

PRIMER REPORTE DE *MELOIDOGYNE GRAMINIS* (NEMATODA: TYLENCHIDA) EN VENEZUELA  
First report of *Meloidogyne graminis* (Nematoda: Tylenchida) in Venezuela

Guillermo Perichi<sup>1</sup>, Renato Crozzoli<sup>1</sup> y María Alcano<sup>2</sup>

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, <sup>1</sup>Instituto de Zoología Agrícola, Laboratorio de Nematología Agrícola. <sup>2</sup>Sección de Fitopatología. Apdo. 4579, Maracay, Venezuela.

Fitopatol. Venez. 19: 17-18, 2006.

Recibido: 14 de febrero de 2006.

Aceptado: 30 de junio de 2006.

En una muestra compuesta (suelo + raíces) procedente del campo de golf del Country Club del municipio Chacao, estado Miranda, fue detectada una especie de nematodo agallador del género *Meloidogyne* sobre el híbrido Tifdwarf de pasto bermuda [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.], que presentaba hojas cloróticas (Fig. 1I) y pequeñas agallas en las raíces.

Para determinar la identidad de este nematodo se caracterizaron morfológica y morfométricamente hembras, machos y juveniles de segundo estadio (J2). Las hembras, los machos y J2 se montaron en láminas temporales, se midieron utilizando una cámara lucida y se calcularon algunas relaciones morfométricas (3). La caracterización de los patrones perineales de las hembras adultas se realizó siguiendo el método propuesto por Taylor y Netscher (8). Comparando las medidas obtenidas y los patrones perineales con la descripción original de la especie (7) se puede decir que coinciden morfológica y morfométricamente con *Meloidogyne graminis* (Sledge y Golden, 1964) Whitehead, 1968, la cual se señala por primera vez en el país.

Las hembras son ovaladas con un cuello delgado y alargado en la parte anterior. El patrón perineal posee líneas laterales visibles y arco dorsal elevado (Figs. 1D, 1E, 1F, 1G y 1H). Los machos se caracterizan por presentar un casquete cefálico prominente, estilete con protuberancias basales redondeadas y dirigidas posteriormente y cuatro líneas longitudinales no aeroladas (Figs. 1A, 1B y 1C). Los J2 poseen la desembocadura de la glándula esofágica dorsal cerca de la base del estilete y el recto es dilatado.

A continuación se mencionan algunas medidas morfométricas y valores de algunas relaciones (promedio, desviación estándar y rango) utilizando las siguientes abreviaturas: L = longitud del cuerpo; a = L/ancho máximo del cuerpo; c = L/longitud de la cola; c' = longitud de la cola/diam del nematodo a nivel del ano; est = longitud del estilete, esp = longitud de las espículas; gub = longitud del gubernáculo; Pex = distancia desde la cabeza hasta el poro excretor; DEGO = distancia desde la base del estilete a la desembocadura de la glándula esofágica dorsal (6).

**Machos (n=10):** L=1456±108 (1290-1644) µm; Ancho máximo del cuerpo=36±3,1 (31-39) µm; a=41±3,3 (37-47); c=167±30 (100-203); c'=0,6±0,1 (0,5-0,7); est=18,5±1,3 (15,5-19,3) µm; esp=30±1,8 (26-32) µm; gub=7,4±0,8 (6,4-8,1) µm.

**Hembras (n=3):** L=629±48 (580-677) µm; Ancho máximo del cuerpo=306±16 (290-322) µm; a=2,1±0,1 (2,0-2,1); est=11,8±0,9 (11,3-12,9) µm; Longitud de la vulva=18,8±0,9 (17,8-19,3) µm; Distancia desde el ano a la vulva=14,5±1,6 (12,9-16,1) µm.

**Juveniles (n=10):** L=384±12,7 (374-413) µm; Ancho máximo del cuerpo=15,2±0,8 (14,5-16,1) µm; est=13,1±0,9 (11,2-14,5) µm; DEGO=2,6±0,7 (1,6-3,2) µm; Pex=74±4,4 (68-82) µm; a=25,3±1,3 (23,2-26,7); c=6±0,5 (5,2-6,6); c'=5,2±0,4 (4,7-5,7).

La especie *M. graminis* es un nematodo patogénico en el césped de los campos de golf (1). En condiciones de laboratorio, este nematodo es capaz de reducir el peso de plantas de Tifdwarf en 68,9% (2). Ha sido señalada en *Zoysia japonica* Steud., *Paspalum notatum* Fluegge, *Stenotaphrum secundatum* (Walter) Kuntze y *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (5) y también en *Oryza sativa* L. [(Ibrahim, 1978; citado por Jepson (4) ].

Las principales medidas de control para este nematodo en los campos del golf son el uso de material sano (certificado) y la utilización de algunos nematicidas tales como fenamiphos y 1,3-dicloropropano, que han dado muy buenos resultados. El control biológico y la adición de enmiendas orgánicas han sido probados pero no han dado resultados satisfactorios (1). Es importante prevenir la diseminación de tan importante patógeno al resto del país. Asimismo, se recomienda analizar exhaustivamente el material de propagación de las especies antes mencionadas que entra a Venezuela por puertos y aereopuertos ya que, probablemente, esa es la vía de entrada.

