

Nota Técnica

DOS NUEVOS HOSPEDANTES DE *Meloidogyne exigua* EN COSTA RICA¹

Róger López *
Hernán Vúchez *

ABSTRACT

Two new hosts of the coffee root-knot nematode, *Meloidogyne exigua*, in Costa Rica. *Miconia* sp., a tree found on a virgin forest in Juntas de Pacuar, Pérez Zeledón county, and *Spananthe paniculata*, a weed common in coffee plantations in San Antonio, Naranjo county, are reported as new hosts of the coffee root-knot nematode *Meloidogyne exigua*.

INTRODUCCION

Meloidogyne exigua Göldi, 1987 es una de las especies de nematodos formadores de nódulos radicales que más daño causa al café (*Coffea arabica* L.) (Campos *et al.*, 1990). En Costa Rica este nematodo está muy diseminado y frecuentemente ha sido encontrado atacando severamente este cultivo (Flores y López, 1989; López, 1984; López, 1985; López y Salazar, 1989). La aplicación de nematicidas para su combate ha incrementado ostensiblemente la producción de café, particularmente cuando ha sido hecha en forma sostenida por varios años (Salazar *et al.*, datos sin publicar). Dados estos hechos, el conocimiento de cualquier aspecto de su biología es importante, puesto que podría ser usado para diseñar alguna táctica de manejo que, eventualmente, reduzca su daño. Este nematodo tiene una gama de huéspedes que no es muy amplia y que incluye malezas comunes en cafetales y plantas cultivadas por el hombre. Las plantas del primer grupo podrían incrementar sus densidades poblacionales o mantener las mismas en ausencia del café, con el consiguiente perjuicio para el cultivo.

Además del café y otras especies del género *Coffea*, *M. exigua* es capaz de parasitar cultivos como té, sandía, chile dulce, frijol, cacao, tomate y cebolla (Baeza *et al.*, 1978; Campos *et al.*, 1990; López, 1984; Lordello, 1972) y malezas como *Solanum nigrum* (Curi, 1973), *Galinsoga caracasana*, *Commelina diffusa*, *Cyperus rotundus*, *Inga* sp., *Cuphea racemosa*, *Sida acuta*, *Oxalis latifolia*, *Talinum paniculatum*, *Anthriscum majus*, *Physalis nicandroides*, *Hydrocotyle* sp. (Baeza *et al.*, 1978), *Ipomoea acuminata*, *I. aristolochiaefolia*, *Stachys arvensis*, *Leonorus sibiricus*, *Amaranthus deflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Euphorbia heterophylla* y *Taraxacum officinale* (Lima *et al.*, 1985).

MATERIALES Y METODOS

Raíces y agallas de *Miconia* sp., un árbol encontrado en un bosque virgen en Las Juntas de Pacuar, cantón de Pérez Zeledón y de *Spananthe paniculata*, una maleza presente en cafetales en San Antonio, cantón de Naranjo, fueron colectadas y llevadas al laboratorio para su análisis. Las raíces fueron hervidas en lactofenol puro durante 2-3 min y luego, hembras ovígeras fueron disectadas y sus diseños perineales preparados según las técnicas descritas por Franklin (1962) y Taylor y Netscher (1974). Posteriormente sus diseños fueron estudiados con la ayuda de un

1/ Recibido para publicación el 11 de diciembre de 1990.
* Laboratorio de Nematología, Escuela de Fitotecnia, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

microscopio Olympus BH-2 con óptica de contraste de interferencia diferencial Nomarski y fotografiados con un sistema Olympus PM-10 adaptado al microscopio.

RESULTADOS Y DISCUSION

En ambos casos la especie identificada fue *M. exigua* (Figura 1). En cuanto a los hospedantes, en *Miconia* sp. las agallas son pequeñas, de 2-3 mm, ovaladas, redondeadas o en forma de engrosamientos alargados, a menudo terminales (Figura 2A,B). De acuerdo a Pittier (1978) varias especies de *Miconia* son habitantes comunes en bosques de tierras cálidas del Litoral Pacífico de Costa Rica, especialmente en el Valle Diquís, donde son conocidas por los nombres de Capilote, Resino, Santa María, Hoja de Pasmó y Canillito. La anterior información es útil para aquellos agricultores de la zona que, aún hoy día, voltean montaña para sembrar cultivos, incluyendo al café; algunos de estos agricultores creen que por ser terreno virgen el que van a usar no tendrán problemas con *M. exigua*, lo que no necesariamente es cierto. Lo más recomendable es asegurarse, mediante un muestreo previo, que los nematodos formadores de nódulos estén ausentes del área a sembrar, en particular de las destinadas a la preparación del semillero y del almacigo.

