

ALGUNAS ESPECIES DE NEMATODOS CRICONEMATIDES EN SUELOS CULTIVADOS EN ANTIOQUIA, COLOMBIA

Charles Volcy¹

RESUMEN

En este trabajo, se hizo la caracterización morfométrica de las especies *Criconemella onoensis* (Luc, 1959) Luc y Raski, 1981; *Criconema longulum* Gunhold, 1953 y *Mesocriconema peruense* (Steiner, 1920) Loof y De Grisse (1973) las cuales fueron encontradas en diferentes regiones del departamento de Antioquia. *C. onoensis* es la especie más común, está asociada con una gama muy amplia de hospederos, pero no es frecuente en los suelos orgánicos del oriente antioqueño, mientras que las otras dos especies fueron halladas en la rizosfera de lulo (*Solanum quitoense* L.) en suelos poco orgánicos del occidente del departamento. La presencia de *C. longulum* en estos suelos y este cultivo es un registro nuevo ya que es frecuente en suelos orgánicos sembrados con crisantemo. De otro lado, estas especies reúnen, entre otras, esta combinación de caracteres: $L = 0.538$ mm, $Est = 58 \mu$, $R = 122$, $RV = 8$ y $VL/VB = 1.0$ en *C. onoensis*; $L = 0.386$ mm, $Est = 82 \mu$, $R = 71$, $RV = 13$ y $VL/VB = 1.8$ en *C. longulum*; y $L = 0.461$ mm, $Est = 81 \mu$, $R = 81$, $RV = 7$ y $VL/VB = 1.2$ en *M. peruense*.

Palabras clave: *Nemátodos anillados, taxonomía, Criconemella onoensis, Criconema longulum, Mesocriconema peruense.*

ABSTRACT

Three ring nematodes were described and figured from Antioquia, Colombia. The species were: *Criconemella onoensis* (Luc, 1959) Luc y Raski, 1981; *Criconema longulum* Gunhold, 1953 and *Mesocriconema peruense* (Steiner, 1920) Loof y De

¹ Profesor Titular, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. A.A. 3840, Medellín, Colombia.

Grisse (1989). *C. onoensis* is the most common specie and at the same time it is polyphagous, while the other two species were isolated from *Solanum quitoense* rhizosphere and non - organic soils. The presence of *C. longulum* in these soils and this host is a new report since it is most common in the organic soils cultivated with chrysanthemum. Otherwise, their characteristics were: $L = 0.538$ mm, $St = 58$ μ , $R = 122$, $RV = 8$ and $VL/VB = 1.0$ for *C. onoensis*; $L = 0.386$ mm, $St = 82$ μ , $R = 71$, $RV = 13$ and $VL/VB = 1.8$ for *C. longulum*; and $L = 0.461$ mm, $St = 81$ μ , $R = 81$, $RV = 7$ and $VL/VB = 1.2$ for *M. peruense*.

Key words: Ring nematodes, taxonomy, *Criconemella onoensis*, *Criconema longulum*, *Mesocriconema peruense*.

INTRODUCCIÓN

La familia Criconematidae fue creada por Taylor en 1936 para reunir a aquellos nemátodos que tuvieran en principio tres características fundamentales: cutícula anillada, procorpus y metacorus amalgamados, y estilete largo y proyectado casi hasta el metacorus (De Grisse y Loof, 1965). Por varias décadas, dicha familia fue representada por los géneros *Criconemoides* Taylor (1936) y *Criconema* Hofmänner y Menzel (1914).

Los movimientos taxonómicos alrededor de estos dos géneros se iniciaron a mediados de la década del 60, fueron notorios y afectaron de manera evidente la estabilidad del grupo. De Grisse y Loof (1965) elaboraron una detallada propuesta la cual fue revisada y pulida más tarde por Loof y De Grisse (1973). En su

esquema preliminar y por cuestiones de prioridad y antigüedad, reestablecieron el género *Macroposthonia* de Man (1880) para reemplazar a *Criconemoides* Taylor (1936), y crearon 5 nuevos géneros tales como *Criconemella* y *Nothocriconema* al partir y segregar los antiguos géneros *Criconemoides* y *Criconema*. En la versión final, Loof y De Grisse mantuvieron el estatus de *Macroposthonia* pero revalidaron el género *Criconemoides*.

Este sistema tuvo una profunda influencia sobre el desarrollo del grupo y fue ampliamente aceptado por la comunidad científica internacional. Ebsary (1981a, 1981b), bajo la misma concepción, creó varios géneros como *Nothocriconemella*, *Paracriconema* y *Neocrossonema*, pero sinonimizó *Macroposthonia*, *Criconemoides* y *Mesocriconema* con *Criconemella*. Con estos trabajos y otros de menos

impacto, se cierra prácticamente una fase importante en el ciclo evolutivo de la taxonomía de la familia Criconematidae, caracterizada por un incremento notorio en la cantidad de géneros.

En la década del 80, un equipo internacional de nematólogos, encabezado por M. Luc y D. J. Raski, hizo una revisión exhaustiva del orden Tylenchida Thorne, y elaboró una propuesta diferente a la de De Grisse y Loof acerca de los géneros polémicos. Al suprimir muchos géneros, quedarían los siguientes: *Criconema* (que absorbe 9 géneros), *Ogma* (que se fusiona con 12 géneros) y *Criconemella* que absorbe 6 géneros, incluyendo a *Mesocriconema* Andrásy (1965). Debido al impacto creado, representantes de las dos escuelas se reunieron en 1988 en Bélgica y acordaron no recomendar el nombre de *Macroposthonia* que pasó a ser considerado como *genus dubium*. Poco tiempo después, Loof y De Grisse restablecieron el estatus de *Mesocriconema* Andrásy como género válido, movimiento que fue aceptado por Castillo y Vovlas (1992). A pesar de la gran controversia, se emplearán en este trabajo los nombres de *Criconemella* para reemplazar a *Criconemoides* y *Macroposthonia*; *Criconema* en el sentido de Raski y Luc (1987) pero

revalidando el nombre de *Mesocriconema* como lo propusieron Loof y De Grisse, citados por Castillo y Vovlas (1992). Aparte de estos géneros, se encuentran los siguientes en la subfamilia Criconematinae: *Ogma*, *Bakernema*, *Blandicephalanema*, *Discocriconemella*, *Hemicriconemoides*, *Nothocriconemoides* y *Pateracephalanema*.

