

---

# CLAVE PARA DETERMINAR GÉNEROS DE NEMATODOS DEL SUELO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

---

*Eliseo Chaves,  
M. Mercedes Echeverría,  
Hugo Merlo Álvarez y  
Augusto Salas*



---

**CLAVE PARA  
DETERMINAR  
GÉNEROS DE  
NEMATODOS  
DEL SUELO DE  
LA REPÚBLICA  
ARGENTINA**

---

*Eliseo Chaves,  
M. Mercedes Echeverría,  
Hugo Merlo Álvarez y  
Augusto Salas*

---

**CLAVE PARA DETERMINAR  
GÉNEROS DE  
NEMATODOS DEL SUELO DE LA  
REPÚBLICA ARGENTINA**

---

Edición: Bárbara Gasparri

Diseño gráfico: Mariano Masariche



**Fundación de Historia Natural Félix de Azara**  
Centro de Ciencias Naturales y Antropológicas  
Universidad Maimónides  
Hidalgo 775 P. 7º - Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
(54) 11-4905-1100 int. 1228 / [www.fundacionazara.org.ar](http://www.fundacionazara.org.ar)

Impreso en Argentina - 2019

Se ha hecho el depósito que marca la ley 11.723. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

El contenido de este libro es responsabilidad de sus autores

Clave para determinar géneros de nematodos del suelo de la República Argentina / Chaves, Eliseo ... [et al.]. - 1a ed adaptada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad Maimónides ; Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones Fundación Azara, 2019.  
107 p. ; 24 x 17 cm.

ISBN 978-987-1699-46-9

1. Ciencias Naturales. I. Chaves, Eliseo.  
CDD 592.57

Fecha de catalogación: abril de 2019

---

# CLAVE PARA DETERMINAR GÉNEROS DE NEMATODOS DEL SUELO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

---

*Eliseo Chaves<sup>1</sup>,  
M. Mercedes Echeverría<sup>2</sup>,  
Hugo Merlo Álvarez<sup>3</sup> y  
Augusto Salas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio NEMA-AGRIS, La Plata.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

<sup>4</sup>CEPAVE-CONICET, La Plata.



## PREFACIO

La primera edición de esta clave fue publicada por la Universidad Nacional de Mar del Plata en 1995, conformada por 103 géneros distribuidos en cuatro grupos de acuerdo con la forma del esófago. En esta segunda edición se agregaron 63 géneros de nematodos de vida libre o parásitos de plantas habitantes del suelo, que fueron descriptos o citados en la bibliografía desde 1996 a la fecha. El diseño de esta edición se ha apartado en algo del trabajo original. A los cuatro grupos incluidos anteriormente, se agregaron dos grupos por la incorporación del género *Isolaimium* y por la división del grupo Rhabditido en dos grupos, Rhabditido y Plectido. Como se ha expresado en la primera edición, parte de estas divisiones grupales no se corresponden con los grupos naturales de los nematodos.

En las claves correspondientes a cada grupo, la incorporación de nuevos géneros hizo necesario una modificación en el diseño y el agregado de nuevas ilustraciones. Algunos cambios se han incorporado en la descripción de los grupos tróficos, en el glosario y en la clasificación. En la primera edición de esta clave los distintos géneros de nematodos se agruparon en las clases Adenophorea y Secernentea (Grassé, 1965), clasificación que se conserva en la parte general de esta edición, donde Adenophorea comprende los órdenes Monhysterida, Chromadorida, Enoplida y Dorylaimida, y Secernentea a Rhabditida, Tylenchida y Aphelenchida (Nicholas, 1984). Sin embargo, la clasificación del Phylum que se incluye, adaptada de Manzanilla López & Hunt (2012) y Holovachov & Esquivel (2012), está basada en los nuevos conocimientos sobre los nematodos que han surgido con la aplicación de las técnicas moleculares (De Ley & Blaxter, 2002).

## **PREFACIO DE LA PRIMERA EDICIÓN**

Este trabajo está basado en una clave de nematodos del suelo realizada por el primer autor para los cursos de Producción y Fiscalización de Semilla de Papa, dictados desde 1987 por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en colaboración con el Centro Internacional de la Papa (CIP) y diferentes universidades argentinas.

El deseo de mejorarla, incluyendo la mayor parte de los géneros de nematodos encontrados en nuestro país en suelos cultivados o sin cultivar, es consecuencia de la necesidad de contar con una descripción general que facilite la determinación de aquella parte de nuestra nematofauna que ha sido citada o descrita por diferentes autores nacionales y extranjeros.

El trabajo comienza con la presentación de algunos conceptos básicos de la morfología de los nematodos del suelo, principalmente de aquellas estructuras que se utilizan para la determinación genérica. Continúa con la descripción de los géneros a partir de la morfología de las hembras, si bien se dan algunas características de los machos que pueden ayudar en la identificación.

La clave toma en cuenta los géneros, debido a que la mayor parte de la información de nuestro país se refiere a ellos; muy pocas especies de nematodos del suelo han sido descritas en Argentina desde 1970. Los géneros se mencionan con el nombre dado en el trabajo original y se agregan los sinónimos recientes.

Los nematodos se dividen en cuatro grupos de acuerdo a la forma del esófago, por lo cual, en algunos casos, los organismos no están agrupados naturalmente. La clave incluye ilustraciones de los caracteres conspicuos y fácilmente observables bajo microscopio óptico.

El tema se completa con un glosario de los términos usados y una clasificación de los nematodos tomada de Maggenti (1991), donde sólo se han ubicado los géneros citados en la clave. El glosario fue realizado en base a las publicaciones de Caveness (1964) y Doucet (1983). Este último autor ha sido tomado como referencia para el vocabulario nematológico en español. En los nematodos de quiste, sin embargo, hemos utilizado en parte la terminología en inglés, por ser de uso corriente y porque su traducción acarrearía más problemas de interpretación que soluciones.

Para la realización de este trabajo se ha tomado parte de las ilustraciones de nematodos del suelo dadas por Andrassy (1959), Clark (1960), de Coninck (1965), Decraemer (1993), de Ley (1993), Doucet (1986), Franklin (1982), Goo-dey (1963), Heyns (1971), Mulvey (1978), Romero (1976) y Siddiqi (1986). En cuanto a las descripciones, hemos considerado, además, los trabajos de Chaves & Coomans (1984), Coomans (1993), Jairajpuri y Ahmad (1992), Jairajpuri y Khan (1982), Vincx (1993) y Zullini (1973; 1982).

## **AGRADECIMIENTOS**

Debo la idea y decisión de revisar esta clave al licenciado Víctor Hugo Merlo Álvarez, técnico de la División Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, que con su inestimable paciencia y su valorable sentido común me ha ayudado en la recolección de datos y en la redacción de las distintas partes de la misma, y a quien expreso mi agradecimiento. Igualmente agradezco al doctor Augusto Salas, becario posdoctoral del CONICET en la FCNyM-UNLP por haber realizado las nuevas ilustraciones y haber adaptado la clasificación de los nematodos al interés de esta revisión, y a la DCV Laura Morote por haber colaborado en la edición de las nuevas ilustraciones.

Agradezco especialmente al Dr. Reyes Peña Santiago, catedrático de la Universidad de Jaén, España, por su ayuda en la determinación de parte de los Dorylaimida descriptos en este trabajo.

**Eliseo Jorge Chaves**  
Laboratorio NEMA-AGRIS  
La Plata, Argentina

---

## **CONTENIDO**

<b>14</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>
<b>15</b>	<b>MORFOLOGÍA</b>
<b>25</b>	<b>CICLO BIOLÓGICO</b>
<b>26</b>	<b>GRUPOS TRÓFICOS</b>
<b>30</b>	<b>CLAVES</b>
<b>31</b>	<b>GRUPO 1</b>
<b>45</b>	<b>GRUPO 2</b>
<b>46</b>	<b>GRUPO 3</b>
<b>49</b>	<b>GRUPO 4</b>
<b>54</b>	<b>GRUPO 5</b>
<b>59</b>	<b>GRUPO 6</b>
<b>77</b>	<b>ILUSTRACIONES</b>
<b>88</b>	<b>LISTA DE GÉNEROS</b>
<b>93</b>	<b>GLOSARIO</b>
<b>97</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS NEMATODOS CITADOS EN ESTE TRABAJO</b>
<b>104</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>

---



Estudiante: *No puedo  
comprenderlo del todo.*

Mefistófeles: *La próxima  
vez irá algo mejor; cuando  
aprenda a reducirlo todo y a  
clasificarlo como es debido.*

**FAUSTO**

J. W. Goethe

## INTRODUCCIÓN

Los nematodos habitantes del suelo son gusanos cilíndricos de pequeña talla, entre 0,3 a 11 mm de longitud aproximadamente. Presentan aspecto alargado, vermiforme, más o menos filamentosos. El extremo anterior, donde se encuentra la boca, es una región redondeada o truncada; la parte posterior es aguzada y se encuentra en ella el ano en las hembras y la cloaca en los machos, y un par de órganos sensoriales laterales, los fasmidios.

El cuerpo no segmentado está revestido por una cutícula no celular, de naturaleza proteica, secretada por la epidermis, que hace las veces de esqueleto externo aunque es flexible y permite los movimientos del animal. La cutícula reviste también los orificios naturales del organismo. La epidermis (= hipodermis) está compuesta por una simple capa de células o es sincicial; se engrosa dorsal, lateral y ventralmente para formar las cuerdas epidérmicas. Debajo de la epidermis se disponen los músculos longitudinales y entre éstos y el tubo digestivo se encuentra una amplia cavidad primaria, que contiene líquido bajo presión, el cual funciona como esqueleto hidrostático.

El sistema reproductor de la hembra consta de uno o dos ovarios y el de los machos de uno a dos testículos. Se reproducen por anfimixis, partenogénesis o son hermafroditas protándricos. El desarrollo embrionario es de modalidad vivípara u ovovivípara, mientras que el postembrionario se cumple a través de cuatro mudas. Los nematodos que habitan el suelo se encuentran sobre el sustrato, en musgos, líquenes o son parásitos de plantas, invertebrados y vertebrados. En general se conocen aproximadamente 30 mil especies de nematodos, donde más de la mitad son parásitos.

# MORFOLOGÍA

## Región labial

En vista frontal la parte anterior del cuerpo muestra la boca rodeada por seis labios separados: dos dorsales, dos laterales y dos ventrales (1a); los labios se pueden fusionar o reducir secundariamente. En la mayor parte de los nematodos del suelo, los labios son poco protuberantes. La familia Cephalobidae (Rhabditida), se caracteriza por poseer labios con apéndices labiales internos, uno dorsal y dos subventrales (*probolae*) (2a). Estos pueden ser cortos, redondeados o terminados en punta, o bien largos, bifurcados, con o sin procesos digitiformes en sus bordes. Además de los apéndices labiales internos, en la parte externa los labios presentan seis apéndices cefálicos no bifurcados, dispuestos en círculo alrededor de los apéndices labiales internos. Tienen diferente forma y tamaño, y pueden o no llevar procesos digitiformes (2b). En vista lateral los labios forman la región labial, pudiendo ser ésta continua con el cuerpo (3) o separada de éste por una depresión (4) o constricción (5).

## Órganos sensoriales labiales y cefálicos

En los labios se encuentran órganos sensoriales (*sensilla* según Coomans, 1979), que en las formas primitivas están representados por seis papilas labiales internas (1b), reducidas a poros en Tylenchida y seis papilas labiales externas (1c). En la región postlabial se encuentran cuatro papilas cefálicas submedianas (1d) y los anfidios, órganos quimiorreceptores pares de posición lateral (1e). Las papilas labiales externas y las cefálicas pueden tener forma de seta.

Las papilas labiales están dispuestas de acuerdo con la simetría hexaradial de la región labial, mientras que las papilas cefálicas y los anfidios con la simetría bilateral. En algunos grupos de nematodos las papilas cefálicas han migrado hacia la región labial; el desplazamiento y la reducción de los órganos sensoriales se consideran un carácter apomórfico.

Los anfidios consisten en una invaginación cuticular que forma una cavidad, el saco anfidial o *fovea*, y que corresponde a lo que comúnmente se denomina anfidio. La *fovea* puede ser externa (6a) o interna (7a); en este último caso se comunica con el exterior por medio de la abertura anfidial, la cual puede ser en forma de hendidura (7b) o en forma de poro. La *fovea* tiene diferentes formas: circular, espira-

lada, alargada. Los anfidios están bien desarrollados en las especies marinas y son conspicuos en algunos nematodos libres; en los nematodos parásitos de plantas están reducidos, a veces hasta parecer papilas, y son de posición labial; en algunas especies de este grupo la abertura del anfidio se extiende hacia la región postlabial.

De los anfidios se puede observar bajo microscopio de luz con inmersión, la abertura anfidial, la *fovea* y eventualmente la zona de las dendritas (*fusus*) (6b y 7c).

#### Órganos sensoriales somáticos

El cuerpo de los nematodos presenta órganos sensoriales en forma de papilas, setas o poros. En algunos grupos son numerosos y están presentes en todo el cuerpo, en otros se encuentran restringidos. La mayor parte de estos órganos se distribuyen en la parte lateral, pero los hay ventrales y muy pocos dorsales. En Dorylaimida se encuentran poros distribuidos en la parte lateral, en una o dos hileras, de acuerdo con el ancho de la cuerda lateral. Las papilas copulatorias de los machos son órganos sensoriales especializados (33).

En Tylenchida se encuentran solamente dos pares de órganos sensoriales en la parte lateral del cuerpo: los deiridios (12a) en la región anterior y los fasmidios, en la región caudal (11); estos últimos pueden desplazarse hacia la parte anterior del cuerpo, como es el caso de algunos Hoplolaimidae. Los deiridios terminan ciegos en la cutícula, mientras los fasmidios tienen una abertura pequeña en forma de poro, o bien una estructura en forma de disco denominado *scutella* (156). No se observan fasmidios en el género *Aphasmatylenchus*, en Anguinidae y la mayor parte de los Criconematoidea (Coomans & de Grisse, 1981). Las papilas caudales de los machos de *Aphelenchus* y *Aphelenchoides* son órganos sensoriales somáticos.

En la mayor parte de los nematodos se encuentra una estructura sensorial simple, el hemizónido. Se trata de una comisura de fibras nerviosas conectada con un ganglio ventral y se observa debajo de la cutícula en forma de cuerpo refringente dispuesto en semicírculo en la parte ventral y cerca del poro excretor (12b).

## Sistema nervioso

El sistema nervioso comprende el anillo periesofágico (típico de los Cycloneuraria) y sus ganglios asociados. Varios nervios sensoriales se extienden desde el anillo nervioso hacia la parte anterior del cuerpo e inervan los labios, papilas, setas y anfidios. Hacia la parte posterior se extienden cordones nerviosos que están inmersos en las cuatro cuerdas de la epidermis, donde el ventral es el más importante; estos cordones llevan nervios motores y sensitivos. En nematodos del orden Tylenchida

se observan pequeñas comisuras hipodérmicas de posición lateroventral, siendo el hemizónido el caso típico de estas comisuras. Del sistema nervioso se observa, bajo microscopio de luz, el anillo nervioso en la parte media anterior o media posterior del esófago (12c), el hemizónido y, ocasionalmente, el *fusos* anfidial (6b).

## Pared del cuerpo

En los nematodos la pared del cuerpo está compuesta por una cutícula externa no celular que descansa sobre la epidermis. La epidermis está compuesta por una simple capa de células o por un sincitio y tiene como función más importante la secreción de la cutícula; también interactúa con otros tejidos y órganos internos a través de diferentes tipos de células epiteliales.

El mayor componente de la cutícula es el colágeno. La misma muestra un patrón básico consistente en cuatro partes: la epicutícula en la parte externa, seguida hacia el interior por la zona cortical o exocutícula, la zona media o mesocutícula y la zona basal o endocutícula. La cutícula envuelve al animal en su totalidad y reviste los orificios de la boca, recto, ano, fasmidios, anfidios, vagina y poro excretor. La cutícula presenta estrías transversales en la mayor parte de los nematodos; estas estrías dividen el cuerpo en anillos de 0,5 a 1-2  $\mu\text{m}$  de ancho, lo cual le da al mismo una apariencia segmentada (8a). Además de las estrías transversales, algunos grupos presentan estriaciones longitudinales que dividen el cuerpo en bloques (9). La cutícula forma también estructuras tales como *bursa* en los machos, escamas, espinas, mucrones.

Los anillos son bien conspicuos en algunas familias de nematodos fitófagos (Heteroderidae, Hoplolaimidae); en Criconematidae los anillos son anchos y pronunciados. Entre los nematodos de vida libre, la cutícula puede ser lisa o con diferentes grados de anillación (Rhabditida, Chromadorida). En Dorylaimida, la cutícula presenta finas estrías transversales, pero generalmente ésta parece lisa bajo microscopio de luz con menor aumento; en algunos grupos, la subcutícula está fuertemente anillada, como en el género *Cricodorylaimus*. En Tylenchida la cutícula forma pliegues o invaginaciones longitudinales (líneas), que forman los campos laterales (8b). Así, dos líneas longitudinales delimitan un campo lateral, tres líneas dos campos laterales, etc.; sin embargo, los campos laterales se denominan comúnmente de acuerdo al número de líneas. También se considera parte del campo lateral cuando solo hay una línea. En algunos casos, las estrías transversales invaden las líneas longitudinales, dividiendo los campos laterales en bloques, denominán-

dose entonces campo lateral escalariforme (10a). Los campos laterales pueden estar representados también por puntuaciones (Chromadorida), discontinuidad de los anillos (Criconematidae) o poros de células epidérmicas glandulares (Dorylaimida).

## Musculatura

Los músculos somáticos están formados por células alargadas longitudinalmente que contienen fibras musculares solamente en una parte de ellas. Estas células se encuentran inmediatamente debajo de la epidermis y están agrupadas en hileras entre las cuerdas. Las cuerdas epiteliales dividen los músculos en cuatro bloques, dos dorsales y dos ventrales. La musculatura se denomina meromiaria si hay de dos a cinco hileras de células entre las cuerdas y polimiaria cuando hay más de cinco hileras. Los músculos somáticos son platimiarios, cuando la célula es de tipo plano con las fibras contráctiles adyacentes a la epidermis o celomiarios cuando las células son más altas que anchas y las fibras contráctiles extendidas en la base y en la parte lateral de las células. Una característica de los nematodos es que las células musculares se extienden hasta formar sinapsis con las neuronas motoras, en lugar de que los axones de las neuronas motoras encuentren las células musculares, como ocurre en otros animales. Músculos especializados se encuentran en las partes bucales, esófago, ano, vulva, vagina, espículas y cloaca; en los machos que no poseen bursa la musculatura de la cola es más conspicua.

Los nematodos se mueven en el plano dorso-ventral como resultado de las contracciones ondulatorias que se producen de manera opuesta en los músculos dorsales y ventrales. Estas contracciones son el resultado de la acción de los músculos sobre la presión interna del fluido corporal y de la elasticidad de la cutícula. Con pequeñas variaciones, la propulsión ondulatoria permite a los nematodos moverse a través del suelo, arena, barro y tejidos de plantas y animales; también les permite nadar, aunque no eficientemente.

## Sistema digestivo

### Estoma

El sistema digestivo es completo. Después de la boca continúa una cavidad bucal o estoma, revestida de cutícula, que es el segmento entre la abertura bucal y el comienzo del esófago. El estoma se divide en cinco regiones: cheilostoma, que es la cavidad

delimitada por los labios (13a); prostoma (13b), mesostoma (13c) y metastoma (13d) que son parte de la cavidad prismática, alargada, que sigue al cheilostoma y, por último, el telostoma (13e), cavidad corta y ancha en contacto con el esófago. Esta división está basada en el estoma de los rhabditidos, del cual se considera que han derivado las estructuras bucales de los otros Secernentea. Si bien en los Adenophorea el estoma es estructuralmente diferente de los anteriores, la configuración del tejido que lo rodea muestra una homología entre las dos clases de nematodos (Bird & Bird, 1991).

Algunos autores denominan cápsula bucal a la cavidad bucal, nosotros utilizamos el término estoma por ser de uso corriente. El estoma puede ser ancho o angosto, corto o largo, y puede carecer de estructuras, como en la mayor parte de Rhabditida, o tener dientes, dientecillos, barras cuticulares longitudinales (Mononchida), o bien estar armado de un estilete perforador (Dorylaimida, Tylenchida).

Los nematodos del orden Dorylaimida poseen un diente dorsal o ventral móvil, como en Trichodoridae y *Nyggolaimus*; o un estilete axial de diferente forma y tamaño, originados ambos en la pared del esófago. El diente es una estructura angosta, recta o curvada, terminada en punta fina y sin abertura, es decir, el alimento no pasa a través de él, sino por el conducto que queda entre el diente y la pared del estoma (14); es evaginable gracias a la disposición de las paredes del prostoma y mesostoma. El estilete se denomina odontoestilete y es un cilindro hueco, corto o alargado (16a), con una abertura dorsal en la parte anterior (15, 16b). Debajo del odontoestilete la parte anterior del esófago está fuertemente cuticularizada y se denomina odontóforo (16c); esta parte funciona como una unidad con el odontoestilete, si bien tiene diferente origen. El odontóforo tiene diferente longitud y grosor de sus paredes y puede estar provisto de estructuras especializadas como cuerpos basales, alas basales o simples engrosamientos. En estas estructuras se insertan los músculos protractores, que al contraerse expulsan el estilete en el momento de la alimentación.

En el orden Tylenchida el estilete se origina en el estoma y se denomina estomatoestilete. Está formado por dos partes, una parte anterior cónica (17a) y una parte basal cilíndrica (17b) que termina en ensanchamientos, los cuerpos basales del estilete (17c) son tres y en ellos se insertan los músculos protractores.

## Esófago

A la región del estoma sigue el esófago, de forma variable (22-27). Esta estructura es utilizada en esta clave para dividir los nematodos del suelo en diferentes grupos, por ser la que mejor se observa, junto con el estoma, en un primer examen bajo microscopio de luz.

El esófago de los nematodos del orden Dorylaimida (22) consta de una parte

anterior cilíndrica, angosta, y una parte posterior ensanchada o formando un bulbo basal, donde se encuentran las glándulas esofágicas en número de cinco, una dorsal y cuatro lateroventral. Estas glándulas segregan enzimas que intervienen en la digestión del alimento. En la unión del esófago con el intestino se encuentra una válvula o cardias, la cual se expande desde la base del esófago hacia el lumen del intestino y controla el flujo de alimento. La forma y tamaño del cardias difiere entre los distintos grupos de Dorylaimida.

El género *Isolaimium* presenta un esófago cilíndrico que puede presentar o no un ensanchamiento débil en la parte posterior. Es característico el estoma largo y fuertemente cuticularizado, generalmente con un engrosamiento en la parte anterior del mismo (23; 64).

En los nematodos predadores del orden Mononchida (24) el esófago es una estructura cilíndrica; posee cinco glándulas esofágicas, una dorsal y cuatro subventrales, que se abren en el lumen, detrás del anillo nervioso. La unión del esófago con el intestino está formada por una zona de tejido transparente donde se encuentra una estructura en forma de embudo de paredes plegadas, que oficia de válvula y que puede tener tubérculos. La presencia o ausencia de estos diferencia dos tipos de unión: con tubérculos y sin tubérculos (Clark, 1960).

En Rhabditida el esófago es un tubo cilíndrico largo que se ensancha posteriormente para formar el bulbo basal (25). En algunos géneros, la parte media del esófago presenta un ensanchamiento más o menos pronunciado a modo de bulbo medio, con la pared fuertemente cuticularizada o con válvulas (Diplogasterida). En el bulbo basal se encuentran tres válvulas de forma redondeada y las glándulas esofágicas: una dorsal, que desemboca en la parte posterior del estoma y dos subventrales, cuyos ductos se encuentran en la parte media del esófago. El cardias es generalmente inconspicuo.

En Chromadorida y Plectida el esófago es angosto en la parte anterior y se expande en su parte posterior formando el bulbo basal, que contiene tres glándulas esofágicas y válvulas (26). La glándula dorsal desemboca en la parte anterior del esófago, antes del anillo nervioso; las glándulas subventrales en la parte posterior del mismo. El cardias está formado por células aplanadas. En Enoplida y Monhysterida el esófago es cilíndrico, sin bulbo basal y presenta células glandulares conspicuas entre esófago e intestino.

En las especies del orden Tylenchida (27) el esófago se ensancha en la parte media formando el bulbo medio del esófago. Éste está provisto de un aparato valvular bien cuticularizado, donde se insertan fibras musculares radiales que por contracción provocan la dilatación del lumen del esófago y crean un vacío, haciendo

que el esófago actúe como una bomba aspirante en el momento de la ingestión del alimento. Al bulbo medio sigue una zona cilíndrica, alargada, el istmo, y a éste las glándulas esofágicas, una dorsal y dos subventrales, que desembocan en el lumen del esófago: la dorsal debajo del estilete en Tylenchina y en el bulbo medio en Aphelenchina; las subventrales en el bulbo medio en Tylenchina y Aphelenchina. La desembocadura de la glándula esofágica dorsal es más o menos conspicua debajo del estilete, no así en el bulbo medio del esófago. Las glándulas esofágicas se reúnen en un bulbo basal que descansa sobre el intestino o bien se expanden recubriendo el intestino dorsal o ventralmente. El cardias está formado por células pequeñas.

### **Intestino**

El intestino se une al esófago detrás de las glándulas esofágicas. Es un tubo de paredes finas y lumen ancho, que se estrecha hacia la parte posterior del cuerpo formando el recto, el cual termina en el ano de posición ventral. En los machos, el aparato genital desemboca en el recto, formando una cloaca. En Rhabditida, Tylenchida, Mononchida, Chromadorida el intestino tiene una estructura uniforme; en Dorylaimida se divide en una parte anterior larga, el intestino propiamente dicho, y una parte posterior corta, el prerecto. Ambos se diferencian por el tamaño de las células y, en algunos casos, se observa un estrechamiento en la unión de ambas partes.

### **Sistema excretor**

Existen dos tipos de sistema excretor: una célula glandular ventral, que abre al exterior por un conducto más o menos largo, y el tipo H, que consta de dos canales longitudinales ubicados en las cuerdas laterales, unidos por un canal transversal, del cual parte el conducto hacia el exterior. En el primer tipo de sistema excretor se puede observar la célula glandular ventral y su conducto excretor; del tipo H sólo se observa el conducto y el poro excretor, si éstos están bien cuticularizados. El poro excretor está situado generalmente en la parte ventral del animal, en la región del esófago (12d). Las partes visibles del sistema excretor pueden observarse en la mayor parte de los nematodos de los Ordenes Rhabditida, Tylenchida, Chromadorida; en Dorylaimida generalmente falta el sistema excretor. En Mononchida el poro excretor no se observa fácilmente.

## Sistema reproductor

### Femenino

Los nematodos se reproducen sexualmente; pueden ser dioicos, hermafroditas o partenogenéticos. El sistema reproductor femenino consta de una o dos ramas, cada una de las cuales se divide en un ovario y un gonoducto. El ovario consta de una zona germinativa, donde se forman los ovocitos, a la que sigue una zona de crecimiento y una zona de maduración (18a). El gonoducto está formado por el oviducto y el útero; este último puede ser simple o estar dividido en espermateca (depósito de espermatozoides) (18b) y útero muscular (18c). En algunos Tylenchida, después de la espermateca se observa un grupo de células uterinas glandulares que forman la cáscara del huevo y recibe el nombre de *crustiformeria* (18d), denominada también *tricolumella* o *quadricolumella*, si está compuesta de tres o cuatro células, respectivamente. El útero muscular tiene la función de ovoyector en algunos grupos de nematodos; a él le sigue la vagina, de paredes cuticularizadas de distinto espesor y la vulva en la parte ventral del cuerpo (18e). La abertura de la vulva se presenta en forma de poro o de hendidia, y esta puede ser transversal o longitudinal respecto del eje mayor del cuerpo. En algunos grupos de nematodos, a ambos lados de la vulva se observan papilas vulvares. En la clave, para simplificar, se denomina ovario a cada rama del sistema reproductor.

Los nematodos que poseen una rama del sistema reproductor se denominan monodélficos y aquellos con dos ramas didélficos. En los didélficos ambas ramas están dispuestas anterior y posteriormente a la vulva que se encuentra en la parte media del cuerpo (anfidélfico y vulva ecuatorial). En los monodélficos, la rama del sistema reproductor puede ser anterior (prodélfico) y la vulva ubicada en la parte posterior del cuerpo; o posterior (opistodélfico) y la vulva situada en la parte anterior del cuerpo. El desarrollo del sistema reproductor puede ser igual o desigual en ambas ramas; en este último caso, una de las ramas es generalmente más corta que la otra. En las especies monodélficas a menudo se encuentra un saco uterino postvulvar de forma y tamaño variables, cuya función es desconocida.

Las ramas del sistema reproductor pueden ser rectas, o dobladas a la altura de la zona de crecimiento del ovario o de la zona germinativa del mismo. En Rhabditida se diferencian dos tipos de ramas del sistema reproductor: cephalobido, de tipo monodélfico, con útero extendido anteriormente en una espermateca, con oviducto corto y ovario alargado, el cual se extiende posterior a la vulva y está replegado en su extremo; y rhabditido, mono o didélfico, donde cada rama tiene un esfínter entre el útero y el oviducto; la parte distal del oviducto puede o no estar diferen-

ciada en una espermateca y el ovario está doblado, pero generalmente no alcanza la vulva.

En los quistes de Heteroderidae la región vulvar presenta diferentes estructuras que se utilizan en la determinación de este grupo de nematodos. La fenestra vulvar es una zona de pared fina, translúcida, dividida en dos semifenestras por el puente vulvar (*Bridge*). Este puente está formado por los labios vulvares que bordean la abertura vulvar. De acuerdo con la forma del puente y la fenestra, se distinguen tres tipos de quistes: ambifenestrado, con un puente vulvar angosto y semifenestras ovaladas (165); bifenestrado, con puente vulvar ancho y semifenestras casi circulares (166). En los quistes con puente vulvar débil, éste se rompe y deja una fenestra única, circular: tipo circunfenestrado (167). Se denomina *underbridge* a los restos de la vagina situados debajo del puente vulvar (168a; 169a) y *bullae* a evaginaciones de la pared del quiste en forma de nódulos, que se encuentran aislados o agrupados en el cono vulvar (168b; 169b). Los denticulos vulvares se observan debajo de la fenestra, formando un círculo o semicírculo en el borde de esta.

