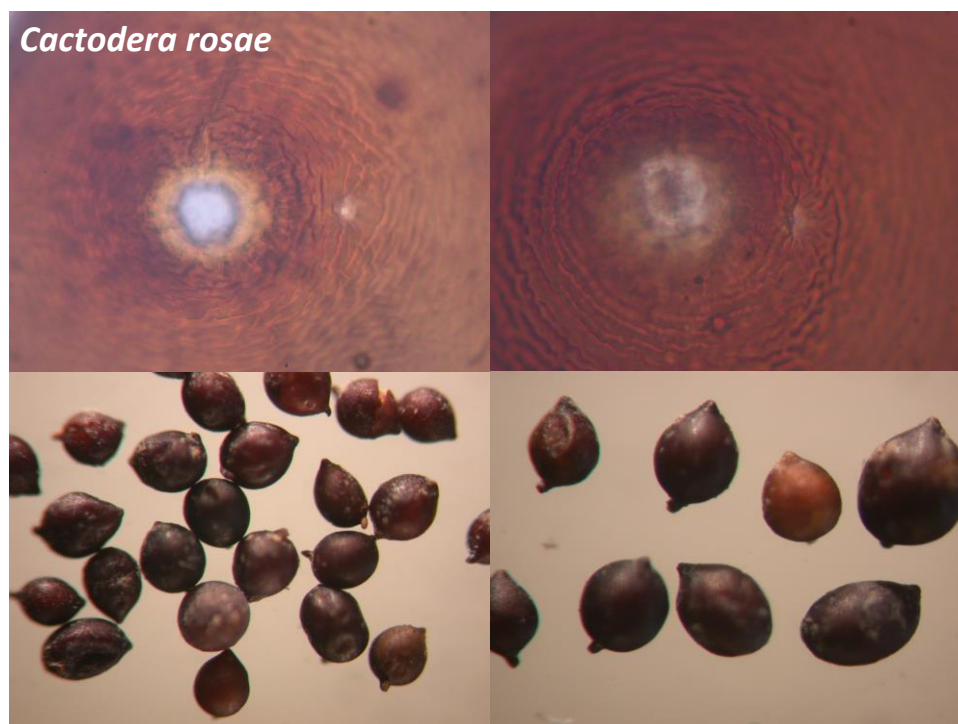


**Claves Taxonómicas y diagnosis de familias y géneros Orden Tylenchida  
suborden: Tylenchina y Criconematina y Orden Aphelenchida: suborden  
Aphelenchina: subfamilias Aphelenchoidinae y Rhadinaphelenchinae.**



Traducción al español y correcciones del trabajo del Dr. István Andrásy, 2007  
por  
Ignacio Cid del Prado Vera  
2009.

## INDICE

	Pagina
Clave para identificar....	
Familias del Suborden Tylenchina .....	3
Géneros de la Familia Tylenchidae.....	4
Géneros de la Familia Anguinidae.....	6
Géneros de la Familia Dolichodoridae.....	6
Géneros de la Familia Belonolaimidae.....	7
Géneros de la familia Telotylenchidae.....	7
Géneros de la Familia Pratylenchidae.....	8
Géneros de la Familia Hoplolaimidae.....	9
Géneros de la Familia Rotylenchulidae.....	10
Géneros de la Familia Heteroderidae.....	10
Géneros de la Familia Meloidogynidae.....	11
Familias del Suborden Criconematina.....	11
Géneros de la Familia Criconematidae.....	12
Géneros de la familia Paratylenchidae.....	13
Géneros de la familia Sphaeronematidae.....	14
Géneros de la familia Tylenchulidae.....	14
Familias del Orden Aphelenchida.....	14
Genéros de la familia Aphelenchoididae.....	15
Géneros de la familia Seinuridae.....	16
Géneros de la familia Ektaphelenchidae.....	16
Géneros de la familia Acugutturidae.....	16
Géneros de la familia Entaphelenchidae.....	17
Literatura .....	17

### Clave para identificar familias del Suborden Tylenchina

1. Hembras maduras obesas y sésiles..... 2  
Hembras maduras vermiformes y móviles ..... 5
2. Hembras maduras esféricas, periformes o limón; macho con estilete y esófago bien desarrollados ..... 3  
Hembras maduras en forma de saco o fusiforme; macho degenerado esófago y estilete ..... 4
3. Poro excretare en hembras maduras anterior al bulbo medio; inducen La formación de agallas ..... Meloidogynidae  
Poro excretor en hembras maduras posterior al bulbo medio; no inducen la formación de agallas ..... Heteroderidae
4. Hembras prodelficas, vulva cerca del ano ... Pratylenchidae: Naccobinae  
Hembras amfidelficas, vulva lejos del ano.....Rotylenchulidae
5. Cabeza con cuatro largas setas..... Atylenchidae  
Cabeza sin setas..... 6
6. Hembras prodelficas ..... 7  
Hembras amfidelficas..... 9
7. Cuerpo extremadamente adelgazado; bursa generalmente envolvente. .... Ecphyadophoridae  
Cuerpo no extremadamente adelgazado; bursa no envolvente..... 8
8. Bursa corta, adanal; comedores de raíces..... Tylenchidae  
Bursa subterminal, terminando mas de la mitad de la cola; comedores de hongos ..... Anguinidae
9. Glándulas esofágicas en forma de lóbulo ..... 10  
Glándulas esofágicas en forma de bulbo basal, o solamente la glándula Dorsal sobrepuesta al intestino..... 11
10. Región cefálica baja; bursa con fasmidiosseudopedunculados..... Pratylenchidae  
Región cefálica elevada, altos arcos (esqueleto cefálico); Bursa sin fastidiosseudopedunculados..... Hoplolaimidae
11. Cola similar en ambos sexos, principalmente filiforme; bursa adanal ..... Psilenchidae  
Colas diferentes entre sexos, no filiformes; bursa envolviendo la cola... .. 12
12. Región cefálica redondeada; base del estilete tan larga como el cono .. Telotylenchidae  
Región cefálica generalmente dividida en cuatro lóbulos; base del estilete mas corta que el cono ..... 13
13. Glándulas esofágicas en forma de bulbo; bursa trilobulada..... Dolichodoridae  
Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino; bursa terminal..... Belonolaimidae

