

Nota sobre algunos nematodos muscícolas de Tenerife

POR

ENRIQUE GADEA

En el curso de una expedición entomológica a la isla de Tenerife realizada en diciembre de 1960 y enero de 1961, D. Francisco ESPAÑOL, Conservador del Museo de Zoología del Instituto Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona, recolectó y me proporcionó el material y datos que han servido para esta pequeña nota. Desde estas líneas le expreso por ello mi agradecimiento.

El material estudiado procede de la parte septentrional de la isla y consiste en cuatro muestras de musgos con su substrato. Dos de ellas fueron recogidas en la vertiente más húmeda de la península de Anaga, en la zona de laurisilva autóctona, a unos 800 metros de altitud. Las otras dos proceden de la comarca de la Orotava.

De cada muestra se han tomado fracciones de 5 cm. c. de material y se ha verificado la extracción de los nematodos por vía acuosa. En todos los casos se han hecho dos observaciones por lo menos de cada fracción (a las 24 y a las 48 horas); y, con objeto de que los resultados puedan ser lo más comparables posible, se ha hecho exactamente lo mismo con todas las muestras.

Aparte del estudio estrictamente nematodológico, se han tenido en cuenta, además, otros elementos de la microfauna hidrófila, así como la naturaleza el substrato y reacción del medio. Para la diagnosis y estudio de los ejemplares se han teñido éstos con « cotton blue » (método de GOODEY) y se han montado en lactofenol.

ANÁLISIS Y ESTUDIO NEMATODOLÓGICO DE LAS MUESTRAS. Muestra n.º 1. Cumbre Aguirre, en la vertiente N de la península de Anaga. Altitud: 800 metros. Recol.: diciembre de 1960. Zona de vegetación autóctona, formada por laurisilva con sotobosque de helechos. Muestra consistente en una masa de musgos y líquenes con fragmentos de helechos. El biotopo es prácticamente una *förna*. Acompaña a la muestra un poco de substrato con escasos fragmentos minerales (volcánicos) y abundantes detritos vegetales; hay pocas partículas finas, dominando las grandes y las medias. Reacción del medio muy ácida (pH = 4,5 a 5). Microflora y algas: Muy pocas bacterias; no hay cianofíceas; abundantes diatomeas. Microfauna (hidrófila): Numerosas tecamebas (*Centropyxis*, *Euglypha* y otras); pocos ciliados (*Colpoda*); copépodos harpacticidos (*Bryocamptus*); restos variados de artrópodos. Nematodos:

N.º cajas	Especies	♀	♂	j.	Total
1	<i>Mononchus (Prionchulus) muscorum</i>	27		12	59
2	<i>Plectus cirratus</i>	24		8	32
3	<i>Rhabditis pellio</i> v. <i>conica</i>	10			10
4	<i>Teratocephalus terrestris</i>	6			6
5	<i>Tylenchus filiformis</i>	3	2		5
6	<i>Cephalobus nanus</i>	2			2

Muestra n.º 2. Pico del Inglés (Aguirre), en la vertiente N de la península de Anaga. Altitud: 800 metros. Recol.: diciembre de 1960. Zona de laurisilva. Muestra consistente en un tapiz de musgos de unos 2 cm de espesor sobre substrato térreo (volcánico) con detritos vegetales. Reacción del medio ácida (pH = 5 a 6,5). Microflora y algas: Poquísimas bacterias; no hay cianofíceas; abundantes diatomeas. Microfauna (hidrófila): Numerosas tecamebas (*Centropyxis*, *Euglypha*, *Trinema* y otras); pocos ciliados (*Coleps*, *Colpoda*); algunos rotíferos filodínidos (*Callidina*); copepodos harpacticidos (*Bryocamptus*). Nematodos:

N.º cajas	Especies	♀	♂	j.	Total
1	<i>Mononchus (Prionchulus) muscorum</i> ..	11		3	14
2	<i>Rhabdolaimus terrestris</i>	8			8
3	<i>Rhabditis pellio</i> v. <i>conica</i>	5			5
4	<i>Dorylaimus obtusicaudatus</i>	2			2
					29