Respecto de los tres géneros en estudio, sus características diferenciales son los siguientes:

Criconemella: Cuerpo con 42-110 anillos generalmente con borde liso. Anastomosis poco frecuente, lóbulos submedianos presentes. Cola redondeada a truncada, y a veces conoide.

Criconema: Anillos cuticulares con espinas, escamas o flecos, lóbulos submedianos ausentes, anillos de la cabeza sobresalidos o modificados.

Mesocriconema: Similar a *Criconema*, cola generalmente puntuda, borde de los anillos finamente dentado.

El estudio taxonómico y de distribución de los nemátodos anillados ha sido abordado de manera tímida en el país y las observaciones fueron más que todo

genéricas. Varón de Agudelo y Palacio (1989) registraron la presencia esporádica de *Criconemella* sp. en suelos caucanos sembrados con fique, y este mismo género ha sido detectado en el Valle del Cauca alrededor de plátano (Zúñiga, Ortiz y Varón de Agudelo, 1979) y piña (Redondo y Varón de Agudelo, 1992) y en los Llanos Orientales en la rizosfera de palma de aceite (Guevara, Nieto y Varón de Agudelo, 1995).

En Antioquia, se sabe también de su presencia en suelos cultivados. El género *Criconemella* se halla en suelos sembrados con cítricos, aguacate y mango (Arenas Correa y Rave Alvarez, 1991) y caña de azúcar (Agudelo Muñoz, 1996). También infesta suelos sembrados con crisantemo, tomate y lulo, y además se hallan ocasionalmente especímenes de *Ogma* y *Criconema* (Volcy, informe no publicado). Volcy (1996) describió las especies *Discriconemella repleta* Pinochet y Raski (1976) y *Criconema* (= *Nothocriconema*) *longulum* Gunhold (1953) para esta sección del país y aportó algunos elementos acerca de su distribución y tipo de suelo, dada la gran diversidad de condiciones predominantes en el departamento de Antioquia. De otro lado, es imperativo iniciar la determinación de especies debido posiblemente a

diferentes comportamientos parasíticos que pueden ser útiles en la prevención epidemiológica. Por ejemplo, Luc (1970) identificó inicialmente una población "Kindia" de *Criconemella* como *C. onoensis* pero más tarde dicha población fue re-identificada como una nueva especie (*C. palustris*) la cual no parasita el maní mientras que *C. onoensis*, sí lo infecta.

Con respecto a su distribución, es posible que unas especies sean más cosmopolitas que otras en virtud de su mayor capacidad de adaptación. Por ejemplo, los *Criconematinae* que son ectoparásitos de raíces, parasitan un amplio rango de plantas leñosas y cultivos de campo, pero son generalmente más prominentes en las primeras aunque el género *Criconemella* parece ser la excepción y él que mejor se adapta a cultivos de campo (Knoblock y Bird, 1978). En cultivos de pompón del Oriente Antioqueño, es prominente *Criconema longulum*, y se encuentra de manera esporádica y en baja población una especie de *Criconemella* del subgrupo de *onoensis* y *xenoplax*, pero ninguna de estas dos especies suele encontrarse en gérberas, a pesar de emplearse a veces la rotación pompón - gérbera (Volcy, informe no publicado).

En los últimos 15 años, se ha recolectado un gran número de muestras procedentes de muchas regiones de Antioquia en las cuales se han detectado especímenes de nemátodos anillados. En esta entrega, se hará la descripción de especies de los géneros *Criconemella*, *Criconema* y *Mesocriconema*, encontradas principalmente en el nordeste y suroeste antioqueño, anotando sus hospedantes y sitios geográficos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las muestras fueron tomadas en el área metropolitana y en más de 20 municipios de Antioquia ubicados en las regiones de Occidente, Bajo Cauca, Norte, Nordeste y Suroeste, habiendo tomado la mayoría de las muestras en el nordeste y suroeste del departamento. Desde el punto de

vista ecológico, pertenecen principalmente a las formaciones bosque húmedo o muy húmedo premontano y bosque seco tropical. Las formaciones de páramo o similares no fueron muestreadas. En la Figura 1, está señalada la ubicación geográfica de los municipios muestreados.

Los nemátodos fueron aislados del suelo mediante el procedimiento tradicional de centrifugación - flotación y relajados luego al calor. Posteriormente, fueron fijados en FA 4:10, aclarados y montados en lactofenol. De otro lado, se hicieron algunas observaciones cualitativas sobre especímenes vivos y frescos, pero las mediciones fueron realizadas sólo sobre especímenes preservados y montados en lactofenol.

Tabla 1. Caracteres taxonómicos utilizados para la identificación de nemátodos anillados.

Parámetro	Parámetro
L = Longitud del cuerpo (mm)	a = L/ancho del cuerpo
Est = Longitud del estilete (μ)	b = L/longitud del esófago
R = Anillos totales del cuerpo	V = (Distancia cabeza-vulva/L) x 100
R Est = Anillos hasta la base del estilete esófago	Est % L = (Est/L) x 100
R Eso = Anillos hasta la base del esófago	Est % Eso = (Est/Eso) x 100
R V = Anillos de punta de cola a la vulva	VL/VB = Vulva-punta cola/ancho c.v.*

* ancho c.v. = Ancho del cuerpo en la región vulval.