En *S. paniculata* las agallas también son pequeños abultamientos elongados, ovalados o redondeados, frecuentemente terminales (Figura 2D). Baeza *et al.* (1978) mencionaron que esta planta, encontrada en la zona cafetalera central de Colombia, es huésped de *M. incognita*, pero aparentemente no la encontraron infectada con *M. exigua* en forma natural. En este caso, las plantas localizadas cerca de las raíces de café presentaban agallas, pero las que estaban en la parte central de la entrecalle no mostraban síntomas; la anterior observación podría explicar la aparente incongruencia de este hallazgo con lo informado por esos autores. En todo caso, conviene tener en cuenta la capacidad de ésta y otras malezas comunes en cafetales costarricenses para incrementar o mantener a *M. exigua*, con el fin de aplicar tácticas de manejo que reduzcan sus poblaciones.

RESUMEN

El árbol *Miconia* sp. y la maleza *Spananthe paniculata*, encontradas en Juntas de Pacuar, Pérez

Zeledón y San Antonio, Naranjo, respectivamente, son informados como nuevos hospedantes de *Meloidogyne exigua*, un nematodo que causa la formación de agallas en las raíces de café.

AGRADECIMIENTO

Los autores desean agradecer la ayuda técnica del Sr. Justo Azofeifa, el Lic. J. Gómez Laurito, el Sr. Miguel Quesada y el Ing. Gilbert Fuentes.

LITERATURA CITADA

- BAEZA, C.A.; BENAVIDES, M.; LEGUIZAMON, J.E. 1978. Plantas de la zona cafetalera hospedantes de especies de *Meloidogyne* Göldi, 1887. *Cenicafé* 29(2):35-455.
- CAMPOS, V.P.; SIVAPALAN, P.; GNANAPRAGASAM, N.C. 1990. Nematode parasites of coffee, cocoa and tea. *In* Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture. Ed by M. Luc, R.A. Sikora y J. Bridgeeds. Aberystwyth, U.K., CAB International Institute of Parasitology, Cambrian Printers. p. 387-430.
- CURI, S.M. 1973. Novas observações sobre um nematóide do cafeeiro. *Biológico* 39:206-207.
- FLORES, L.; LOPEZ, R. 1989. Caracterización morfológica del nematodo nodulador del café *Meloidogyne exigua* (Nemata: Heteroderidae). I. Hembras y huevos. *Turrialba* 39(3):352-360.
- FRANKLIN, M.T. 1962. Preparation of posterior cuticular patterns of *Meloidogyne* spp. for identification. *Nematologica* 7:336-337.
- LOPEZ, R. 1984. Differential plant responses and morphometrics of some *Meloidogyne* spp. from Costa Rica. *Turrialba* 34(4):445-458.
- LOPEZ, R. 1985. Observaciones sobre la morfología de *Meloidogyne exigua* con el microscopio electrónico de rastreo. *Nematropica* 15(1):27-36.
- LOPEZ, R.; SALAZAR, L. 1989. Microscopía electrónica de rastreo de varias poblaciones del nematodo nodulador del café *Meloidogyne exigua* (Nemata: Heteroderidae). *Turrialba* 39(3):299-304.
- LORDELLO, L.G.E. 1972. Nematode pests of coffee. *In* Economic nematology Ed. by J.M. Webster. New York, Academic Press. p. 268-284.
- PITTIER, H. 1978. Plantas usuales de Costa Rica. 2 ed. San José, C.R., Editorial Costa Rica. 329 p.
- TAYLOR, D.P.; NETSCHER, C. 1974. An improved technique for preparing perineal patterns of *Meloidogyne* spp. *Nematologica* 20:268-269.