Muestra n.º 3. Altos de la Orotava. Altitud: 600 metros. Recol.: diciembre de 1960. Muestra consistente en un tapiz de musgos de unos 4 a 5 cm. de espesor sobre substrato térreo (volcánico) y detritos vegetales; abundantes fragmentos pequeños y finos. Reacción del medio ácida (pH = 5,5 a 6). Microflora y algas: Muy pocas bacterias; no hay cianofíceas; abundantes diatomeas. Microfauna (hidrófila): Bastantes tecamebas (*Euplypha* y otras); pocos ciliados (*Colpoda Chilodon*); rotíferos filodínidos (*Callidina*); tardígrados (*Macrobiotus*). Nematodos:

N.º cajas	Especies	♀	♂	j.	Total
1	<i>Mononchus (Prionchulus) muscorum</i> ..	14		6	20
2	<i>Dorylaimus carteri</i>	12	3		15
3	<i>Tylenchus filiformis</i>	10	4		14
4	<i>Monhystera filiformis</i>	9			9
5	<i>Alaimus primitivus</i>	5			5
6	<i>Dorylaimus intermedius</i>	3			3
7	<i>Ditylenchus intermedius</i>	2	1		3
8	<i>Cephalobus nanus</i>	2			2
9	<i>Aphelenchus avenae</i>	2			2
10	<i>Tylenchus danainei</i>	1			1
					74

Muestra n.º 4. Agua Mansa, entre Orotava y las Cañadas. Altitud: 1500 metros. Recol.: diciembre de 1960. Muestra consistente en un tapiz de musgos de unos 3 cm. de espesor sobre substrato térreo (volcánico) y detritos vegetales grandes (tallitos, ramitas, fragmentos de hojas). Reacción del medio ácida (pH = 5 a 5,5). Microflora y algas: Pocas bacterias; cianofíceas (*Nostoc*); diatomeas. Microfauna (hidrófila): Tecamebas (*Centropyxis*, *Euglypha*); muy pocos ciliados (*Lionotus*, *Oxytricha*); tardígrados (*Macrobiotus*). Nematodos:

N.º cajas	Especies	♀	♂	j.	Total
1	<i>Dorylaimus intermedius</i>	15		3	18
2	<i>Rhabditis teres</i>	10			10
3	<i>Procephalobus bryophilus</i>	4	2		6
4	<i>Dorylaimus carteri</i>	3			3
5	<i>Dorylaimus bastiani</i>	2			2
6	<i>Teratocephalus crassidens</i>	2			2
7	<i>Aphelenchoides parietinus</i>	1	1		2
8	<i>Cephalobus nanus</i>	1			1
					44

CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS Y FAUNÍSTICAS. La composición general de la microfauna hidrófila delata que las muestras proceden de habitats muy húmedos e incluso empapados de agua. Se trata de musgos muy embebidos, con una fracción fitodetrítica importante en el substrato, que confiere una acidez bastante elevada al medio (pH alrededor de 5).

La nematofauna en general es discretamente variada y típica del biotopo. Está constituida por dos fracciones: una propiamente muscícola, en la que domina muy destacadamente *Mononchus (Prionchulus) muscorum*, acompañada de diversas especies de *Dorylaimus* o de pléctidos; y otra, saprobiótica, constituida por rabdítidos, cefalóbidos y tilénquidos. Esto es cierto para las tres primeras muestras; la n.º 4 debe considerarse aparte.

La comunidad nematódica de la muestra n.º 1 presenta como especies dominantes muscícolas *Mononchus (P.) muscorum* y *Plectus cirratus*, faltando representantes de los géneros *Dorylaimus* y *Monhystera*. El resto de la comunidad lo constituyen especies saprobiontes, con dominancia de *Rhabditis pellio* v. *conica*.

En la muestra n.º 2 la comunidad nematódica se caracteriza por la dominancia de *Mononchus (P.) muscorum* y *Rhabdolaimus terrestris*, sustituyendo éste la falta de *Plectus*. El único representante de la fracción saprobiótica es *Rhabditis pellio* v. *conica*. La muestra es menos abundante en individuos que la anterior. Ambas son las que proceden de la laurisilva y las comunidades nematódicas que albergan son ciertamente muy parecidas.

La muestra n.º 3 es la que ofrece la comunidad nematódica más completa, a pesar de la ausencia de *Plectus* u otros pléctidos entre las formas típicamente briófilas. Las especies dominantes son tres: *Mononchus (P.) muscorum*, *Dorylaimus carteri* y *Tylenchus filiformis* acompañadas de *Monhystera filiformis*, dos especies muscícolas accesorias y cuatro de la fracción saprobiótica, entre las que no hay ningún rabdítido.