### Masculino

El sistema reproductor masculino está representado generalmente por una rama en los Secernentea y dos ramas en los Adenophorea. Cada rama comprende un testículo, el cual se diferencia en la parte distal en una zona germinativa y una zona de crecimiento, a la cual sigue un gonoducto que se diferencia en vesícula seminal (receptáculo de los espermatozoides) y canal deferente, que desemboca en la pared del recto y se continúa en la cloaca. La cavidad cloacal contiene una o dos espículas (19a) y el gubernaculum (19b), que representan el aparato copulador. Las espículas sirven para abrir la vulva en el momento de la copulación y el gubernaculum sirve de guía a las espículas cuando éstas son proyectadas al exterior. En la parte media ventral del cuerpo pueden encontrarse papilas copulatorias, adanales o pre-cloacales, que funcionan como órganos de secreción durante la cópula (33).

En los machos de algunas especies se encuentra una delgada membrana cuticular doble de posición caudal, la bursa, que sirve para sujetar a la hembra durante la cópula (19c). En Rhabditida, la bursa está surcada por órganos sensoriales pares en forma de papilas o setas, dispuestos radialmente, los cuales forman los rayos de la bursa. Cuando la bursa envuelve la punta de la cola se denomina bursa pelodera, si no la contiene se denomina bursa leptodera. En Tylenchida la bursa puede ser lisa, festoneada o lobulada y abarcar solo la región cloacal, bursa adanal; o bien extenderse hacia la punta de la cola, envolviendo a ésta o no. En Dorylaimida pocos géneros tienen una bursa pequeña; esta falta en Mononchida.

## Cola

La cola ofrece una gran variedad de formas y tamaños y es importante en la determinación: es corta, cónica o redondeada; o bien alargada y filiforme; similar o diferente en ambos sexos. En su extremo se pueden observar engrosamientos de la cutícula: mucros, espinas y otras estructuras semejantes. En algunos grupos se encuentran tres glándulas unicelulares (20a), las glándulas caudales, que se unen en un canal común y desembocan en el exterior por medio de un poro terminal (20b) o subterminal. La secreción de estas glándulas permite al nematodo adherirse al sustrato.

## CICLO BIOLÓGICO

En el ciclo biológico de los nematodos (21) se diferencian tres estados: huevo, juvenil y adulto. Debido a la cutícula rígida que los envuelve y que limita el crecimiento, los nematodos sufren cuatro mudas hasta llegar al estado adulto; en cada intermuda el nematodo aumenta de tamaño y desarrolla sus órganos internos. El huevo contiene, salvo pocas excepciones, el primer juvenil o juvenil 1 y en él se realiza la primera muda. El juvenil 2 abandona el huevo y comienza a alimentarse. En los parásitos de plantas se lo llama estadio infectante, porque es el que alcanza la raíz u otras partes de la planta de las cuales se alimenta, encontrando el huésped al azar o atraído por los exudados de la raíz. De la segunda muda resulta el juvenil 3; de la tercera y cuarta mudas resultan el juvenil 4 y el adulto, respectivamente.

En general los juveniles son semejantes a los adultos, salvo en los grupos que presentan dimorfismo sexual, donde los juveniles son filiformes y los adultos cambian de forma y tamaño, como en los géneros *Globodera*, *Meloidogyne*, *Nacobbus*. Al llegar a adultos, los nematodos se aparean (son anfimícticos) aunque la partenogénesis es común en algunas especies, donde pueden aparecer machos no funcionales. Regularmente el macho no se alimenta y muere después de la cópula, mientras que la hembra continúa el ciclo hasta la deposición de los huevos, los cuales quedan libres en el suelo o dentro de las partes vegetales; envueltos en una matriz gelatinosa o retenidos dentro del cuerpo de la hembra convertido en quiste.

En los nematodos libres y ectoparásitos el ciclo se cumple en el suelo y en él encontramos todos los estados del desarrollo. En los endoparásitos, solamente el juvenil 2 se encuentra en el suelo, ya que una vez que penetra en la raíz el ciclo tiene lugar dentro de la planta. Algunos nematodos se desarrollan tanto en el suelo como dentro de la planta, y los juveniles y adultos son infectantes. El nematodo lesionador de la raíz, *Pratylenchus* sp., es un ejemplo de este comportamiento.

## GRUPOS TRÓFICOS

Tanto en las muestras de suelo como en las muestras de partes vegetales se encuentran distintos tipos de nematodos, los cuales pueden ser fácilmente caracterizados por su hábito alimenticio. En general, se reconocen cinco grupos tróficos en base a la observación de la estructura de la parte bucal y del esófago:

1. Bacteriófagos.
2. Fungívoros.
3. Omnívoros.
4. Predadores.
5. Fitófagos.

La correcta diferenciación de estos grupos es muy importante para no incurrir en error cuando se estima el agente causal del daño en un cultivo o la infestación del suelo. Estos grupos pueden reconocerse por la forma del cuerpo bajo microscopio estereoscópico (lupa) o por la forma de la región bucal y del esófago bajo microscopio de luz.

### 1. NEMATODOS BACTERIÓFAGOS

Los nematodos bacteriófagos son pequeños (0,4 a 2,0 mm), de cuerpo ancho, con la parte anterior deprimida y la parte posterior aguzada (en algunos casos hasta formar una punta fina) o bien con una cola truncada oblicuamente. La parte bucal carece de estilete, pero posee un estoma o cavidad bucal con paredes que pueden ser gruesas o finas. El esófago es cilíndrico en su parte anterior y presenta un bulbo basal con válvulas en la parte posterior. En algunas especies el esófago se ensancha en su parte media, pero carece de válvulas.

Se alimentan de bacterias del suelo, más comúnmente de la rizósfera y son comunes en tejidos vegetales en descomposición. Cumplen un rol importante en la descomposición de la materia orgánica y en el reciclaje de los nutrientes del suelo; son capaces de diseminar bacterias patógenas y útiles para la agricultura. Los géneros *Rhabditis*, *Cephalobus*, *Acrobelloides*, entre otros, corresponden a este grupo de nematodos. Se ha demostrado que estos nematodos no se alimentan de material muerto o de detritos, es decir, no son organismos saprófagos, como antiguamente se los clasificaba.

En la escala de Bongers & Bongers (1998), que diferencia los taxones sobre la base de sus rasgos biológicos, desde colonizadores hasta persistentes (c-p), los nematodos bacteriófagos están comprendidos en dos categorías: cp-1, oportunistas de medios enriquecidos (Rhabditidae, Panagrolaimidae, Diplogasteridae y cp-2, oportunistas generalizados (Cephalobidae). Los primeros habitan medios enriquecidos en alimentos, tienen una generación corta (una semana), son tolerantes a la polución y forman larvas de resistencia; los segundos habitan medios ricos y pobres en alimentos y son biológicamente semejantes a los primeros, pero no forman larvas de resistencia. Los hábitos alimenticios de los nematodos del suelo se encuentran definidos también en el trabajo de Yates *et al.* (1993).

## 2. NEMATODOS FUNGÍVOROS

Los nematodos fungívoros poseen estilete pequeño y fino, con o sin bulbos basales, y esófago tipo fitófago; otros tienen estilete grueso y esófago dorylaimido. Se encuentran en partes vegetales y en el suelo, y se alimentan de micelios de hongos. Están representados, entre otros, por los géneros *Labronema* (Dorylaimida); *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, *Paraphelenchus* y *Ditylenchus* (Tylenchina), algunas de cuyas especies causan daños en los cultivos comerciales de hongos. *Aphelenchus avenae* puede impedir la formación de micorrizas en la raíz del pino al alimentarse de ellas.

Este grupo de nematodos, con un ciclo de vida largo (cuatro semanas) y sensibles a la polución, está incluido en la categoría cp-3.

## 3. NEMATODOS OMNÍVOROS

Los nematodos omnívoros son menos frecuentes en tejidos vegetales. Miden entre 1 a 11 mm de longitud y se caracterizan por poseer un estilete corto y esófago cilíndrico y angosto en la parte anterior, y ensanchado en la parte posterior (esófago en forma de botella). Estos nematodos se alimentan de plantas, algas, hongos, protozoos, rotíferos, enquitreidos y nematodos; son poco frecuentes en suelos perturbados, de ahí que se los utilice como indicadores de contaminación. Están comprendidos mayoritariamente en el orden Dorylaimida.

Los omnívoros presentan un ciclo de vida largo (mayor de cuatro semanas, en algunos casos) y son sensibles a la polución. Se encuentran en la categoría cp-4.

#### 4. NEMATODOS PREDADORES

Los nematodos predadores más conspicuos están caracterizados por un estoma ancho de paredes gruesas con diente dorsal y esófago cilíndrico (orden Mononchida); otros poseen estilete fino y esófago tipo fitófago (Aphelenchidae), o estilete grueso y esófago en forma de botella (orden Dorylaimida). Se alimentan de otros nematodos, de rotíferos, tardígrados y otros pequeños invertebrados del suelo y, como los omnívoros, son buenos indicadores de contaminación. La población de los Mononchida es pequeña en el suelo, alrededor del 4% del total de nematodos edáficos.

Este grupo presenta ciclo de vida largo, baja tasa de reproducción y son muy sensibles a la polución. Corresponden a la categoría cp-5.

#### 5. NEMATODOS FITÓFAGOS

Los nematodos fitófagos miden entre 0,4 a 11 mm de longitud, se caracterizan por poseer un estomatoestilete perforador con bulbos basales y un esófago cilíndrico con bulbo medio valvular y glándulas esofágicas reunidas en un bulbo esofágico posterior o bien libres y dispuestas sobre el intestino (orden Tylenchida) o una longitud del cuerpo hasta 11 mm, odontoestilete y esófago en forma de botella (orden Dorylaimida). Se alimentan de tejidos vegetales: raíz, tallo, hoja y semilla, y algunas especies dentro del orden Dorylaimida son transmisoras de enfermedades virósicas.

Presentan un ciclo de vida de cuatro semanas aproximadamente, son relativamente sensibles a la polución y están comprendidos en la categoría cp-3.

De acuerdo con la forma de alimentarse, los nematodos fitófagos se diferencian en tres grandes grupos:

**Ectoparásitos:** se alimentan de las células epidérmicas de la raíz, eventualmente de la corteza, sin penetrar en los tejidos (*Paratylenchus*). Algunas especies de este grupo no causan daños, mientras otras pueden provocar la muerte celular.

**Semiendoparásitos:** penetran con la parte anterior del cuerpo en las células de la corteza, de donde se alimentan. En este grupo se encuentran nematodos sedentarios, que inducen la formación de células nutricias (*Tylenchulus*), y nematodos migradores (*Pratylenchus*).

**Endoparásitos:** se introducen en los distintos órganos de la planta y se fijan en los tejidos. Se distinguen dos tipos: endoparásitos sedentarios, inducen cambios fisiológicos en las células de las que se alimentan y en otras células vecinas o alejadas; induciendo la formación de sincitios o células gigantes (*Globodera*, *Meloidogyne*). Cumplen su ciclo de vida dentro de la planta y la ovoposición puede ser interna (*Meloidogyne*, *Ditylenchus*) o externa (*Globodera*, *Nacobbus*) respecto de los tejidos parasitados, y endoparásitos migratorios, los cuales se alimentan dentro de la raíz, moviéndose libremente a través de las células; cumplen su ciclo de vida dentro y fuera de la raíz (*Pratylenchus*).

# CLAVE

## TIPOS DE ESÓFAGO

**I. Tipo Dorylaimido:** esófago dividido en dos partes, una parte anterior delgada y una parte basal (posterior) expandida; la parte basal puede ser larga y cilíndrica (38) o corta y redondeada (37). Incluye los órdenes Dorylaimida, Enoplida y Triplonchida. **Grupo 1** (22).

**II. Tipo Isolaimido:** esófago cilíndrico, con o sin ensanchamiento débil en la parte posterior. Estoma largo y fuertemente cuticularizado, generalmente con un engrosamiento en la parte anterior del mismo. Comprende el orden Isolaimida. **Grupo 2** (23).

**III. Tipo Mononchido:** esófago muscular, cilíndrico, con lumen cuticularizado en algunos géneros. Contiene el orden Mononchida. **Grupo 3** (24).

**IV. Tipo Rhabditido:** parte anterior cilíndrica, delgada; parte posterior ensanchada que contiene las glándulas esofágicas. Incluye el suborden Rhabditina. **Grupo 4** (25).

**V. Tipo Plectido:** región labial con setas. Esófago cilíndrico, angosto en la parte anterior, sin bulbo medio, con bulbo basal generalmente con válvulas y tres o más glándulas en la base; con bulbo medio valvular en *Butlerius*. Esófago cilíndrico ancho, sin bulbo basal, con células glandulares conspicuas entre esófago e intestino. Comprende los órdenes Chromadorida, Enoplida, Monysterida, Plectida, Rhabditida y Triplonchida. **Grupo 5** (26).

**VI. Tipo Tylenchido:** parte anterior cilíndrica, delgada; parte media ensanchada (bulbo esofágico medio); parte posterior conteniendo las glándulas esofágicas, reunidas en un bulbo basal sobre el intestino (122) o alargadas y dispuestas ventral o dorsalmente sobre el intestino (123). Incluye infraorden Tylenchomorpha y las familias Aphelenchidae, Aphelenchoididae y Tylenchidae. **Grupo 6** (27).

## GRUPO I

- 1 -Estoma con estilete o diente..... 2  
 -Estoma sin estilete o diente..... 97
- 2 -con diente (28)..... 3  
 -con estilete (29)..... 14
- 3 -Diente ventral, recto; de longitud aproximada una vez el ancho de la región cefálica (28)..... 4  
 -Diente dorsal, curvado ventralmente, longitud mayor una vez el ancho de la región cefálica (30)..... 11
- 4 -Región labial continua con el cuerpo (3)..... 5  
 -Región labial separada por una constricción (5)..... 6
- 5 -Nematodos entre 1 a 4 mm de largo. Diente recto, generalmente más largo que el ancho de la región labial. Región labial aplanada o redondeada, separada del cuerpo por una leve depresión. Parte basal del esófago envuelta en una vaina conspicua. Cardias desarrollado; glándulas cardíacas conspicuas, ovoides o esféricas. Dos ovarios. Macho con espículas fuertes, *gubernaculum* bien desarrollado, piezas laterales y papilas copulatorias. Cola en ambos sexos cónica, convexa o redondeada..... **Aquatides**
- 6 -Diente acicular (31)..... 7  
 -Diente deltoide (32)..... 8
- 7 -Nematodos menores de 3 mm de longitud. Cuerpo curvado ventralmente o en forma de “S” después de la fijación. Región labial redondeada, separada del cuerpo por una constricción. Diente sólido, con la porción distal delgada, afinada y menor que el ancho de la región labial. Glándulas cardíacas pequeñas, ovales. Parte basal del esófago con vaina generalmente no visible. Dos ovarios, vulva transversal. Macho con pocas papilas copulatorias; piezas laterales pequeñas; sin *gubernaculum*. Cola corta, cónica o redondeada, similar en ambos sexos..... **Solididens**  
 -Estoma en forma de cuenco, cuticularizado, con parte anterior y posterior divididas ambas por seis varillas flexibles..... 9  
 -Estoma simple, no en forma de cuenco y sin varillas..... 10
- 9 -Nematodos medianos, menores de 2 mm. Región labial discoidal, separada del cuerpo por una depresión. Estoma cuticularizado, consiste en un vestíbulo en forma de cuenco, con engrosamientos cuticularizados, y una cámara interna con seis apéndices esclerotizados, flexibles. Diente deltoide, corto. Esófago muscular. Parte basal del esófago envuelta en una vaina que abarca tres

- glándulas cardíacas ovoides. Dos ovarios, vulva transversal. Cola hemisférica. Machos desconocidos..... ***Aetholaimus***
- 10 -Nematodos medianos a largos, generalmente menores de 4 mm, con cutícula delgada. Región labial separada del cuerpo por una constricción (5) o débilmente separada por una depresión (4). Anfidio en forma de copa (7). Diente deltoide. Unión del esófago e intestino con tres células glandulares prominentes (glándulas cardíacas). Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho sin *gubernaculum*, con papilas copulatorias preanales poco desarrolladas (33). Cola corta y redondeada..... ***Nygolaimus***
- 11 -Glándulas esofágicas subventrales dispuestas sobre el intestino (34)..... **12**  
 -Glándulas esofágicas dorsales y subventrales reunidas en un bulbo basal (35)..... **13**
- 12 -Región labial débilmente separada por una depresión o continua con el cuerpo. Cutícula anormalmente gruesa después de fijado. Anfidio en forma de copa. Raramente más de una papila cervical ventromediana, situada fuera de la región del estilete (34). Dos ovarios, doblados en sus extremos. Vagina pequeña, con placas cuticularizadas poco desarrolladas. Cola corta, redondeada. Macho con cola conoide o redondeada, envuelta por la *bursa*. Espículas rectal o arqueadas. Dos papilas copulatorias ventromedianas en la región de la *bursa*, una tercera papila puede estar o no, pero se halla separada de las otras dos..... ***Paratrichodorus***
- 13 -Región labial débilmente separada por una depresión o continua con el cuerpo. Cutícula a menudo gruesa. Anfidio en forma de copa. Generalmente más de una papila cervical ventromediana ubicada en la región del estilete (35). Generalmente dos ovarios doblados en sus extremos, con un par de poros vulvares laterales (36a). Vagina conspicua, con pequeñas placas fuertemente cuticularizadas (36b). Macho con *bursa* o sin ella; la *bursa* puede alcanzar o no la punta de la cola. Espícula arqueada. Al menos tres papilas copulatorias preanales con una disposición regular en la región espicular. Cola muy corta, redondeada..... ***Trichodorus***
- 14 -Esófago con parte anterior delgada y parte terminal ensanchada, formando un bulbo basal piriforme (37)..... **15**  
 -Esófago con parte anterior delgada y parte posterior ensanchada a partir de la mitad o de un tercio de su longitud, formando un largo cilindro (38)..... **28**
- 15 -Extensión del estilete (odontóforo) con cuerpos basales (39)..... **16**  
 -Extensión del estilete sin cuerpos basales (40)..... **21**
- 16 -Estilete complejo (41)..... **17**  
 -Estilete simple (40)..... **18**
- 17 -Nematodos menores de 1 mm. Región labial separada del cuerpo por una depresión. Cutícula gruesa, a veces suelta como una membrana. Aparato guía del

- estilete en forma de arco que se une a la extensión del mismo, el cual presenta cuerpos basales anchos (40). Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con papilas copulatorias reducidas o vestigiales, sin el par adanal. Cola corta, redondeada..... **Diphtherophora**
- 18 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Odontoestilete con pieza accesoria (42) en la parte dorsal..... **19**  
 -Región labial continua con el cuerpo. Odontoestilete sin pieza accesoria en la parte dorsal..... **20**
- 19 - Región labial separada del cuerpo por una constricción o depresión. Estilete con una pieza dorsal fuerte y extensión con cuerpos basales macizos (39). Bulbo basal del esófago separado de la parte anterior tubular por una constricción (43). Un ovario posterior, doblado en su extremo; vulva anterior. Macho con espícula débil, sin *gubernaculum*. Dos pares de papilas copulatorias, uno adanal y otro ventromediano. Cola en ambos sexos corta, redondeada..... **Tylencholaimellus**
- 20 -Nematodos menores de 1 mm de longitud. Región labial redondeada, con labios no conspicuos o con pequeños labios que forman un disco labial. Fovea del anfidio en forma de copa. Odontoestilete corto; odontóforo débil, con bulbos o alas basales. Bulbo esofágico separado de la parte anterior por una constricción. Un ovario posterior. Parte uterina anterior reducida, en forma de saco. Macho con un par de papilas copulatorias adanal y una simple papila ventromediana. Cola corta o alargada y redondeada, similar en ambos sexos..... **Doryllium**
- 21 -Dos ovarios. Extensión del estilete cuticularizada..... **22**  
 -Un ovario. Extensión del estilete no cuticularizada..... **25**
- 22 -Bulbo esofágico cilíndrico. Vulva longitudinal (61)..... **23**  
 -Bulbo esofágico piriforme. Vulva transversal (60) o en forma de poro (62)..... **24**
- 23 -Nematodos de 1 a 2 mm de largo. Cutícula finamente anillada, y fuertemente anillada en la parte interna (subcutícula). Región labial separada del cuerpo por una constricción. Fovea del anfidio en forma de estribo. Estoma cuticularizado. Odontoestilete delgado, a veces, arqueado, menor que el ancho de la región labial. Odontóforo cuticularizado, a menudo arqueado. Cardias grande. Dos ovarios, vulva longitudinal. Prerecto muy largo, su unión con el intestino es posterior a la vulva. Macho con 4 a 10 papilas copulatorias ventromedianas. Cola similar en ambos sexos: corta, redondeada a cónica, terminada en mucrón o punta aguda..... **Funaria**
- 24 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Anfidio en forma de copa. Parte lateral del cuerpo con poros conspicuos dispuestos en dos hileras.

- Estilete delgado, con extensión cuticularizada y arqueada (44). Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola corta, redondeada..... **Leptonchus**
- 25 -Región labial redondeada, separada del cuerpo por leve depresión..... **26**  
 -Región labial separada del cuerpo por una constricción..... **27**
- 26 -Región labial redondeada, más angosta que el cuerpo, débilmente separada de este por una depresión. Anfidio en forma de copa. Estilete delgado, curvo (45). Esófago en forma de tubo delgado, largo, con un bulbo basal piriforme. Un ovario anterior, doblado en su extremo y saco postvulvar (46). Cola corta, redondeada..... **Proleptonchus**
- 27 -Nematodos de 0,5 a 4 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción; labios angulares; con cuatro pequeñas placas cuticularizadas alrededor de la boca. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontoestilete corto o largo, en algunos casos algo curvado; anillo guía doble; odontóforo recto. Un ovario posterior, raramente dos ovarios. Vulva transversal, vagina con piezas cuticularizadas. Macho con papilas copulatorias ventromedianas espaciadas. Cola en ambos sexos corta, redondeada, raramente cónica y alargada..... **Pungentus**
- 28 -Estoma cuticularizado, con o sin dientecillos..... **29**  
 -Estoma no cuticularizado..... **34**
- 29 -Estoma ancho, provisto de barras cuticularizadas longitudinales y dientecillos en la base (47)..... **30**  
 -Estoma ancho, sin barras longitudinales, pero con proyecciones en forma de dientes; sin dientecillos en la base (48)..... **31**
- 30 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Parte lateral del cuerpo con poros conspicuos. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con un par de papilas copulatorias en la región adanal y una serie ventral. Cola corta, redondeada, afinándose hacia el extremo..... **Carcharolaimus**
- 31 -Cutícula con estriaciones longitudinales..... **32**  
 -Cutícula sin estriaciones longitudinales..... **33**
- 32 -Región labial continua con el cuerpo (3) o débilmente separada por una depresión (4). Estoma con pared fuertemente cuticularizada, con cuatro proyecciones en forma de dientes. Cutícula con estrías longitudinales. Parte lateral del cuerpo con poros dispuestos en dos hileras. Uno o dos ovarios. Macho con papilas copulatorias, solitarias o en grupos. Cola de la hembra alargada; cola del macho corta y redondeada..... **Actinolaimus**
- 33 - Nematodos de aproximadamente 2 mm de largo. Cutícula con anillos débiles. Vestíbulo con cuatro dientes grandes, sin dientecillos. Odontoestilete grueso, abertura alrededor de un medio de su longitud; odontóforo recto, débilmente

- esclerotizado. Anillo guía doble. Parte anterior del esófago con músculos radiales. Cardias largo. Dos ovarios; vagina con piezas esclerotizadas. Un par de papilas copulatorias adanales y papilas ventromedianas agregadas en dos o tres grupos separados entre sí. Cola de la hembra alargada a filiforme; macho con cola corta, redondeada..... ***Neoactinolaimus***
- 34 -Parte posterior del esófago ensanchada y rodeada por una vaina muscular (bajo el microscopio de luz se observa como una línea refringente en el perímetro del esófago) (49)..... **35**
- Parte posterior ensanchada del esófago sin vaina muscular..... **42**
- 35 -Estoma con cuatro pequeñas placas cuticularizadas (50a) y extensión del estilete con alas basales (50b)..... **36**
- Estoma sin placas cuticularizadas y extensión del estilete sin alas basales..... **37**
- 36 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Anfidio grande, la abertura en forma de hendidija (51) abarca el contorno de la región labial en vista lateral. Parte lateral del cuerpo generalmente con glándulas conspicuas. Un ovario, anterior o posterior, o dos ovarios. Macho con espículas fuertes, anchas. Un par de papilas copulatorias adanal y una serie ventral, generalmente dispuestas por pares. Cola cónica, con punta redondeada..... ***Dorylaimellus***
- 37 -Parte anterior del estoma ancha, con varillas cuticularizadas. Cola larga, filiforme..... **38**
- Parte anterior del estoma estrecho, sin varillas. Cola cónica o redondeada, no filiforme..... **39**
- 38 -Nematodos de 1 a 2 mm de longitud. Fovea del anfidio en forma de estribo, con abertura en forma de hendidija. Vestíbulo estrecho, formando una cámara con 12 apéndices cuticularizados en su base. Odontoestilete dorylaimido, ligeramente más largo que el ancho de la región labial, con abertura aproximada a 2/5 de su longitud. Odontophoro prominente, ligeramente más corto que el odontoestilete. Esófago delgado, con la parte basal envuelta por una vaina de músculos espirales. Cardias muy alargado. Dos ovarios; vulva transversal, vagina cuticularizada. Machos con tres papilas copulatorias separadas entre sí. Cola larga, filiforme, semejante en ambos sexos..... ***Swangeria***
- 39 -Bulbo basal del esófago separado de la parte anterior por una fuerte constricción (52)..... **40**
- Bulbo basal del esófago no separado de la parte anterior por una constricción..... **41**
- 40- Parte anterior del cuerpo adelgazada uniformemente hasta terminar en una región labial redondeada, continua con el cuerpo o débilmente separada de

- este por una constricción. Parte lateral del cuerpo con una hilera simple de poros. Estilete de contorno irregular, no uniformemente cilíndrico como en la mayor parte de los dorylaimidos. Un ovario posterior, vulva ecuatorial. Con saco uterino prevulvar u ovario anterior rudimentario; o dos ovarios bien desarrollados. Macho con un par de papilas copulatorias adanales y una serie de seis o más papilas ventrales. Cola corta, redondeada..... **Axonchium**
- 41 -Región labial redondeada, separada del cuerpo por una constricción. Estilete delgado, corto. Un ovario posterior, vulva anterior. Parte anterior del ovario rudimentario. Macho con un par de papilas copulatorias adanales y una serie de una a tres papilas ventromedianas espaciadas. Cola corta, redondeada..... **Belondira**
- 42 -Odontoestilete largo, mayor de 50  $\mu\text{m}$ ..... **43**  
 -Odontoestilete corto, menor de 50  $\mu\text{m}$ ..... **50**
- 43 -Odontoestilete con odontóforo expandido en la base formando alas basales(53)..... **44**  
 -Odontoestilete con odontóforo no expandido en la base, sin alas basales (40).. **49**
- 44 -Núcleo de la glándula esofágica dorsal grande, ubicado en la parte anterior del ensanchamiento del esófago (54)..... **45**  
 -Núcleo de la glándula esofágica dorsal pequeño, situado aproximadamente en la mitad del ensanchamiento del esófago (55)..... **46**
- 45 -Nematodos largos, pueden alcanzar más de 5 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción o una depresión, o continua con el cuerpo. Uno o dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola en ambos sexos semejante, desde redondeada a filiforme. Macho sin *bursa*, con papilas copulatorias ventrales..... **Xiphinema**
- 46 -Fovea del anfidio en forma de saco, difícil de observar..... **47**  
 -Fovea del anfidio lobulada, conspicua..... **48**
- 47 -Nematodos largos, de 4 a 5 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción o depresión. Abertura del anfidio en forma de poro (56). Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho sin *bursa*, con papilas copulatorias ventrales. Cola conoide, con o sin lóbulo en su extremo..... **Xiphidorus**
- 48 -Nematodos alrededor de 6 mm de largo. Región labial expandida, separada del cuerpo por una constricción. Fovea del anfidio ancha, en forma de estribo, con abertura amplia en forma de ranura. Base del odontoestilete bifurcada. Odontóforo con engrosamientos basales débiles. Anillo guía alrededor del tercio posterior del odontoestilete cuando éste está retraído. Vaina guía solamente doblada en el cheilostoma cuando el odontoestilete está expulsado. Patrón de las glándulas de la faringe con núcleo dorsal (ND) pequeño, localizado de-

- trás y lejos de su correspondiente orificio de salida (OD-ND = 14%). Sistema reproductor femenino didélfico, anfidélfico, con cristaloides en su parte distal. Machos con papilas copulatorias ventromedianas lejos del radio de las espículas. Cola convexa, conoide, con punta redondeada..... **Paraxiphidorus**
- 49 -Región labial redondeada, expandida o continua con el contorno del cuerpo. Fovea del anfidio en forma de saco o de forma variada (bilobulada, simétrica o asimétrica) y abertura en forma de poro. Base del odontoestilete no bifurcada. Odontóforo con engrosamientos basales pequeños a moderados. Anillo guía generalmente alrededor del tercio anterior del odontoestilete, raramente en el segundo tercio (hasta el 40%). Vaina guía débilmente doblada en el cheilostoma cuando el odontoestilete está expulsado. Patrón de las glándulas de la faringe con pequeño núcleo dorsal, localizado detrás y lejos de su correspondiente orificio de salida (OD-ND = 10,5-27,5% del largo del bulbo de la faringe). Sistema reproductor femenino didélfico, anfidélfico, con útero uniforme. Machos con papilas copulatorias ventromedianas cerca de las espículas. Cola similar en ambos sexos: conoide o ampliamente redondeada..... **Longidorus**
- 50 -Odontóforo con bulbos o alas basales..... **51**  
 -Odontóforo sin bulbos o alas basales..... **56**
- 51 -Odontóforo con bulbos basales (39)..... **52**  
 -Odontóforo con alas basales (50b)..... **55**
- 52 -Región labial discoidal, con una estructura en forma de disco que rodea la boca. Cola larga, filiforme..... **53**  
 -Región labial redondeada, con o sin estructura en forma de disco. Cola conoide, alargada o redondeada ..... **54**
- 53 -Nematodos pequeños, menores de 1 mm de largo. Región labial discoidal, más ancha que el cuerpo, con una estructura perioral en forma de disco. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontoestilete pequeño, robusto, de contorno irregular; longitud menor que el ancho de la región labial, con abertura pequeña (igual o menor a un tercio de su longitud). Odontóforo fuertemente desarrollado, con bulbos basales. Un ovario anterior; sin saco uterino postvulvar. Cola larga, filiforme. Machos desconocidos..... **Discomyctus**
- 54 -Nematodos pequeños, robustos, alrededor de 1 mm de largo. Región labial redondeada, separada del cuerpo por una fuerte constricción o una depresión; área perioral lisa o en forma de disco. Fovea del anfidio en forma de copa. Odontoestilete generalmente tan largo como el ancho de la región labial, con abertura aproximada a un tercio de su longitud. Odontóforo recto, con bulbos basales débiles o conspicuos. Dos ovarios, o un ovario, anterior o poste-