### Clave para la identificación de géneros de la Familia Tylenchidae

1. Cutícula provista con incisuras longitudinales ..... 2  
Cutícula sin incisuras longitudinales..... 6
2. Incisuras longitudinales no cruzadas por estrías transversales ( excepto en la parte anterior del cuerpo) ..... 3  
Incisuras longitudinales cruzadas por estrías transversales..... 4
3. Cutícula con 12 incisuras longitudinales + un lomo en cada campo lateral  
Estilete de 10 – 15  $\mu\text{m}$  de largo..... *Ridgellus* Siddiqi, 2000  
Cutícula de 20 a 26 incisuras longitudinales + tres lomos en el campo lateral ..... *Camphellenchus* Wouts, 1978
4. Anulación solamente presente en los lomos..... *Pleurotylenchus*  
Incisuras longitudinales, divididas por las transversales en pequeños bloques cuadrados ..... 5
5. Bulbo medio muscular, generalmente con válvula conspicua; vulva con alas laterales ..... *Coslenchus*  
Bulbo medio débil, no musculoso, sin válvula; vulva sin alas laterales. .... *Neothada*
6. Estilete largo mas de 22  $\mu\text{m}$  y cerca de 100  $\mu\text{m}$ ..... 7  
Estilete corto maximo 20  $\mu\text{m}$  ..... 9
7. Estilete de 22 a 30  $\mu\text{m}$  de largo; saco postuterino ausente .....  
..... *Gracilancea* Siddiqi, 1976  
Estilete mas de 75  $\mu\text{m}$ ; saco postuterino presente..... 8
8. Región cefálica separada, dividida en cuatro lóbulos .....  
..... *Arboritynchus* Reay, 1991  
Región cefálica continua, sin lóbulos..... *Tylodorus* Meagher, 1964
9. Cutícula lisa o anillada cerca de la cabeza ..... 10  
Cutícula finamente o fuertemente anillada ..... 12
10. Poro excretor grande, canal fuertemente esclerotizado.....  
..... *Allotylenchus* Andrassy, 1984  
Poro excretor pequeño, ducto no esclerotizado..... 11
11. Cabeza separada; bursa adanal bien desarrollada ..... *Cervoannulatus* Bajaj, 1998.  
Cabeza continua; bursa muy pequeña, sin proyectarse del contorno de cuerpo..... *Polenchus* Andrassy, 1980.
12. Abertura del anfibio conspicua sobre la parte lateral de los labios..... 13  
Abertura del anfibio pequeña, longitudinal u oblicua..... 15
13. Estilete sin nódulos basales..... *Neopsilenchus*  
Estilete con nódulos basales ..... 14
14. Cuerpo fuertemente curvado centralmente o espiral; nódulos del estilete pequeños. .... *Boleodorus*
15. Cutícula con anillos fuertes; bulbo medio no muscular y sin válvula .....  
..... *Thada* Thorne, 1941  
Cutícula normalmente anillada; bulbo medio muscular, con válvula... 16
16. Anulación prominente, profundamente marcados ..... 17  
Anulación normal; no profundamente marcados ..... 22

17. Anillos con margen en zigzag; machos sin bursa..... *Miculenchus*  
 Anillos sin margen en zigzag; macho con bursa ..... 18
18. Vulva abierta en forma de cono, sobresaliendo del cuerpo. ....  
 ..... *Silenchus* Andrassy, 2001
19. Región cefálica dorsoventralmente achatada..... *Malenchus*  
 Región cefálica circular ..... 20
20. Vagina dirigida hacia adentro, saco postuterino presente .....  
 ..... *Mukazia* Siddiqi, 1986  
 Vagina dirigida hacia afuera, saco postuterino ausente ..... 21
21. Bulbo medio débil, no muscular y sin válvula..... *Duosulcius* Siddiqi,  
 1979 .  
 Bulbo medio bien desarrollado, muscular y con válvula .....  
 ..... *Zanenchus* Siddiqi, 1979
22. Región labial bien separada y expandida; largo del estilete al menos dos  
 veces el ancho de la región labial; región anterior del esófago mas  
 corta que la posterior..... *Cephalenchus*  
 Región labial continua o ligeramente separada, no expandida; largo del  
 estilete dos veces el ancho de la región labial..... 23
23. Saco postuterino ausente, membranas vulvares presentes .....24  
 Saco postuterino presente, membranas vulvares ausentes..... 25
24. Vagina inchada; region labial lisa ..... *Aglenchus*  
 Vagina delgada; region labial estriada ..... *Fraglenchus*, Siddiqi, 2000
25. Nódulos subventrales del estilete ausentes.... *Irantylenchus* Kheiri, 1972  
 Los tres nódulos del estilete presentes .....26
26. Región cefálica en forma de disco ..... 27  
 Región cefálica no en forma de disco ..... 28
27. Disco cefálico extendido lateralmente como una capa triangular .....  
 ..... *Cucullitylenchus* Huang & Raski, 1986  
 Disco cefálico circular, no se extiende lateralmente.....  
 ..... *Discotylenchus* Siddiqi, 1980
28. Cono del estilete extremadamente corto, mas que la base del estilete;  
 Cola recta o ligeramente curvada..... *Filenchus*  
 Cono y base del estilete de igual tamaño; cola siempre curvada  
 ventralmente ..... *Tylenchus*