## LITERATURA CITADA

1. Crow, W. T. 2005. Plant-parasitic nematodes on golf course turf. *Outlooks on Pest Management* (Florida, EE.UU.)16:10-15.
2. Heald, C. M. 1969. Pathogenicity and histopathology of *Meloidogyne graminis* infecting "Tifdwarf" bermudagrass roots. *Journal of Nematology* 1:31-34.
3. S'Jacob, J.J. and Van Bezooijen, J. 1971. A manual for practical work in nematology. Agricultural University, Wageningen, The Netherlands. 66 pp.
4. Jepson, S. 1987. Identification of root-knot nematodes (*Meloidogyne* species). CAB International, Wallingford, U.K. 265 pp.
5. Sledge, E.B. 1962. Preliminary report on a *Meloidogyne* sp. parasite of grass in Florida. *Plant Disease Reporter* 46:52-54.
6. Siddiqi, M.R. 2000. Tylenchida parasites of plants and insects. CAB International, Wallingford, U.K. 833 pp.
7. Sledge, E. B. and Golden, A. M. 1964. *Hypsoperine graminis* (Nematoda: Heteroderidae), a new genus and species of plant parasitic nematode. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington* 31:83-88.
8. Taylor, D.P. and Netscher, C. 1974. An improved technique for preparing perineal patterns of *Meloidogyne* spp. *Nematologica* 20:268-269.

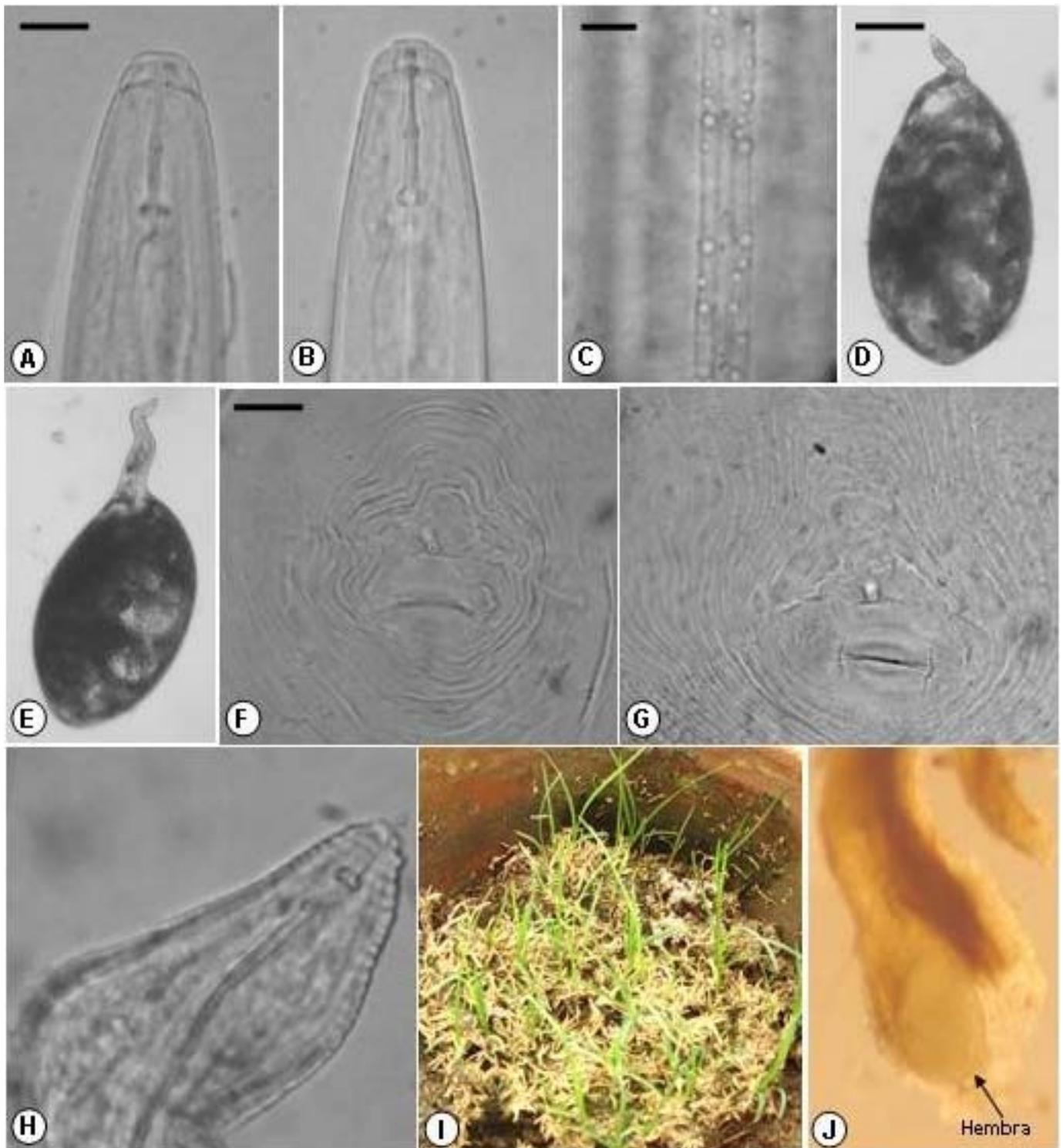


Fig. 1. *Meloidogyne graminis*. A) Parte anterior del macho, vista lateral. B) Parte anterior del macho, vista dorsal. C) Líneas longitudinales. D y E) Formas de las hembras. F y G) Patrones perineales. H) Parte anterior de la hembra. I) Pasto bermuda cv Tifdwarf parasitado. J) Hembra dentro de la raíz. Barra en A = 15  $\mu$ m en A y B; en F = 15  $\mu$ m en F,G y H; en C = 10  $\mu$ m; en D = 120  $\mu$ m en D y E.