- rrior; con o sin saco uterino postvulvar. Macho con pocas papilas copulatorias espaciadas, raramente numerosas y contiguas. Cola similar en ambos sexos: cónica-alargada o redondeada..... **Tylencholaimus**
- 55 -Nematodos alrededor de 2 mm largo. Región labial separada del cuerpo por una depresión. Odontoestilete largo, con abertura pequeña. Odontóforo con alas basales anchas, raramente sin alas basales. Fovea del anfidio en forma de estribo. Parte expandida del esófago pequeña. Dos ovarios; vulva transversal; vagina con piezas esclerotizadas. Cuatro a doce papilas copulatorias ventromedianas espaciadas. Prerecto largo. Cola cónica, corta o alargada, o redondeada; similar en ambos sexos..... **Enchodelus**
- 56 -Región labial expandida o discoidal..... **57**  
 -Región labial no expandida, no discoidal..... **62**
- 57 -Región labial discoidal (57)..... **58**  
 -Región labial expandida, no discoidal..... **59**
- 58 -Nematodos largos, 2,5 mm de longitud. Parte lateral del cuerpo con poros dispuestos en una hilera. Abertura del anfidio difícil de observar. Uno o dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con un par de papilas copulatorias pre-anales y una serie de papilas copulatorias ventrales. Cola corta, redondeada o aguzada..... **Discolaimus**
- 59 -Parte anterior del cuerpo adelgazada hacia su extremo; región labial ligeramente más ancha que el cuerpo (58)..... **60**  
 -Parte anterior del cuerpo no adelgazada hacia su extremo; región labial no más ancha que el cuerpo (59)..... **61**
- 60 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Estilete corto, con una abertura que ocupa aproximadamente la mitad de su largo. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola conoide o subdigitada, con una longitud igual o dos veces mayor que el ancho del cuerpo en la región anal..... **Discolaimoides**
- 61 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con estrías transversales conspicuas. Parte lateral del cuerpo con poros. Parte posterior del esófago envuelta en una vaina muscular en algunas especies (49). Uno o dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola redondeada o cónica..... **Discolaimium**
- 62 -Cola de la hembra larga y fina..... **63**  
 -Cola de la hembra corta, redondeada o conoide..... **72**
- 63 -Nematodos medianos a largos, de 2 a 5 mm de longitud..... **64**  
 -Nematodos pequeños a medianos, hasta 2 mm de longitud..... **65**
- 64 -Región labial continua o débilmente separada del cuerpo por una depresión. Estilete fuerte. Anillo guía del estilete conspicuo (59). Anfidio en forma de

- copa. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola larga, filiforme. Macho con más de 20 papilas copulatorias y cola corta, redondeada..... **Dorylaimus**
- 65 -Nematodos de 1 a 1,5 mm de longitud. Cola larga, filiforme..... **66**  
 -Nematodos de 1 a 2 mm de longitud. Cola conoide en la parte anterior, delgada y recta, o curvada dorsalmente en la parte posterior..... **71**
- 66 -Odontóforo ensanchado en la base..... **67**  
 -Odontóforo no ensanchado en la base..... **68**
- 67 -Nematodos alrededor 1 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontoestilete corto, abertura un tercio de su longitud. Anillo guía simple. Odontóforo ancho, semejante a alas basales. Dos ovarios; vulva con músculos radiales. Prerecto corto. Cola filiforme, muy larga, alrededor de un tercio de la longitud del cuerpo. Macho desconocido..... **Minidorylaimus**
- 68 -Nematodos menores de 1 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Odontoestilete pequeño, lumen estrecho y abertura pequeña..... **69**  
 -Nematodos de 1 a 2 mm de longitud. Región labial se parada del cuerpo por una depresión. Odontoestilete con lumen ancho y abertura amplia..... **70**
- 69 -Nematodos de cuerpo delgado, largo menor a 1 mm. Cutícula finamente anillada. Región labial separada del cuerpo por una fuerte constricción. Fovea del anfidio en forma de estribo, con abertura ancha. Odontoestilete pequeño, con anillo guía doble; odontóforo simple. Parte basal expandida del esófago menor que un medio de la longitud del mismo. Cardias corto, hemisférico. Dos ovarios, vulva transversal. Machos con espículas delgadas y una a cinco papilas copulatorias espaciadas entre sí. Cola larga, filiforme, semejante en ambos sexos..... **Amphidorylaimus**
- 70 -Nematodos de 1 a 5 mm de largo. Cutícula lisa o finamente anillada. Región labial continua con el cuerpo o separada de éste por una depresión. Fovea del anfidio en forma de estribo, con abertura ancha. Odontoestilete tipo dorylaimido, con lumen y abertura amplios; anillo guía doble. Odontóforo simple. Dos ovarios. Vulva transversal o longitudinal; vagina de paredes gruesas, cuticularizada en la parte distal. Machos con espículas tipo dorylaimido y piezas laterales. Papilas copulatorias numerosas, contiguas. Cola cónica, alargada o filiforme, similar en ambos sexos..... **Prodorylaimus**
- 71 -Región labial más angosta que el cuerpo y débilmente separada de éste por una constricción. Anfidio en forma de copa. Dos ovarios doblados en sus extremos. Vulva variable: transversal (60), longitudinal (61) o en forma de poro

- (62). Cola larga, delgada o filiforme. Macho con papilas copulatorias ventromedianas continuas o un poco separadas una de la otra entre el par pre-anal y la serie ventral; cola corta y redondeada..... **Mesodorylaimus**
- 72 -Parte anterior del cuerpo estrecha. Estilete convexo dorsalmente, en forma de guadaña (63)..... **73**
- Parte anterior del cuerpo no estrecha. Estilete recto..... **74**
- 73 -Nematodos medianos, de 2 a 2,5 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula gruesa, con estrías finas y numerosos poros. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con espículas arqueadas, con una veintena de papilas copulatorias que dejan un espacio entre el par pre-anal y las demás. Cola en ambos sexos conoide, corta..... **Paraxonchium**
- 74 -Hembra con un ovario..... **75**
- Hembra con dos ovarios..... **80**
- 75 -Ovario prodélfico; cutícula interna anillada..... **76**
- Ovario opistodélfico; cutícula interna no anillada..... **77**
- 76 -Nematodos menores de 1 mm de largo, cuerpo moderadamente ensanchado. Cutícula finamente anillada, subcutícula con anillación conspicua, característica del género. Región labial más ancha que el cuerpo y separada de éste por una constricción. Con piezas cuticularizadas alrededor del estoma. Fovea del anfidio grande, en forma de embudo. Odontoestilete con abertura de un tercio de su longitud. Odontóforo simple, recto. Anillo guía del estilete doble. Cardias cónico, corto. Un ovario anterior; vulva transversal, ubicada debajo de la mitad del cuerpo. Cola cónica, corta, con punta redondeada. Machos no observados..... **Cricodorylaimus**
- 77 -Odontoestilete recto, odontóforo recto..... **78**
- Odontoestilete asimétrico, odontóforo arqueado..... **79**
- 78 -Nematodos de 1 a 1,5 mm de largo. Cutícula lisa. Región labial separada del cuerpo por una depresión, labios separados. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontoestilete recto, abertura un tercio de su longitud; odontóforo simple, recto. Anillo guía simple. Un ovario posterior; vulva transversal, anterior, con labios débilmente cuticularizados. Macho con seis a ocho papilas copulatorias ventromedianas. Espículas dorylaimoide, sin piezas laterales. Cola cónica, levemente digitada, similar en ambos sexos..... **Ecumenicus**
- 79 -Nematodos menores de 2 mm de largo. Cutícula finamente anillada. Región labial separada del cuerpo por una leve depresión o una constricción. Odontoestilete asimétrico, la parte dorsal algo más larga que la ventral. Odontóforo arqueado, envuelto por tejido esofágico. Dos ovarios o un ovario posterior. Vul-

- va transversal. Macho con 1 a 12 papilas copulatorias ventromedinas espaciadas. Cola redondeada a larga, filiforme o corta y redoneada; similar en ambos sexos.....**Dorylaimoides**<sup>1</sup>
- 80 -Región labial separada del cuerpo por fuerte constricción. Abertura del odontoestilete mayor o igual que la mitad de su longitud (alrededor 40  $\mu$ m)..... **81**  
 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Abertura del odontoestilete alrededor de un tercio de su longitud (15 a 35  $\mu$ m)..... **86**
- 81 -Nematodo robusto, de 3 a 10 mm de largo. Odontoestilete corto, robusto, su abertura es mayor que la mitad de su longitud..... **82**  
 -Nematodo mediano, de 1 a 4 mm de longitud. Odontoestilete corto o largo, su abertura es aproximadamente igual que la mitad de su longitud..... **83**
- 82 -Nematodos de 3 a 10 mm de largo. Región labial separada por una fuerte constricción, labios separados entre sí. Odontoestilete ancho, con abertura mayor que la mitad de su longitud. Fovea del anfidio en forma de copa, con soporte medio cuticularizado. Disco cardíaco presente. Dos ovarios, vulva transversal, en forma de hendidura, con labios cuticularizados. Espículas tipo dorylaimido; papilas copulatorias de número variable. Cola corta, cónica o redondeada, similar en ambos sexos..... **Aporcelaimus**
- 83 -Longitud del odontoestilete igual o mayor que el ancho de la región labial, con lumen angosto. Labios arqueados hacia la parte anterior..... **84**  
 -Longitud del odontoestilete igual que el ancho de la región labial, con lumen ancho. Labios no arqueados hacia la parte anterior..... **85**
- 84 -Nematodos robustos, de 1 a 4 mm de largo. Cutícula finamente anillada. Región labial separada del cuerpo por una fuerte constricción. Labios separados; seis pequeñas placas cuticularizadas alrededor de la boca. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontoestilete con lumen y abertura anchos, largo como una vez el ancho de la región labial. Anillo guía doble, esclerotizado. Odontóforo recto. Cardias pequeño, alargado. Dos ovarios; vulva longitudinal, raramente transversal; vagina esclerotizada. Macho con numerosas papilas copulatorias ventromedias continuas. Cola en ambos sexos corta, redondeada, con numerosas papilas caudales..... **Labronema**
- 85 -Nematodos robustos, 1,5 a 3 mm de longitud. Generalmente con poros corporales conspicuos. Región labial separada por una fuerte constricción, labios angulares, separados entre sí. Odontoestilete tipo dorylaimido, con o sin soporte medio y con abertura cerca de la mitad de su longitud. Fovea del anfidio en forma de copa. Con un delgado disco cardíaco. Dos ovarios, vulva transver-

<sup>1</sup>Se refiere al subgénero Archidorylaimoides (Jairajpuri & Ahmad, 1992).

- sal, abertura en forma de poro o hendidura. Machos con espículas tipo dorylaimido, piezas laterales y papilas copulatorias contiguas. Cola corta, redondeada, cónica o con un pequeño mucro, similar en ambos sexos..... **Aporcelaimellus**
- 86 -Labios con piezas cuticularizadas..... **87**  
 -Labios sin piezas cuticularizadas..... **88**
- 87 -Nematodos de 1 a 1,5 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción; labios laterales con dos espesamientos cuticulares. Odontoestilete simple; odontóforo recto. Anillo guía simple. Dos ovarios, vulva transversal que se abre en una cavidad cuticularizada. Papilas copulatorias ventromedianas continuas. Cola corta, convexa dorsalmente, redondeada; similar en ambos sexos..... **Crassolabium**
- 88 -Disco cardíaco presente..... **89**  
 -Disco cardíaco ausente.....**90**
- 89 -Nematodos de 2 mm de largo. Región labial continua o separada del cuerpo por una constricción; labios separados. Odontoestilete conspicuo, largo como el ancho de la región labial y con abertura alrededor de un medio de su longitud. Anillo guía simple. Cardias con disco bien desarrollado entre esófago e intestino. Dos ovarios, vulva transversal. Macho con papilas copulatorias ventromedianas en número variable, espaciadas. Cola en ambos sexos..... **Thonus**
- 90 -Machos con espacio precloacal entre las papilas copulatorias ventromedianas y el par adanal ausente. Odontoestilete 15 a 27  $\mu\text{m}$ , su apertura ocupa un tercio de su longitud..... **91**  
 -Machos con espacio precloacal entre las papilas copulatorias ventromedianas y el par adanal presente. Odontoestilete 15 a 35  $\mu\text{m}$ , su apertura ocupa entre un tercio y un medio de su longitud..... **92**
- 91 -Nematodos de 1 a 3 mm de longitud. Región labial redondeada o angular, separada del cuerpo por una constricción. Cutícula lisa. Fovea del anfidio en forma de copa. Odontoestilete de 15 a 27  $\mu\text{m}$ , apertura entre un cuarto a un medio de su longitud. Anillo guía simple. Dos ovarios, vulva longitudinal o transversal; vagina con labios cuticularizados. Macho con 5 a 20 papilas copulatorias continuas, sin espacio precloacal entre el par de papilas adanal y la hilera de papilas ventromedianas. Cola cónica, corta, generalmente curvada ventralmente y larga una a dos veces el ancho del cuerpo a nivel del ano; similar en ambos sexos..... **Allodorylaimus**
- 92 -Machos con papila copulatoria posterior cerca del apex de la espícula en reposo; el par de papilas copulatorias adanales distanciadas de la cloaca. Odontoestilete 30 a 35  $\mu\text{m}$ , su apertura ocupa entre un tercio y un medio de su longitud..... **93**

- Machos con papila copulatoria posterior distanciada del apex de la espícula en reposo; el par de papilas copulatorias adanales cerca de la cloaca. Odontostilete 15 a 23  $\mu\text{m}$ , su apertura ocupa un tercio de su longitud..... **94**
- 93 -Nematodo de aproximadamente 3 mm de largo. Fovea del anfidio en forma de cáliz con “bolsas” en la parte posterior. Odontostilete débilmente cuticularizado, de forma variable. Anillo guía plegado. Núcleo dorsal del esófago de posición posterior; primer par de núcleos subventrales grandes y de igual tamaño, y par de núcleos posterior bastante alejado del final del esófago. Prerecto separado del intestino medio. Dos testículos; espermatozoides grandes, redondeados. Par de papilas pre-cloacales más lejos de la cloaca que lo común. Espículas tipo dorylaimoidea; piezas laterales bifurcadas en la parte distal. Papilas copulatorias ventromedianas numerosas y distanciadas entre sí. Cola similar en ambos sexos: corta, arqueada ventralmente, terminada en punta roma..... **Amblydorylaimus**
- 94 -Nematodos pequeños a medianos, de 1 a 3 mm de longitud. Odontostilete 15 a 17  $\mu\text{m}$ ..... **95**
- Nematodos robustos, medianos a largos, de 3 a 11 mm de longitud. Odontostilete 14 a 25  $\mu\text{m}$ ..... **96**
- 95 -Nematodos medianos a largos, de 1 a 3 mm de longitud. Región labial separada ligeramente del cuerpo por una depresión. Cutícula lisa. Poros laterales generalmente ausentes. Vulva transversal (60) o longitudinal (61). Dos ovarios, doblados en sus extremos; raramente uno. Macho con papilas copulatorias ventromedianas discontinuas. Cola en ambos sexos cónica, corta, terminada en punta..... **Eudorylaimus**
- 96 -Nematodos grandes, hasta 11 mm longitud. Cutícula ancha. Región labial separada del cuerpo por una fuerte constricción; labios separados. Fovea del anfidio en forma de estribo. Odontostilete dorylaimido, con abertura que ocupa un tercio de su longitud. Odontóforo simple, recto. Unión esófago intestino sin disco. Dos ovarios; vulva transversal, sin labios cuticularizados. Macho con papilas copulatorias dispuestas irregularmente. Cola en ambos sexos cónica, redondeada..... **Tubixaba**
- 97 -Fovea del anfidio en forma de saco, abertura en forma de poro, no conspicua, situada en la región esofágica..... **98**
- Fovea del anfidio en forma de copa, conspicua, situada debajo de la región cefálica..... **99**
- 98 -Región labial redondeada, no separada del cuerpo. Generalmente un ovario posterior, doblado en su extremo; raramente dos ovarios. Macho sin *guber-*

- naculum*. Papilas copulatorias en hilera, sin par adanal. Cola en ambos sexos cónica, alargada, terminada en punta, curvada ventralmente..... **Alaimus**
- 99 -Abertura del anfidio en forma de hendidura. Hembra con dos ovarios..... **100**  
 -Abertura del anfidio grande, oval. Hembra con un ovario..... **101**
- 100 -Región labial débilmente separada del cuerpo por una constricción. Dos ovarios, doblados en sus extremos, raramente un ovario. Cola cónica, alargada, terminada en punta, curvada ventralmente. Macho con espículas cortas, sigmoidea en algunas especies..... **Amphidelus**
- 101 -Cutícula con incisuras longitudinales. Vagina en forma de "S"..... **102**  
 -Cutícula sin incisuras longitudinales. Vagina no en forma de "S"..... **103**
- 102 - Región labial continúa con el cuerpo. Un ovario anterior o posterior, doblado en su extremo. Saco pre o post-vulvar ausente. Musculatura vaginal y vulvar compleja. Macho con espículas curvadas y largas; con dos o tres papilas copulatorias preanales. Cola en ambos sexos cónica, alargada, curvada ventralmente, terminada en punta fina o redondeada, con o sin mucrones..... **Cristamphidelus**
- 103 -Nematodos de cuerpo delgado, con la parte anterior estrecha, de 1,5 a 2 mm de largo. Región cefálica redondeada. Papilas labiales externas prominentes: redondeadas, con pared cuticularizada. Anfidio situado debajo de la región cefálica; fovea del anfidio oval, ancha, con abertura estrecha, transversal. Un ovario anterior, sin saco uterino post-vulvar. Cola cónica, corta o alargada, arqueada ventralmente. Machos presentes en la mayoría de las especies, con espículas esclerotizadas, arqueadas; 2 a 3 papilas copulatorias pre-cloacales..... **Etamphidelus**

## GRUPO II

Nematodos medianos a largos. Cutícula anillada, al menos en la parte anterior. Estoma largo, cilíndrico, cuticularizado; generalmente con paredes gruesas en la parte anterior (estoma) (23; 64). Anfidio no observable. Esófago cilíndrico. Dos ovarios, vulva ecuatorial. Macho con dos testículos extendidos. Espículas fuertemente cuticularizadas. *Gubernaculum* con dos apófisis proximales. Con papilas copulatorias ventromedianas pero sin el par adanal. Cola similar en ambos sexos: corta, conoide, con punta redondeada. Glándulas caudales, fasmidios y poro excretor ausentes..... ***Isolaimium***

## GRUPO III

- 1 -Estoma grande, en forma de barril, diente dorsal y subventrales con el ápex dirigido posteriormente (65)..... **2**  
 -Estoma en forma de barril, diente dorsal y subventrales (cuando están) con el ápex dirigido anteriormente (66)..... **5**
- 2 -Dientes cortos, en forma de gancho (65)..... **3**  
 -Dientes largos, en forma de espada (67)..... **4**
- 3 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Estoma con diente dorsal y dos dientes subventrales con el ápex dirigido posteriormente e iguales en tamaño y posición; cerca de la base, en la mitad o en la parte anterior del estoma. Unión esófago-intestino con tubérculos (68) (*sensu* Clark, 1960). Dos ovarios o un ovario prodélfico, doblados en sus extremos. Cola similar en ambos sexos: corta, conoide o filiforme. Glándulas caudales y poro terminal generalmente presentes. Machos con espículas fuertes, arqueadas; piezas laterales con punta bifurcada. Glándulas caudales y poro terminal generalmente presentes..... **Anatonchus**
- 4 - Región labial separada del cuerpo. Estoma con tres dientes dorsales de longitud cercana a los tres cuartos del largo del mismo y ápex dirigido posteriormente (67). Unión esófago-intestino sin tubérculos (69). Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola conoide, con glándulas caudales y poro terminal. Machos desconocidos..... **Tigronchus**
- 5 -Estoma con diente dorsal en la mitad anterior del mismo (70)..... **6**  
 -Estoma con diente dorsal en la mitad posterior del mismo (71)..... **19**
- 6 -Con dientecillos..... **7**  
 -Sin dientecillos..... **12**
- 7 -Con varias hileras transversales de dientecillos (72)..... **8**  
 -Con dientecillos dispuestos longitudinalmente (73)..... **9**
- 8 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma con varias filas de dientecillos submedianos y dos dientes subventrales, situados en la base del estoma y opuestos al diente dorsal. Dos ovarios, doblados en sus extremos, o un ovario prodélfico. Cola en ambos sexos cónica, corta e irregular o ancha y redondeada. Con glándulas caudales y poro terminal (20b) o subterminal (74) presentes en la mayoría de las especies. Macho con espícula corta, con o sin *gubernaculum*..... **Mylonchulus**
- 9 -Dientecillos dispuestos irregularmente en varias hileras (75)..... **10**  
 - Dientecillos dispuestos en dos hileras (73)..... **11**

- 10 -Región labial débilmente separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma con diente dorsal pequeño, situado en la parte anterior o en la mitad del estoma. Con dientecillos subventrales agrupados, dispuestos en la base del estoma y opuestos al diente dorsal (75). Dos ovarios, doblados en sus extremos, o un ovario prodélfico. Cola cónica, arqueada ventralmente. Glándulas caudales y poro terminal presentes o ausentes..... **Sporonchulus**
- 11 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma aproximadamente de dos veces más largo que ancho; diente dorsal en la mitad anterior del estoma, opuesto a dos hileras longitudinales de dientecillos (73). Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola conoide, arqueada; glándulas caudales rudimentarias, sin poro terminal. Machos poco frecuentes..... **Prionchulus**
- 12 -Estoma con barra cuticularizada en la parte ventral (76)..... **13**  
 Estoma sin barra cuticularizada en la parte ventral..... **14**
- 13 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma con diente dorsal anterior y barra ventral cuticularizada. Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola cónica en ambos sexos, arqueada ventralmente. Glándulas caudales ausentes..... **Clarkus**
- 14 -Con dientes subventrales (77)..... **15**  
 -Sin dientes subventrales..... **16**
- 15 -Región labial débilmente separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma con diente dorsal anterior y dos dientes pequeños, subventrales, situados en la base del estoma y opuestos al diente dorsal. Dos ovarios, doblados en sus extremos, o un ovario, prodélfico u opistodélfico. Cola cónica, corta, con glándulas caudales y poro terminal..... **Cobbonchus**
- 16 -Región labial medianamente desarrollada (78). Glándulas caudales y poro terminal ausentes..... **17**  
 -Región labial débilmente desarrollada (79). Glándulas caudales y poro terminal presentes..... **18**
- 17 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Diente dorsal situado en la parte anterior o en la parte media del estoma. Fovea del anfidio en forma de copa. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola en ambos sexos conoide, arqueada ventralmente. Glándulas caudales y poro terminal ausentes..... **Coomansus**
- 18 -Región labial continua con el cuerpo o débilmente separada de este por una depresión. Estoma con diente dorsal anterior. Fovea del anfidio en forma de copa. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola conoide, alargada; con glándulas caudales y poro terminal..... **Mononchus**

- 19 -Dientes subventrales aproximadamente de igual tamaño que el dorsal (80)....**20**  
 -Dientes subventrales ausentes (71)..... **21**
- 20 -Región labial separada del cuerpo por una depresión. Fovea del anfidio en forma de copa. Estoma con tres dientes basales de tamaño semejante: uno dorsal y dos subventrales. Unión del esófago e intestino con tubérculos (68). Dos ovarios doblados en sus extremos, o un ovario prodélfico. Cola conoide a filiforme; glándulas caudales y poro terminal (20b) presentes o ausentes. Machos presentes en la mitad de las especies conocidas..... **Miconchus**
- 21 -Región labial conspicua, separada del cuerpo por una depresión. Diente dorsal situado en la mitad posterior del estoma o en la base de este. Fovea del anfidio en forma de copa. Unión del esófago e intestino con tubérculos (68). Dos ovarios, doblados en sus extremos; raramente un ovario. Cola en ambos sexos corta y cónica o angosta y alargada. Con glándulas caudales y poro terminal..... **Iotonchus**

## GRUPO IV

- 1 -Región labial provista de dos estructuras muy cuticularizadas, en forma de ganchos, dirigidos hacia el exterior (81)..... **2**
- Región labial sin estructuras en forma de ganchos..... **3**
- 2 -Nematodos pequeños menores a 1 mm de longitud. Labios dorsales y ventrales transformados en estructuras en forma de ganchos. Estoma tipo rabbitido pero sin aparato glotoideo. Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola de la hembra cónica-alargada. Cola del macho corta arqueada ventralmente, con *bursa* pelodera que contiene de 4 a 6 pares de papilas..... **Diploscapter**
- 3 -Estoma cilíndrico, con paredes finas (82), macho generalmente con *bursa*..... **4**
- Estoma angosto, con paredes gruesas (83), macho sin *bursa*..... **17**
- 4 -Región labial continua o separada del cuerpo. Dos ovarios..... **5**
- Región labial separada del cuerpo. Un ovario..... **12**
- 5 -Estoma cilíndrico, angosto, dos a cuatro veces más largo que el ancho de la región cefálica; sin aparato glotoideo, sin dientecillos en la base (84)..... **6**
- Estoma cilíndrico, moderadamente ancho, una y media veces más largo que el ancho de la región cefálica; con dientecillos en la base..... **7**
- 6 -Nematodos pequeños de 0,3 a 1 mm de longitud. Labios muy separados. Largo del estoma de 2 a 4 veces el ancho de la región labial, estrecho y con paredes paralelas. Queilostoma corto, muy cuticularizado. Metastoma sin dientecillos. Dos Ovarios. Cola de la hembra cónica, alargada a filiforme. Macho con cola corta y con *bursa* pelodera..... **Protorhabditis**
- 7 -Región cefálica separada del cuerpo por una constricción (85). Cola redondeada terminada en un apéndice angosto (86)..... **8**
- Región cefálica no separada del cuerpo por una constricción. Cola cónica, alargada, terminada en punta fina..... **9**
- 8 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Estoma ancho, con cheilostoma no cuticularizado y metastoma con tres pequeños dientes. Esófago con parte media ensanchada en forma de bulbo. Dos ovarios. Cola en ambos sexos redondeada, terminada en punta fina. Machos con *bursa* leptodera abierta..... **Cephaloboides**
- 9 -Musculatura esofágica circunda el estoma hasta la mitad o menos de su longitud (87). *Bursa* leptodera (88)..... **10**
- Musculatura esofágica circunda el estoma hasta más de la mitad de su longitud (89). *Bursa* pelodera (90)..... **11**

- 10 -Nematodos pequeños a medianos, de 1 a 3 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo. Metarhabdion con dientecillos. Esófago cilíndrico, a veces con bulbo medio pero sin válvulas y bulbo basal piriforme o redondeado, con válvulas. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Cola cónica de forma variable. Macho con cola cónica, terminada en punta y 8-9 pares de papilas; generalmente con *bursa* leptodera (88)..... **Rhabditis**
- 11 -Región labial no separada del cuerpo o débilmente separada, con labios moderadamente separados. Papilas labiales pequeñas, pueden ser en forma de seta corta. Abertura del anfidio en forma de poro. Cutícula débilmente anillada o lisa, en algunos casos con estrías longitudinales. Estoma largo; cheilostoma no cuticularizado y metastoma con tres a cinco pequeños dientes. Dos ovarios. Cola de la hembra filiforme, cónica o redondeada terminada en punta fina. Machos con cola cónica, corta y *bursa* pelodera abierta..... **Pellioiditis**
- 12 -Labios de igual forma y tamaño..... **13**  
 -Labios de diferente forma y tamaño..... **16**
- 13 -Región labial conspicua, en forma de copa, labios cuadrangulares (91)..... **14**  
 -Región labial no en forma de copa, labios redondeados (92)..... **15**
- 14 -Nematodos pequeños a medianos. Región labial separada del cuerpo por una constricción; los labios bien desarrollados hacen que esta región tenga forma de copa. Papilas labiales conspicuas o en forma de pequeñas setas. Estoma cilíndrico, largo, metarhabdion con dientecillos. Un ovario anterior doblado en su extremo; vulva posterior. Hembra con cola conoide y punta aguda. Macho con cola corta, 9-10 pares de papilas y *bursa* pelodera (90). Espículas rectas..... **Cruznema**
- 15 -Nematodos pequeños, menores de 1 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción; papilas labiales en forma de pequeñas setas (92). Estoma cilíndrico, largo; metarhabdion con dientecillos. Esófago con bulbo medio, pero sin válvulas. Un ovario doblado en su extremo; vulva posterior. Cola de la hembra cónica, terminada en punta. Macho con cola cónica, 9-10 pares de papilas y *bursa* pelodera (90). Espículas largas..... **Mesorhabditis**
- 16 -Nematodos medianos, de 1 a 1,5 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Labios separados entre sí por una marcada depresión (93). Esófago con metacorpus ensanchado y bulbo basal redondeado. Metarhabdion con dientecillos. Un ovario anterior doblado en su extremo. Cola en ambos sexos cónica, de forma regular o irregular, terminada en punta. *Bursa* pelodera, con nueve papilas, de las cuales dos son preanales..... **Distolabrellus**