### Clave para identificar géneros de la Familia Anguinidae

1. Hembras maduras, gordas, obesas; inducen la formación de agallas ... 2  
Hembras maduras delgadas vermiformes, raramente forman agallas.... 4
2. Hembra ligeramente curvada ventralmente, móvil.....  
..... *Subanguina* Paramonov, 1967  
Hembra fuertemente curvada, espiral o casi inmóvil..... 3
3. Metacorpus bien desarrollado, muscular ..... *Anguina*  
Metacorpus poco desarrollado, no muscular *Nothanguina* Whitehead,  
1959.
4. Bulbo terminal formando un largo lóbulo sobre el intestino ..... 5  
Bulbo terminal o con un corto lóbulo, menor al ancho del cuerpo..... 9
5. Vulva con grandes alas vulvares..... *Pterotylenchus* Siddiqi &  
Lenne. 1984.  
Vulva sin alas vulvares..... 6
6. Bulbo medio débil, no musculoso..... 7  
Bulbo medio fuerte, musculoso..... 8
7. Canal excretor fuertemente esclerotizado; marinos..... *Halenchus*  
Cobb in Cobb, 1933.
8. Campo lateral con cuatro incisuras..... *Pseudhalenchus* Tarjan, 1958  
Campo lateral con seis incisuras..... *Safianema* Siddiqi, 1980
9. Bursa envolviendo la punta de la cola ..... 10  
Bursa no alcanza la punta de la cola..... 11
10. Poro excretor opuesto al metacorpus o mas anterior.....  
..... *Sychnotylenchus* Rühm, 1956  
Poro excretor posterior al anillo nervioso..... *Neodytylenchus* Meyl, 1961
11. Saco posuterino ausente..... *Diptenchus* Khan, Chawla &  
Seshadri, 1969.  
Saco postuterino presente ..... 12
12. Poro excretor posterior al bulbo medio ..... *Indoditylenchus* Sinha,  
Choudhury & Baqri, 1985.
13. Bulbo medio muscular con válvula conspicua..... *Ditylenchus*  
Bulbo medio débil, no musculoso y sin válvula..... *Nothotylenchus*

### Clave para identificar géneros de la Familia Dolichodoridae

1. Estilete corto de 20 a 35  $\mu\text{m}$  de largo región cefálica con seis labios  
amalgamados..... *Brachydorus* De Guiran / Germany, 1968  
Estilete muy largo de 50 a 170  $\mu\text{m}$  de largo región cefálica dividida en  
cuatro sectores ..... 2
2. Hembra con cola puntiaguda o filiforme, campo lateral con tres incisuras  
..... *Dolichodorus* Cobb, 1914  
Hembra con cola corta y redondeada, campo lateral con cuatro incisuras  
..... *Neodolichodorus* Andrassy, 1976

### Clave para identificar géneros de la Familia Belonolaimidae

1. Campo lateral con una incisura, originada en la región cefálica.....  
..... *Belonolaimus* Steiner, 1949  
Campo lateral con dos o cuatro incisuras originadas en la región cervical ..... 2
2. Campo lateral con dos conspicuas incisuras..... *Carphodorus* Colbran, 1965.  
Campo lateral con cuatro incisuras..... 3
3. Región labial dividida en cuatro lóbulos..... *Ibipora* Monteiro / Lordello, 1977.  
Región labial simple, no dividida en lóbulos..... *Morulaimus* Sauer, 1966.