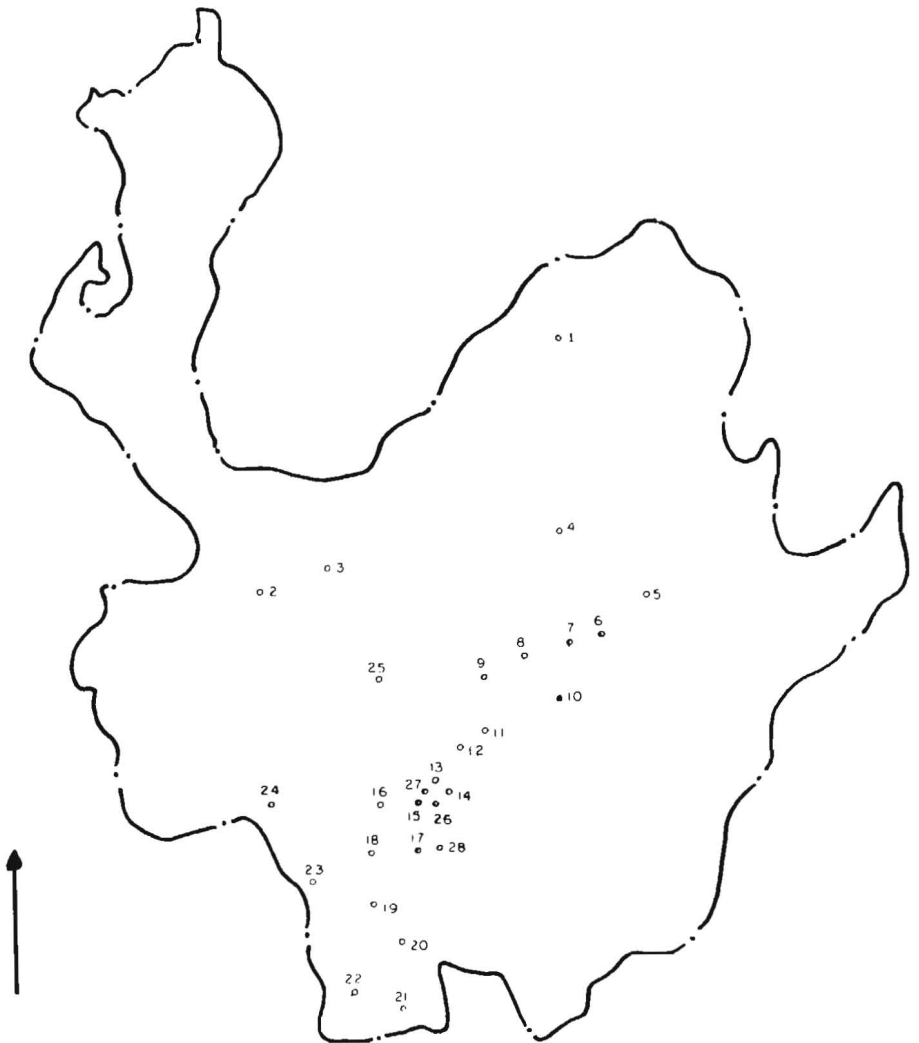


Figura 1. Localización geográfica de los municipios antioqueños incluidos en el muestreo de nemátodos fitoparásitos de la familia Criconematidae.

La identificación de especies se hizo con base en los trabajos sinópticos de Raski y Golden (1965), De Grisse y Loof (1965), Luc (1970) y Ebsary (1982), teniendo en cuenta los siguientes parámetros de la Tabla 1.

RESULTADOS MORFOMÉTRICOS Y DESCRIPCIÓN DE ESPECIES

Criconemella onoensis (Luc, 1959)
Luc y Raski, 1981 (Figuras 2 y 3).

Mediciones y descripción de hembras (n = 12). L = 0.538 mm; a = 9.8; b = 4.4; V = 92; Est = 58 μ ; R = 122; R est = 15; R eso = 27; RV = 8; VL/VB = 1.0. Para los valores mínimos y máximos, ver la Tabla 2.

Descripción. Cuerpo arqueado ventralmente formando una C abierta y de aspecto de salchichón o de cilindro grueso. Cutícula ornamentada con anillos redondos y lisos en número de 122 y de 4.40 μ de diámetro aproximado. Anastomosis de anillos poco abundantes en número de 2-4, ubicándose entre el 26-38% del cuerpo y entre el 68-73%. Cuerpo grueso de 53-55 μ en las regiones del esófago y ecuatorial, y de unas

40 μ en la proximidad de la vulva.

Región labial redondeada conformada por 2 anillos siendo el primero más delgado y más angosto que los subsiguientes. Lóbulos submedianos pequeños, y disco labial de contorno redondeado sin incisuras que lo separa de los anillos posteriores. Estilete masivo, relativamente corto y de 58 μ de largo, lo que representa cerca de 11% (9.9-12.2) de la longitud del cuerpo. Prorhabdión de 47 μ de largo y botones basales del estilete bien desarrollados, de unas 9 μ de ancho y de forma redondeada (Figura 2). Esófago típico del grupo, de 121 μ de largo y con un prominente metacorpus de 33 x 25 μ y ocasionalmente muy grande de 91 x 55 μ .

La parte media del cuerpo y el intestino sin detalles particulares, excepto por la presencia ocasional de anastomosis de anillos. Gónada monodélfica, con espermateca diferenciada. Vulva abierta, localizada sobre una ranura ancha a 92% de la cabeza, y separada de la punta de la cola por 8 anillos. Punta de la cola redondeada o aplanada, compuesta por 2-3 anillos lobulados no muy diferenciados entre sí (Figura 2).