- 17 -Región labial con apéndices labiales (2a) y/o cefálicos (2b)..... **18**  
 -Región labial sin apéndices labiales o cefálicos..... **32**
- 18 -Apéndices labiales largos, divididos, con flecos; apéndices cefálicos con proceso en forma de espinas..... **19**  
 -Apéndices labiales cortos, redondeados o bifurcados; apéndices cefálicos sin espinas..... **20**
- 19 -Región labial débilmente separada del cuerpo por una constricción. Apéndices labiales largos, delgados, con borde irregular. Apéndices cefálicos terminados en punta o digitiformes. Estoma angosto con pared bien cuticularizada. Cutícula con anillación conspicua. Un ovario replegado (94). Vulva postecuatorial. Cola en ambos sexos aguzada, convexa dorsalmente. Macho sin *bursa*..... **Acrobeles (= Seleborca)**
- 20 -Apéndices labiales bifurcados (95). Cutícula del cuerpo dividida en bloques por incisuras longitudinales..... **21**  
 -Apéndices labiales terminados en punta, redondeados o bifurcados. Cutícula del cuerpo sin incisuras longitudinales, no dividida en bloques..... **22**
- 21 -Nematodos medianos con anillación conspicua y estrías longitudinales, dividiendo el cuerpo en bloques. Campo lateral con 3 líneas que se extiende hasta la punta de la cola. Apéndices labiales bifurcados. Apéndices cefálicos variables, con bordes redondeados o membranosos. Cola cónica con punta redondeada o afilada..... **Stegelleta**
- 22 -Apéndices labiales terminados en punta, formando una corona (96)..... **23**  
 -Apéndices labiales bifurcados..... **24**  
 -Apéndice labiales redondeados..... **27**
- 23 -Nematodos pequeños, de 0,3 y 1 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Labios desarrollados, separados entre sí, formando seis apéndices aplanados con sus bordes fuertemente cuticularizados. Cutícula con estrías transversales conspicuas. Abertura del anfidio en forma de poro. Un ovario anterior, doblado en su extremo. Vulva postecuatorial. En ambos sexos, cola conoide, alargada, terminada en punta. Macho sin *gubernaculum*, sin papilas copulatorias y sin fasmidios..... **Teratocephalus**
- 24 -Apéndices labiales planos, bifurcados (97); apéndices cefálicos cortos, redondeados o bifurcados. Cola de la hembra conoide, con punta redondeada..... **25**  
 -Apéndices labiales delgados, bifurcados en forma de Y (98); apéndices cefálicos con borde aserrado. Cola de la hembra conoide, con punta aguzada..... **26**
- 25 -Región labial continúa con el cuerpo. Apéndices labiales, al menos el dorsal, bifurcado, los submedianos generalmente asimétricos. Los apéndices

- cefálicos varían desde borde redondeado a bifurcado. Estoma angosto con pared bien cuticularizada. Cola en ambos sexos conoide, convexa, con punta redondeada o aguzada. Un ovario anterior, replegado. Macho sin *bursa*, con *gubernaculurn*..... **Chiloplacus**
- 26 -Nematodos pequeños de 0,2 a 0,5 mm de longitud. Apéndices labiales bifurcados con pequeñas ramas laterales y apéndices cefálicos aserrados. Campo lateral con 3 líneas que se extienden hasta la punta de la cola. Un ovario replegado. Cola cónica terminada en punta..... **Cervidellus**
- 27 -Apéndices labiales redondeados o cónicos, cortos. Cola conoide con punta redondeada..... **28**  
 -Apéndices labiales cortos, redondeados o cónicos, no bifurcados; apéndices cefálicos con borde redondeado. Cola conoide, con punta aguzada..... **29**
- 28 -Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con o sin estrías transversales. Con apéndices labiales redondeados y apéndices cefálicos redondeados o terminados en punta. Estoma angosto con pared bien cuticularizada. Un ovario anterior, replegado. Cola conoide, convexa, con punta redondeada o aguzada. Macho sin *bursa*..... **Acrobelloides**
- 29 -Apéndices labiales en forma de placa; apéndices cefálicos cortos, bifurcados, terminados en punta (99)..... **30**  
 -Apéndices labiales anchos y apéndices cefálicos cortos, ambos con bordes festoneados (100)..... **31**
- 30 -Nematodos medianos. Con apéndices labiales redondeados, aplanados o bifurcados y apéndices cefálicos finos aguzados o membranosos. Cola de la hembra cónica convexa con punta fina. Campo lateral con 3 excepcionalmente 4 líneas que se extienden hasta la punta de la cola..... **Zeldia**
- 31 -Región labial continua con el cuerpo. Cutícula fuertemente anillada. Abertura del anfidio oval, pequeña. Apéndices labiales (*probolae*) anchos, con la superficie exterior cóncava y apéndices cefálicos cortos; ambos apéndices con bordes festoneados. Estoma angosto con paredes gruesas. Un ovario prodélfico; con saco postvulvar de tamaño variable. Macho con cuerpo más delgado que la hembra, curvado posteriormente. Cola de la hembra cónica, con punta hialina, aguzada; a veces con un mucrón. Cola del macho fuertemente curvada ventralmente..... **Nothacrobeles**
- 32 -Estoma corto, casi tan ancho como largo (101). Esófago con parte media ensanchada, sin formar bulbo (102). Hembra sin espermateca..... **33**  
 -Estoma estrecho, alargado. Esófago con parte media no ensanchada. Hembra generalmente con espermateca..... **34**

- 33 -Región labial continua con el cuerpo. Estoma con parte anterior (101a) más ancha que la posterior (101b); esta última con pared no bien cuticularizada. Metastoma generalmente con un diente o dientes en los segmentos dorsal y subventral. Un ovario anterior, plegado; con saco uterino corto. Cola corta, terminada en punta afilada. Macho con papilas caudales, con *gubernaculum* y sin *bursa*..... ***Panagrolaimus***
- 34 -Cola cónica, con punta redondeada. Campo lateral con líneas que se extienden hasta la punta de la cola..... **35**  
 -Cola cónica, generalmente terminada en punta aguzada. Las líneas del campo lateral se extienden hasta la altura del fasmidio (103)..... **36**
- 35 -Región labial continua con el cuerpo. Estoma angosto con pared bien cuticularizada. Cutícula con estrías transversales débiles. Un ovario anterior, doblado. Vulva post-ecuatorial. Cola cónica, con punta redondeada o con un mucrón. Macho sin *bursa*, con seis pares de papilas caudales..... ***Cephalobus***
- 36 -Semejante a *Cephalobus*, salvo por la disposición de las líneas del campo lateral y la cola cónica, terminada en punta afilada. Macho con siete pares de papilas caudales..... ***Eucephalobus***

## GRUPO V

- 1 -Región cefálica con expansiones cuticulares (104)..... **2**  
 -Región cefálica sin expansiones cuticulares..... **5**
- 2 -Expansiones cuticulares en forma de bulbo, con el borde liso; abertura del anfidio circular (104)..... **3**  
 -Expansiones cuticulares redondeadas, con el borde festonado; abertura del anfidio en forma oblonga (105)..... **4**
- 3 -Expansiones cuticulares dorsal y ventral, sin estrías. Con seis apéndices finos, en forma de cirro (104b). Abertura del anfidio circular. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con papilas copulatorias con forma de setas subventrales y espícula corta. Sin gubernaculum. Cola en ambos sexos conoide, arqueada ventralmente, con glándulas caudales y poro terminal..... **Wilsonema**
- 4 -Nematodos pequeños, menos de 1 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una leve depresión. Cutícula anillada. Región cefálica con expansiones cuticulares redondeadas, con borde festoneado. Con cuatro extensiones cuticulares supra labiales alargadas, en forma de cuernos. Abertura del anfidio en forma oblonga. Estoma tubular, sin dientes o dienteillos. Esófago cilíndrico, con bulbo basal provisto de válvulas. Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola cónica, arqueada ventralmente, con glándulas caudales y poro terminal. Macho desconocido..... **Tylocephalus**
- 5 -Estoma ancho o tubular, armado con dientes..... **6**  
 -Estoma de forma variable, sin dientes..... **11**
- 6 -Estoma tubular, largo, con tres dientes en forma de gancho (106)..... **7**  
 -Estoma ancho, corto, con un diente triangular..... **8**
- 7 -Nematodos largos, alrededor de 4 mm de longitud. Región labial levemente separada del cuerpo por una depresión. Cuatro setas cefálicas submedianas. Fovea del anfidio en forma de copa. Dos ovarios doblados en sus extremos. Cola cónica y afilada en ambos sexos. Macho con una seta ventromedial anterior al ano (107)..... **Ironus**
- 8 -Estoma con un diente dorsal. Setas largas, de longitud mayor o igual que la mitad del ancho labial (108)..... **9**  
 -Estoma con un diente dorsal y dos dienteillos subventrales. Setas cortas, de longitud menor que la mitad del ancho labial (109)..... **10**
- 9 -Región labial no separada del cuerpo. Cutícula lisa o finamente estriada. Seis setas cefálicas largas y cuatro setas posteriores más cortas y delgadas. Estoma amplio, en forma de barril, con un diente dorsal ancho, en forma de gancho.

- Esófago cilíndrico; cardias esferoidal. Machos con papilas copulatorias muy pequeñas; espículas cortas, total o parcialmente envueltas en una vaina. Cola filiforme..... **Onchulus**
- 10 -Región labial separada del cuerpo por una leve depresión y con seis papilas alargadas en forma de seta. Cutícula levemente estriada. Estoma amplio, dividido en una cámara anterior, cámara media con un diente dorsal y dos dientes subventrales, y cámara posterior (corresponden al cheilostoma, mesostoma y telostoma). Esófago con bulbo medio provisto de válvulas y bulbo basal sin válvulas (típico de Diplogasteridae). Dos ovarios doblados en sus extremos; raramente un ovario prodélfico. Machos con gubernaculum ancho y sin bursa. Cola filiforme..... **Butlerius**
- 11 -Hembra con un ovario..... **12**  
 -Hembra con dos ovarios..... **17**
- 12 -Estoma prismático, medianamente amplio. Setas largas..... **13**  
 -Estoma triangular, pequeño. Setas cortas o largas..... **14**
- 13 -Nematodos pequeños de 0,5 a 1 mm de largo. Región labial no separada del cuerpo, con seis setas largas y cuatro setas cortas. Cutícula con estrías transversales débiles. Cuerpo sin setas. Estoma pequeño, en forma de barril. Esófago cilíndrico, con células glandulares en la unión con el intestino. Uno o dos ovarios doblados en sus extremos. Macho con papilas copulatorias en la parte media ventral del cuerpo. Sin *gubernaculum*. Cola cónica, alargada o filiforme. Glándulas caudales y poro terminal presentes..... **Prismatolaimus**
- 14 -Setas cortas. Fovea del anfidio circular, conspicuo..... **15**  
 -Setas largas. Fovea del anfidio en forma de saco, no conspicuo (110)..... **16**
- 15 -Nematodos de uno varios milímetros de largo. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula lisa o con estrías, generalmente con setas distribuidas irregularmente. Estoma pequeño, triangular. Esófago cilíndrico, con grandes células glandulares en su unión con el intestino (111). Un ovario anterior; vulva post-ecuatorial. Cola cónica, alargada, con glándulas caudales y poro terminal (20b)..... **Monhystera**
- 16 -Género semejante a *Tripyla* pero con cutícula lisa. Con seis setas cefálicas largas y cuatro setas posteriores más cortas y delgadas. Anfidio no fácilmente observable. Estoma como un simple tubo delgado no cuticularizado, con un diente triangular dorsal ubicado en la mitad anterior. Esófago cilíndrico. Tres células cardíacas en la base del esófago. Un ovario prodélfico. Cola cónica, alargada. Machos raros o desconocidos..... **Trischistoma**
- 17 -Fovea del anfidio circular..... **18**

- Fovea del anfidio de forma variable, no circular..... **25**
- 18 -Cutícula fuertemente anillada. Setas cefálicas largas (112)..... **19**
- Cutícula débilmente anillada. Setas cefálicas cortas o largas..... **20**
- 19 -Región cefálica redondeada, no separada del cuerpo, con cuatro setas cefálicas largas y delgadas. Abertura del anfidio uniespiral, circular (112), con borde conspicuo, excavada en la región cefálica en vista dorso-ventral (113). Cutícula fuertemente anillada, lisa o con incisuras longitudinales; con campo lateral. Estoma prismático, con paredes finas, generalmente no observable. Esófago cilíndrico. Dos ovarios. Machos con papilas copulatorias cuticularizadas, en forma de tubos. Cola cónica, alargada, con glándulas caudales y poro terminal; con setas en los machos..... **Aphanolaimus**
- 20 -Setas cefálicas cortas. Estoma medianamente ancho, alargado; esófago cilíndrico, con bulbo terminal y válvulas..... **21**
- Setas cefálicas largas. Estoma de forma variable; esófago cilíndrico, con o sin bulbo terminal..... **22**
- 21 -Nematodos pequeños a medianos, no más de 1,5 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con estrias. Con cuatro setas cefálicas debajo de la región labial. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con papilas copulatorias fuertemente cuticularizadas. Pueden presentarse setas ventrales preanales. *Gubernaculum* con proceso proximal (114). Cola en ambos sexos cónica, alargada, con glándulas caudales y poro terminal presentes..... **Plectus**
- 22 -Estoma prismático, muy pequeño, sin diente; esófago cilíndrico, con leve ensanchamiento terminal, pero no en forma de bulbo..... **23**
- Estoma tubular, alargado, con un diente en la parte anterior; esófago cilíndrico, con bulbo terminal, sin válvulas (115)..... **24**
- 23 -Región labial truncada o redondeada, no separada del cuerpo. Abertura del anfidio uniespiral, más o menos abierta, con borde fino, no excavada en la región cefálica en vista dorso-ventral. Cutícula anillada, con campo lateral estrecho. Estoma en forma de embudo, con paredes finas pero evidentes. Esófago cilíndrico, con la porción posterior ensanchada formando una suerte de bulbo. Dos ovarios. Machos con espículas largas y papilas copulatorias en forma de tubo, cuticularizadas; con setas a nivel de la espículas y en la cola. Cola cónica, alargada, con glándulas caudales y poro terminal..... **Paraphanolaimus**
- 24 -Región labial redondeada, no separada del cuerpo, con diez setas cefálicas. Abertura del anfidio circular. Cutícula finamente anillada; con setas en el cuerpo. Estoma con una parte anterior medianamente alargada, provista de un

- diente triangular, y una parte posterior tubular. Esófago cilíndrico, con un ensanchamiento en forma de bulbo en la parte posterior, pero sin válvulas. Dos ovarios extendidos. Cola muy larga, filiforme, sin glándulas caudales..... **Odontolaimus**
- 25 -Cutícula homogénea, con filas transversales de puntos. Estoma triangular, pequeño. Setas largas (116)..... **26**  
 -Cutícula anillada, sin puntos. Estoma y setas variables..... **27**
- 26 -Cutícula con puntuación transversal; sin diferenciación lateral. Fovea del anfidio en forma de hendidja transversal generalmente no visible. Cavidad bucal con 3 dientes sólidos de igual tamaño. Puede presentar ocelos..... **Chromadorina**
- 27 -Estoma medianamente ancho, alargado. Abertura del anfidio en hendidja. Esófago cilíndrico, con bulbo terminal y válvulas..... **28**  
 -Estoma en forma de embudo. Fovea del anfidio en forma de estribo. Esófago cilíndrico, sin bulbo terminal..... **29**
- 28 -Nematodos pequeños a medianos de 0,6 a 2 mm de longitud. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con estrías transversales. Dos ovarios, doblados en sus extremos. Macho con dos a cinco papilas copulatorias fuertemente cuticularizadas. *Gubernaculum* con proceso proximal. Cola cónica, con glándulas caudales y poro terminal..... **Anaplectus**
- 29 -Estoma muy pequeño, a veces no discernible, con un diente en la pared dorsal..... **30**  
 -Estoma en forma de embudo, conspicuo, con uno o más diente en la base..... **31**
- 30 -Región labial no separada del cuerpo, con seis setas cefálicas cortas, robustas; debajo de éstas se encuentran cuatro setas finas. Cutícula finamente anillada o lisa. Fovea del anfidio en forma de estribo, generalmente difícil de observar; ubicada entre la extremidad anterior y el diente bucal. Estoma formado por un simple tubo no cuticularizado con un pequeño diente en la pared dorsal. Esófago cilíndrico, con tres células glandulares redondeadas en la unión esófago-intestino. Dos ovarios doblados en sus extremos. Machos con o sin papilas copulatorias. Cola cónica, corta o alargada, con glándulas caudales y poro terminal..... **Tripyla**
- 31 -Región labial no separada del cuerpo, compuesta por seis labios redondeados, cada uno con una papila cónica. En la base de los labios se encuentran diez o más setas cortas, robustas. Cutícula lisa. Fovea del anfidio en forma de estribo, ubicada entre la extremidad anterior y el diente bucal. Estoma en forma de embudo, con paredes finamente cuticularizadas; debajo de éste se encuentran una o dos cámaras pequeñas que llevan, cada una, un diente en la pared dorsal. Esófago cilíndrico, con tres células glandulares alargadas en la unión esófago-intestino.

Dos ovarios doblados en sus extremos. Machos con papilas copulatorias conspicuas. Cola cónica, alargada, con glándulas caudales; poro terminal presente o ausente..... **Tobrilus**

## GRUPO VI

- 1 -Con setas en la región labial (117)..... **2**  
 -Sin setas en la región labial..... **3**
- 2 -Nematodos pequeños de 0,5 a 1 mm de largo. Región labial no separada del cuerpo, con cuatro o cinco anillos. Cuatro setas cefálicas, 6-9  $\mu\text{m}$  de largo. Cuerpo con anillos conspicuos y estrías longitudinales que dividen la superficie en bloques (9). Campos laterales con dos o más líneas. Estilete 17-19  $\mu\text{m}$  de largo. Bulbo esofágico basal alargado. Con un ovario anterior, extendido; vulva posterior. Con saco uterino post-vulvar. Cola larga, aguzada en la extremidad y punta redondeada. Macho sin *bursa*..... **Atylenchus**
- 3 -Desembocadura de la glándula esofágica dorsal situada debajo del estilete (118)..... **4**  
 -Desembocadura de la glándula esofágica dorsal situada en el bulbo esofágico medio (119)..... **114**
- 4 -Parte anterior del esófago sin bulbo esofágico medio o con un engrosamiento fusiforme, pero sin válvulas (120)..... **5**  
 -Parte anterior del esófago con bulbo esofágico medio y válvulas bien desarrolladas (121)..... **16**
- 5 -Cutícula con estrías longitudinales que dividen la superficie del cuerpo en pequeños cuadrados o rectángulos (9)..... **6**  
 -Cutícula anillada, sin estrías longitudinales..... **7**
- 6 -Nematodos pequeños, de 1 mm de largo. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 8 a 11  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales pequeños o sin ellos. Bulbo esofágico medio fusiforme, sin válvulas; bulbo basal del esófago piriforme. Un ovario anterior, extendido, vulva postecuatorial. Con saco uterino postvulvar. Cola de la hembra conoide, alargada, punta redondeada. Macho con *bursa* adanal..... **Neothada**
- 7 -Cola alargada, filiforme. Estilete con bulbos basales débilmente desarrollados..... **8**  
 -Cola conoide, alargada, no filiforme. Estilete con bulbos basales medianamente desarrollados..... **9**
- 8 -Nematodos de 1 mm o menos de longitud; derechos a arqueados después de fijados. Campo lateral con 4 líneas. Región cefálica continua con el cuerpo. Estilete 10  $\mu\text{m}$  con bulbos basales débilmente desarrollados. Ovario prodélfico, con saco postvulvar. Cola alargada, filiforme..... **Sakia**

- 9 -Estilete con cuerpos basales pequeños, redondeados; cuerpo generalmente derecho después de fijado..... **10**  
 -Estilete con cuerpos basales prominentes, dirigidos hacia atrás; cuerpo generalmente arqueado después de fijado..... **15**
- 10 -Glándulas esofágicas incluidas en un bulbo basal dispuesto sobre el intestino (122)..... **11**  
 -Glándulas esofágicas largas, extendidas sobre el intestino (123)..... **12**
- 11 -Nematodos pequeños a medianos, de 0,5 a 1,2 mm de largo. Región labial no separada del cuerpo. Cutícula débilmente anillada. Campos laterales con cuatro a seis líneas. Estilete delicado, 5 a 12  $\mu\text{m}$  de largo. Parte media del esófago fusiforme. Un ovario anterior, extendido, vulva posterior. Saco uterino postvulvar igual o más largo que el ancho del cuerpo. Cola cónica, alargada, aguzada en la extremidad. Macho con *bursa* extendida casi hasta la mitad de la cola, raramente adanal, nunca terminal..... **Nothotylenchus**
- 12 -Glándula esofágica dorsal larga; glándulas subventrales reducidas. Vulva a 80% del largo del cuerpo. Con saco uterino postvulvar..... **13**  
 -Glándula esofágica dorsal muy larga, cuatro a seis veces el ancho del cuerpo; glándulas subventrales reducidas. Vulva a 90% del largo del cuerpo. Sin saco uterino postvulvar..... **14**
- 13 -Nematodos delgados de aproximadamente 1 mm de longitud. Cutícula finamente anillada. Campo lateral estrecho con 4 líneas. Región cefálica aplanada separada del cuerpo por una constricción. *Corpus* cilíndrico sin bulbo medio. Glándulas esofágicas dorsales se extienden sobre el intestino; glándulas subventrales pequeñas. Vulva a 82% del largo del cuerpo. Saco uterino postvulvar bien desarrollado. Un Ovario, recto. Cola de la hembra cónica alargada. Cola del macho angosta. *Bursa* subterminal..... **Orrina**
- 14 -Nematodos muy delgados ( $a = 40\text{--}60$ ), de 1 a 2 mm de largo. Cutícula finamente anillada. Campo lateral con 6 a 15 líneas. Región cefálica baja, redondeada. Estilete de 8 a 10  $\mu\text{m}$  de largo, con bulbos basales conspicuos. Esófago no muscular, cilíndrico, con una expansión en la región de las glándulas esofágicas. Unión esófago-intestino anterior o en la región del anillo nervioso. Glándula dorsal grande, dispuesta sobre la parte dorsal del intestino; glándulas subventrales reducidas. Vulva en el extremo posterior, generalmente a 93–94% del largo del cuerpo. Sin saco uterino postvulvar. Ovario largo, extendido; columella con cuatro hileras de cuatro células cada una. Cola cilíndrica a cónica. Macho con cuerpo delgado; largo del cuerpo, estilete y esófago como en hembra. Espículas moderadamente robustas,

	generalmente de 16 a 22 $\mu\text{m}$ de largo. Cola cónica, envuelta completamente por la <i>bursa</i> .....	<b><i>Deladenus</i></b>
15	-Nematodos pequeños, de 0,30 a 0,70 mm de largo. Región labial elevada, redondeada, no separada del cuerpo. Cutícula finamente anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 8 a 10 $\mu\text{m}$ de largo. Un ovario anterior, extendido, vulva post-ecuatorial. Saco uterino postvulvar corto. Cola moderadamente corta, arqueada ventralmente, terminada en punta redondeada. Macho con <i>bursa</i> adanal.....	<b><i>Boleodorus</i></b>
16	-Hembra filiforme.....	<b>17</b>
	-Hembra obesa, no filiforme (124).....	<b>102</b>
17	-Glándulas esofágicas reunidas en un bulbo basal piriforme (122).....	<b>18</b>
	-Glándulas esofágicas libres, superpuestas sobre un costado del intestino (123).....	<b>82</b>
18	-Parte anterior del esófago (procorpus) delgado, con bulbo esofágico medio (metacarpus) conspicuo, redondeado (125).....	<b>19</b>
	-Parte anterior del esófago ensanchado, fusionado al metacarpus con el cual forma una estructura única (126).....	<b>63</b>
19	-Hembra con un ovario (monodélfica).....	<b>20</b>
	-Hembra con dos ovarios (didélfica).....	<b>44</b>
20	-Cutícula con estrías longitudinales que dividen la superficie del cuerpo en pequeños cuadrados o rectángulos (9).....	<b>21</b>
	-Cutícula sin estrías longitudinales.....	<b>22</b>
21	-Nematodos pequeños, de 0,30 a 0,65 mm de largo. Región labial débilmente separada del cuerpo por una depresión. Campos laterales con dos o tres líneas. Estilete menor de 15 $\mu\text{m}$ . Un ovario anterior, extendido. Vulva con membranas laterales (127). Saco uterino postvulvar presente. Cola de la hembra conoide, recta, alargada o filiforme. Macho con <i>bursa</i> adanal.....	<b><i>Coslenchus</i></b>
22	-Hembra con saco uterino postvulvar (46).....	<b>23</b>
	-Hembra sin saco uterino postvulvar.....	<b>43</b>
23	-Región labial separada del cuerpo por una constricción.....	<b>24</b>
	-Región labial continua, no separada del cuerpo.....	<b>29</b>
24	-Hembra ancha.....	<b>25</b>
	-Hembra delgada.....	<b>28</b>
25	-Hembra fuertemente ancha, curvada en espiral.....	<b>26</b>
	-Hembra no fuertemente ancha, generalmente no curvada en espiral.....	<b>27</b>
26	-Nematodos de 1 a 3 mm de largo. Cuerpo curvado en espiral. Estilete alrededor de 8 $\mu\text{m}$ . Bulbo medio muscular. Bulbo basal en adultos grande, continuo o se-	

- parado del istmo por una constricción, la base generalmente extendida sobre el intestino. Un ovario doblado dos o tres veces en la parte anterior. Crustaformeria formada por un largo tubo con numerosas células dispuestas irregularmente en varias hileras. Vulva generalmente a 85% del largo del cuerpo. Saco uterino postvulvar presente. Macho con *bursa* subterminal..... **Anguina**
- 27 -Nematodos de 1 a 2 mm de largo. Hembra adulta vermiforme u ligeramente obesa, generalmente no curvada en espiral. Estilete alrededor de 12  $\mu\text{m}$ . Bulbo medio muscular. Bulbo basal continuo o separado del istmo por una constricción, la base no extendida sobre el intestino. Un ovario doblado una o dos veces. Crustaformeria formada por 4 a 6 hileras, cada una con 8 a 12 células. Vulva generalmente a 85% del largo del cuerpo. Saco uterino postvulvar presente. Macho con *bursa* subterminal..... **Subanguina**
- 28 -Nematodos medianos, alrededor de 2 mm de largo. Región labial levemente separada del cuerpo por una constricción. Cutícula débilmente anillada. Estilete de 10 a 16  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados. Campos laterales con cuatro o más líneas. Un ovario anterior, extendido, vulva posterior. Con saco uterino postvulvar. Cola de ambos sexos conoide, alargada, terminada en punta. Macho con *bursa* larga, pero que no alcanza la punta de la cola..... **Ditylenchus**
- 29 -Bulbo medio del esófago bien desarrollado..... **30**  
 -Bulbo medio del esófago poco desarrollado..... **31**
- 30 -Nematodos pequeños, de 0,5 a 1,1 mm de largo. Región labial elevada, no separada del cuerpo, redondeada o truncada (128). Cutícula anillada. Estilete delgado de 14 a 22  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales pequeños, redondeados. Un ovario anterior extendido, vulva ecuatorial. Con saco uterino post-vulvar, a veces con rudimento de ovario posterior. El intestino se extiende generalmente más allá del recto, en la cavidad de la cola. Cola de la hembra recta, con terminación redondeada, ancha, y parte hialina prominente (129). Macho con cola cónica y *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Trophurus**
- 31 -Cola arqueada ventralmente (130)..... **32**  
 -Cola no arqueada ventralmente..... **33**
- 32 -Nematodos pequeños a medianos, de 0,4 a 1,5 mm de longitud. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 8 a 20  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados. Un ovario anterior, extendido; saco uterino postvulvar corto. Cola de la hembra conoide, alargada, arqueada ventralmente y terminada en punta. Macho con *bursa* adanal..... **Tylenchus**

- 33 -Campos laterales con dos líneas. Saco uterino post-vulvar corto..... **34**  
 -Campos laterales con cuatro líneas. Saco uterino post-vulvar corto..... **37**  
 -Campos laterales con seis líneas. Saco uterino post-vulvar prominente..... **42**
- 34 -Cutícula finamente anillada; anillos con márgenes festoneados (131)..... **35**  
 -Cutícula finamente anillada; anillos sin márgenes festoneado..... **36**
- 35 -Nematodos en forma de huso, menores de 0,5 mm, con la extremidad anterior redondeada y la posterior afilada. Cutícula finamente anillada; anillos con márgenes festoneados. Campo lateral formado por una simple cresta. Región cefálica continua, redondeada. Abertura del anfidio no discernible. Estilete de 8–11  $\mu\text{m}$  de largo, con bulbos basales pequeños, redondeados. Bulbo medio del esófago pequeño, oval, con válvulas. Vulva transversal. Con saco uterino post-vulvar y espermateca pequeña. Cola conoide, alargada, terminada en punta. Macho sin *bursa*..... **Miculenchus**
- 36 -Nematodos menores a 0,70 mm de largo, rectos cuando están fijados. Cutícula lisa o débilmente anillada. Campo lateral no claro o provisto de dos líneas. Región cefálica elevada, redondeada, continua con el cuerpo. Abertura del anfidio en forma de ranura longitudinal, comienza en la parte anterior del cuerpo y se extiende posteriormente cerca de 10  $\mu\text{m}$  de largo. Estilete delicado, 7 a 11  $\mu\text{m}$  de largo, con bulbos pequeños. Desembocadura de la glándula esofágica dorsal cerca de la base del estilete. Bulbo esofágico medio oval, con válvulas pequeñas y musculatura débil. Un ovario prodélfico; saco postvulvar corto. Vulva con labios no modificados. Macho con *bursa* adanal. Cola larga, filiforme, con punta ahusada..... **Lelenchus**
- 37 -Abertura del anfidio en forma de hendidja, longitudinal, situado en la región labial; o en forma de poro e inconspicuo en vista lateral. Cola filiforme, recta, terminada en punta fina (132)..... **38**  
 -Abertura del anfidio en forma de hendidja, transversal, situado en la base de la región labial (133). Cola filiforme, recta, terminada en punta redondeada o afilada..... **39**
- 38 -Nematodos pequeños a medianos, de 0,3 a 1,3 mm. Región labial redondeada, continua o débilmente separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación fina a moderada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete fino, 7 a 15  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados. Un ovario extendido; vulva ecuatorial o postecuatorial. Saco uterino postvulvar corto. Macho con *bursa* adanal. Labio anterior de la cloaca terminado en punta, el posterior redondeado (134)..... **Filenchus**