### Clave para la identificación de géneros de la familia Telotylenchidae

1. Glándulas esofágicas forman un largo lóbulo, sobrepuestas al intestino.....2  
  
Glándulas esofágicas forman un bulbo o un corto lóbulo..... 4
2. Cono asimétrico con lumen angular, saco intestinal postanal.....  
..... *Histotylenchus* Siddiqi, 1971  
Cono simétrico con lumen recto, intestino sin saco postanal..... 3
3. Estilete extremadamente adelgazado, campo lateral con tres incisuras  
..... *Trichotylenchus* Whitehead, 1960  
Estilete normal; campo lateral con cuatro incisuras.....  
..... *Telotylenchus* Siddiqi, 1960
4. Hembra prodélfica, con saco postuterino..... *Trophurus* Loof, 1956  
Hembra anfidélfica..... 5
5. Anillos del cuerpo, divididos en pequeños bloques, por incisuras longitudinales..... 6  
Anillos del cuerpo simples..... 7
6. Campo lateral con seis incisuras..... *Scutylenchus* Jairajpuri, 1971  
Campo lateral con dos a cuatro incisuras.....  
..... *Neodolichorhynchus* Jairajpuri & Hunt, 1984
7. Campo lateral con seis incisuras ..... 8  
Campo lateral con tres a cinco incisuras..... 11
8. Cola de la hembra cilíndrica, con anormal engrosamiento de la cutícula En su parte terminal..... *Amplimerlineus* Siddiqi, 1976  
Cola de la hembra conoide o subcilíndrica, termino de la cola ligeramente engrosada ..... 9
9. Anillos labiales simples, no interrumpidos por incisuras.....  
..... *Nagelus* Thorne and Malek, 1968  
Anillos labiales simples, interrumpidos por incisuras..... 10
10. Estilete largo mas de 25  $\mu\text{m}$  ( hasta 130  $\mu\text{m}$ ), cono mas grande que la base ..... *Geocenamus* Thorne and Malek, 1968  
Estilete corto hasta 25  $\mu\text{m}$ , cono mas corto que la base.....

- ..... **Merlineus** Siddiqi, 1970
11. Campo lateral con cinco incisuras..... **Quinisulcius** Siddiqi, 1971  
 Campo lateral con tres a cuatro incisuras..... 12
12. Campo lateral aereolado, con tres incisuras, gubernaculum en su parte  
 Proximal orientada posteriormente ..... **Uliginotylenchus** Siddiqi, 1971  
 Campo lateral aereolado o no aereolado, con cuatro incisuras;  
 gubernaculum en su parte proximal NO orientada posteriormente..... 13
13. Bursa trilobulada ..... **Meidorus**, Siddiqi, 1976  
 Bursa simple ..... 14
14. Termino de la cola anormalmente engrosada ..... 15  
 Termino de la cola con ligero engrosamiento cuticular o normal..... 16
15. Cutícula lisa..... **Macrotrophurus** Loof, 1958  
 Cutícula distintamente anillada..... **Paratrophurus** Arias, 1970
16. Estilete mas de 30 µm de largo..... **Sauertylenchus** Sher, 1974  
 Estilete menor a 30 µm de largo ..... 17
17. Anillos labiales con incisuras laterales, bandas externas del campo  
 lateral aereoladas..... **Bitylenchus** Filipjev, 1934  
 Anillos labiales sin incisuras laterales, bandas externas del campo lateral  
 generalmente no aereoladas..... **Tylenchorhynchus** Cobb, 1913

#### Clave para identificar géneros de la Familia Pratylenchidae

1. Ovario posterior ausente o rudimentario, no funcional ..... 2  
 Ambos ovarios bien desarrollados ..... 5
2. Hembra madura obesa, piriforme; saco postuterino ausente, vulva cerca  
 del ano ..... *Nacobbus* Thorne & Allen, 1944  
 Hembra madura vermiforme; saco postuterino presente..... 3
3. Dimorfismo sexual en la región anterior (cabeza, estilete, esófago) bien  
 Marcado ..... *Hoplotylus* § Jacob, 1960
- Dimorfismo sexual en la región anterior pobremente marcada o ausente  
 ..... 4
4. Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino ventralmente.....  
 ..... *Pratylenchus*  
 Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino dorsalmente.....  
 ..... *Apratylenchoides* Sher, 1973
5. Hembras maduras obesas, hinchadas..... *Achlysiella* Hunt, Bridge &  
 Machon, 1989.  
 Hembras maduras vermiformes ..... 6
6. Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino ventralmente ..... 7  
 Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino dorsalmente..... 8
7. Colas similares en ambos sexos; fastidios en el tercer tercio de la cola.  
 ..... *Hirschmanniella*  
 Colas desiguales en ambos sexos; fastidios a la mitad de la cola.....  
 ..... *Zygotylenchus*
8. Deiridios presentes; al menos un núcleo anterior a la unión del esófago  
 con el intestino ..... *Pratylenchoides*



9. Región anterior con marcado dimorfismo sexual; campo lateral con tres a siete incisuras ..... *Radopholus* Thorne, 1949  
 Región anterior con pobre dimorfismo sexual; campo lateral con cuatro incisuras ..... *Zygradus* Siddiqi, 1991