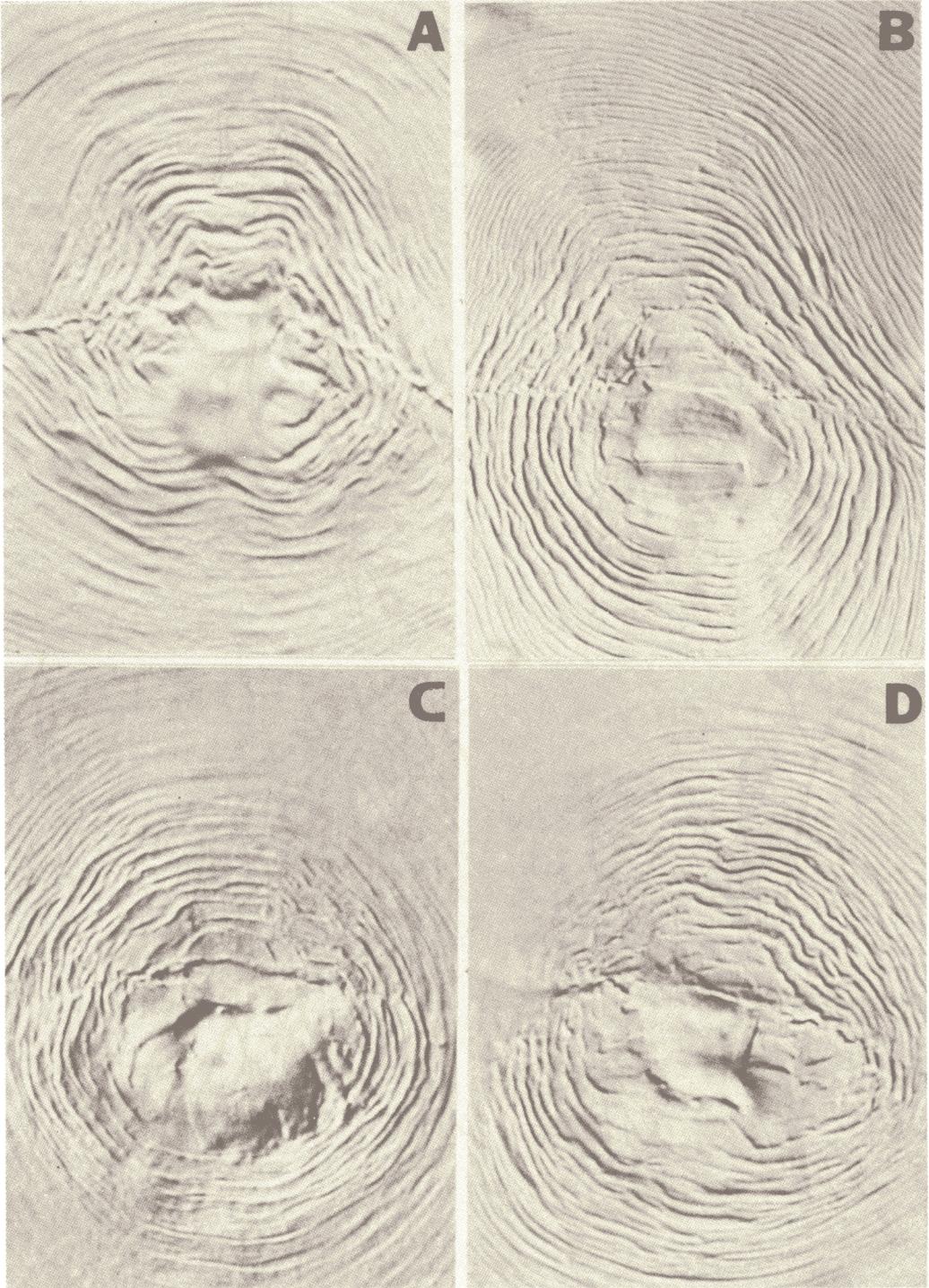


Fig. 1. Fotomicrografías del diseño perineal de hembras de *Meloidogyne exigua* colectadas en *Miconia* sp. (A,B) y *Spananthe paniculata* (C,D).