En este aspecto la muestra n.º 4 difiere notablemente de las tres anteriores. La comunidad nematodológica es atípica, sin *Mononchus* ni *Plectus*; en ella dominan dos especies: una de la fracción briofítica, *Dorylaimus intermedius*, y otra saprobionte, *Rhabditis teres*. Puede decirse que se reparten casi por igual los elementos de ambas fracciones de la nematofauna: Es posible que influya en ello la gran cantidad de restos fitodetríticos de la muestra.

Los resultados obtenidos en el análisis nematodológico no aportan ninguna novedad faunística de interés general sobre los nematodos muscícolas de Tenerife respecto a los que viven en el mismo biotopo en Europa y el continente africano. La mayoría son especies vulgares y cosmopolitas. No obstante se citan por primera vez en dicha isla, por ser éste el primer estudio verificado sobre los nematodos muscícolas en las islas Canarias. En este aspecto se han estudiado anteriormente (GADEA, 1958) las islas de Cabo Verde y Madeira. Todos estos datos tienen siempre interés biogeográfico, máxime tratándose de fauna insular, sobre todo si se considera desde el punto de vista del poblamiento y demás cuestiones de la insularidad en los archipiélagos macaronésicos.

Desde el punto de vista sistemático únicamente ofrece interés *Procephalobus bryophilus*, por tratarse de una especie nueva, de la que se darán más detalles al tratar de su descripción.

RESEÑA SISTEMÁTICA DE LAS ESPECIES HALLADAS. El número total de especies halladas es de 20, repartidas entre 14 géneros. Están representados 9 familias y 4 órdenes.

Orden ENOPLÓIDEOS (*Enoploidea*)Familia MONÓNQUIDOS (*Mononchidae*)

Mononchus (Prionchulus) muscorum (DUJARDIN, 1845) COBB, 1916. 47 ♀♀ y 12 juv. en la muestra n.º 1; 11 ♀♀ y 3 juv. en la n.º 2; y 14 ♀♀ y 6 juv. en la n.º 3. Adultos de 1,5 a 2 mm. y con 11 denticulos en la doble serie ventral del estoma.

Familia DORILÁIMIDOS (*Dorylaimidae*)

Dorylaimus bastiani BÜTSCHLI, 1873. 2 ♀♀ en la muestra n.º 4. Ejemplares pequeños (L = 1,5 mm.).

Dorylaimus carteri BASTIAN, 1865. 12 ♀♀ y 3 ♂♂ en la muestra n.º 3; y 3 ♀♀ en la n.º 4. Individuos de dimensiones varias (L = 1,5 a 2 mm.).

Dorylaimus obtusicaudatus BASTIAN, 1865. 2 ♀♀ en la muestra n.º 2. Ejemplares grandes (L = 2,2 mm.).

Dorylaimus intermedius DE MAN, 1880. 3 ♀♀ en la muestra n.º 3; y 15 ♀♀ y 3 juv. en la n.º 4. Adultos de talla variada (L = 1,5 a 2 mm.).

Familia ALÁIMIDOS (*Alaimidae*)

Alaimus primitivus DE MAN, 1880. 5 ♀♀ en la muestra n.º 3. Individuos de talla media (L = 1 mm.).

Orden AREOLAIMOIDEOS (*Araeolaimoidea*)Familia PLÉCTIDOS (*Plectidae*)

Rhabdolaimus terrestris DE MAN, 1880. 8 ♀♀ en la muestra n.º 2. Ejemplares pequeños (L = 0,4 mm.).

Plectus cirratus BASTIAN, 1865. 27 ♀♀ y 8 juv. en la muestra n.º 1. Ejemplares de talla variada (L = 0,5 a 1,3 mm.).

Orden MONHISTEROIDEOS (*Monhysteroidea*)Familia MONHISTÉRIDOS (*Monhysteridae*)

Monhystera filiformis BASTIAN, 1865. 9 ♀♀ en la muestra n.º 3. Ejemplares de talla pequeña (L = 0,5 a 0,7 mm.).