### Clave para identificar géneros de la Familia Hoplolaimidae

1. Fasmidios grandes, escutelo, generalmente no opuestos ..... 2  
 Fasmidios pequeños, puestos o ausentes ..... 6
2. Nódulos del estilete en forma de tulipán, con proyección anterior..... 3  
 Nódulos del estilete redondeados ..... 4
3. Glándula esofágica dorsal con cuatro núcleos..... *Basirolaimus* Shamsi, 1979  
 Glándula esofágica dorsal con un núcleo ..... *Hoplolaimus*, Daday, 1905
4. Escutelo cerca o en la región anal, junto uno de otro..... *Scutelonema* Andrassy, 1958.  
 Escutelo lejos del ano, separado uno de otro ..... 5
5. Un escutelo pre y el otro postvulvar..... *Aorolaimus* Sher, 1963  
 Ambos escutelos postvulvares..... *Peltamigratus* Sher, 1964
6. Bulbo glandular no sobrepuesto al intestino ... *Pararotylemchus* Baldwin & Bell, 1981  
 Bulbo glandular sobrepuesto al intestino ..... 7
7. Fasmidios ausentes, no se observan..... *Aphasmatylemchus* Sher, 1965  
 Fasmidios presentes, visibles ..... 8
8. Ovario posterior reducido y no funcional..... 9  
 Ambos ovarios funcionales..... 10
9. Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino ventral o ventro lateroventral..... *Rotylemchoides* Whitehead, 1958  
 Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino dorsal o dorsolateralmente ..... *Orienteylus* Jairajpuri & Siddiqi, 1967.
10. Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino ventral o ventro lateralmente..... *Helicotypelemchus*  
 Glándulas esofágicas sobrepuestas al intestino dorsal o dorsolateralmente ..... 11
11. Glándulas subventrales asimétricas..... *Antarctylemchus* Sher, 1973  
 Glándulas subventrales simétricas..... 12
12. Orificio de la glándula dorsal a la mitad de la longitud del estilete y atrás de este ..... *Varotypeylus* Siddiqi, 1986  
 Orificio de la glándula dorsal cerca de los nódulos del estilete.....  
 ..... *Rotylemchus*

### Clave para identificar géneros de la Familia Rotylenchulidae

1. Hembra prodélfica..... *Acontylus* Meagher, 1968  
Hembra amfidélfica..... 2
2. Ovarios rectos; bursa envolvente..... *Senegalonema* Germani, Luc & Baldwin, 1984  
Ovarios reflejados; bursa adanal..... *Rotylenchulus* Linford y Oliveira, 1940

### Clave para identificar géneros de la Familia Heteroderidae

1. Vulva ecuatorial (Meloidoderinae)..... 2  
Vulva subterminal o terminal..... 4
2. Hembras maduras bilobuladas con depresión dorsal.....  
..... *Bilobodera* Sharma & Siddiqi, 1972  
Hembras maduras en forma de riñón o pera, sin depresión dorsal.....  
..... 3
3. Vulva usualmente grande, con labios proyectados; ovarios reflejados.  
..... *Verutus* Esser, 1981  
Vulva normal, labios no proyectados; ovarios enrollados.....  
..... *Meloidodera* Chitwood, Hannon & Esser, 1956
4. Hembra conserva sus huevos dentro en una pared endurecida (quiste).  
(Heteroderidae)..... 5  
Hembra conserva sus huevos dentro NO en un quiste (Ataloderinae)  
..... 11
5. Vulva sin fenestra..... *Afenestrata* Baldwin & Bell, 1985  
Vulva con fenestra..... 6
6. Hembra con cono terminal ..... 7  
Hembra sin cono terminal..... 8
7. Cutícula con líneas rugosas paralelas; vulva circumfenestrata.....  
..... *Cactodera* Krall & Krall, 1978  
Cutícula en zig-zag o patrón de encaje, vulva ambifenestra o bifenestra  
..... *Heterodera* Schmidt, 1871
8. Circumfenestra vulvar y anal presentes ..... *Punctodera* Mulvey & Stone, 1976.
9. Hembra forma quiste oval o alongado ..... *Dolichodera* Mulvey & Ebsary, 1980  
Hembra forma quistes piriformes o esféricos ..... 10
10. Cutícula en patrón de zig-zag; bullae presente ..... *Betulodera* Sturhan, 2002.  
Cutícula en patrón tipo encaje; bullae ausente..... *Globodera* Skarbilovich, 1959
11. Hembra con cono vulvar terminal ..... 12  
Hembra sin cono vulvar..... 17
12. Ano sobre o cerca del labio dorsal vulvar ..... 13  
Ano no cerca del labio dorsal vulvar..... 16
13. Ano localizado en la parte interna del labio dorsal vulvar.....

- ..... *Sarisodera* Wouts & Sher, 1971  
 Ano localizado fuera del labio dorsal vulvar ..... 14  
 14. Cutícula de la hembra con pequeños tubérculos o estrías irregulares ...  
 ..... *Ekphymatodera* Baldwin, Bernard & Mundo Ocampo, 1989.  
 Cutícula con otras estructuras ..... 15  
 15. Cutícula de la hembra con patrón de encaje; macho con cola presente  
 ..... *Atalodera* Wouts & Sher, 1971.  
 Cutícula de la hembra anillada; machos con cola ausente.....  
 ..... *Rhizonemella* (Cid del Prado, Lowsbery & Maggenti, 1983).  
 16. Poro excretor a nivel de la altura del estilete ..... *Bellodera* Wouts, 1985  
 Poro excretor por debajo de la posición del estilete.....  
 ..... *Camelodera* Krall, Shagalina & Ivanova  
 17. Cutícula de la hembra con patrón de encaje; ano sobre el labio vulvar  
 dorsal..... *Hylonema* Luc, Taylor & Cadet, 1978.  
 Cutícula de la hembra finamente anillada excepto en la regio vulvar;  
 ano distante de la posición de la vulva..... *Cryphodera* Colbran 1966.