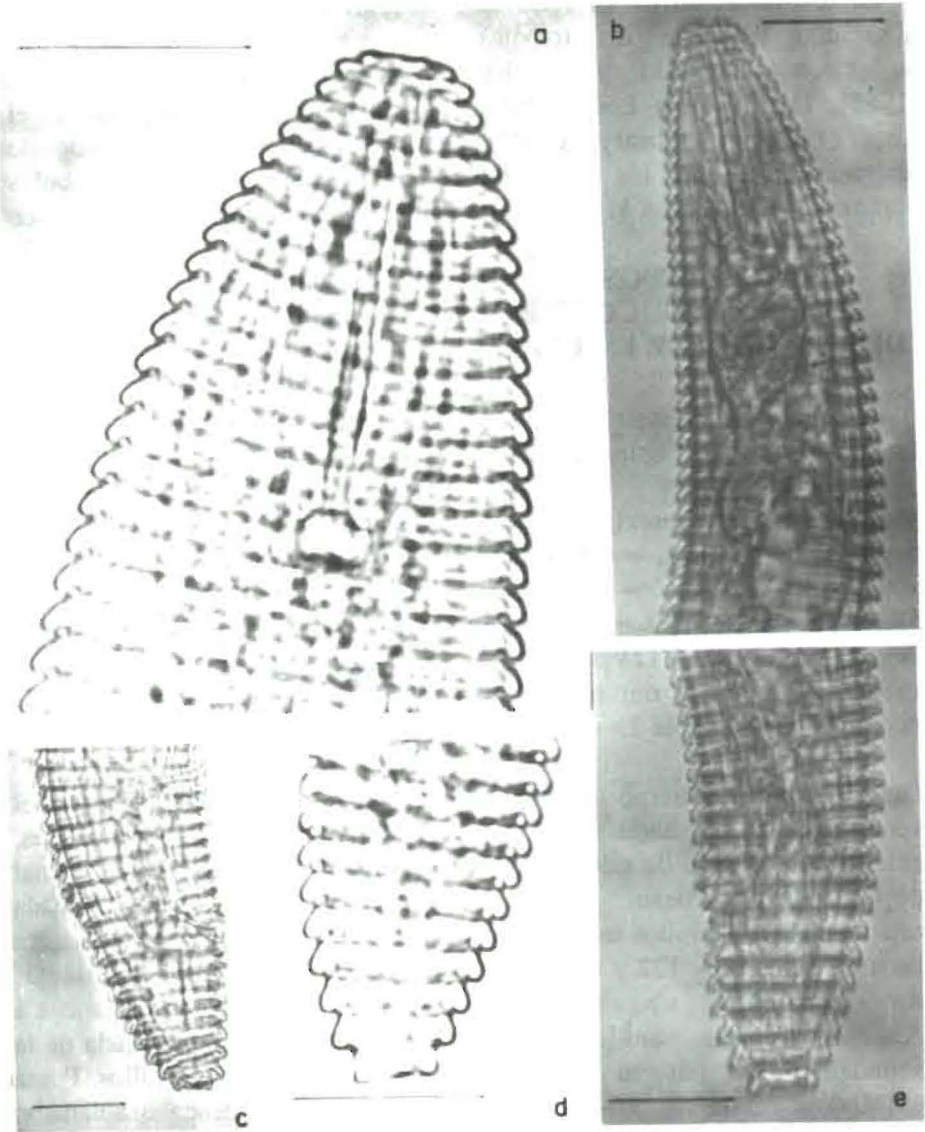


Figura 2. *Criconemella onoensis*, hembra: cabeza, estilete y esófago (A,B), cola (C,E). Cola de juvenil (D). Cada barra equivale aproximadamente a 25 μ .

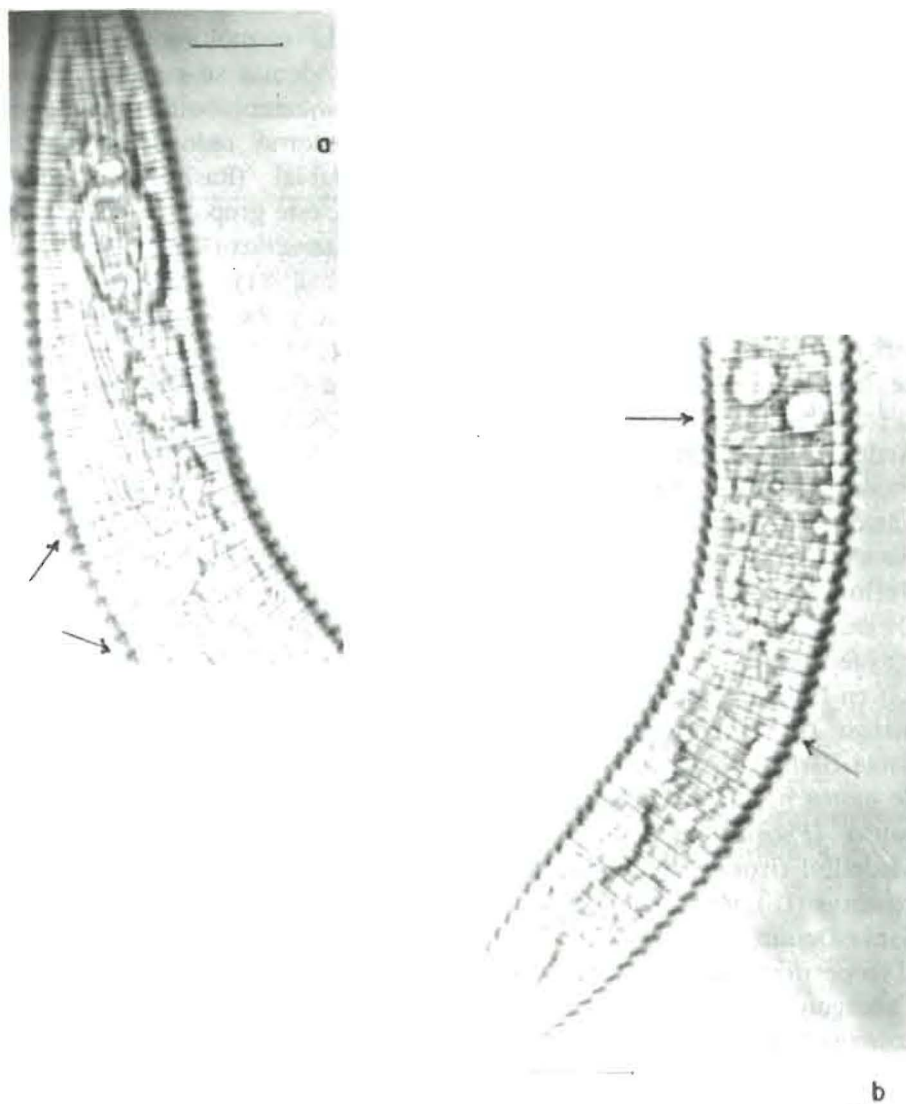


Figura 3. Anastomosis de anillos en *Criconemella onoensis*. Dos anastomosis en la región pre-ecuatorial del cuerpo, uno en la región media, y otro en la posterior. Cada barra equivale aproximadamente a 25 μ .

Machos no observados.

Hospederos y localidades:

Rizosfera de aguacate en Santa Bárbara y Sopetrán; suelo alrededor de arroz (*Oryza sativa* L.) en Caucasia; rizosfera de brevo (*Ficus carica* L.) en La Estrella; suelo alrededor de café (*Coffea arabica* L.) en Andes, Cañasgordas, Bolívar, Jericó y Venecia; rizosfera de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) en Amalfi, Alejandría, Amagá, Andes, Barbosa, Cisneros, Fredonia, Frontino, Jardín, Santo Domingo, Támesis, Vegachí y Yolombó; rizosfera de cítricos (*Citrus* spp.) en Bello, Caldas, La Estrella, Girardota, Santa Bárbara y Sopetrán; rizosfera de lulo (*Solanum quitoense* L.) en Frontino, suelo alrededor de mango (*Mangifera indica* L.) en Santa Bárbara y Sopetrán; rizosfera de pastos no identificados; suelo de palma (*Phoenix reclinata* L.) en Medellín; rizosfera de piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.) en Barbosa y Santo Domingo; rizosfera de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) en Cañasgordas. Especie aparentemente cosmopolita y polífaga.