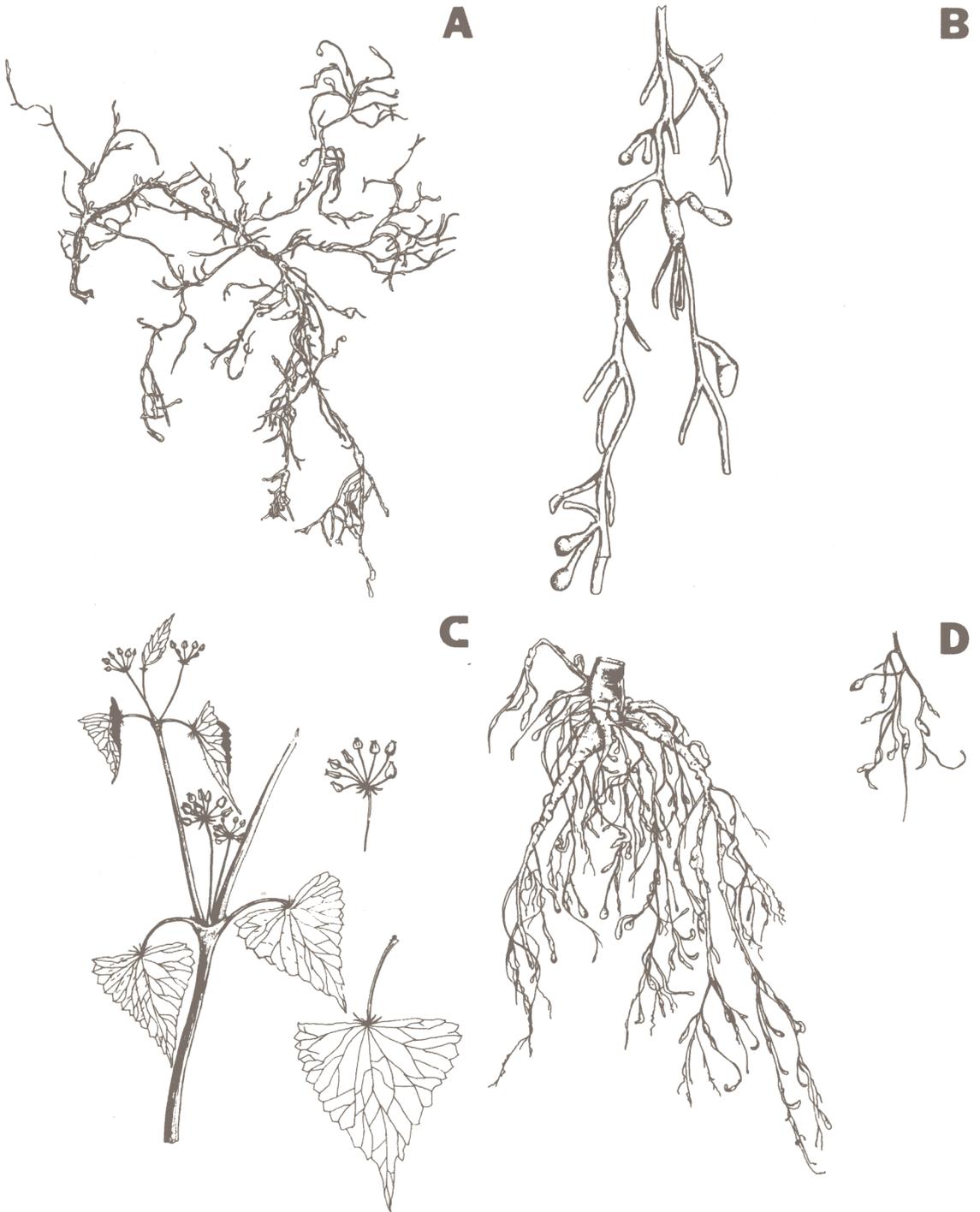


Fig. 2. Raíces de *Miconia* sp. (A: aspecto general; B: detalle) y follaje (C) y raíces (D) de *Spananthe paniculata* infectadas con *Meloidogyne exigua*.