### Clave para la identificación de géneros de la Familia Meloidogynidae

1. Vulva terminal, rodeada de un patrón perineal a manera de huella  
 (Meloidogyninae) ..... 2  
 Vulva subterminal, sin patrón perineal (Naccoboderinae)..... 3
2. Glándulas rectales desarrolladas, los huevos son depositados en una  
 Masa gelatinosa..... *Meloidogyne* Goeldi, 1892  
 Glándulas rectales NO desarrolladas, huevos no depositados en gelatina  
 ..... *Spartonema* Siddiqi, 1986.
3. Machos con bursa ..... *Bursodera* Ivanova & Krall, 1985.  
 Machos sin bursa..... *Meloinema* Choi & Gerart, 1974.

### Clave para la identificación de las familias de Criconematina

1. Cutícula gruesa, fuertemente anillada, con anillos evidentes, Istmo ancho y  
 amalgamado con el bulbo basal ..... 2

Cutícula delgada, finamente anillada, sin que sobresalgan los anillos Istmo  
 alargado, bulbo glandular separado ..... 3

2. Hembras y juveniles en forma de uso, anillos cuticulares gruesos, dirigidos  
 hacia atrás, frecuentemente con apéndices; macho con cola corta, bursa si se  
 presenta pequeña ..... *Criconematidae*

Hembras y juveniles alargados, vermiformes; anillos cuticulares redondeados,  
 sin apéndices; cola del macho larga; bursa alta..... *Hemicycliophoridae*

3. Hembra vermiforme o en forma de saco alargado u obesas; procorpus  
 ancho, estilete frecuentemente largo ..... *Paratylenchidae*

Hembra en forma de saco o esférica; procorpus alargado; estilete corto..... 4

4. Hembras adultas esféricas; sin región postvulvar; poro excretor en la región anterior del cuerpo..... *Sphaeronematidae*  
 Hembra adulta elongada obesas, con región postvulvar; poro excretor posterior a la mitad del cuerpo..... *Tylenchulidae*

### Clave de géneros de la Familia Criconematidae.

- Hembra envuelta con una cubierta cuticular, dando la presencia de doble cutícula ..... *Hemicriconemoides* Chitwood & Birchfield, 1957  
 Hembra sin doble cutícula ..... 2

- Anillos de hembras y juveniles ornamentados con escamas, espinas u otros apéndices ..... 3  
 Anillos en hembras (excepto si hay en la cola) lisos, en juveniles ocasionalmente presentan escamas u otros apéndices ..... 9

3. Región cefálica pequeña en forma de nódulo.....*Blandicephalanema* Metha & Raski, 1971.

- Región cefálica generalmente formada con dos anillos..... 4

4. Apéndices cuticulares arreglados en flecos de continuas espinas en cada anillo..... *Crossonema* Metha & Raski, 1971  
 Apéndices cuticulares no en flecos..... 5

5. Apéndices arreglados en hileras alternativas.....*Croserinema* Khan, Chawla & Saha, 1976.

- Apéndices no arreglados en hileras longitudinales ..... 6

6. Anillo cefálico grande en forma de ventosa.....*Pateracephalanema* Metha & Raski, 1971.

- Anillos de la cabeza dos raramente tres.....,..... 7

7. Apéndices cuticulares transparentes, membranosos.....*Bakernema* Wu, 1964.

- Apéndices cuticulares no membranosos..... 8

8. Apéndices en forma y tamaño diferentes los del lado ventral a la dorsal..... *Orphreyus* Siddiqi, 2000.

- Apéndices en forma y tamaño igual los del lado ventral a la dorsal.

- ..... *Ogma* Southern, 1914

- Juveniles provistos de hileras de espinas o escamas; anillo de las hembras lisos (excepto en la cola)..... 10

- Ambos juveniles y hembras sin escamas y espinas ..... 13

- Escamas, espinas presentes en la región posterior de la hembra.....  
 ..... *Neolobocriconema* Metha & Raski, 1971.

- Escamas, espinas NO presentes en la región posterior de la hembra..... 11

- 11 Región cefálica con lóbulos submedios .....*Lobocriconema* De Grisse &

- Loof, 1965.  
Región cefálica sin lóbulos submedios..... 12
- 12.Cabeza con un anillo en forma de domo; anillos con incrustaciones.....  
.....Amphisbaenema Orton Williams, 1982.  
Cabeza formada con dos anillos; anillos sin incrustaciones.....  
.....Criconema Hofmänner & Menzel, 1914.
- 13 Vulva abierta; lóbulos submedios presentes..... *Mesocriconema*  
Andrássy, 1965.
- Vulva cerrada, lóbulos submedios ausentes ..... 14
- 14 Anillo anterior cefálico, en forma de disco, separado por un collar.....  
..... *Discocriconemella*. De Grisse & Loof, 1965.  
Anillo anterior cefálico, no en forma de disco y sin collar..... 15
- 15 Estilete extremadamente largo y flexible .....*Xenocriconemella* De Grisse  
& Loof, 1965.  
Estilete no largo, ni flexible..... 16
16. Vulva con el labio anterior sobrepuesto.....*Nothocriconemoides* Maas,  
Loof  
& De Grisse, 1971.  
Vulva con el labio anterior NO sobrepuesto.....*Criconemoides*. Taylor,  
1936.