Discusión. Dentro de *Cricone-mella*, existe un grupo de especies que poseen la región post-vulval "tronco-cónica" donde los anillos comienzan a adelgazarse quedando

el último de tamaño apreciable y de aspecto bi o multilobulado (Luc, 1970). Además se caracteriza por sus prominentes lóbulos sublaterales y el contorno redondeado de la región labial (Raski y Golden, 1965). A este grupo, pertenecen las especies *xenoplax* (Raski, 1952; Luc y Raski, 1981); *curvata* (Raski, 1952; Luc y Raski, 1981); *ornata* (Raski, 1958; Luc y Raski, 1981); *microdora* (De Grisse, 1964; Luc y Raski, 1981); *palustris* (Luc, 1970; Luc y Raski, 1981) y *onoensis* Luc. Excepto *palustris*, tales especies se diferencian de *onoensis* por esta combinación de caracteres: *R* debajo de 100 (en *xenoplax*, *curvata*, *microdora* y *ornata*), estilete más pequeño de 21-26 μ en *microdora*, 39-42 μ en *curvata* o más largo (71-86 μ en *xenoplax*). Al contrario, *C. palustris*, especie poco conocida a nivel mundial, es la que más se parece a *C. onoensis*. Se distingue de un lado por sus lóbulos submedianos soldados y su disco labial menos elevado (Luc, 1970), el menor número de anillos y la mayor cantidad de anastomosis (Luc, 1959) y la punta de la cola redondeada y más acopada (Ebsary, 1982).

En la Tabla 2, se compara la población nuestra con poblaciones de otros autores. La mayor desviación se observó en el estilete que suele

ser de mayor tamaño, mientras que los demás caracteres están conformes.

Tabla 2. Caracteres morfométricos de diferentes poblaciones de *C. onoensis*.

Población	L(mm)	Est (μ)	V (%)	R	RV
Tipo (de Luc)	0.38-0.50	47-52	92-94	117-133	9-12
Raski y Golden	0.44-0.66	43-51	92-94	122-133	9-12
Ebsary	-	40-51	-	101-147	-
Van Den Berg y Cadet	0.32-0.53	41-50	91-94	110-129	8-11
Rashid, Geraert y Sharma	0.48-0.65	42-51	89-93	115-138	8-12
Este trabajo	0.50-0.59	55-60	91-93	116-139	8-10

Sin duda, *C. onoensis* es la especie criconematíde más común en nuestro medio, aunque llama la atención su relativa "ausencia" de los suelos orgánicos del oriente cercano. Es frecuente en suelos cañeros de textura franco-arcillosa y arcillosa, pero las mayores densidades se registraron sólo en los primeros (Agudelo Muñoz, 1996). Es probable que muestre cierta preferencia por estos tipos de suelo, ya que Rashid, Geraert y Sharma (1987) y Raski y Golden (1965) la encontraron en Brasil y Venezuela respectivamente en la rizosfera de cacao y tabaco sembrados en suelos

pesados.

Mesocriconema peruense (Steiner, 1920; Loof y De Grisse, 1989) (Figuras 4 y 5).

Medidas y descripción de hembras (n = 8). L = 0.461 mm; a = 8.8; b = 4.1; V = 91; Est = 81 μ ; R = 81; R est = 14; R eso = ; RV = 7; VL/VB = 1.2; est % L = 17.7. Para los valores mínimos y máximos, ver la Tabla 3.

Descripción. Cuerpo grueso arqueado ventralmente y alusándose en ambas extremidades, especialmente en la posterior (Figura 4).

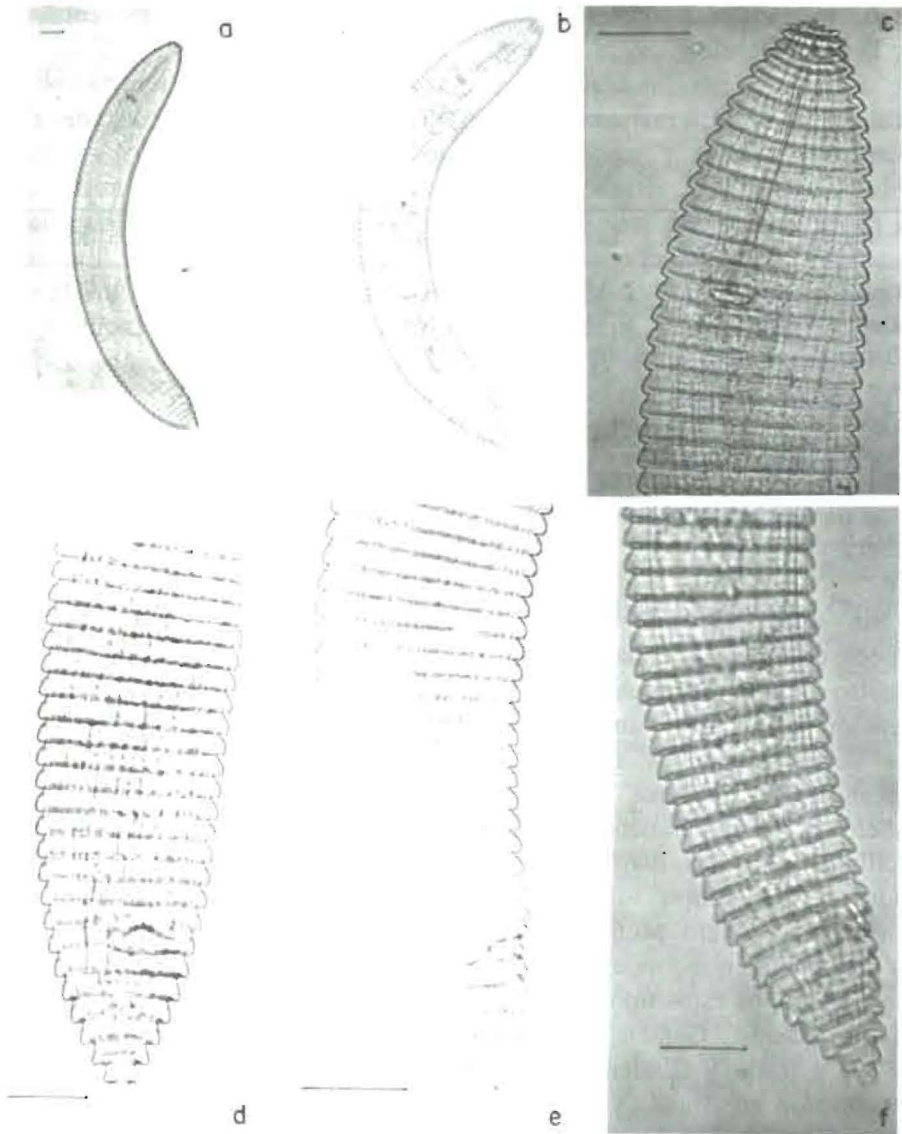


Figura 4. *Mesocriconema peruense*, hembra. Cuerpo entero y en bajo aumento (A,B), estilete y cabeza (C), sector posterior y vulval y punta de la cola (D, E, F). Cada barra equivale aproximadamente a 25 μ .