- 39 -Estilete con cuerpos basales..... 40  
 -Estilete sin cuerpos basales..... 41
- 40 -Nematodos medianos, de 1 mm de largo. Región labial débilmente separada del cuerpo por una depresión. Cutícula anillada. Abertura del anfidio postlabial, transversal o levemente oblicua. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 9 a 13  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados. Bulbo media del esófago poco desarrollado, pero con válvulas. Un ovario anterior, extendido; vulva ecuatorial o postecuatorial. Con saco uterino postvulvar corto. Cola larga, filiforme, con terminación redondeada, en forma de clava o afilada. Macho con espículas de 14 a 24  $\mu\text{m}$  de largo y *bursa* adanal..... **Basiria**
- 41 -Nematodos pequeños, de 0,4 a 1 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula anillada. Abertura del anfidio transversal o levemente oblicua, postlabial. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 8 a 15  $\mu\text{m}$  de largo, sin cuerpos basales. Un ovario anterior, extendido; vulva ecuatorial o postecuatorial. Con saco uterino postvulvar corto. Cola larga, filiforme, con terminación redondeada o afilada. Macho con espículas de 11 a 15  $\mu\text{m}$  de largo y *bursa* adanal..... **Neopsilenchus**
- 42 -Nematodos de 0,4 a 1 mm de largo, recto a arqueado después de fijado. Cutícula anillada, sin líneas longitudinales. Campo lateral con seis, raramente cuatro líneas en la mitad del cuerpo, número reducido en la región post-vulvar. Región cefálica pequeña, baja, redondeada, separada del cuerpo por una leve constricción. Abertura del anfidio en forma de poro, en la parte labial. Estilete de 14 a 22  $\mu\text{m}$ , con bulbos basales redondeados. Bulbo basal piriforme; la glándula dorsal puede extenderse sobre el intestino. Vulva transversal, a 52–70% del largo del cuerpo. Saco uterino post-vulvar prominente. Espermateca redondeada a oval. Cola alargada, filiforme, 85–236  $\mu\text{m}$  de largo. Macho con *bursa* adanal..... **Cephalenchus**
- 43 -Nematodos pequeños de 0,35 a 0,77 mm. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula anillada. Campos laterales con tres o cuatro líneas. Estilete menor que 15  $\mu\text{m}$ , con cuerpos basales redondeados. Un ovario anterior. Vulva postecuatorial, ubicada en una depresión, con membranas laterales conspicuas (127). Cola larga, filiforme. Macho con *bursa* adanal..... **Aglenchus**
- 44 -Cutícula con estrías longitudinales que dividen la superficie del cuerpo en pequeños cuadrados o rectángulos (9)..... 45  
 -Cutícula sin estrías longitudinales..... 46
- 45 -Nematodos medianos, de 1 a 2 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con estrías laterales y longitudinales. Dos

- ovarios, vulva en una depresión, con epitigma (135). Hembra con cola conoide o subcilíndrica, con punta redondeada; fasmidios conspicuos.... **Scutylenchus**
- 46 -Estilete mayor de 50  $\mu\text{m}$ ..... 47  
 -Estilete menor de 50  $\mu\text{m}$ ..... 50
- 47 -Campos laterales con tres líneas..... 48  
 -Campos laterales con cuatro líneas..... 49
- 48 -Nematodos medianos a largos de 1,5 a 3 mm de longitud. Región labial redondeada, separada del cuerpo por una profunda constricción, con disco labial conspicuo. Cutícula con anillación conspicua. Campos laterales completamente escalariformes (10). Estilete delgado, largo, de 80 a 150  $\mu\text{m}$  de longitud, con cuerpos basales redondeados, dirigidos posteriormente (136). Esófago con una leve depresión entre la parte anterior y el metacarpus (137). Dos ovarios, extendidos. Labios vulvares no modificados. Cola de la hembra conoide, redondeada en la parte anterior, terminada en punta o filiforme en la parte posterior. Macho con espícula y *gubernaculum* robustos; con *bursa* trilobulada que sobrepasa generalmente la punta de la cola..... **Dolichodorus**
- 49 -Nematodos medianos a largos. Región labial separada del cuerpo por una depresión. Cutícula con anillación conspicua. Campos laterales escalariformes. Estilete de 70  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales con la base anterior recta. Dos ovarios, extendidos. Labios vulvares generalmente modificados, el anterior se proyecta posteriormente (138). Cola de la hembra corta, ancha, redondeada, anillada. Macho con espícula y *gubernaculum* delgados. Cola corta, *bursa* larga, trilobulada (139)..... **Neodolichodorus**
- 50 -Región labial separada del cuerpo por una constricción..... 51  
 -Región labial continua, no separada del cuerpo por una constricción..... 60
- 51 -Campo lateral con tres o cuatro líneas..... 52  
 -Campo lateral con cinco líneas..... 59
- 52 -Labios vulvares modificados: gruesos y salientes (140)..... 53  
 -Labios vulvares no modificados..... 54
- 53 -Nematodos medianos, alrededor de 1 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula anillada. Campo lateral con tres líneas, escalariformes. Estilete delgado de 11-26  $\mu\text{m}$  de largo, cuerpos basales redondeados. Dos ovarios, extendidos. Cola de la hembra alargada, cónica, con punta redondeada o con un mucrón; con porción hialina que ocupa un cuarto o más del largo de la cola. Macho con cola cónica, corta y *bursa* trilobulada. Los lóbulos laterales de la *bursa* no alcanzan la punta de la cola..... **Meiodorus**

- 54 -Con estrías longitudinales..... 55  
 -Sin estrías longitudinales..... 56
- 55 -Nematodos pequeños menores a 1 mm de longitud. Arqueados ventralmente o fuertemente curvados después de la fijación. Anillación prominente, con estrías longitudinales; campo lateral con 4 líneas. Región cefálica redondeada separada del cuerpo por una constricción. Estilete de 12 a 27 µm de largo. Dos ovarios rectos. Vulva mediana a submediana. Cola de la hembra cónica a subcilíndrica terminada en una parte hialina en forma de lóbulo. Macho con *bursa* ancha que alcanza la punta de la cola..... ***Dolychorhynchus***
- 56 -Campos laterales externos escalariformes (10)..... 57  
 -Campos laterales externos no escalariformes..... 58
- 57 -Nematodos pequeños a medianos, delgados, de 0,5 a 1,5 mm de longitud. Anillación leve pero conspicua. Campo lateral con 4 líneas, la anillación alcanza las bandas externas del campo lateral (10). Región cefálica redondeada separada del cuerpo por una constricción. Estilete fino de 11 a 24 µm de largo. Con bulbos basales dirigidos posteriormente. Con saco intestinal post-anal largo. Dos ovarios; cola de la hembra cilíndrica a subcilíndrica con punta redondeada. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... ***Bitylenchus***
- 58 -Nematodos medianos, alrededor de 1 mm de longitud. Región labial continua o separada del cuerpo por una constricción. Anillación cuticular conspicua. Campos laterales con tres o cuatro líneas. Estilete de 15-25 µm de largo, con cuerpos basales redondeados. Dos ovarios, extendidos. Cola cónica, con punta redondeada, o subcilíndrica. Macho con cola cónica aguzada y *bursa* que envuelve la punta de la cola..... ***Tylenchorhynchus* (= *Triversus*)**
- 59 -Nematodos pequeños a medianos, de 0,47 a 0,90 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula anillada. Campos laterales con cinco líneas, lisos o escalariformes. Estilete de 12 a 24 µm de largo, con bulbos basales redondeados. Dos ovarios, extendidos. Cola de la hembra conoide, arqueada ventralmente, punta redondeada. Macho raro o ausente, con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... ***Quinisulcius***
- 60 -Campo lateral con cuatro líneas..... 61  
 -Campo lateral con seis líneas..... 62
- 61 -Nematodos pequeños a medianos, 0,7 a 1,7 mm de longitud. Región labial continua con el cuerpo. Abertura del anfidio en forma de hendidura, situada en la base de la región labial. Cutícula débilmente anillada. Estilete delicado, sin cuerpos basales, de 10 a 24 µm largo. Cola en ambos sexos larga, filiforme, frecuentemente con punta en forma de clava (141). Macho con *bursa* adanal..... ***Psilenchus***

- 62 -Nematodos pequeños, menores de 1 mm. Región labial continua con el cuerpo o débilmente separada por una depresión. Cutícula débilmente anillada. Estilete menor de 20  $\mu\text{m}$  de largo con cuerpos basales redondeados. Dos ovarios. Cola de la hembra conoide, con punta redondeada. Macho con cola cónica y *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Merlinius**
- 63 -Cutícula gruesa, con anillos anchos, dirigidos posteriormente (142). Campos laterales ausentes en la hembra..... **64**  
 -Cutícula fina, con anillos delgados (143). Campos laterales presentes en la hembra..... **75**
- 64 -Hembra con anillos del cuerpo modificados (144-148)..... **65**  
 -Hembra con anillos lisos, no modificados (143)..... **72**
- 65 -Todos los anillos del cuerpo modificados..... **66**  
 -Solamente los anillos de la parte posterior del cuerpo modificados..... **71**
- 66 -Anillos del cuerpo con escamas (144)..... **67**  
 -Anillos del cuerpo sin escamas..... **68**
- 67 -Nematodos pequeños de 0,30 a 0,86 mm de largo. Región labial con uno o dos anillos lisos, festoneados o lobulados, separados del cuerpo. Cuerpo con 50-90 anillos ornamentados con escamas no modificadas e indivisas, a veces con espinas (145). Estilete de 48 a 120  $\mu\text{m}$ , con bulbos basales en forma de ancla (150). Un ovario anterior; vulva ubicada entre el séptimo al decimonoveno anillo desde la punta de la cola. Cola cónica, corta. Macho con campos laterales de tres o cuatro líneas..... **Ogma**
- 68 -Anillos con proyecciones cuticulares digitiformes, no reunidas en grupos, de extremo redondeado o levemente bifurcado (146)..... **69**  
 -Anillos con proyecciones cuticulares agrupadas en seis filas, cada una con 4 a 8 filamentos de extremo redondeado (147)..... **70**
- 69 -Nematodos pequeños, de 0,30 a 0,86 mm de largo. Cuerpo con 40-93 anillos. Región labial con dos anillos separados del cuerpo, el anterior liso o festoneado. Estilete de 64 a 114  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales en forma de ancla (150). Un ovario anterior; vulva ubicada entre 3°- 8° anillo desde la punta de la cola. Cola conoide, redondeada..... **Crossonema**
- 70 -Nematodos de 0,3 a 0,6 mm de longitud, con 50-90 anillos. Región labial con dos anillos; el anterior discoidal, liso o festoneado. Estilete de 49 a 125  $\mu\text{m}$  de largo, con bulbos basales en forma de ancla. Un ovario anterior; vulva situada entre 6 a 15 anillos desde la punta de la cola. Cola redondeada o cónica y con terminación aguzada..... **Seriespinula**

- 71 -Nematodos pequeños, de 0,30 a 0,68 mm largo, con 49-86 anillos lisos, salvo en la región posterior, donde se encuentran escamas, espinas o lóbulos (148). Región labial separada del cuerpo, con uno o dos anillos. Estilete de 45 a 106 µm de largo. Un ovario anterior; vulva cerrada (149), ubicada entre 6-14 anillos desde la punta de la cola. Cola cónica, terminada en punta, con espinas y/o lóbulos..... **Notholetus**
- 72 -Región labial con lóbulos submedianos separados lateralmente (151)..... **73**  
 -Región labial generalmente sin lóbulos submedianos..... **74**
- 73 -Nematodos pequeños, de 0,3 a 0,8 mm de largo, con 40-150 anillos lisos, rugosos o débilmente festoneados. Región labial con dos o tres anillos, generalmente no separada del cuerpo. Con lóbulos submedianos bien desarrollados; el primer anillo puede formar placas labiales. Estilete de 40 a 120 µm de largo, con cuerpos basales en forma de ancla. Un ovario anterior; vulva abierta, situada a 4-12 anillos desde la punta de la cola, el labio anterior puede tener espinas o lóbulos. Cola redondeada o cónica. Macho con campos laterales de cuatro líneas; *bursa* bien desarrollada..... **Macroposthonia** (Sinonimizado con **Criconemoides**).
- 74 -Nematodos de 0,3 a 0,8 mm de largo. Región labial con el primer anillo (152a) o los dos primeros anillos diferenciados y separados del cuerpo por medio de uno (152b) o dos anillos angostos. Cuerpo con 24-134 anillos, lisos o finamente festoneados. Estilete de 50 a 130 µm de largo, con cuerpos basales en forma de ancla. Un ovario anterior; vulva con labio anterior generalmente más largo que el posterior, lo que da un aspecto de vagina sigmoide. Cola cónica, aguzada o redondeada..... **Nothocriconema** (sinonimizado con **Criconema**)
- 75 -Hembra con cutícula doble (153)..... **76**  
 -Hembra con cutícula simple..... **79**
- 76 -Cutícula externa totalmente separada de la cutícula interna..... **77**  
 -Cutícula externa separada de la cutícula interna solo en la parte posterior del cuerpo..... **78**
- 77 -Nematodos de 0,6 a 1,8 mm de largo. Región labial redondeada o truncada, generalmente no separada del cuerpo. Campos laterales representados por estrías longitudinales irregulares. Estilete hasta 100 µm de largo, delgado, con cuerpos basales redondeados, dirigidos posteriormente. Un ovario anterior; labios vulvares modificados en algunas especies (154). Cola cónica, aguzada en su extremidad o roma. Macho más delgado y pequeño que la hembra (dimorfismo sexual), con cutícula simple. Sin estilete y con esófago como un simple tubo. Espículas por lo general curvadas. *Bursa* adanal.....**Hemicycliophora**

- 78 -Nematodos de 0,7 a 0,8 mm de largo. Región labial redondeada o truncada, no separada del cuerpo. Campos laterales con dos líneas. Estilete de 60 a 64  $\mu\text{m}$  de largo, delgado, con cuerpos basales redondeados, dirigidos posteriormente. Un ovario anterior; labio vulvar anterior alargado. Cola cónica, aguzada en su extremidad, con punta redondeada. Macho con cutícula simple y sin estilete. Espículas casi rectas, *bursa* adanal..... **Hemicaloosia**
- 79 -Estilete menor de 40  $\mu\text{m}$  de largo. Poro excretor cerca de la base del istmo u opuesto al bulbo basal del esófago..... **80**  
 -Estilete de 43 a 119  $\mu\text{m}$  de largo. Poro excretor generalmente opuesto al bulbo medio del esófago o anterior al mismo..... **81**
- 80 -Nematodos pequeños, menores de 0,5 mm de longitud; el cuerpo puede engrosarse ligeramente. Región labial continua con el cuerpo, redondeada o truncada; con o sin lóbulos submedianos. Cutícula anillada. Campos laterales con dos a tres líneas. Estilete delgado, de 12 a 40  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados, dirigidos posteriormente. Un ovario anterior extendido, vulva posterior. Sin saco uterino postvulvar. Cola cónica, levemente arqueada, con la extremidad redondeada o aguzada. Macho con estilete corto, débil o ausente; sin *bursa*..... **Paratylenchus**
- 81 -Hembra adulta menor de 0,5 mm de largo. Cuerpo ensanchado, voluminoso o débilmente ensanchado. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con anillos lisos u ornamentados con tubérculos. Estilete largo, flexible; cuerpos basales redondeados, con la superficie anterior ligeramente cóncava. Campos laterales con dos, tres o cuatro líneas. Un ovario extendido o doblado en su extremo. Vulva posterior, en una pequeña depresión. Cola cónica, alargada. Macho filiforme, sin estilete y con esófago degenerado. Cola cónica, sin *bursa*..... **Gracilacus**
- 82 -Hembra con un ovario (monodélfica)..... **83**  
 -Hembra con dos ovarios (didélfica)..... **84**
- 83 -ematodos menores de 1 mm de longitud. Región labial baja, con dos a cuatro anillos, débilmente separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación conspicua. Campos laterales con cuatro a seis líneas. Estilete conspicuo de 20  $\mu\text{m}$  de largo o menor, con cuerpos basales redondeados o rectos en la parte anterior. Glándulas esofágicas superpuestas sobre la parte ventral del intestino. Un ovario anterior. Con saco uterino postvulvar, con o sin rudimento del ovario posterior. Cola cónica, con extremidad redondeada, larga dos veces el ancho de la región anal. Macho con *bursa* que envuelve la extremidad aguzada de la cola..... **Pratylenchus**

- 84 -Fasmidios en forma de poro (155)..... **85**  
 -Fasmidios ensanchados (scutella) (156)..... **96**
- 85 -Estilete delgado y largo (>60 µm). Parte anterior del esófago ensanchado, con una depresión en la unión con el metacarpus (137)..... **86**  
 -Estilete robusto y corto (60 µm). Parte anterior del esófago delgada, sin depresión en la unión con el metacarpus..... **89**
- 86 -Campo lateral con una línea..... **87**  
 -Campo lateral con cuatro líneas..... **88**
- 87 -Nematodos largos y delgados de 2 a 3 mm de longitud. Región labial redondeada, dividida en cuatro sectores por estrías longitudinales, y separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación conspicua. Estilete delgado, de 100 a 160 µm de longitud; con cuerpos basales redondeados. Bulbo esofágico medio redondeado, istmo corto. Fascículo intestinal conspicuo (157). Dos ovarios; vulva con epiptigma (135). Cola redondeada, con una longitud entre cuatro a cinco veces el ancho de la región anal. Macho con cola cónica y *bursa* que envuelve la extremidad aguzada de la cola..... **Belonolaimus**
- 88 -Nematodos medianos a largos de 1 a 1,8 mm longitud. Región labial separada del cuerpo, dividida en cuatro sectores por estrías longitudinales. Cutícula con anillación conspicua. Estilete de 62 a 100 µm, con cuerpos basales pequeños. Bulbo esofágico medio grande, esferoidal, con aparato valvular grande. Fascículo intestinal conspicuo (157). Dos ovarios; vulva con epiptigma débil. Cola cilíndrica o subcilíndrica; extremidad obtusa. Macho con cola cónica y *bursa* que envuelve la extremidad aguzada de la cola..... **Ibipora**
- 89 -Glándulas esofágicas muy largas, dispuestas ventralmente sobre el intestino..... **90**  
 -Glándulas esofágicas medianas, dispuestas ventral o dorsalmente sobre el intestino..... **91**
- 90 -Nematodos de 1 a 4 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo. Estilete de 15 a 46 µm de largo, con cuerpos basales redondeados. Desembocadura de la glándula esofágica dorsal cerca de la base del estilete. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas, escalariformes solo en la parte posterior. Glándulas esofágicas subventrales asimétricas, anchas y más largas que la glándula dorsal; los núcleos de las tres glándulas se observan en hilera, separados entre sí. Dos ovarios, extendidos. Cola similar en ambos sexos, conoide, alargada, generalmente con un mucrón terminal en forma de espina. Macho con *bursa* que no envuelve la punta de la cola..... **Hirschmanniella**

- 91 -Campo lateral con 3 a 7 líneas. Macho con dimorfismo sexual en la región cefálica (158). Cola cónica, alargada, terminada en una parte hialina conspicua..... **92**
- Campo lateral con 4 líneas. Sin dimorfismo sexual en la región cefálica. Cola redondeada o cónica, sin parte hialina conspicua..... **93**
- 92 -Nematodos de 0,4 a 0,9 mm de largo, con dimorfismo sexual en la parte anterior del cuerpo: machos con región cefálica larga, redondeada, separada del cuerpo por una constricción, estilete y esófagos reducidos. Hembra con región cefálica corta, continua o con el cuerpo o separada de éste por una leve constricción. Estilete de 17 a 20 µm de largo, con cuerpos basales bien desarrollados. Campo lateral con 3 a 7 líneas. Glándulas esofágicas largas, dispuestas dorsalmente sobre el intestino; en algunas especies llegan hasta cerca de la mitad del cuerpo. Poro excretor cerca de la unión esófago-intestino. Dos ovarios, vulva ecuatorial. Cola de la hembra cónica, alargada. Macho con cola generalmente más ahusada que la hembra y *bursa* terminal o subterminal..... **Radopholus**
- 93 -Región labial con estrías longitudinales, dividiendo los anillos en bloques. Desembocadura de la glándula esofágica dorsal debajo del estilete, a una distancia de la base de este menor que 1/4 de su longitud..... **94**
- Región labial sin estrías longitudinales. Desembocadura de la glándula esofágica dorsal debajo del estilete, a una distancia de la base de este mayor que 1/4 de su longitud..... **95**
- 94 -Nematodos medianos, alrededor de 1-2 mm de largo. Cuerpo generalmente arqueado, tomando la forma de una espiral cuando se fija. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas; pueden ser escalariformes. Región labial continua con el cuerpo o separada del mismo por una constricción. Estilete conspicuo, alrededor de 40 µm de largo, con cuerpos basales redondeados. Glándulas esofágicas dispuestas, en su mayor parte; sobre el lado dorsal del intestino. Dos ovarios, extendidos. Cola redondeada, corta, generalmente convexa en la parte dorsal. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Rotylenchus**
- 95 -Nematodos de 0,4 a 1 mm de generalmente espiralado cuando se fija. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Región labial no separada del cuerpo. Estilete conspicuo, de 30 µm de largo, con cuerpos basales redondeados. Glándulas esofágicas dispuestas, en su mayor parte, sobre el lado ventral del intestino. Dos ovarios, extendidos; el posterior puede estar reducido. Cola cónica, convexa dorsalmente, con punta redondeada o levemente aguzada; a veces con un mucrón terminal. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Helicotylenchus**

- 96 -Fasmidios situados en la región caudal, opuestos (159)..... **97**  
 -Fasmidios situados fuera de la región caudal, no opuestos (160)..... **98**
- 97 -Nematodos de 0,5 a 1,3 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción, a veces con uno o más anillos divididos en bloques por estrías longitudinales. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete conspicuo, alrededor de 30 µm de largo, con cuerpos basales redondeados o rectos en la parte anterior. Dos ovarios, extendidos; vulva con epiptigma. Cola cónica, redondeada. Fasmidios situados a nivel del ano o en la cola. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Scutellonema**
- 98 -Región labial con estrías longitudinales dividiendo los anillos en bloques. Cuerpos basales del estilete grandes, presentando proyecciones hacia la parte anterior en forma de tulipán (161)..... **99**  
 -Región labial sin estrías longitudinales. Cuerpos basales del estilete redondeados o con puntas levemente dirigidas hacia la parte anterior del cuerpo..... **100**
- 99 -Nematodos medianos a largos, de 1 a 2 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una constricción; armadura cefálica fuerte. Cutícula con anillación conspicua. Campos laterales con cuatro líneas; pueden ser escalariformes. Estilete fuerte, alrededor de 45 µm de largo. Dos ovarios, extendidos. Cola redondeada, corta, longitud menor que el ancho de la región anal. Un fasmidio situado en la parte anterior del cuerpo y el otro posterior a la vulva. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... **Hoplolaimus**
- 100 -Nematodos de 0,6 a 1 mm de longitud. Región labial separada del cuerpo por una leve constricción o no. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete alrededor de 40 µm de largo, con bulbos basales redondeados. Dos ovarios, extendidos; vulva con epiptigma conspicuo u oscuro. Cola redondeada. Fasmidios situados entre la vulva y el ano. Macho con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... (= **Aorolaimus**) **Peltamigratus**
- 101 -Hembra con un ovario anterior. Vulva posterior..... **102**  
 -Hembra con dos ovarios. Vulva terminal o subterminal..... **107**
- 102 -Cuerpo de la hembra voluminoso, con la parte anterior delgada y la posterior ensanchada. Poro excretor cerca de la vulva (162a)..... **103**  
 -Cuerpo de la hembra voluminoso, en forma de huso o esférico. Poro excretor en la región esofágica..... **104**
- 103 -Hembra adulta de 0,30 a 0,40 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con anillación débil, observable sólo en la parte anterior del cuerpo. Estilete delicado, corto, con cuerpos basales redondeados, de 15 µm de longitud. Glándulas esofágicas reunidas en un bulbo basal. Un ovario

- anterior enrollado, vulva posterior (162b). Poro excretor conspicuo (162b), situado inmediatamente anterior a la vulva. El cuerpo se adelgaza en la región vulvar y forma una cola cónica, estrecha. Macho filiforme, con estilete pequeño y esófago degenerado. Con dos líneas en el campo lateral, cola alargada y sin *bursa*..... ***Tylenchulus***
- 104 -Estilete corto, de 13 a 20  $\mu\text{m}$  de largo..... **105**  
 -Estilete largo, de 41 a 119  $\mu\text{m}$  de largo..... **106**
- 105 -Hembra adulta de 0,7 a 1,5 mm de largo. Cuerpo en forma de huso (124). Región labial separada del cuerpo por una constricción. Anillación cuticular no conspicua. Estilete con cuerpos basales redondeados. Glándulas esofágicas libres. Un ovario, enrollado. Parte posterior del cuerpo cónica, con la extremidad truncada a partir de la región vulvar. Cola cónica, corta, con extremo redondeado. Hembra preadulta filiforme, alrededor de 1 mm de largo. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete de 21 a 25  $\mu\text{m}$  de largo. Ovario inmaduro; vulva en la parte posterior del cuerpo, cerca del ano. Macho filiforme, semejante a la hembra preadulto, pero con armadura cefálica desarrollada. Estilete de 18 a 27  $\mu\text{m}$ , con bulbos basales rectos en la parte anterior. Cola corta, con *bursa* que envuelve la punta de la cola..... ***Nacobbus***
- 06 -Hembra adulta menor de 0,5 mm de largo. Cuerpo ensanchado, voluminoso o débilmente ensanchado. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con anillos lisos u ornamentados con tubérculos. Estilete largo, flexible; cuerpos basales redondeados, con la superficie anterior ligeramente cóncava. Campos laterales con dos, tres o cuatro líneas. Un ovario extendido o doblado en su extremo. Vulva posterior, en una pequeña depresión. Cola cónica, alargada. Macho filiforme, sin estilete y con esófago degenerado. Cola cónica, sin *bursa*..... ***Gracilacus***
- 107 -Hembra se transforma en quiste. Huevos y larvas retenidos mayormente dentro del quiste. No forman agallas en la raíz..... **108**  
 -Hembra no se transforma en quiste. Huevos puestos fuera del cuerpo, en una matriz gelatinosa. Forman agallas en la raíz..... **113**
- 108 -Quiste en forma de limón (163)..... **109**  
 -Quiste esférico (164)..... **112**
- 109 -Quiste con cono vulvar protuberante (163a). Región vulvar ambifenestrada (165) o bifenestrada (166)..... **110**  
 -Quiste con cono vulvar de pequeño a muy pequeño. Región vulvar circunfenestrada (167)..... **111**

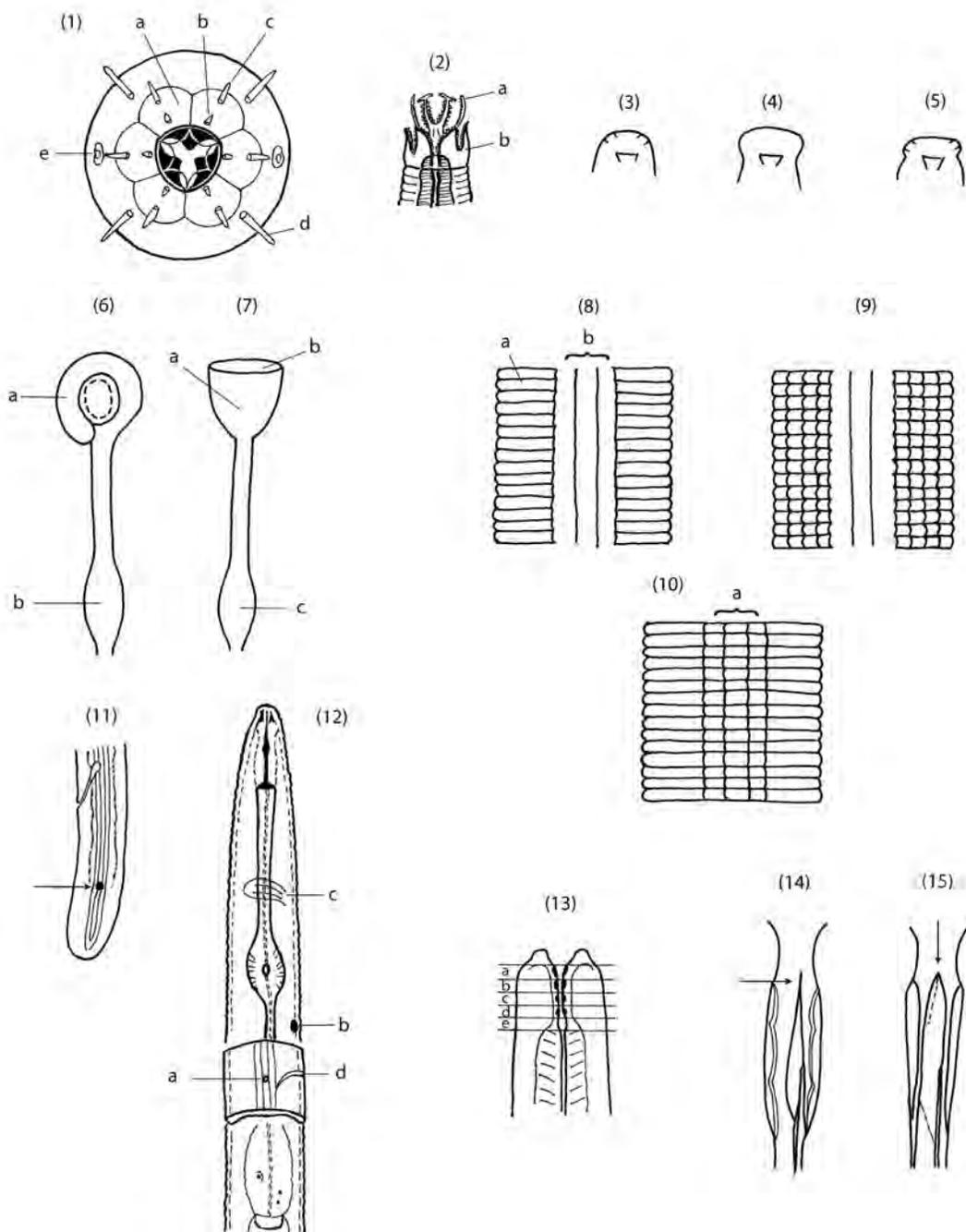
- 110 -Hembra adulta y quiste en forma de limón, de color castaño claro a oscuro, con cuello corto y cono vulvar. Pared del quiste con finos cordones cuticulares dispuestos en zig-zag. Vulva terminal; abertura vulvar de 10 a 60  $\mu\text{m}$  (165a). Fenestra vulvar dividida por el puente vulvar (*bridge*) (165b), puede ser bifenestrada o ambifenestrada; con *underbridge* (168a; 169a), con *bullae* (168b; 169b) o sin *bullae*. Juvenil del segundo estadio filiforme, de 0,4 a 0,5 mm de longitud (estadio infectante). Región labial levemente separada del cuerpo por una constricción. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas, raramente tres. Estilete conspicuo, menor de 30  $\mu\text{m}$  de largo. Cola cónica, terminada en punta redondeada, con parte hialina prominente. Macho filiforme, 1,5 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo o levemente separada por una constricción. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas, raramente tres. Estilete conspicuo, con cuerpos basales redondeados. Espícula mayor de 30  $\mu\text{m}$  de largo, *gubernaculum* robusto. Cola corta, redondeada, sin *bursa*..... **Heterodera**
- 111 -Hembra adulta y quiste esférico, con cuello corto y cono vulvar; pueden adoptar la forma de limón. Color de la hembra amarillo oscuro; quistes castaño oscuro. Pared del quiste con finos cordones cuticulares paralelos, conectados por cortos cordones verticales u oblicuos. Vulva terminal; abertura vulvar de 13 a 20  $\mu\text{m}$ . Fenestra vulvar circular, no dividida por el puente vulvar (circunfenestrada). *Bridge* frágil, sin *bullae* y sin *underbridge*; denticulos vulvares presentes en algunas especies. Juvenil del segundo estadio y macho similar a *Heterodera*..... **Cactodera**
- 112 -Hembra adulta y quiste esférico, con cuello corto y sin cono vulvar. Color de la hembra blanco, amarillo o castaño claro; quiste color castaño claro u oscuro. Pared del quiste con finos cordones cuticulares ondulados, a veces de forma laberíntica. Vulva terminal; abertura vulvar menor de 15  $\mu\text{m}$ . *Bridge*, *underbridge* y *bullae* ausentes. Fenestra circular. Juvenil del segundo estadio y macho similar a *Heterodera*..... **Globodera**
- 113 -Hembra adulta esférica, con cuello corto, sin protuberancia terminal; color blanco. Región labial débilmente separada del cuerpo, con disco labial conspicuo. Cutícula anillada. Estilete débil de 12 a 15  $\mu\text{m}$  de largo. Metacarpus y glándulas esofágicas libres, bien desarrolladas. Poro excretor situado entre la base del estilete y el metacarpus. Dos ovarios, enrollados. Vulva (170a) y ano (170b) terminales, región vulvar-anal con estrías cuticulares que forman patrones de dibujos característicos para cada especie (170c). Juvenil del segundo estadio filiforme de 0,3 a 0,5  $\mu\text{m}$  de longitud. Región labial continua con el cuerpo o