### Clave para identificar géneros de la familia Paratylenchidae

1. Región labial del macho orientada centralmente; la bursa envuelve la punta de la cola..... *Tylenchocriconema* Raski & Siddiqi, 1975  
Región labial del macho normal, bursa adanal o ausente..... 2
2. Hembra obesa-cilindroide; región postvulvar corta, mas que el ancho a nivel de la vulva ..... *Cacopaurus* Thorne, 1943  
  
Hembra vermiforme o ligeramente obesa, no cilindroide; región postvulvar mas larga que el ancho del cuerpo a nivel de la vulva..... 3
3. Cutícula fuertemente anillada; nódulos del estilete fuertemente elongados ..... *Tanzanius* Siddiqi, 1991  
  
Cutícula no fuertemente anillada; nódulos del estilete no fuertemente elongados ..... 4
3. Estilete largo a muy largo, 40 a 120  $\mu\text{m}$ , flexible; poro excretor a nivel del Anillo nervioso o anterior a este..... *Gracilacus*, Raski, 1962  
  
Estilete corto de 10 a 40  $\mu\text{m}$ , no flexible; poro excretor a nivel del anillo Nervioso o posterior a este ..... *Paratylenchus* (Golden, 1961)

Raski, 1962.

#### Clave genérica de la familia Hemicycliophoridae

1. Hembras y juveniles rodeados por una visible segunda cutícula..... 2  
 Hembras y juveniles rodeados por una segunda cutícula delgada y difícil de observar ..... *Caloosia* Siddiqi & Goodey, 1964
2. Región cefálica de la hembra a manera de cachucha, fuertemente separada del cuello; vulva subterminal; especula ligeramente arqueada ..... *Colbranium* Andrassy, 1979  
 Región cefálica de la hembra simple, continua con el cuello; vulva no subterminal; especula fuertemente curvadas ..... 3
3. Labios vulvares largos, tubulares; especula en forma de U o gancho ..... *Aulasphora* Siddiqi, 1980  
 Labios vulvares no tubulares; especula semicircular ..... *Hemicycliophora* de Man, 1921

#### Clave para identificar géneros de la familia Sphaeronematidae

1. Hembras maduras esféricas, sin cuello; útero convirtiéndose en un cuerpo cistoide con huevos..... *Meloidoderita* Poghossian, 1966  
 Hembras esféricas con cuello; útero no formando un cuerpo cistoide... 2
2. Hembras maduras con cono vulvar; habito endoparasitico ..... *Sphaeronema*, Raski & Sher, 1952  
 Hembras maduras sin cono vulvar ..... 3
3. Glándulas del esófago extendiéndose sobre el intestino; ectoparásitos..... *Tumiota* Siddiqi, 1986  
 Glándulas esofágicas en forma de bulbo; endoparásitos..... *Goodeyella* Siddiqi, 1986

#### Clave para identificar géneros de la familia Tylenchulidae

1. Hembra madura en forma de saco, curvada centralmente; poro excretor a la mitad del cuerpo..... *Trophotylenchulus* Raski, 1957  
 Hembra alargada y obesa, cuerpo ligeramente curvado ventralmente, poro excretor al 70- 80% de la longitud del cuerpo..... *Tylenchulus*, Cobb, 1913.

### Clave para la identificación de las Familias del Orden Aphelenchida

1. Esófago termina en un bulbo piriforme y bien separado del intestino..... *Paraphelenchidae*  
Esófago termina en un lóbulo sobrepuesto dorsalmente al intestino ..... 2
2. Macho con bursa bien desarrollada soportada por papilas pedunculadas ..... *Aphelenchidae*  
Machos sin bursa regular, en muchos casos con una pequeña bursa terminal, sin papilas pedunculadas..... 3
3. Estilete en ambos sexos largo de 50 a 190  $\mu\text{m}$ , como aguja ectoparásitos de insectos .....*Acugutturidae*  
Estilete corto no mas de 35 $\mu\text{m}$ ..... 4
4. Hembras maduras obesas, endoparásitos de escarabajos .....  
.....*Entaphelenchidae*  
Hembras maduras nunca obesas, ni parásitos de insectos ..... 5
5. Cuarto estadio juvenil endoparásito de insectos; vulva muy posterior 85-90%; Espícula parcialmente fusionadas.....*Parasitaphelenchidae*  
Cuarto estadio excepcionalmente endoparásito de insectos; vulva no muy posterior; espículas no fusionadas .....6
- Cola en ambos sexos alongada o filiforme, generalmente mas de cuatro veces el ancho del cuerpo a nivel del ano, nematodos predadores .....  
..... *Seinuridae*  
Cola en ambos sexos corta, generalmente menos de cuatro veces el ancho del cuerpo a nivel del ano; nematodos de vida libre, parásitos de plantas o asociados a insectos ..... 7
7. Hembras con recto y ano funcional.....*Aphelenchoididae*  
Hembras sin recto y ano no funcional, intestino transformado en un saco ciego..... *Ektaphelenchidae*