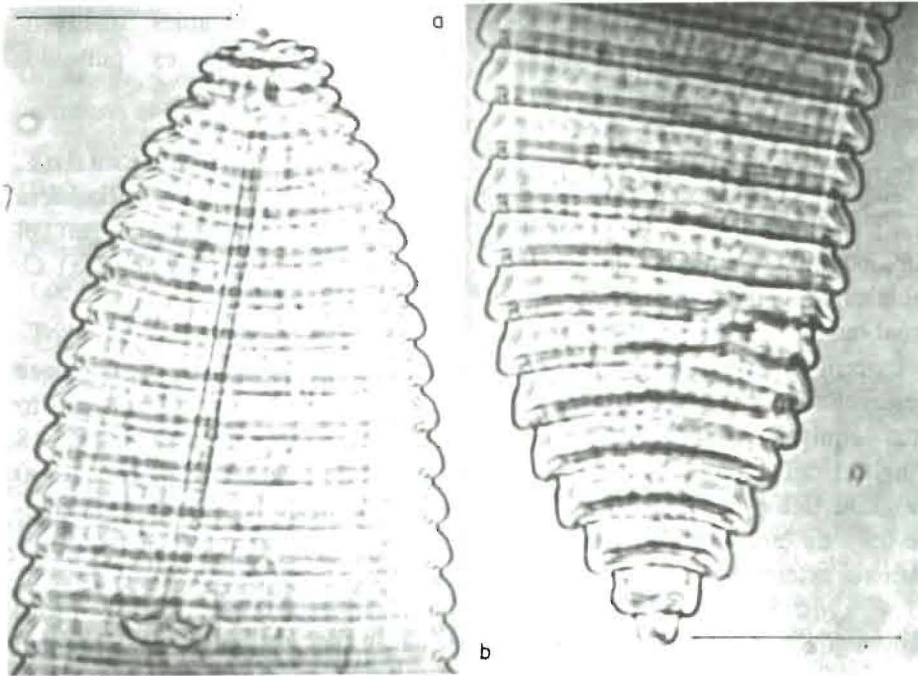


Figura 5. *Mesocriconema peruense*. Cabeza, sector del estilete, vulva y punta de la cola muy aumentados. Cada barra equivale aproximadamente a 25 μ .

Grosor del cuerpo de 53μ en la parte media y de 37μ en la región vulval. Cutícula anillada, anillos de 5.7μ de ancho (5.2-6.2), redondo - torcidos, y con márgenes lisos. Anastomosis de anillos poco frecuentes (0-2) y localizados en diferentes partes del cuerpo: en la parte anterior o posterior del intestino, a 8 anillos de los botones o bulbos del estilete o antes de 10 anillos de la vulva.

Región labial no demarcada del resto del cuerpo y con lóbulos submedianos. Primeros dos anillos labiales pequeños y más o menos de igual tamaño sin extenderse más allá del perfil del cuerpo. Estilete bien desarrollado, de 81μ de largo lo cual equivale casi a 18% de la longitud del cuerpo o a 70% de la longitud del esófago. Prothorax de 65μ de largo, protuberancias del estilete extendidos lateralmente, de 11.4μ de ancho y con la punta proyectada hacia adelante. Esófago típico de la familia.

Gónada única, espermateca pequeña y vagina recta. Vulva abierta, ubicada a 91% de la cabeza y a 7 anillos de la punta de la cola. Labio anterior vulval moderadamente desarrollado y extendiéndose o recubriendo de manera leve la vulva. Distancia de la vulva a la punta de

la cola mayor que el ancho del cuerpo en la región vulval, ano y vulva separados por 2 anillos y ano localizado a 4 anillos de la punta de la cola. Extremidad posterior del cuerpo conoide, disminuyendo progresivamente de grosor. Cola puntuda con anillos pequeños pero claramente diferenciables, incluyendo el último que es puntudo-redondo.

Machos no observados. Hospederos y localidad: Rizosfera de lulo (*S. quitoense* L.) en el municipio de Frontino y de café (*C. arabica* L.) en Titiribí.

Discusión. *Mesocriconema* posee 11 especies con cola cónica (Castillo y Vovlas, 1992). De este listado, 8 especies poseen cutícula con 70-90 anillos como en nuestros especímenes, pero a su vez de éstas, sólo dos especies - *M. peruense* y *M. peruensisforme* (De Grisse, 1967) Loof et De Grisse, 1989 - tienen cola corta con el menor número de anillos (RV = 7), y un estilete entre 70 y 90μ , características de nuestra población. Sin embargo, los especímenes en estudio se alejan de *peruensisforme* por el número de anillos (R = 81 vs 69 en *peruensisforme*) y la longitud del cuerpo (L = 0.461 mm vs 0.648 mm en *peruensisforme*). De otro lado, *M.*

peruensiforme sólo ha sido hallado en Perú y Brasil (Vovlas, Ciancio y Carbonell, 1990).

Como se puede observar en la Tabla 3, nuestros datos concuerdan con los registros de otros autores en cuanto a número de anillos R y RV,

la longitud del estilete y las relaciones V y VL/VB, y se presentó desviación sólo en cuanto a la longitud del cuerpo. Este carácter parece variable: en promedio oscila alrededor de 500 μ pero puede ser tan bajo como 280-370 como lo informó Luc (1970).

Tabla 3. Caracteres morfométricos de diferentes poblaciones de *M. peruense*.

Población	L (mm)	Est (μ)	V (%)	R	RV	VL/VB
Castillo y Vovlas	536	75	93	79	7	1.2
Luc	280-370	72-74	88-90	71-74	7	-
Taylor en Luc	500	80	-	79	7	-
Este trabajo	434-478	79-86	90-92	75-89	6-8	0.9-1.3

Criconema longulum Gunhold, 1953 (Figura 6).