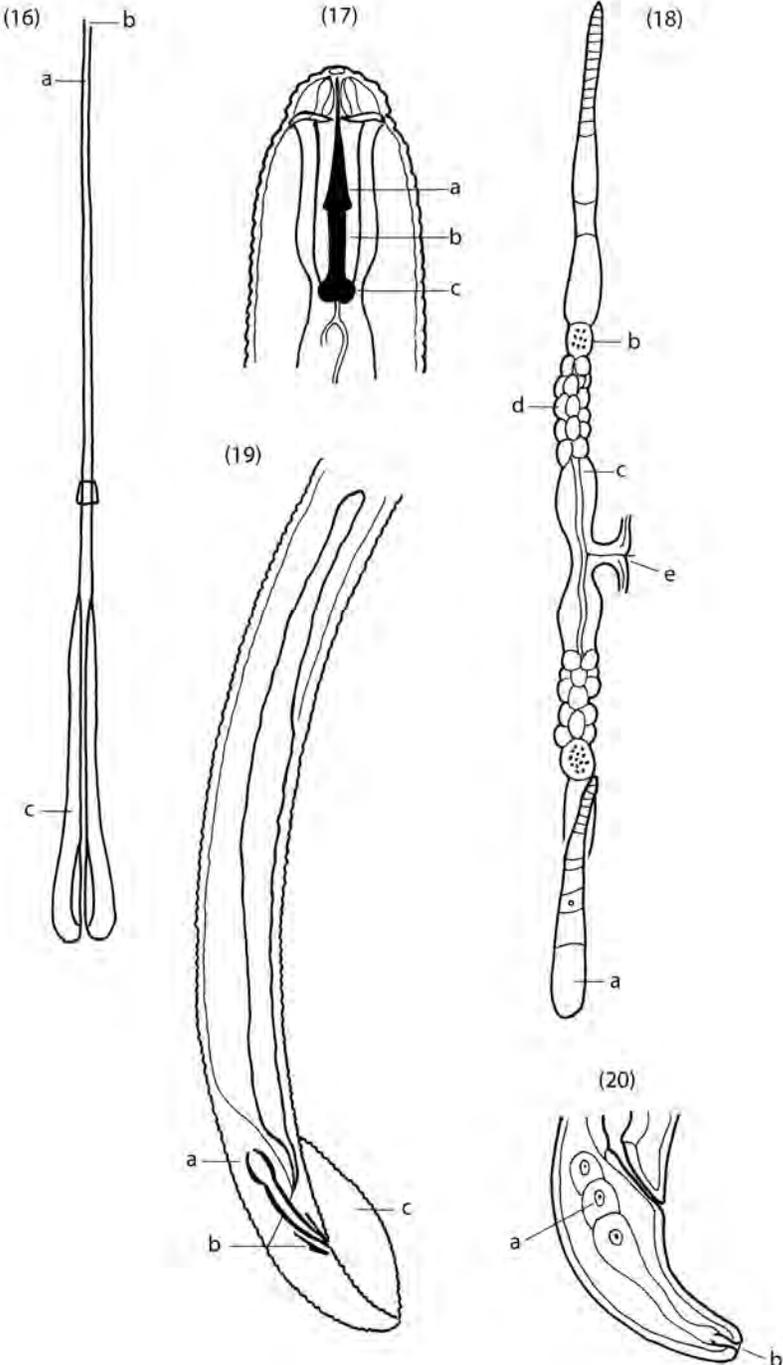
- levemente separada por una depresión. Anillación cuticular débil. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete débil, menor de 20  $\mu\text{m}$  de largo. Cola cónica, terminada en punta redondeada, con parte hialina conspicua. Macho filiforme de 2 mm de largo. Región labial continua con el cuerpo o separada por una leve constricción, con disco labial conspicuo. Cutícula anillada. Campos laterales con cuatro líneas. Estilete conspicuo de 18 a 25  $\mu\text{m}$  de largo, con cuerpos basales redondeados. Espículas delgadas de 25 a 33  $\mu\text{m}$  de largo, *gubernaculum* conspicuo. Cola corta, redondeada, sin *bursa*..... **Meloidogyne**
- 114 - Glándulas esofágicas reunidas en un bulbo basal posterior (122)..... **115**  
 -Glándulas esofágicas libres, dispuestas sobre el intestino (123)..... **116**
- 115 -Nematodos de aproximadamente 1 mm de longitud. Región labial continua con el cuerpo. Cutícula con anillación débil. Campo lateral seis a ocho líneas. Estilete sin cuerpos basales, alrededor de 15  $\mu\text{m}$  de largo. Un ovario anterior, extendido; saco uterino post-vulvar presente. Cola cónica, en algunas especies termina en un mucrón. Macho con tres a cinco pares de papilas caudales (171). Espículas delgadas, con ápex ancho (172a) y *rostrum* dirigido posteriormente (172b). Con o sin *bursa*..... **Paraphelenchus**
- 116 -Región labial débilmente separada del cuerpo por una depresión. Cola conoide, con punta redondeada..... **117**  
 -Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cola cónica o filiforme..... **118**
- 117 -Nematodos de aproximadamente 1 mm de longitud. Cutícula con anillación débil. Campos laterales con seis a catorce líneas. Estilete sin cuerpos basales, alrededor de 15  $\mu\text{m}$  de largo. Bulbo medio del esófago grande, cuadrangular. Un ovario extendido; saco uterino post-vulvar presente. Cola conoide, con terminación redondeada. Macho con *bursa* que contiene estructuras cuticulares de soporte (173)..... **Aphelenchus**
- 118 -Cola conoide, terminada en punta fina o redondeada. Estilete con cuerpos basales..... **119**  
 -Cola conoide, alargada o filiforme. Estilete sin cuerpos basales o muy pequeños..... **122**
- 119 -Cola terminada en uno o más mucrones (174)..... **120**  
 -Cola terminada en tres o cuatro tubérculos dispuestos en forma radial (175) ..... **121**
- 120 -Nematodos de 1 a 1,3 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación débil. Campos laterales con dos a cuatro líneas. Estilete de 12  $\mu\text{m}$  de largo. Bulbo medio del esófago grande,

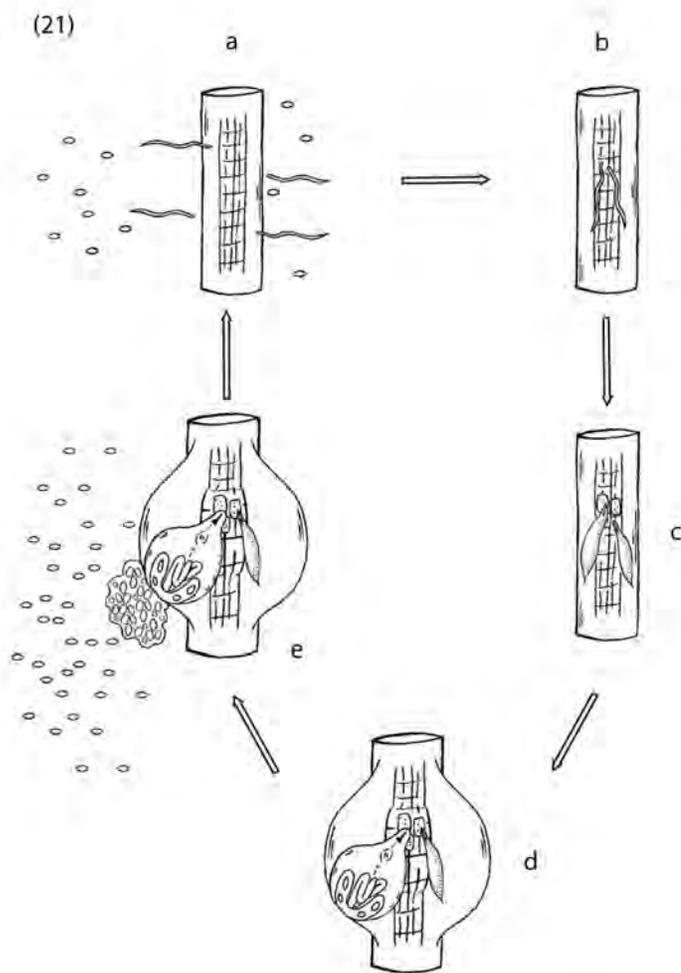
redondeado. Un ovario anterior, extendido. Saco uterino postvulvar largo. Macho sin *bursa* y sin *gubernaculum*. Con tres pares de papilas caudales: un par adanal y dos pares post-anales. Espícula con *rostrum* y ápex más o menos prominentes..... ***Aphelenchoides***

121 -Nematodos de 1 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación conspicua. Campos laterales con una banda bordeada por líneas finas y brillantes. Estilete de 8 a 14  $\mu\text{m}$  de largo. Bulbo medio del esófago grande, redondeado o cuadrangular. Un ovario anterior, extendido; vulva cubierta por una membrana cuticular. Saco uterino post-vulvar largo. Macho sin *bursa* y sin *gubernaculum*. Con tres pares de papilas caudales: un par preanal, un par adanal y un par post-anal. Espícula con ápex prominente y *rostrum* redondeado..... ***Laimaphelenchus***

122 -Nematodos de 1 mm de largo. Región labial separada del cuerpo por una constricción. Cutícula con anillación débil o conspicua. Campos laterales con dos a cuatro líneas. Estilete delgado de 10 a 27  $\mu\text{m}$  de largo. Saco uterino post-vulvar presente o ausente. Macho con espículas de tipo *Aphelenchoides* y cola con dos a cuatro pares es de papilas caudales, subventrales (170)..... ***Seinura***

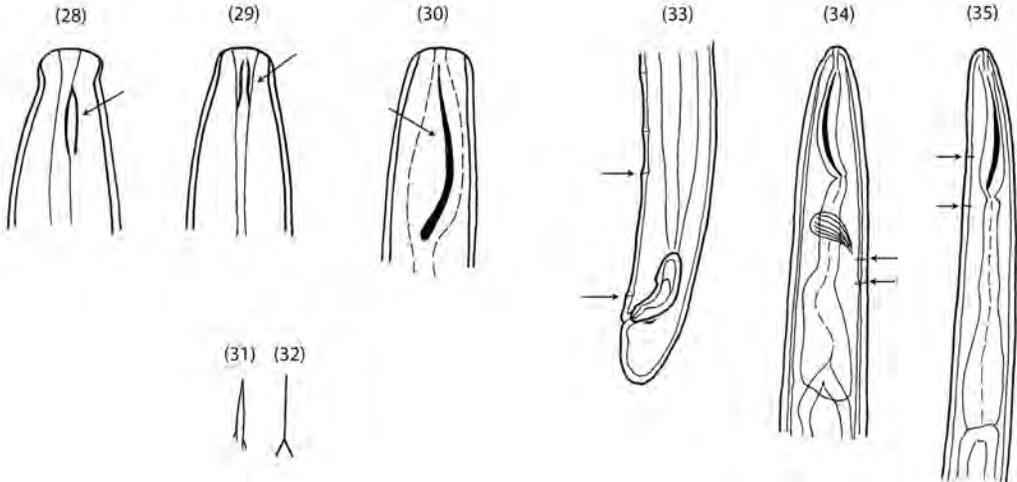
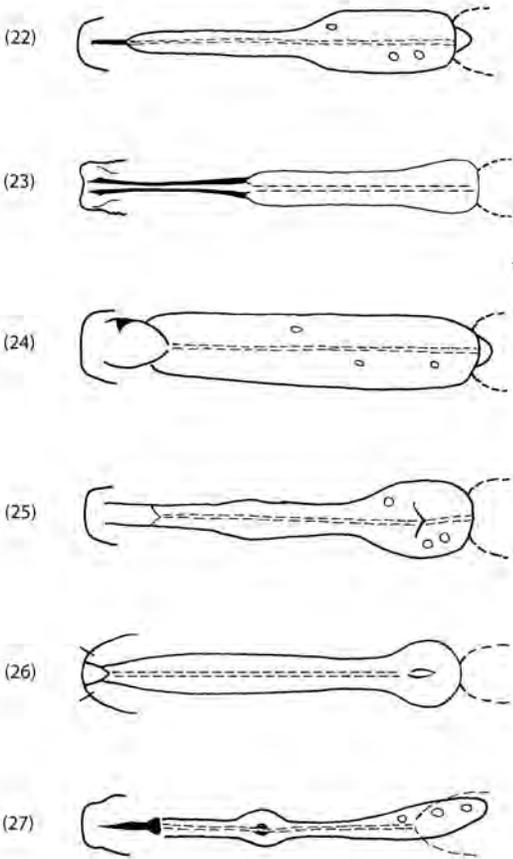


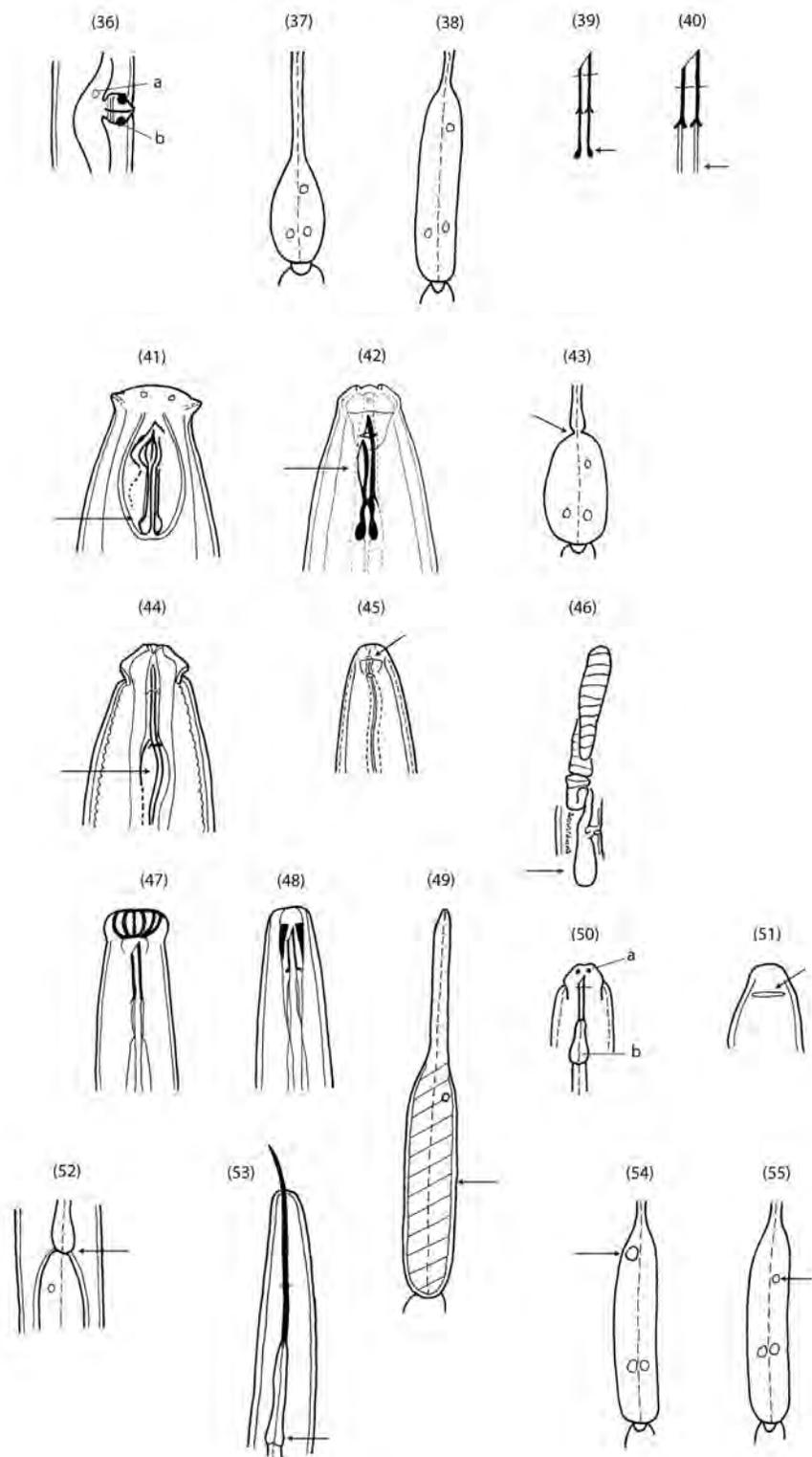


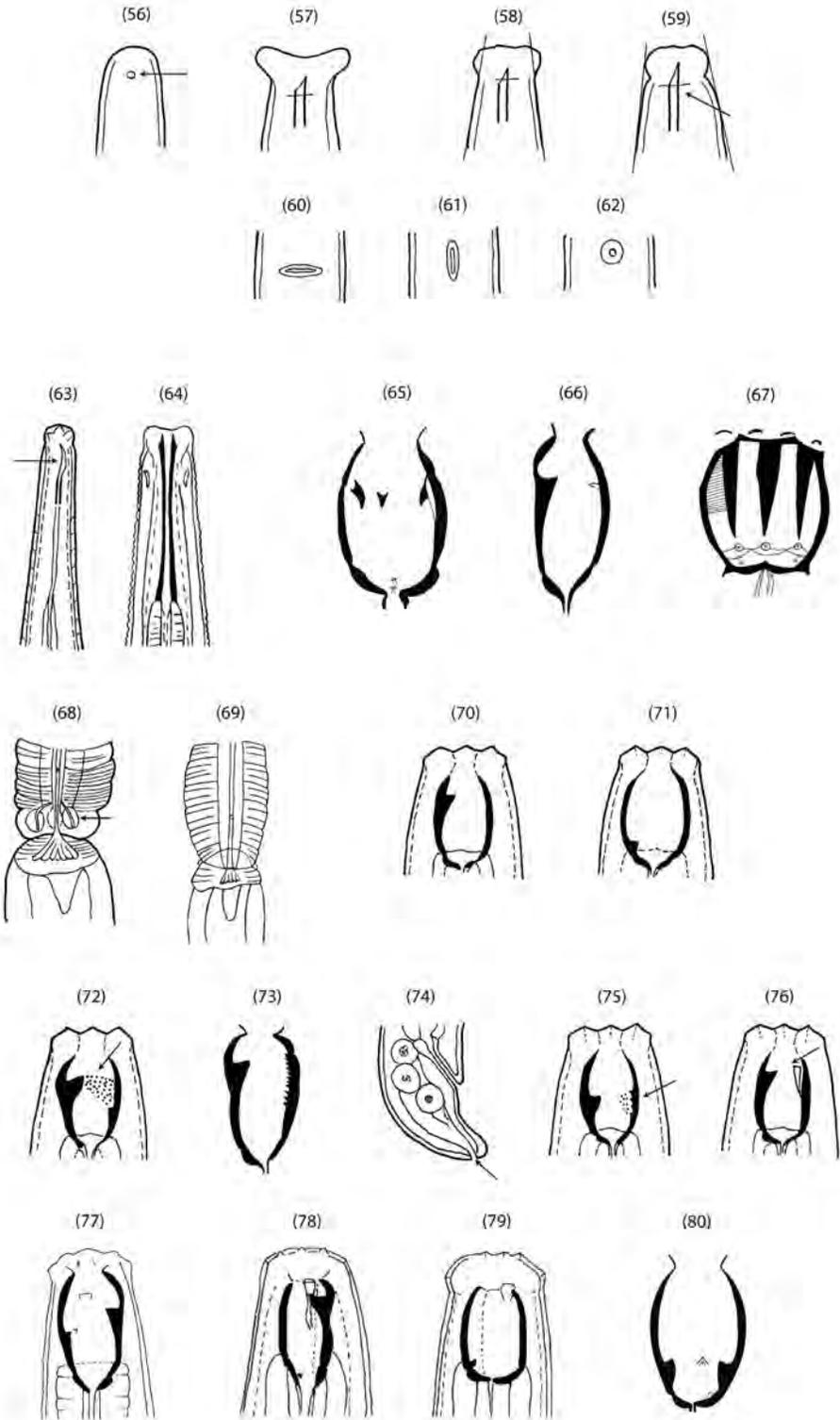


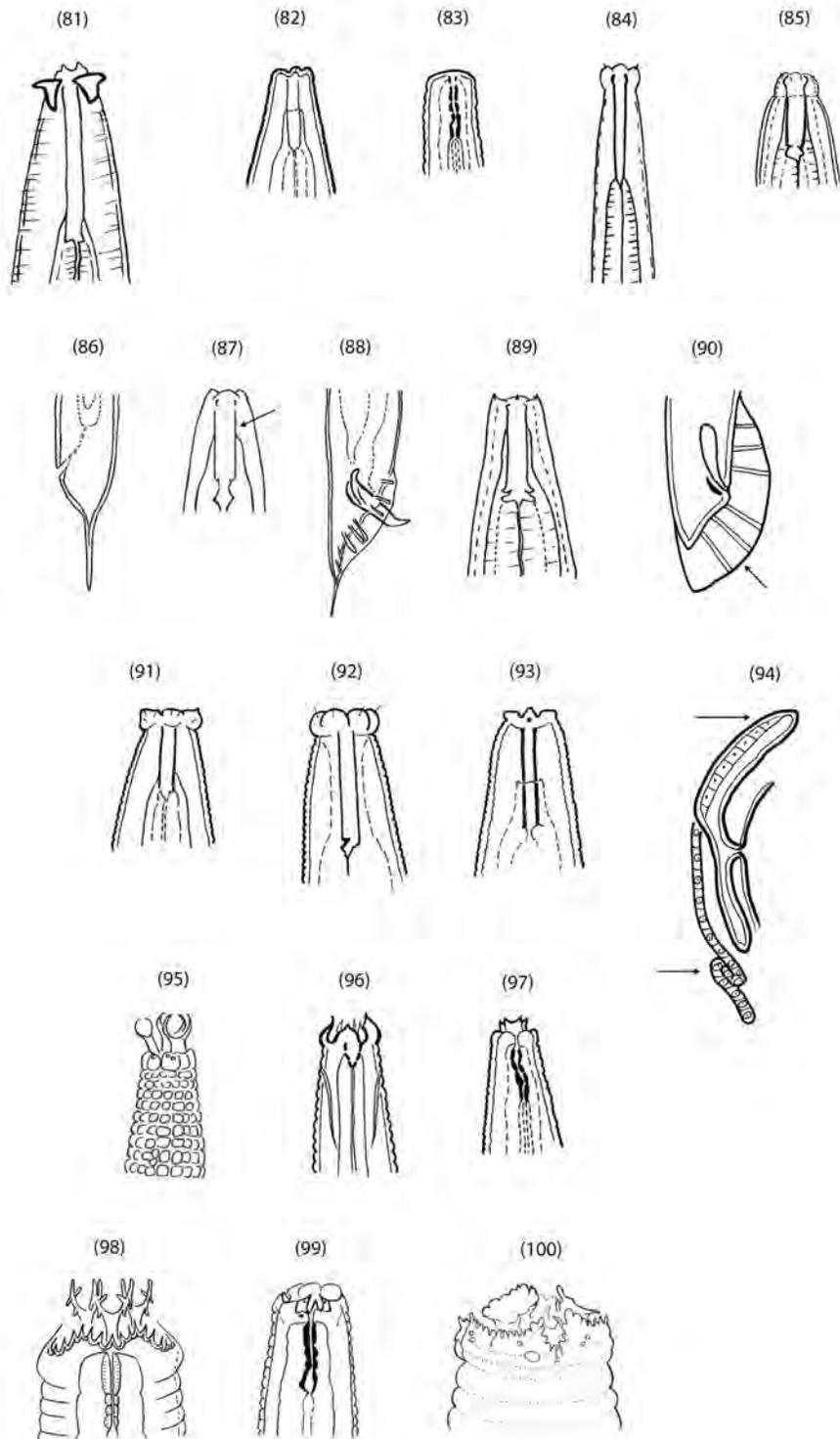
Ciclo Biológico *Meloidogyne* sp.

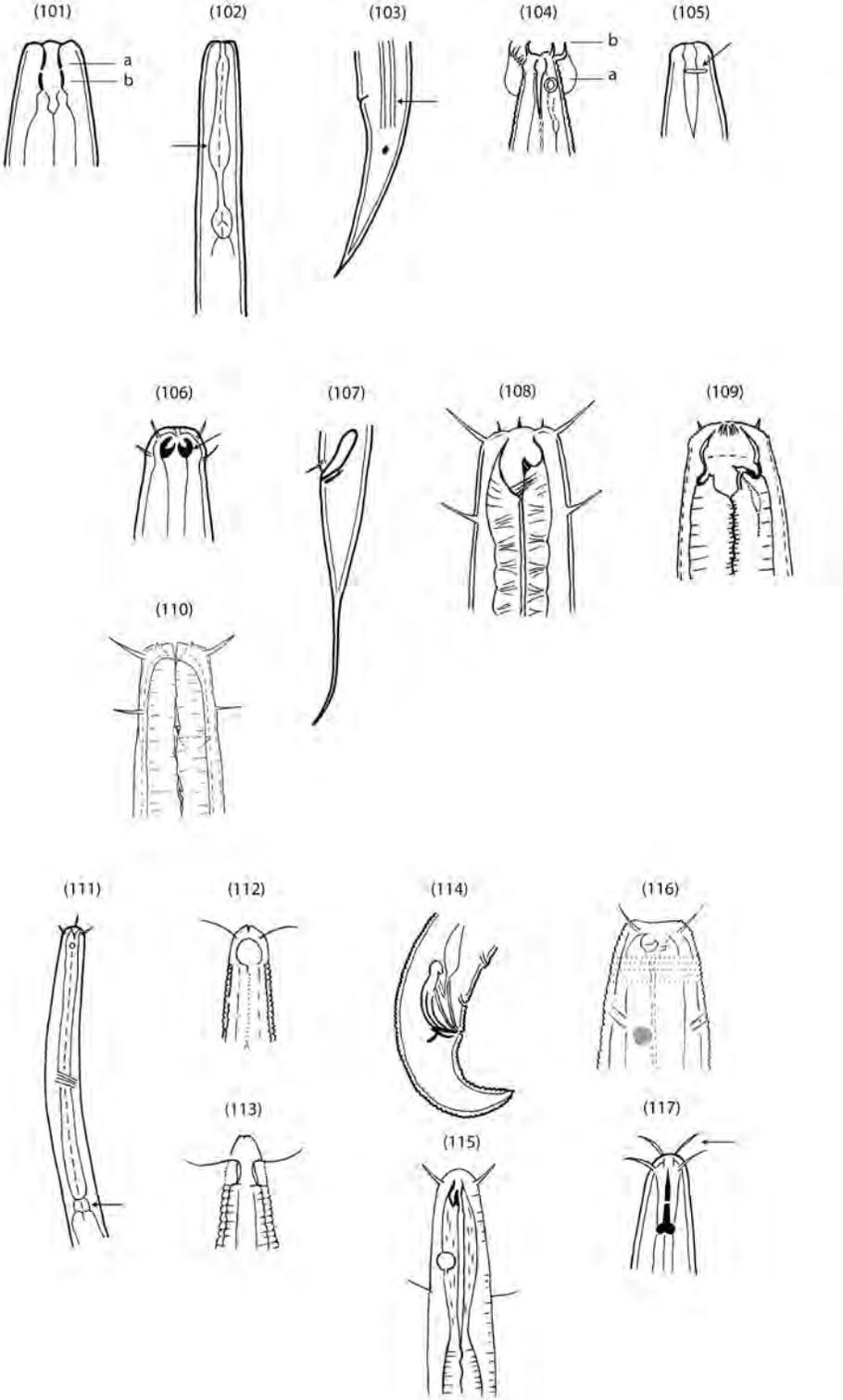
a. Juveniles del segundo estadio (J2) presentes en el suelo invaden la raíz. b. Los J2 se disponen en el cilindro central. c. Los J2 forman las células gigantes y comienzan a alimentarse. d. Los J2 se desarrollan hasta alcanzar la madurez sexual. La hembra incrementa su tamaño y se forma una agalla. e. La hembra fecundada o partenogenética libera los huevos y recomienza el ciclo.

