.

Este es el primer informe de *X. basiri* asociada a cítricos en Cuba, específicamente en naranja valencia *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, su hospedante tipo. Aunque no se observaron daños visibles en las plantas, su presencia constituye una alerta desde el punto de vista fitosanitario y una contribución al conocimiento de la diversidad de especies asociadas al cultivo en el país.

## REFERENCIAS

- Babu, R. S.; T. S. Muthukrishan: «Studies on the Pathogenicity of *Xiphinema basiri* on Tomato and Brinjal», *Nematol. Medit.* 18 (1): 7, EE. UU., 1990.
- Duncan, L.: «Nematode Parasites of Citrus», *Plant Parasitic Nematodes in Subtropical and Tropical Agriculture*, 2.<sup>a</sup> edición, sección 11, CABI Publishing, Inglaterra, 2005, pp. 493-527.
- Fernández, M.; J. Ortega: *Lista de nemátodos fitoparasíticos de Cuba*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1986.
- Gandarilla, H.; E. Fernández: «Registro actualizado de fitonemátodos en plantas ornamentales de Cuba» *Fitosanidad* 6 (3): 9-26, Cuba, 2002.
- Gandarilla, Hortensia: «Fitonemátodos de las plantas ornamentales. Nocividad y antagonistas», Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Agrícolas, Inisav, La Habana, 2004.
- Hung, M. L.; H. Gandarilla; L. Reyes: «Fitonemátodos asociados a las Arecáceas en las antiguas provincias habaneras», *Fitosanidad* 15 (1): 11-15, Cuba, 2011.
- Loof, P. A. A.; M. Luc: «A Revised Polytomous Key for the Identification of Species of the Genus *Xiphinema* Cobb, 1913 (Nematoda: Longidoridae) with Exclusion of the american-group», *Systematic Parasitology* 16: 35-66, Alemania, 1990.
- Loof, P. A. A.; M. Luc: «A Revised Polytomous Key for the Identification of Species of the Genus *Xiphinema* Cobb, 1913 (Nematoda: Longidoridae) with Exclusion of the american-group: Supplement I», *Systematic Parasitology*, 24: 185-189, Alemania, 1993.
- Loof, P. A. A.; M. Luc; P. Baujard: «A Revised Polytomous Key for the Identification of Species of the Genus *Xiphinema* Cobb, 1913 (Nematoda: Longidoridae) with Exclusion of the american-group, Supplement 2», *Systematic Parasitology* 33: 23-29, Alemania, 1996.
- Navarro, A.; H. Gandarilla; A. Pérez: *Programa de defensa de fitonemátodos*, Centro Nacional de Sanidad Vegetal, Ministerio de la Agricultura, La Habana, 2008.
- Van Gundy, S. D.: «Plant Parasitic Nematodes that Attack Citrus», *Plant-Parasitic Nematodes of Bananas, Citrus, Coffee, Grapes and Tobacco*. Union Carbide Agricultural Products Company, Inc. North Carolina, EE. UU., 1986, pp.21-31.
- Vázquez, R.; M. Fernández: «Efecto de *Xiphinema basiri* sobre la majagüilla (*Carpodiptera cubensis* Gris.) bajo diferentes niveles de inóculo», *Centro Agrícola* 19 (1): 70-74, Cuba, 1992.