Mediciones y descripción de hembras (n = 5). L = 0.386 mm (0.335-0.434); a = 8.8 (7.1-9.9); b = 3.5 (3.2-3.7); V = 85 (84-86); Est = 82 μ (73-88); R = 71 (66-83); R est = 15 (13-16); R eso = 21(20-22); RV = 13 (12-14); VL/VB = 1.8 (1.4-2.1); est % L = 21 (19-25).

Descripción. Cuerpo ligeramente doblado sobre el lado ventral,

ahusándose de manera pronunciada desde la región de la vulva hasta la punta de la cola. Cuerpo más bien grueso, de 43-44 μ de grosor en las regiones esofageal y ecuatorial, y de 34 μ en la región de la vulva. Cabeza más o menos aplanada, de 14 μ de ancho, conformada por dos anillos de igual tamaño, pero claramente más pequeños que el resto de los anillos del cuerpo (Figura 6). Lóbulos submedianos ausentes o inciertos, cutícula anillada, anillos redondeados e inclinados hacia atrás. Anastomosis

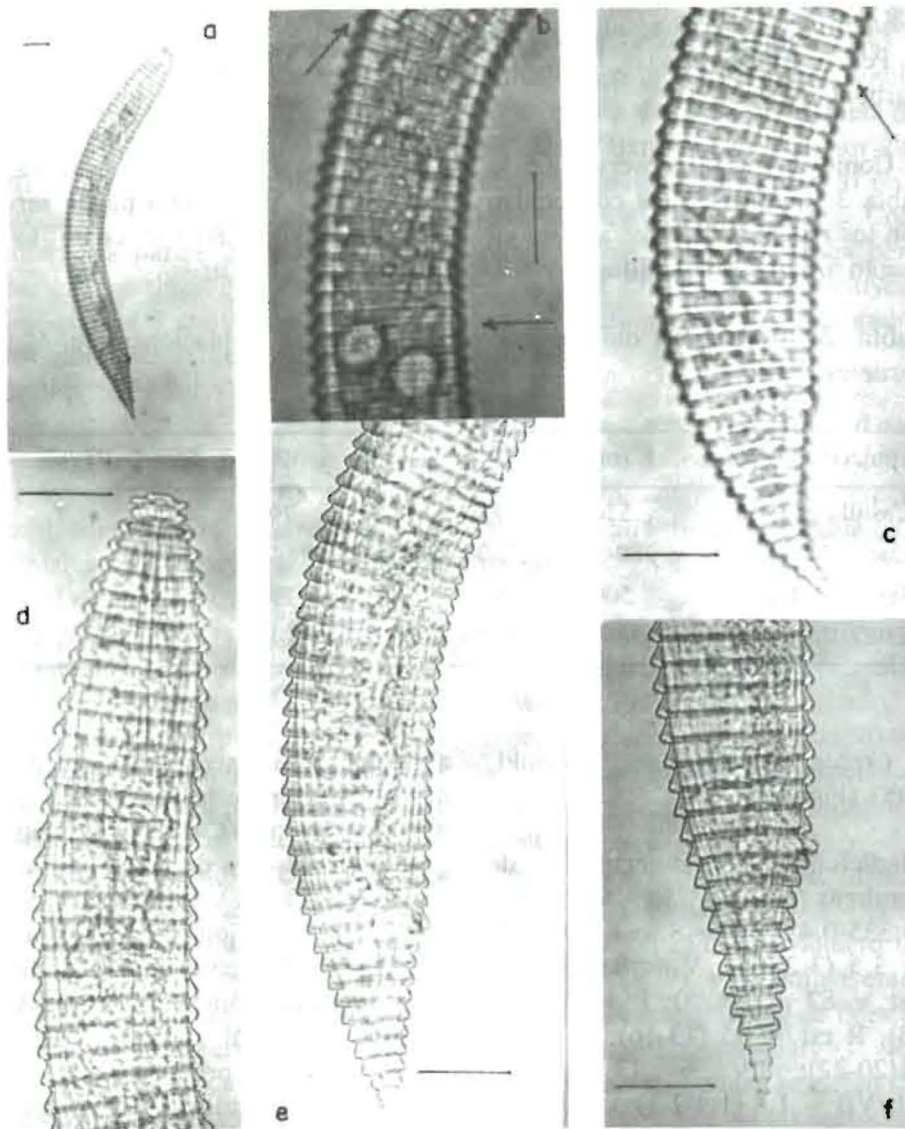


Figura 6. *Criconema longulum*, hembra. Cuerpo entero en bajo aumento (A), cabeza, estilete (D), forma y longitud de la cola (C, E, F), vulva y albio vulval anterior extendido (E, F). Dos anastomosis en sector pre-ecuatorial otro en sector prevulval. Cada barra equivale aproximadamente a 25 μ .

de anillos generalmente ausente, pero en bajo número (máximo 2); en un espécimen un anastomosis ubicado 13 anillos después de los botones basales del estilete y el otro 25 anillos antes de la vulva, y en otro espécimen 2 anastomosis 18 anillos antes de la vulva.

Aparato alimenticio bien desarrollado. Estilete de 82μ de largo proyectado sobre el anillo 15 y dentro de un metacarpus de unas 18μ de ancho. Botones basales del estilete fuertes, de 9μ de ancho y con la punta dirigida hacia adelante. Istmo y bulbo esofageal cortos y típicos.

Hembra monodélfica con vulva situada a 85% de la cabeza. Vulva cerrada, a 14 anillos de la punta de la cola, con labio anterior sobresalido y extendido sobre la parte posterior del cuerpo. Distancia vulva - punta de la cola equivalente casi al doble del ancho del cuerpo en la región vulval. Sector post-vulval cónico terminando en punta con lado ventral deprimido, lo que disminuye notoriamente el diámetro alterando así el perfil del cuerpo. Anillos finales distinguibles y disminuyendo progresivamente de diámetro hasta la punta de la cola.

Machos no observados.

Hospederos y localidad: Rizosfera de lulo (*S. quitoense* L.) en el municipio de Frontino.