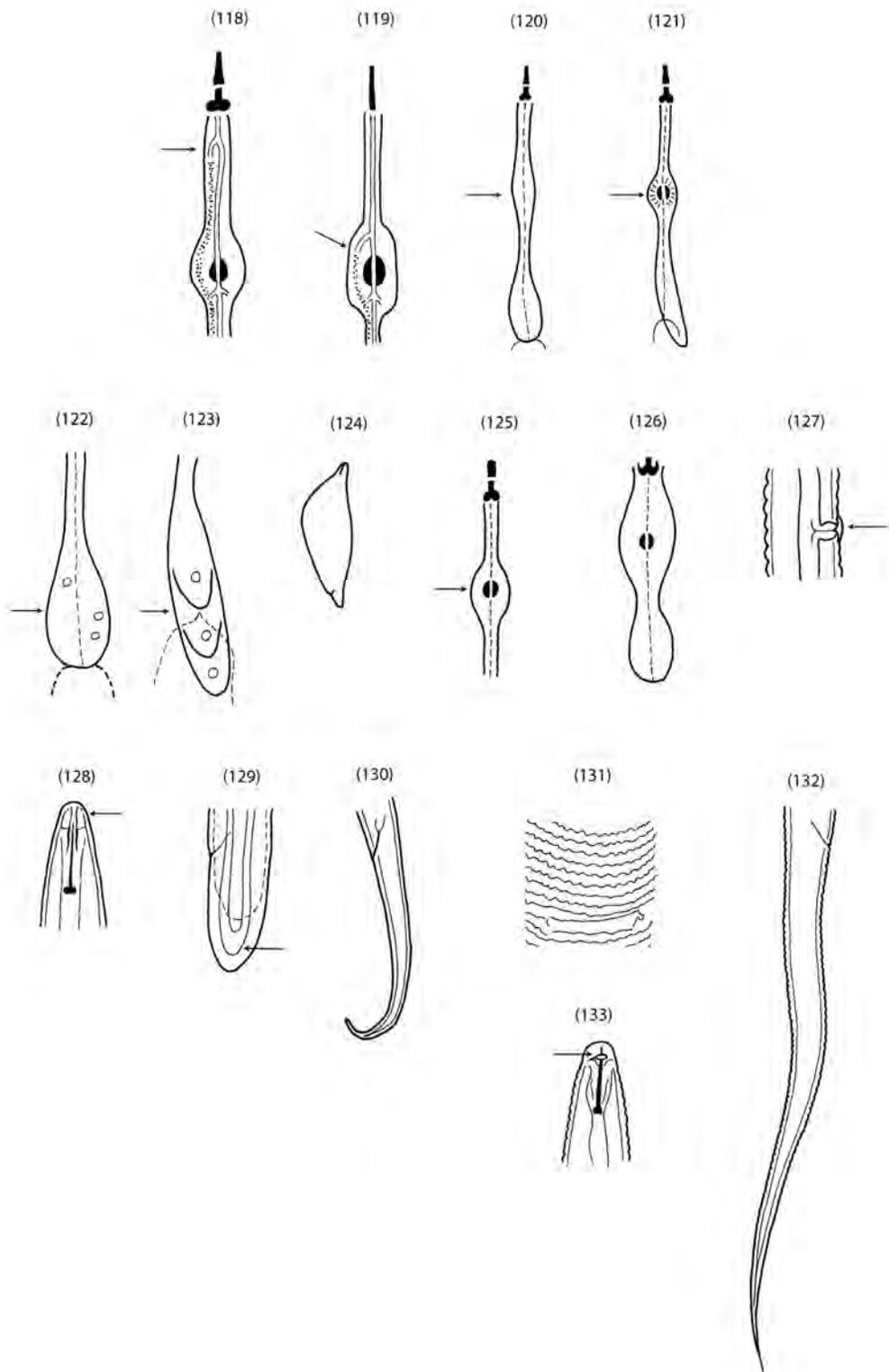


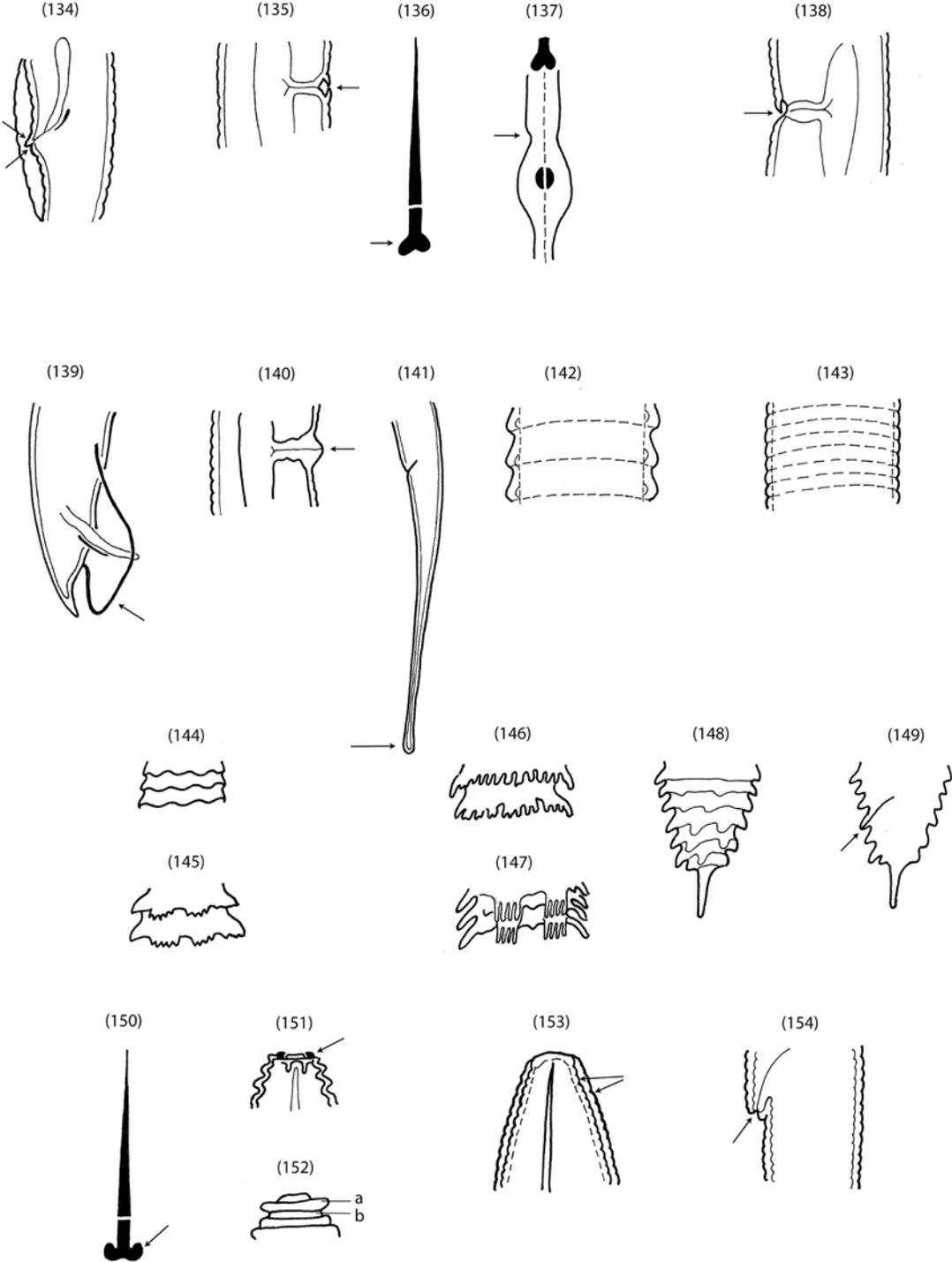


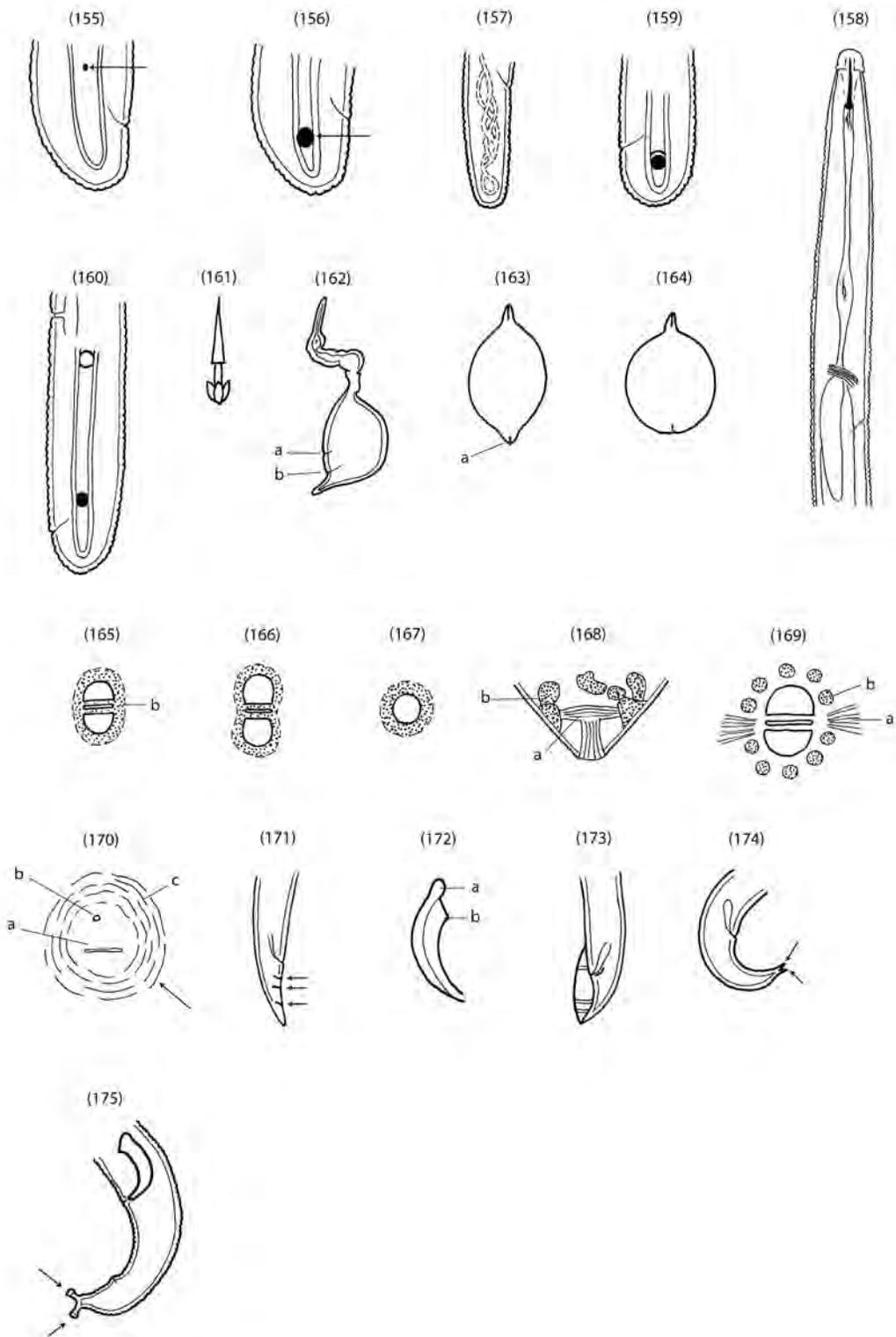












## LISTA DE GÉNEROS

	Página
1. <i>Acrobeles</i> von Linstow, 1877	51
2. <i>Acrobeloides</i> (Cobb, 1924) Thorne, 1937	52
3. <i>Actinolaimus</i> Cobb, 1913	34
4. <i>Aetholaimus</i> Williams, 1962	32
5. <i>Aglenchus</i> (Andrássy, 1954) Meyl, 1960	44
6. <i>Alaimus</i> de Man, 1880	38
7. <i>Allodorylaimus</i> Andrásy, 1986	36
8. <i>Amblydorylaimus</i> Andrásy, 1998	37
9. <i>Amphidelus</i> Thorne, 1939	38
10. <i>Amphidorylaimus</i> Andrásy, 1960	33
11. <i>Anaplectus</i> de Coninck & Schuurmans Stekhoven, 1933	51
12. <i>Anatonchus</i> Cobb, 1916	40
13. <i>Anguina</i> Scopoli, 1777	62
14. <i>Aorolaimus</i> (sinonimizado con <i>Peltamigratus</i> ) Sher, 1963	72
15. <i>Aphanolaimus</i> de Man, 1880	56
16. <i>Aphelenchoides</i> Fischer, 1894	76
17. <i>Aphelenchus</i> Bastian, 1865	75
18. <i>Aporcelaimellus</i> Heyns, 1965	42
19. <i>Aporcelaimus</i> Thorne & Swanger, 1936	41
20. <i>Aquatides</i> Heyns, 1968	31
21. <i>Atylenchus</i> Cobb, 1913	59
22. <i>Axonchium</i> Cobb, 1920	36
23. <i>Basiria</i> Siddiqi, 1959	64
24. <i>Belondira</i> Thorne, 1939	36
25. <i>Belonolaimus</i> Steiner, 1949	70
26. <i>Bitylenchus</i> Filipjev, 1934	66
27. <i>Boleodorus</i> Thorne, 1941	61
28. <i>Butlerius</i> T. Goodey, 1929	55
29. <i>Cactodera</i> Krall & Krall, 1978	74
30. <i>Carcharolaimus</i> Thorne, 1939	34
31. <i>Cephalenchus</i> Goodey, 1962	64
32. <i>Cephaloboides</i> (Rahm, 1928) Massey, 1974	49
33. <i>Cephalobus</i> Bastian, 1865	53

34. <i>Cervidellus</i> Thorne, 1937	52
35. <i>Chiloplacus</i> Thorne, 1937	52
36. <i>Chromadorina</i> Filipjev, 1918	57
37. <i>Clarkus</i> Jairajpuri, 1970	47
38. <i>Cobbonchus</i> Andrassy, 1958	47
39. <i>Coslenchus</i> Siddiqi, 1978	61
40. <i>Coomansus</i> Jairajpuri & Khan, 1977	47
41. <i>Crassolabium</i> Yeates, 1967	42
42. <i>Cricodorylaimus</i> Ahmad & Sturhan, 2001	40
43. <i>Criconema</i> Hoffmanner & Menzel, 1914	68
44. <i>Criconemella</i> (= <i>Criconemoides</i> ) De Grisse & Loof, 1965	68
45. <i>Criconemoides</i> Taylor, 1936	68
46. <i>Cristamphidelus</i> Siddiqi & Vinciguerra, 1991	44
47. <i>Crossonema</i> Mehta & Raski, 1971	67
48. <i>Cruznema</i> Artigas, 1927	50
49. <i>Deladenus</i> Thorne, 1941	61
50. <i>Diphterophora</i> de Man, 1880	33
51. <i>Diploscapter</i> Cobb, 1913	49
52. <i>Discolaimium</i> Thorne, 1939	38
53. <i>Discolaimoides</i> Heyns, 1963	39
54. <i>Discolaimus</i> Cobb, 1913	38
55. <i>Discomyctus</i> Thorne, 1939	37
56. <i>Distolabrellus</i> Anderson, 1983	50
57. <i>Ditylenchus</i> Filipjev, 1936	62
58. <i>Dolichodoros</i> Cobb, 1914	65
59. <i>Dolychorhynchus</i> Mulk & Jairajpuri, 1974 (homónimo con <i>Neodolychorhynchus</i> Jairajpuri & Hunt, 1984)	66
60. <i>Dorylaimellus</i> Cobb, 1913	35
61. <i>Dorylaimoides</i> Thorne & Swanger, 1936	41
62. <i>Dorylaimus</i> Dujardin, 1845	39
63. <i>Doryllium</i> Cobb, 1920	33
64. <i>Ecumenicus</i> Thorne, 1974	40
65. <i>Enchodelus</i> Thorne, 1939	38
66. <i>Etamphidelus</i> Andrassy, 1977	44
67. <i>Eucephalobus</i> Steiner, 1936	53
68. <i>Eudorylaimus</i> Andrassy, 1959	43
69. <i>Filenchus</i> (Andrassy, 1954) Meyl, 1960	63

70. <i>Funaria</i> Van der Linde, 1938	33
71. <i>Globodera</i> Skarbilovich, 1959 (Behrens, 1975)	74
72. <i>Gracilacus</i> Raski, 1962	69
73. <i>Helicotylenchus</i> Steiner, 1945	71
74. <i>Hemicycliophora</i> de Man, 1921	68
75. <i>Hemicaloosia</i> Ray & Das, 1978	69
76. <i>Heterodera</i> Schmidt, 1871	74
77. <i>Hirschmanniella</i> Luc & Goodey, 1964	70
78. <i>Hoplolaimus</i> Daday, 1905	72
79. <i>Ibipora</i> Monteiro & Lordello, 1977	70
80. <i>Iotonchus</i> (Cobb, 1916) Altherr, 1950	48
81. <i>Ironus</i> Bastian, 1865	54
82. <i>Isolaimium</i> Cobb, 1920	45
83. <i>Labronema</i> Thorne, 1939	41
84. <i>Laimaphelenchus</i> Fuchs, 1937	76
85. <i>Lelenchus</i> Andrásy, 1954 (sinonimizado con <i>Filenchus</i> )	63
86. <i>Leptonchus</i> Cobb, 1920	34
87. <i>Longidorus</i> Micotetzky, 1922	37
88. <i>Macroposthonia</i> de Man, 1880 (sinonimizado con <i>Criconemoides</i> )	68
89. <i>Meiodorus</i> Siddigi, 1976	65
90. <i>Meloidogyne</i> Goeldi, 1887	75
91. <i>Merlinius</i> Siddiqi, 1970	67
92. <i>Mesocriconema</i> Andrásy, 1965 (sinonimizado con <i>Criconemoides</i> )	68
93. <i>Mesodorylaimus</i> Andrásy, 1959	40
94. <i>Mesorhabditis</i> (Osche, 1952) Dougherty, 1953	50
95. <i>Miconchus</i> Andrásy, 1958	48
96. <i>Miculenchus</i> Andrásy, 1959	63
97. <i>Minidorylaimus</i> Andrásy, 1972	39
98. <i>Monhystera</i> Bastian, 1865	55
99. <i>Mononchus</i> Bastian, 1865	47
100. <i>Mylonchulus</i> (Cobb, 1916) Pennak, 1953	46
101. <i>Nacobbus</i> Thorne & Allen, 1944	73
102. <i>Neoactinolaimus</i> Thorne, 1967	35
103. <i>Neodolichodorus</i> Andrassy, 1976	65
104. <i>Neopsilenchus</i> Thorne & Malek, 1968	64
105. <i>Neothada</i> S.H. Khan, 1973	59
106. <i>Nothacrobeles</i> Allen & Noffsinger, 1971	52

107. <i>Nothocriconema</i> De Grisse & Loof, 1965 (sinonimizado con <i>Criconema</i> )	68
108. <i>Notholetus</i> Ebsary, 1980	68
109. <i>Nothotylenchus</i> Thorne, 1941	60
110. <i>Nygolaimus</i> Cobb, 1913	32
111. <i>Odontolaimus</i> de Man, 1880	57
112. <i>Ogma</i> Southern, 1914	67
113. <i>Onchulus</i> Cobb, 1920	55
114. <i>Orrina</i> Brzeski, 1981	60
115. <i>Panagrolaimus</i> Fuchs, 1930	53
116. <i>Paraphanolaimus</i> Micoletzky, 1923	56
117. <i>Paraphelenchus</i> (Micoletzky, 1922) Micoletzky, 1925	75
118. <i>Paratrichodorus</i> Siddiqi, 1974	32
119. <i>Paratylenchus</i> Micoletzky, 1922	69
120. <i>Paraxiphidorus</i> Coomans & Chaves, 1995	37
121. <i>Paraxonchium</i> Krall, 1958	40
122. <i>Peltamigratus</i> Sher, 1964	72
123. <i>Plectus</i> Bastian, 1865	56
124. <i>Pratylenchus</i> Filipjev, 1936	69
125. <i>Prionchulus</i> Cobb, 1916	47
126. <i>Prismatolaimus</i> de Man, 1880	55
127. <i>Prodorylaimus</i> Andrásy, 1959	39
128. <i>Proleptonchus</i> Lordello, 1955	34
129. <i>Protorhabditis</i> (Osche, 1952) Dougherty, 1953	49
130. <i>Psilenchus</i> de Man, 1921	66
131. <i>Pungentus</i> Thorne & Swanger, 1936	34
132. <i>Quinisulcius</i> Siddiqi, 1971	66
133. <i>Radopholus</i> Thorne, 1949	71
134. <i>Rhabditis</i> Dujardin, 1845	50
135. <i>Rotylenchus</i> Filipjev, 1936	71
136. <i>Sakia</i> Khan, 1964	59
137. <i>Scutellonema</i> Andrásy, 1958	72
138. <i>Scutylenchus</i> Jairajpuri, 1971 (sinonimizado con <i>Merlinius</i> )	65
139. <i>Seinura</i> Fuchs, 1931	76
140. <i>Seleborca</i> (sinonimizado con <i>Acrobeles</i> )	51
141. <i>Seriespinula</i> (Mehta & Raski, 1971) Khan, Chawla & Saha, 1976	67
142. <i>Solididens</i> Heyns, 1968	31
143. <i>Sporonchulus</i> (Cobb, 1917) Pennak, 1953	47

144. <i>Stegelleta</i> Thorne, 1938	51
145. <i>Subanguina</i> Paramonov, 1967	62
146. <i>Swangeria</i> Thorne, 1939	35
147. <i>Teratocephalus</i> de Man, 1876	51
148. <i>Thonus</i> Thorne, 1974	42
149. <i>Tigronchus</i> Kirjanova & Krall, 1969	46
150. <i>Tobrilus</i> Andrásy, 1959	58
151. <i>Trichodorus</i> Cobb, 1913	32
152. <i>Trischistoma</i> Cobb, 1913	55
153. <i>Triversus</i> Sher, 1974 (sinonimizado con <i>Tylenchorhynchus</i> )	66
154. <i>Trypila</i> Bastian, 1865	57
155. <i>Trophurus</i> Loof, 1956	62
156. <i>Tubixaba</i> Monteiro & Lordello, 1980	43
157. <i>Tylencholaimellus</i> Cobb, 1915	33
158. <i>Tylencholaimus</i> de Man, 1876	38
159. <i>Tylenchorhynchus</i> Cobb, 1913	66
160. <i>Tylenchulus</i> Cobb, 1913	73
161. <i>Tylenchus</i> Bastian, 1865	62
162. <i>Tylocephalus</i> Crossman, 1933	54
163. <i>Wilsonema</i> Cobb, 1913	54
164. <i>Xiphidorus</i> Monteiro, 1976	36
165. <i>Xiphinema</i> Cobb, 1913	36
166. <i>Zeldia</i> Thorne, 1937	52

## GLOSARIO

ADANAL: situado en la proximidad del ano.

ALAS BASALES DEL ESTILETE: protuberancia de la base del odontoestilete, compuesta principalmente por tejido muscular, donde se fijan los músculos protractores.

ALA CAUDAL: ver *bursa*.

AMBIFENESTRADA: ver *fenestra*.

ANFIDÉLFICO: con dos ovarios, generalmente un ovario anterior y otro posterior a la vulva.

ANFIDIOS: órganos sensoriales pares, quimiorreceptores, ubicados lateralmente sobre la región labial o en la proximidad de ésta (postlabial).

ANILLACIÓN: conjunto de estrías transversales que se encuentran una cerca de la otra a intervalos regulares.

ANILLO GUÍA DEL ESTILETE: anillo muscular o fuertemente cuticularizado, ubicado en la parte anterior de la vaina que envuelve el estilete de algunos nematodos.

APARATO GLOTOIDEO: constricción del estoma en Rhabditidos y Diplogastéridos formado por un metharabdion dorsal y dos subventrales; puede llevar dientes o dienteillos.

APÉNDICES CEFÁLICOS: expansiones cuticulares dispuestas debajo de la región labial. Los apéndices pueden ser largos, bifurcados y de margen irregular, o cortos, aplanados o redondeados.

APÉNDICES LABIALES: expansiones cuticulares dispuestas alrededor de la abertura bucal (= *probo-lae*).

BIFENESTRADA: ver *fenestra*.

BRIDGE: ver *punto vulvar*.

BULBOS BASALES DEL ESTILETE: espesamientos cuticulares, generalmente redondeados, dispuestos en la base del estomatoestilete (en número de tres) o del odontóforo (en número de dos o tres).

BULBO ESOFÁGICO: ensanchamiento del esófago en la parte media o basal, pudiendo ser de naturaleza muscular, glandular o combinación de ambas.

BULLAE: evaginaciones cuticulares en forma de nódulos simples o modificados, que se encuentran aislados o en grupos dentro del cono vulvar en los Heteroderidae.

BURSA: expansión lateral de la cutícula en la región caudal de los machos de algunos grupos.

BURSA LEPTODERA: expansiones caudales laterales que no envuelven el extremo de la cola.

BURSA PELODERA: expansiones caudales laterales que envuelven el extremo de la cola.

CAMPO LATERAL: región lateral del cuerpo delimitada por las líneas laterales. Cuando estas líneas están cruzadas por estrías transversales que delimitan bloques más o menos continuos, el campo lateral se denomina escalariforme.

CARDIAS: válvula que controla la unión del esófago con el intestino. Se proyecta desde la base del esófago hacia el intestino. Algunas estructuras glandulares o en forma de disco pueden estar asociadas a la válvula.

CHEILOSTOMA: parte anterior del nematodo que se extiende desde la boca hasta la inserción del anillo guía del estilete; también se denomina vestíbulo.

CIRCUMFENESTRADA: ver *fenestra*.

CIRRO: apéndice cefálico ancho.

CONO VULVAR: protuberancia de la parte posterior del cuerpo en los quistes de *Cactodera* y *Heterodera*.

CORPUS: parte anterior del esófago.

CRUSTAFORMERIA: grupo de células uterinas glandulares que forman la cáscara del huevo (ver *tricolumella*, *quadricolumella*).

CUERDA LATERAL: engrosamiento hipodérmico longitudinal de posición lateral.

CUERPOS BASALES DEL ESTILETE: ver bulbos basales del estilete.

CUTÍCULA: pared no celular que recubre el cuerpo del nematodo, internándose en las aberturas naturales: estoma, lumen del esófago, poro excretor, vagina, vulva, recto y ano.

- CUTICULARIZADO: formado por cutícula fuerte y densa. También denominado esclerotizado.
- DIENTECILLOS: pequeñas proyecciones cuticulares de la pared del estoma.
- DIENTES: proyecciones cuticulares prominentes de la pared del estoma, en contraposición de los dientecillos que son pequeños.
- DEIRIDIO: órgano sensorial par semejante a las papilas cefálicas que se encuentra en el campo lateral, generalmente cerca o posterior al anillo nervioso.
- DENTÍCULOS: espesamientos cuticulares de forma irregular dispuestos debajo de la superficie de la fenestra en el cono vulvar de algunas especies de *Heterodera* y *Cactodera*.
- DIDÉLFICO: hembra con dos ovarios.
- DISCO: ver *Cardias*.
- DISCO LABIAL: ensanchamiento prominente de la región labial de forma más o menos circular.
- ESCAMAS: proyecciones cuticulares de los anillos, de forma variada.
- ESCLEROTIZADO: ver *Cuticularizado*.
- EPIPTIGMA: expansión cuticular que cubre la vulva; puede ser simple o doble.
- ESPERMATECA: porción ensanchada del sistema reproductor femenino, depósito de los espermatozoides.
- ESPÍCULAS: estructuras copuladoras de los machos, fuertemente cuticularizadas. Generalmente se observan dos, excepcionalmente una.
- ESTILETE: estructura cuticular protráctil, rígida, hueca y delgada, de longitud variable, originada en la pared del estoma (estomatoestilete de los Tylenchida) o en la pared del esófago (odontoestilete de los Dorylaimida). Es utilizado para perforar las células vegetales o las presas.
- ESTOMA O CAVIDAD BUCAL: segmento del tracto digestivo ubicado entre la abertura oral y el comienzo del esófago.
- ESTRÍAS: depresión o surco de la cutícula.
- FASCÍCULO INTESTINAL: inclusiones en las células intestinales que forman canales sinuosos.
- FASMIDIOS: órganos sensoriales pares, quimiorreceptores, de posición lateral, situados generalmente en la región caudal.
- FENESTRA: región del cono vulvar con pared delgada, transparente, que se encuentra en los Heteroderidae. De acuerdo a la presencia o ausencia del puente vulvar, se denomina región vulvar Ambifenestrada a aquella que posee un puente vulvar estrecho que divide la fenestra en dos semifenestras. Bifenestrada se refiere a una región vulvar con puente vulvar ancho y dos semifenestras casi redondas; la longitud de la fenestra es casi el doble de su anchura. Circumfenestrada es la región vulvar donde no se observa puente vulvar y posee solo una fenestra redonda.
- FOVEA: invaginación cuticular, generalmente en forma de saco, que forma la parte distal del anfidio y se comunica con el exterior mediante diferentes formas de abertura.
- FUSUS: parte del anfidio donde se encuentran las dendritas.
- GLÁNDULAS CARDÍACAS: tres células glandulares separadas entre sí dispuestas en la unión esófago-intestino.
- GLÁNDULAS CAUDALES: generalmente tres células uninucleadas, ubicadas en la región caudal, que desembocan al exterior por el poro terminal (= *spinneret*).
- GLÁNDULAS ESOFÁGICAS: glándulas alargadas, ubicadas en la parte posterior del esófago; puede haber una glándula dorsal y dos glándulas subventrales, o bien estar modificadas.
- GUBERNACULUM: estructura cuticularizada de los machos que sirve de guía a las espículas. Puede ser par o impar.
- HEMIZÓNIDO: comisura de fibras nerviosas conectada con un ganglio ventral. Se observa debajo de la cutícula en forma de cuerpo refringente dispuesto en semicírculo en la parte ventral y cerca del poro excretor.
- ISTMO: segmento muscular del esófago entre el bulbo medio y el bulbo basal.
- LÍNEAS DEL CAMPO LATERAL: estrías cuticulares longitudinales de posición lateral. Las líneas laterales delimitan los campos laterales, variando su número de uno a más de veinte.