### Clave genérica de *Aphelenchoididae*

1. Punta de la cola con pequeños pero conspicuos pedúnculos o estolones..... 2  
Punta de la cola sin tubérculos o estolones, pero con mucrón (s).....3
2. Poro excretor anterior al bulbo medio..... *Punchaulus* De Ley & Coomans, 1996  
Poro excretor posterior al bulbo medio....*Laimaphelenchus* Fuchs, 1938
1. Estilete fuerte con bien desarrollados nódulos.....4  
Estilete delgado, con nódulos o engrosamientos pequeños..... 5
2. Nódulos del estilete usualmente grandes; procorpus ancho en su parte Anterior; nemas de vida libre.....*Robustodorus* Andrassy, 2007

- Nódulos del estilete no grandes; procorpus cilíndrico; nematodos asociados a avispas de higo..... *Schistonchus* Cobb, 1927
3. Punta de la cola del macho con una pequeña bursa..... 6  
Punta de la cola del macho sin una pequeña bursa..... 7
4. Adultos muy largos (a= cerca de 100); parásitos de la palma de coco.....  
..... *Rhadinaphelenchus* Goodey, 1960  
Adultos nunca largos; nematodos asociados a insectos descortezadores  
..... *Bursaphelenchus* Fuchs, 1937
5. Cola del macho primero conoide y posteriormente se angosta; vulva a 80-90% de la longitud del cuerpo..... 8  
Cola del macho uniformemente conoide; vulva a 60-75% de la longitud del cuerpo..... 9
6. Saco postuterino ausente, vulva cercana al ano..... *Sheraphelenchus* Nickle, 1970  
Saco postuterino presente, vulva lejos del ano..... *Ruehmaphelenchus* Goodey, 1963
7. Estilete muy largo, igual a tres veces el diámetro de la región labial; cabeza con disco oral..... *Anomyctus* Allen, 1940  
Tamaño del estilete una y media vez el ancho de la región labial; disco oral ausente..... 10
8. Región labial alta, casi esférica; estilete corto y robusto, cerca del ancho de la región labial..... *Tylaphelenchus* Rühm, 1956  
Región labial baja, hemisférica o en forma de gorro; estilete largo, mas que el ancho de la región labial..... 11
9. Cono del estilete mas fuertemente esclerotizado mas que la base...  
..... *Berntsenus* Massey, 1974  
Cono y base del estilete igualmente esclerotizados..... *Aphelenchoides* Fischer, 1894.

### Clave para separar los géneros de la familia Seinuridae

1. Cola primeramente conoide y posterior adelgazada a filiforme, con terminación aguda..... *Seinura* Fuchs, 1931  
Cola uniformemente adelgazada, con termino redondeado ..... 2
2. Largo del estilete cerca de 5 veces el ancho de la región labial, termino finamente redondeado..... *Papuaphelenchus* Andrassy, 1973  
Largo del estilete de 2 a 3 veces el ancho de la región labial; punta de la cola clavada ..... *Aprutides* Scognamiglio, Talamé & Jacob, 1970

### Clave para identificar géneros de la familia Ektaphelenchidae.

1. Saco postuterino ausente; base del estilete mas grueso que lo usual.....  
..... *Crypthaphelenchus* Fuchs, 1937  
Saco postuterino presente; grueso de la base del estilete normal..... 2
2. Región labial continua, cola de la hembra filiforme.....  
..... *Ektaphelenchoides* Baujard, 1984.  
Región labial separada, cola de la hembra corta y conoide..... 3



3. Labios como cachucha; los laterales mas angostos.....  
 ..... *Ektaphelenchus* Fuchs, 1937
- Labios no en forma de cachucha; todos de igual tamaño.....  
 ..... *Crypthaphelenchus* Fuchs, 1937

#### Clave para identificar géneros de la familia Acugutturidae.

1. Cuerpo de adultos y juveniles vermiformes, parásitos de cucarachas..... *Acugutturus* Hunt, 1980  
 Cuerpo de adultos y juveniles obesos, parásitos de mariposas diurnas y nocturnas ..... 2
2. Estilete de 100 a 190  $\mu\text{m}$  de largo; sin nódulos basales.....  
 .....*Noctuidonema guayense* Remillet & Silvain, 1988.  
 Estilete de 50 a 70  $\mu\text{m}$  de largo; con nódulos basales.....  
 ..... *Vampirionema daptrium* (Anderson & Laumond, 1992) Hunt, 1993.

#### Clave para identificar géneros de la familia Entaphelenchidae.

1. Solo una forma (hembra parasita) en escarabajos Staphylinidae.....  
 .....*Entaphelenchus* Wachek, 1955  
 Tres formas de adultos ( hembras inmaduras, hembras parasíticas maduras y machos) parasitan varios coleópteros ..... 2
2. Largo saco postuterino presente; hembra ovíparo, en escarabajos Silphilidae.....*Peraphelenchus* Wachek, 1955  
 Saco postuterino ausente; ovovivíparos ..... 3
- 3 Vulva muy posterior, mas de 90%; en escarabajos Staphylinidae.....  
 ..... *Roveaphelenchus*, Nickle, 1970  
 Vulva no muy posterior, cerca del 80%; en escarabajos Curculionidae...  
 ..... *Praecocilenchus* Poinar, 1969

#### Literatura

Andrassy I. 2007. Free-living nematodes of Hungary, II. *Pedozoologica Hungarica* No. 4. 496 pp.

Siddiqi M.R. 2000. *Tylenchida Parasites of plants and insects*. 2<sup>nd</sup>. Edition. CABI Publishing. 833 pp.