Discusión. Esta especie se diferencia fundamentalmente por el tamaño de su estilete ($70-76 \mu$), la constricción en el diámetro del cuerpo en la región post-vulval y por lo abrupto de la cola en los últimos 5 anillos. Recientemente fue registrada en suelos antioqueños a partir de muestras procedentes de pompón, sobre todo del oriente antioqueño y de la parte alta de San Cristóbal (Volcy, 1996). Este nuevo hallazgo amplía su distribución geográfica y gama de hospedantes y revela que puede adaptarse a suelos no muy orgánicos. Sin embargo, los suelos orgánicos y el cultivo de pompón o crisantemo parecen ser más favorables para su reproducción debido a los muy altos niveles de población que suele alcanzar, situación que no se presentó en el cultivo de lulo de la localidad de Frontino.

Desde el punto de vista morfométrico, las dos poblaciones son similares y guardan unas pocas diferencias entre sí en cuanto al tamaño del estilete, la longitud del cuerpo y el número de anillos totales

del cuerpo. Estos parámetros miden respectivamente 82 y 386 μ y el número de anillos R es de 71 en la población procedente de lulo, mientras que miden 75 y 369 μ , y el número de anillos R es de 65 en los especímenes procedentes de pompón.

Agradecimientos. El autor expresa sus agradecimientos a la Ing. Agr. Luz Edilma Ocampo y a muchos otros colegas y alumnos que colaboraron en la toma y envío de algunas muestras analizadas en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUDELO MUÑOZ, P. Fitone-mátodos asociados al cultivo de la caña de azúcar en los municipios de Frontino y Vegachí. Medellín, 1996. 156p. Trabajo de Grado (Ingeniera Agrónoma). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- ARENAS CORREA, C. A. y RAVE ALVAREZ, J. E. Reconocimiento de nemátodos en la zona frutera de Santa Bárbara- Antioquia. Medellín, 1991. 42p. Trabajo de Grado (Ingenieros Agrónomos). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- CASTILLO, P. and VOVLAS, N. *Mesocriconema kirjanovae* (Nematoda: Criconematidae) from Southern Spain. *En: Journal of Nematology* Vol. 24 (1992); p. 61- 66.
- COOMANS, A.; DE GRISSE, A.; GERAERT, E.; LOOF, P.A. A.; LUC, M. and RASKI, D. J. On the use of the generic name *Macroposthonia* De Man, 1880 (Nemata: Criconematidae). *En: Revue Nématol.* Vol. 13 (1990); p. 120.
- DE GRISSE, A. and LOOF, P. A. Revision of the genus *Criconemoides* (Nematoda). *En: Meded. Landbhogewhogesch. Opzoekstns. Gent.* Vol 30 (1965); p. 577- 603.
- EBSARY, B. A. *Bakernema yukonense* n. sp. (Nematoda: Criconematidae) with keys to the species to *Criconemella* and *Discocriconemella*. *En: Canadian Journal Zoology.* Vol. 60 (1982); p.3033-3047.
- _____. Generic revision of Criconematidae (Nematoda): *Nothocriconema* and related genera with proposals for *Nothocriconemella* n. gen. and *Paracriconema* n. gen. *En: Canadian Journal Zoology.* Vol 59 (1981b); p. 1227-1236.
- _____. Generic revision of Criconematidae (Nematoda): *Crossonema* and related genera with a proposal for *Neocrossonema* n. gen. *En: Canadian Journal Zoology.* Vol. 59 (1981 a); p. 103-114.

- GUEVARA, L. A.; NIETO, L. E. y VARÓN DE AGUDELO, F. Nemátodos asociados a palma de aceite, *Elaeis guineensis* Jacq, afectados con pudrición de cogollos. *En: Fitopatología Colombiana*. Vol. 19 (1995); p. 36-42.
- KNOBLOCK, N. and BIRD, G. W. Criconematinae habitats and *Lobocriconema thornei* n. sp. (Criconematidae: Nematoda). *En: Journal of Nematology*. Vol. 10 (1978); p. 61-70.
- LOOF, P. A. A. and DE GRISSE, A. Interrelationships of the genera of Criconematidae (Nematoda: Tylenchida). *En: Meded. Fac. Landbwet. Gent*. Vol. 38 (1973); p. 1303-1328.
- LUC, M. Contributions á l'étude du genre *Criconemoides* Taylor, 1936 (Nematoda: Criconematidae). *En: Cahiers ORSTOM, Serie Biologie*. Vol. 11 (1970); p. 69-131.
- _____. Nouveaux Criconematidae de la zone intertropicale (Nematoda: Tylenchida). *En: Nematologica*. Vol. 4 (1959); p. 16-22.
- RASHID, F.; GERAERT, E and SHARMA, R. D. Criconematidae (Nemata) from Brazil. *En: Nematologica*. Vol. 32 (1986); p.374-397.
- RASKI, D. J. and LUC, M. A reappraisal of Tylenchina (Nemata) Part 10. The superfamily Criconematoidea Taylor, 1936. *En: Revue Nématol*. Vol. 10 (1987); p. 409-444.
- _____ and GOLDEN, A. M. Studies on the genus *Criconemoides* Taylor, 1936 with descriptions of eleven new species and *Bakernema variabile* n. sp. (Criconematidae: Nematoda). *En: Nematologica*. Vol 11 (1965); p. 501-565.
- REDONDO, E. y VARÓN DE AGUDELO, F. Efecto de los nemátodos en el cultivo de la piña *Ananas comosus* L. (Merr). *En: Fitopatología Colombiana*. Vol. 16 (1992); p.180-192.
- VAN DEN BERG, E. and CADET, P. One new and some known plant parasitic nematode species from the French Caribbean (Nemata: Tylenchina). *En: Revue Nématologie*. Vol. 14 (1991); p. 389-405.
- VARÓN DE AGUDELO, F. y PALACIO, F. J. Nemátodos asociados con fique. *En: Ascolfi Informa*. Vol. 15 (1989); p.59-61.
- VOLCY, C. Morfología, distribución y hábitat de dos nemátodos anillados poco conocidos en Antioquia (Colombia). *En: Fitopatología Colombiana*. Vol. 20 (1996); p. 48-53.

VOVLAS, N; CIANCIO, A. and CARBONELL TORRES, E. Criconematids from Peru with a description of *Ogma andense* sp. n. *En: Nematologia Mediterranea*. Vol. 18 (1990); p. 243-252.

ZÚÑIGA, G; ORTIZ, R y VARON AGUDELO, F. Nemátodos asociados con el cultivo del plátano (*Musa* AAB o ABB) en el Valle del Cauca. *En: Fitopatología Colombiana*. Vol. 8 (1979); p. 40-52.