LÓBULOS SUBMEDIANOS DE LA REGIÓN LABIAL: proyecciones pequeñas, en forma de lóbulos, ubicados en la parte lateral de la región labial de algunos Criconematida.

MESOSTOMA: división del protostoma que se distingue por una constricción de los rhabdions, ubicada entre el prostoma y el metastoma.

METACORPUS: división media del esófago, de forma oval o redondeada, precedida por un segmento cilíndrico anterior, el procopus. Constituye el bulbo medio del esófago.

METASTOMA: división posterior del protostoma que se distingue por una constricción de los rhabdions.

METARHABDION: pared del metastoma.

MONODÉLFICO: hembra con un solo ovario.

ND: núcleo de la glándula esofágica dorsal.

OD: orificio de desembocadura de la glándula esofágica dorsal.

OD-ND: distancia entre el orificio de salida y el núcleo de la glándula esofágica dorsal.

ODONTOESTILETE: estilete originado en la pared del esófago. Se caracteriza por una abertura oblicua y dorsal.

ODONTÓFORO: parte cuticularizada de la región anterior del esófago, desde la base del estilete hasta el comienzo del lumen del esófago; funciona como una unidad con el odontoestilete. Puede presentar bulbos o alas basales.

OPISTODÉLFICO: un solo ovario posterior a la vulva.

PAPILA: órgano sensorial que se observa como una elevación pequeña de la cutícula.

PAPILAS CERVICALES: papilas laterales en número par, situadas cerca del anillo nervioso.

PAPILAS COPULATORIAS: papilas de secreción en los machos, de ubicación preanal y posición media ventral (= *supplementos*).

PARTE HIALINA DE LA COLA: región translúcida de la cola, sin estructuras.

PIEZAS LATERALES: par de estructuras lineales, cuticularizadas, ubicadas lateralmente cerca de la punta de las espículas. Aunque varían en tamaño y espesor, su forma y estructura es semejante en todas las especies; la parte terminal puede ser simple, bífida o trifida.

PRERECTO: división del intestino en los dorylaimidos: parte anterior, larga, *intestino propiamente dicho*; parte posterior, corta, *prerecto*. La unión del intestino anterior con el prerecto está bien marcado y el lumen de las dos partes está separado por un conjunto de células semejante a una válvula.

PROBOLAE: apéndices labiales dispuestos en simetría tri o hexaradial que se proyectan desde los labios hacia la parte anterior del cuerpo, son meramente cuticulares, no poseen células nerviosas ni musculares. Los *probolae* que rodean los labios internamente se denominan *probolae* labiales y los que se encuentran hacia el exterior de la región labial, *probolae* cefálicos.

PROCORPUS: división anterior del esófago, de forma cilíndrica, que termina en el metacopus.

PRODÉLFICO: un solo ovario anterior a la vulva.

PROSTOMA: división anterior del protostoma.

PROTOSTOMA: unión del prostoma, mesostoma y metastoma.

PUNTE VULVAR: región de los labios de la vulva que cruza la *fenestra* vulvar formando dos semifenestras.

QUADRICOLUMELLA: *crustaformeria* con columna de tres células.

RHABDIONS: división de la pared del estoma observable como un espesamiento cuticular.

REGIÓN CEFÁLICA: porción anterior del cuerpo que comprende la boca y los seis labios y que se presenta en forma continua con la parte posterior del cuerpo o separada de éste por una constricción o una depresión. Denominada también cabeza o región labial.

REGIÓN LABIAL: ver *Región Cefálica*.

SACO INTESTINAL: ciego intestinal que se continua en la región caudal.

SACO UTERINO POSTVULVAR: rudimento de la parte posterior del útero, donde la estructura y textura de las células difiere de la parte anterior del mismo.

SCUTELLA: fasmidios ensanchados, comunes en algunas especies de Hoplolaimidos.

SENSILLA: ver órgano sensorial.

SETAS: órganos táctiles alargados de estructura cuticular, articulados con la cutícula.

TRICOLUMELLA: *crustaformeria* con columna de cuatro células.

UNDERBRIDGE: resto vaginal en forma de haces musculares.

VÁLVULAS DEL BULBO ESOFÁGICO: estructura cuticular ubicada en el bulbo medio del esófago, donde se insertan los músculos radiales del metacarpus.

VESTÍBULO: parte anterior del nematodo que se extiende desde la boca hasta la inserción del anillo guía del estilete; también se denomina cheilostoma.

VULVA: orificio genital femenino que puede tener forma de poro o hendidura; en este último caso, ser transversal o longitudinal respecto del eje antero posterior del cuerpo. Puede estar ubicada en la mitad del cuerpo (ecuatorial), en la parte anterior (pre-ecuatorial) o en la parte posterior (post-ecuatorial).

## CLASIFICACIÓN DE LOS NEMATODOS CITADOS EN ESTE TRABAJO

(adaptada de Manzanilla López & Hunt (2012) y Holovachov & Esquivel (2012))

**Phylum Nematoda Potts, 1932\***

**Clase Enoplea Inglis, 1983**

**Subclase Enoplia Pearse, 1942**

**Orden Enoplida Chitwood, 1933**

**Familia Oxystominidae Chitwood, 1935**

Género *Odontolaimus* de Man, 1880

**Familia Ironidae de Man, 1876**

Género *Ironus* Bastian, 1865

**Suborden Alaimina Clark, 1961**

**Familia Alaimidae Micoletzky, 1922**

Género *Alaimus* de Man, 1880

Género *Amphidelus* Thorne, 1939

Género *Cristamphidelus* Siddiqi & Vinciguerra, 1991

Género *Etamphidelus* Andrassy, 1977

**Orden Triplonchida Cobb, 1920**

**Suborden Diphtherophorina Coomans & Loof, 1970**

**Familia Diphtherophoridae Micoletzky, 1922**

Género *Diphtherophora* de Man, 1880

**Familia Trichodoridae Thorne, 1935**

Género *Trichodorus* Cobb, 1913

Género *Paratrichodorus* Siddiqi, 1934

**Suborden Tobrilina Tsalolikhin, 1976**

**Familia Pristomatolaimidae Micoletzky, 1922**

Género *Pristomatolaimus* de Man, 1880

**Familia Tobrilidae De Coninck, 1965**

Género *Tobrilus* Andrassy, 1959

**Familia Tripylidae de Man, 1876**

Género *Tripyla* Bastian, 1865

Género *Trischistoma* Cobb, 1913

**Familia Onchulidae Andrassy, 1964**

Género *Onchulus* Cobb, 1920

**Subclase Dorylaimia Inglis, 1982**

**Orden Dorylaimida Pearse, 1942**

**Familia Carcharolaimidae Thorne, 1967**

Género *Carcharolaimus* Thorne, 1939

**Familia Belonidiridae Thorne, 1939**

Género *Axonchium* Cobb, 1920

Género *Belondira* Thorne, 1939

Género *Dorylaimellus* Cobb, 1913

Género *Swangeria* Thorne, 1939

**Familia Tylencholaimidae Filipjev, 1934**

Género *Discomyctus* Thorne, 1939

Género *Tylencholaimus* de Man, 1876

**Familia Leptonchidae Thorne, 1935**

Género *Funaria* Van der Linde, 1938

Género *Leptonchus* Cobb, 1920

Género *Proleptonchus* Lordello, 1955

**Familia Tylencholaimellidae Jairajpuri, 1964**

Género *Doryllium* Cobb, 1920

Género *Tylencholaimellus* Cobb, 1915

**Familia Longidoridae Thorne, 1935**

Género *Longidorus* Micoletzky, 1922

Género *Paraxiphidorus* Coomans & Chaves, 1995

Género *Xiphidorus* Monteiro, 1976

Género *Xiphinema* Cobb, 1913

**Familia Mydonomidae Thorne, 1964**

Género *Dorylaimoides* Thorne & Swanger, 1936

**Suborden Nygolaimina Thorne, 1935**

**Familia Aetholaimidae Jairajpuri, 1965**

Género *Aetholaimus* Williams, 1962

**Familia Nygolaimellidae Clark, 1961**

Género *Nygolaimium* Thorne, 1930

**Familia Nygolaimidae Thorne, 1935**

Género *Aquatides* Heyns, 1968

Género *Nygolaimus* Cobb, 1913

Género *Solididens* Heyns, 1968

**Familia Dorylaimidae de Man, 1876**

Género *Amphidorylaimus* Andrassy, 1960

Género *Prodorylaimus* Andrassy, 1959

Género *Dorylaimus* Dujardin, 1845

Género *Mesodorylaimus* Andrassy, 1959

Género *Minidorylaimus* Andrassy, 1972

**Familia Actinolaimidae Thorne, 1939**

Género *Neoactinolaimus* Thorne, 1967

Género *Actinolaimus* Cobb, 1913

**Familia Qudsianematidae Jairajpuri, 1963**

Género *Amblydorylaimus* Andrassy, 1998

Género *Crassolabium* Yeates, 1967

Género *Cricodorylaimus* Ahmad & Sturhan, 2001

Género *Discolaimium* Thorne, 1939

Género *Discolaimus* Cobb, 1913

Género *Discolaimoides* Heyns, 1963

Género *Labronema* Thorne, 1939

Género *Eudorylaimus* Andrassy, 1959

Género *Ecumenicus* Thorne, 1974

Género *Allodorylaimus* Andrassy, 1986

Género *Thonus* Thorne, 1974

**Familia Aporcelaimidae Heyns, 1965**

Género *Aporcelaimus* Thorne & Swanger, 1936

Género *Aporcelaimellus* Heyns, 1965

Género *Paraxonchium* Krall, 1958

Género *Tubixaba* Monteiro & Lordello, 1980

**Familia Nordiidae Jairajpuri & Siddiqi, 1964**

Género *Pungentus* Thorne & Swanger, 1936

Género *Enchodelus* Thorne, 1939

**Orden Mononchida Jairajpuri, 1969**

**Suborden Mononchina Jairajpuri, 1969**

**Familia Anatonchidae Jairajpuri, 1969**

Género *Iotonchus* Cobb, 1916

Género *Anatonchus* Cobb, 1916

Género *Miconchus* Andrassy, 1958

**Familia Mononchidae Chitwood, 1937**

Género *Mononchus* Bastian, 1865

Género *Coomansus* Jairajpuri & Khan, 1977

Género *Clarkus* Jairajpuri, 1970

Género *Prionchulus* Cobb, 1916

Género *Cobbonchus* Andrassy, 1958

Género *Sporonchulus* (Cobb, 1917) Pennack, 1953

- Género *Tigronchus* Kirjanova & Krall, 1969  
**Familia Mylonchulidae Jairajpuri, 1969**  
 Género *Mylonchulus* (Cobb, 1917) Pennack, 1953  
**Orden Isolaimida Cobb, 1920**  
**Familia Isolaimiidae Timm, 1969**  
 Género *Isolaimium* Cobb, 1920  
**Clase Chromadorea Inglis, 1983**  
**Subclase Chromodoria Pearse, 1942**  
**Orden Chromadorida Chitwood, 1933**  
**Suborden Chromadorina Filipjev, 1929**  
**Familia Chromadoridae Filipjev, 1917**  
 Género *Chromadorina* Filipjev, 1918  
**Orden Monhysterida De Coninck & Schuurmans-Stekhoven, 1933**  
**Suborden Monhysterina De Coninck & Schuurmans-Stekhoven, 1933**  
**Familia Monhysteridae de Man, 1876**  
 Género *Monhystera* Bastian, 1865  
**Orden Plectida Gadea, 1973**  
**Familia Aphanolaimidae Chitwood, 1936**  
 Género *Aphanolaimus* de Man, 1880  
 Género *Paraphanolaimus* Micoletzky, 1923  
**Familia Plectidae Örley, 1880**  
 Género *Plectus* Bastian, 1865  
 Género *Anaplectus* De Coninck & Schuurmans-Stekhoven, 1933  
 Género *Tylocephalus* Crossman, 1933  
 Género *Wilsonema* Cobb, 1913  
**Orden Rhabditida Chitwood, 1933**  
**Familia Teratocephalidae Andrassy, 1958 (*incertae sedis*)**  
 Género *Teratocephalus* de Man, 1876  
**Suborden Tylenchina Thorne, 1949**  
**Infraorden Panagrolaimomorpha De Ley & Blaxter, 2002**  
**Familia Panagrolaimidae Thorne, 1937**  
 Género *Panagrolaimus* Fuchs, 1930  
**Infraorden Cephalobomorpha De Ley & Blaxter, 2002**  
**Familia Cephalobidae Filipjev, 1931**  
 Género *Acrobeles* von Linstow, 1877  
 Género *Acrobeloides* (Cobb, 1924) Thorne, 1937  
 Género *Cephalobus* Bastian, 1865

Género *Cervidellus* Thorne, 1937  
 Género *Chiloplacus* Thorne, 1937  
 Género *Eucephalobus* Steiner, 1936  
 Género *Nothacrobeles* Allen & Noffsinger, 1971  
 Género *Seleborca* (= *Acrobeles*)  
 Género *Stegelleta* Thorne, 1938  
 Género *Zeldia* Thorne, 1937

**Infraorden Tylenchomorpha De Ley & Blaxter, 2002**

**Familia Tylenchulidae Skarbilovich, 1947**

Género *Tylenchulus* Cobb, 1913

**Familia Aphelenchidae Fuchs, 1937**

Género *Aphelenchus* Bastian, 1865

Género *Paraphelenchus* (Micoletzky, 1922) Micoletzky, 1925

**Familia Aphelenchoididae Skarbilovich, 1947**

Género *Aphelenchoides* Fischer, 1894

Género *Laimaphelenchus* Fuchs, 1937

Género *Seinura* Fuchs, 1931

**Familia Criconematidae Taylor, 1936**

Género *Criconema* Hoffmann & Menzel, 1914

Género *Criconemella* (= *Criconemoides*)

Género *Criconemoides* Taylor, 1936

Género *Crossonema* (= *Ogma*)

Género *Macroposthonia* (= *Criconemoides*)

Género *Mesocriconema* (= *Criconemoides*)

Género *Nothocriconema* (= *Criconema*)

Género *Notholetus* (= *Criconema*)

Género *Ogma* Southern, 1914

Género *Seriespinula* (= *Ogma*)

**Familia Hemicyclophoridae Skarbilovich, 1959**

Género *Hemicaloosia* Ray & Das, 1978

Género *Hemicyclophora* de Man, 1921

**Familia Anguinidae Nicoll, 1935**

Género *Anguina* Scopoli, 1777

Género *Ditylenchus* Filipjev, 1936

Género *Nothotylenchus* Thorne, 1941

Género *Orrina* Brzeski, 1981

Género *Subanguina* Paramonov, 1967

**Familia Hoplolaimidae Filipjev, 1934**

**Subfamilia Hoplolaiminae Filipjev, 1934**

Género *Aorolaimus* Sher, 1963

Género *Helicotylenchus* Steiner, 1945

Género *Hoplolaimus* von Daday, 1905

Género *Peltamigratus* (= *Aorolaimus*)

Género *Rotylenchus* Filipjev, 1936

Género *Scutellonema* Andrassy, 1958

**Subfamilia Heteroderinae Filipjev & Schuurmans-Stekhoven, 1941**

Género *Cactodera* Krall & Krall, 1978

Género *Globodera* Skarbilovich, 1959

Género *Heterodera* Schmidt, 1871

**Subfamilia Meloidogyninae Skarbilovich, 1959**

Género *Meloidogyne* Goeldi, 1887

**Familia Neotylenchidae Thorne, 1941**

Género *Deladenus* Thorne, 1941

**Familia Tylenchidae Örley, 1880**

Género *Aglenchus* Andrassy, 1954

Género *Atylenchus* Cobb, 1913

Género *Basiria* Siddiqi, 1959

Género *Boleodorus* Thorne, 1941

Género *Cephalenchus* Goodey, 1962

Género *Coslenchus* Siddiqi, 1978

Género *Filenchus* (Andrassy, 1954) Meyl, 1960

Género *Lelenchus* Andrassy, 1954

Género *Miculenchus* Andrassy, 1959

Género *Neopsilenchus* Thorne & Malek, 1968

Género *Neothada* Khan, 1973

Género *Psilenchus* de Man, 1921

Género *Tetylenchus* Filipjev, 1936 (*genus dubium*)

Género *Tylenchus* Bastian, 1865

Género *Sakia* Khan, 1964

**Familia Belonolaimidae**

Género *Tylenchorhynchus* Cobb, 1913

Género *Triversus* (= *Tylenchorhynchus*)

**Familia Pratylenchidae Thorne, 1949**

Género *Hirschmanniella* Luc & Goodey, 1964

Género *Nacobbus* Thorne & Allen, 1944

Género *Pratylenchus* Filipjev, 1936

Género *Radopholus* Thorne, 1949

**Familia Dolichodoridae Chitwood, 1950**

Género *Bitylenchus* (= *Tylenchorhynchus*)

Género *Belonolaimus* Steiner, 1949

Género *Dolichodorus* Cobb, 1914

Género *Dolichorhynchus* (= *Neodolichorhynchus*)

Género *Ibipora* Monteiro & Lordello, 1977

Género *Meiodorus* Siddiqi, 1976

Género *Merlinius* Siddiqi, 1970

Género *Neodolichodorus* Andrassy, 1976

Género *Neodolichorhynchus* Jairajpuri & Hunt, 1984

Género *Quinisulcius* Siddiqi, 1971

Género *Scutylenchus* Jairajpuri, 1971

Género *Trophurus* Loof, 1956

**Familia Paratylenchidae Thorne, 1949**

Género *Gracilacus* Raski, 1962

Género *Paratylenchus* Micoletzky, 1922

**Infraorden Diplogasteromoprha De Ley & Blaxter, 2002**

**Familia Diplogasteridae Micoletzky, 1922**

Género *Butlerius* Goodey, 1929

**Infraorden Rhabditomoprha De Ley & Blaxter, 2002**

**Familia Mesorhabditidae Andrassy, 1976**

Género *Mesorhabditis* (Osche, 1952) Dougherty, 1953

**Familia Rhabditidae Örley, 1880**

Género *Cephaloboides* (Rahm, 1928) Massey, 1974

Género *Cruznema* Artigas, 1927

Género *Diploscapter* Cobb, 1913

Género *Distolabrellus* Anderson, 1983

Género *Pellioiditis* (Dougherty, 1953) Timm, 1960

Género *Protorhabditis* (Osche, 1952) Dougherty, 1953

Género *Rhabditis* Dujardin, 1845

## BIBLIOGRAFÍA

- ANDRASSY, I. 1959. Die Mundhohlentypen der Monochiden and der Schlüssel der *Mylonchulus* Arten (Nematoda). *Opuscula Zoologica Budapest*, 3: 3-11.
- BIRD, A.F. & J. BIRD. 1991. *The structure of nematodes*. Second edition. Academic Press, San Diego, 316 p.
- BONGERS, T. & M. BONGERS. 1998. Functional diversity of nematodes. *Applied Soil Ecology*, 10: 239-251.
- CAVENESS, F.E. 1964. *A glossary of nematological terms*. Moore Plantation, Ibadan, Nigeria, 68 p., 15 pls.
- CLARK, W.C. 1960. The oesophago-intestinal junction in the Mononchidae (Enoplida, Nematoda). *Nematológica*, 5: 178-183.
- CHAVES, E. & A. COOMANS. 1984. Three new species of *Xiphidorus* from Argentina, with comments on *Xiphinema sandellum* Heyns, 1966. *Revue de Nematologie*, 7: 3-12.
- COOMANS, A. & E. CHAVES. 1995. *Paraxiphidorus michelluci* n. gen., n. sp. from Argentina (Nematoda: Longidoridae). *Fundamental and applied Nematology*, 18: 303-306.
- COOMANS, A. 1979. The anterior sensilla of nematodes. *Revue de Nematologie*, 2: 259-283.
- COOMANS, A. 1993. *Morphology and taxonomy of the subclass Dorylaimida*. Universiteit Gent, International Nematology Course (1992-1993), 33 p.
- COOMANS, A. & A. de GRISSE. 1981. *Sensory structures*. In: Zuckerman, B.M. & R.A. Rohde (eds.). Plant parasitic nematodes. Vol. III. Academic Press, New York, p. 127-174.
- DE CONINCK, L. 1965. *Classe de Nematodes: Generalités*. In: Grasse, P.P. (ed.). *Traité de Zoologie*, Vol. IV. Masson et Cie., Paris, p. 3-217.
- DECRAEMER, W. 1993. *Trichodoridae: stubby root and virus vector nematodes*. Universiteit Gent, International Nematology Course (1992-1993). s.p.
- DECRAEMER, W. & E. CHAVES. 2012. *Longidoridae and Trichodoridae*. In: Manzanilla-López, R.H. and N. Marbán-Mendoza (eds). *Practical Plant Nematology*. Biblioteca Básica de Agricultura, Chapingo, p. 579-617.
- DE LEY, P. 1993. *Rhabditida & Diplogasterida Key*. Universiteit Gent, International Nematology Course (1992-1993), 65 p.
- DE LEY, P. & M.L. BLAXTER. 2002. *Systematic position and phylogeny*. In: Lee, D.L. (ed.). *The biology of nematodes*. London, Taylor & Francis, p. 1-30.
- DE LEY, P., W. DECRAEMER & E. ABEBE. 2009. *Introduction: Summary of present knowledge and research addressing the ecology and taxonomy of freshwater nematodes*. In: Abebe, E., W. Traunspurger and I. Andrassy (eds). *Freshwater nematodes: ecology and taxonomy*. CABI International, Wallingford, UK, p. 3-30.
- DOUCET, M.E. 1983. Identificación de nematodos fitofagos. *IDIA*, 6-17.
- DOUCET, M.E. & M.M.A de DOUCET. 1997. Nematodes and agriculture in continental Argentina. An overview. *Fundamental and applied Nematology*, 20: 521-539.
- DOUCET, M.E. & M.M.A de DOUCET. 1999. Supplement of the list of soil and freshwater nematodes recorded in continental Argentina. *Nematology*, 1: 217-220.
- FORTUNER, R. 1987. A reappraisal of Tylenchina (Nemata). The family Hoplolaimidae Filipjev, 1934. *Revue de Nematologie*, 10: 219-232.
- FORTUNER, R. & M. LUC. 1987. A reappraisal of Tylenchina (Nemata). The family Belonolaimidae Whitehead, 1960. *Revue Nematologie*, 10: 183-202.
- FORTUNER, R. & A.R. MAGGENTI. 1987. A reappraisal of Tylenchina (Nemata). 4. The family Anguinidae Nicoll, 1935 (1926). *Revue de Nematologie*, 10: 163-176.
- FRANKLIN, M.T. 1982. *Aphelenchoides and related genera*. In: Southey, J.F. (ed.) *Plant Nematology*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Her Majesty's Stationary Office, London, p. 172-187.
- GERAERT, E. 2008. *The Tylenchidae of the World*. Identification of the family Tylenchidae (Nematoda). Gent, Academia Press, 540 p.
- GOODEY, J.B. 1963. *Soil and freshwater nematodes*. Second edition. Methuen & Co., London, 544 p.

- GRASSÉ, P.P. 1965. *Traité de Zoologie. Vol. 4. Némathelminthes*. Masson et Cie, Paris, 1497 p.
- HEYNS, J. 1971. *A guide to the plant and soil nematodes of South Africa*. A.A.Balkema, Cape Town, 233 p.
- HOLOVACHOV, O & A. ESQUIVEL. *Other soil nematodes. Apendix 16.1. Classification of Nematoda used in this chapter*. In: Manzanilla-López, R.H. and N. Marbán-Mendoza (eds). *Practical Plant Nematology*. Biblioteca Básica de Agricultura, Chapingo, p. 671-675.
- HUNT, D.J. & J.E. PALOMARES-RIUS. 2012. *General morphology and morphometrics of plant parasitic nematodes*. In: Manzanilla-López, R.H. and N. Marbán Mendoza (eds). *Practical Plant Nematology*. Biblioteca Básica de Agricultura, Chapingo, México, p. 25-64.
- JAIRAJPURI, M.S. & W. AHMAD. 1992. *Dorylaimida. Free-living, predaceous and plant-parasitic nematodes*. E.J. Brill, Leiden, 458 p.
- JAIRAJPURI, M.S. & W.V. KHAN. 1982. *Predatory nematodes (Mononchida) with special reference to India*. Associated Publishing Company. New Delhi, India, 131 p.
- LUC, M. & D.J. RASKI. 1981. Status of the genera *Macroposthonia*, *Criconemoides*, *Criconemella* and *Xenocriconemella* (Criconematidae: Nematoda). *Revue de Nematologie*, 4: 3-21.
- MANZANILLA-LOPEZ, R.H. & D.J. HUNT. 2012. *Taxonomy and systematic*. In: Manzanilla-López, R.H. and N. Marbán-Mendoza (eds). *Practical Plant Nematology*. Biblioteca Básica de Agricultura, Chapingo, México, p.65-88.
- MULVEY, R.H. 1978. Predaceous nematodes of the family Mononchidae from the Mackenzie and Procurpine river systems and Somerset Island, N.W.T., Canada. *Canadian Journal of Zoology*, 56: 1847-1868.
- NICHOLAS, W.L. 1984. *The biology of free-living nematodes*. 2<sup>nd</sup> Edition. Clarendon Press, Oxford, UK, 251 p.
- PEÑA SANTIAGO, R. 2009. *Doylaimida Part I: Superfamilies Belonidiroidea, Nygolaimoidea and Tylencholaimoidea*. In: Abebe, E., W. Traunspurger and I. Andrassy (eds). *Freshwater nematodes: ecology and taxonomy*. CABI International, Wallingford, UK, p. 326-391.
- RASKI, D.J. & M. LUC. 1987. A reappraisal of Tylenchina (Nemata). 10. The superfamily Criconematoidea Taylor, 1936. *Revue de Nematologie*, 10: 409-444.
- ROMERO, M.D. 1976. Morfología e identificación de as especies del genera *Heterodera* Schmidt, 1871 (Nematoda). *Boletín del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica*, 2: 123-143.
- SIDDIQI, M.R. 2000. *Tylenchida parasites of plants and insects*, 2<sup>nd</sup> Edition. CABI International, Wallingford, UK, 833 p.
- VINCIGUERRA, M.T. 2009. *Doylaimida Part II: Superfamily Dorylaimoidea*. In: Abebe, E., W. Traunspurger and I. Andrassy (eds). *Freshwater nematodes: ecology and taxonomy*. CABI International, Wallingford, UK, p. 392-467.
- VINCX, M. 1993. *Morphology and systematics of the Chromadoria*. Universiteit Gent, International Nematology Course (1992-1993), 37 p.
- WRIGHT, K.A. 1976. *Functional organization of the nematode's head*. In: Croll, N.A. (ed.). *The organization of nematodes*. Academic Press, London, p. 71-105.
- YEATES, G.W., T. BONGERS, R.G.M. de GOEDE, D.W. FRECKMAN & S.S. GEORGIEVA. 1993. Feedings habits in soil nematode families and genera. An outline for soil ecologists. *Journal of Nematology*, 25: 315-331.
- ZULLINI, A. 1973. *On the suborder Dorylaimina (Nematoda)*. Istituto Lombardo, Accademia di Scienze e Lettere Rendiconti, *Scienze*, 107: 164-185.
- ZULLINI, A. 1982. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*. 17. *Nematodi (Nematoda)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 117 p.





La Fundación Azara, creada el 13 de noviembre del año 2000, es una institución no gubernamental y sin fines de lucro dedicada a las ciencias naturales y antropológicas. Tiene por misión contribuir al estudio y la conservación del patrimonio natural y cultural del país, y también desarrolla actividades en otros países como Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Cuba y España.

Desde el ámbito de la Fundación Azara un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies –tanto fósiles como vivientes– nuevas para la ciencia, y en otros casos especies cuya existencia se desconocía para nuestro país.

Desde su creación la Fundación Azara contribuyó con más de cien proyectos de investigación y conservación; participó como editora o auspiciante en más de doscientos libros sobre ciencia y naturaleza; produjo ciclos documentales; promovió la creación de reservas naturales y la implementación de otras; trabajó en el rescate y manejo de la vida silvestre; promovió la investigación y la divulgación de la ciencia en el marco de las universidades argentinas de gestión privada; asesoró en la confección de distintas normativas ambientales; organizó congresos, cursos y casi un centenar de conferencias.

En el año 2004 creó los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad, que desde entonces se realizan cada dos años. Desde el año 2005 comaneja el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre “Güirá Oga”, vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones. En sus colecciones científicas –abiertas a la consulta de investigadores nacionales y extranjeros que lo deseen– se atesoran más de 200.000 piezas. Actualmente tiene actividad en varias provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, Catamarca, San Juan, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén y Santa Cruz. La importante producción científica de la institución es el reflejo del trabajo de más de setenta científicos y naturalistas de campo nucleados en ella, algunos de los cuales son referentes de su especialidad.

La Fundación recibió apoyo y distinciones de instituciones tales como: Field Museum de Chicago, National Geographic Society, Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

**[www.fundacionazara.org.ar](http://www.fundacionazara.org.ar)**  
**[www.facebook.com/fundacionazara](https://www.facebook.com/fundacionazara)**  
**[www.instagram.com/fundacionazara](https://www.instagram.com/fundacionazara)**

Los nematodos son invertebrados que viven en ambientes dulceacuícolas, marinos y terrestres, con hábitos que incluyen organismos de vida libre y parásitos de plantas, de invertebrados y vertebrados. Los nematodos terrestres poseen importancia ecológica como recicladores de materia orgánica, e importancia fitosanitaria y económica como parásitos de las plantas, siendo en los últimos treinta años un grupo que se ha convertido en modelo top para el desarrollo de investigaciones biológicas. En este contexto, la identificación de los géneros y grupos tróficos constituye una herramienta útil para la diferenciación de nematodos parásitos y benéficos.

Los nematodos se pueden determinar taxonómicamente bajo microscopio óptico observando sus características morfológicas. Para tal fin, esta clave de identificación está dividida en seis grupos principales de acuerdo con la morfología del esófago y del estoma. Cada grupo muestra los caracteres taxonómicos fácilmente observables que se utilizan para la determinación de géneros.

Si bien esta división grupal no se corresponde con los grupos naturales de los nematodos, debido a que en cada grupo se incluyen géneros pertenecientes a diferentes órdenes, la manera en que se presenta en esta clave, acompañada de ilustraciones y descripción de cada género, tiene como objetivo guiar al observador hacia una correcta determinación.