Orden ANGUILULOIDEOS (*Anguilluloidea*)Familia RABDÍTIDOS (*Rhabditidae*)

Rhabditis teres (SCHNEIDER, 1866) BÜTSCHLI, 1873. 10 ♀♀ en la muestra n.º 4. Individuos de dimensiones variables (L = 0,7 a 1,2 mm.). Para algunos autores esta especie es sinónima de *Rh. terricola* DUJARDIN, 1845.

Rhabditis pellio (SCHNEIDER, 1866) BÜTSCHLI, 1873; var. *conica* REITER, 1928. 10 ♀♀ en la muestra n.º 1; y 5 ♀♀ en la n.º 2. Ejemplares de talla media ($L = 1$ a $1,2$ mm.).

Familia CEFALÓBIDOS (*Cephalobidae*)

Subfamilia *Panagrolaiminos* (Panagrolaiminae)

Procephalobus bryophilus n. sp. 4 ♀♀ y 2 ♂♂ en la muestra n.º 4. Dimensiones e índices de DE MAN:

♀♀ $L = 0,40 - 0,45$ mm.; $a = 16 - 18$; $b = 4,5 - 5$; $c = 10 - 11$;
 $V = 60$ %.

♂♂ $L = 0,45 - 0,50$ mm.; $a = 18 - 19$; $b = 4,8 - 5$; $c = 9 - 10$.

Descripción de la especie: Con los caracteres del género *Procephalobus* STEINER, 1934. Hábito general del cuerpo muy parecido en ambos sexos, siendo los ♂♂ apenas ligeramente más largos y esbeltos que las ♀♀. Cutícula con estriación muy fina. Cabeza truncada, con 6 labios prominentes, provistos cada uno de 1 papila apical y 2 sublaterales, excepto los dos labios laterales, en los que sólo hay 1 papila apical y 1 sublateral. Estoma típicamente panagrolaimoide, con el queilostoma y el protostoma formando una amplia cavidad bucal casi cilíndrica; pero con neta separación entre los queilorrabdiones, que son muy conspicuos, y los prorrabdiones (carácter típico del género). Los meso-, meta- y telorrabdiones son poco distintos, pequeños y delgados, formando el comienzo de la luz del esófago. La musculatura de la faringe abraza la base de los prorrabdiones. Ensanchamiento medio (« corpus ») del esófago sin llegar a formar un auténtico bulbo y siendo unas tres veces más largo que ancho. Hembras con una sola gonada; ovario prodelfo y retroflexo; vulva bastante posterior ($V = 60$ %). Machos con un solo testículo. Espículas suavemente arqueadas, anchas por el extremo basal, no capitadas, terminando en punta ligeramente roma por el extremo apical. Gubernáculo trapezoidal, de longitud $1/2$ de la espicular. 4 pares de papilas caudales: 1.º, preanales subventrales; 2.º, adanales subventrales; 3.º y 4.º postanales subventrales. Cola en las ♀♀ cónica y filiforme; en los ♂♂ curvada y estrechándose algo bruscamente a partir de la mitad de su longitud para terminar en una punta filiforme. Véase la fig. 1.

Difiere de *Procephalobus mycophilus* STEINER, 1934, especie tipo del género y hasta ahora la única descrita del mismo, por presentar en ésta los ♀♀ 6 pares de papilas caudales, de los cuales 4 son postanales: 3.º y 4.º laterales; y 5.º y 6.º subdorsales. Además en esta especie los individuos son de talla mayor y más esbeltos, con la cola relativamente más corta, como puede apreciarse cotejando los índices de DE MAN. No obstante, por los demás caracteres morfológicos parecen muy afines ambas especies.

P. mycophilus ha sido citado como fungívoro en prados en América (Méjico, Florida, Antillas).

Subfamilia *Cephalobinos* (Cephalobinae)

Cephalobus nanus DE MAN, 1884. 2 ♀♀ en la muestra n.º 1; 2 ♀♀ en la n.º 3; y 1 ♀ en la n.º 4. Individuos de talla media ($L = 0,45$ mm.).

Teratocephalus terrestris (BÜTSCHLI, 1873) DE MAN, 1876. 6 ♀♀ en la muestra n.º 1. Individuos de talla media ($L = 0,45$ mm.).

Teratocephalus crassidens DE MAN, 1880. 2 ♀♀ en la muestra n.º 4. Individuos pequeños ($L = 0,35 - 0,40$ mm.).

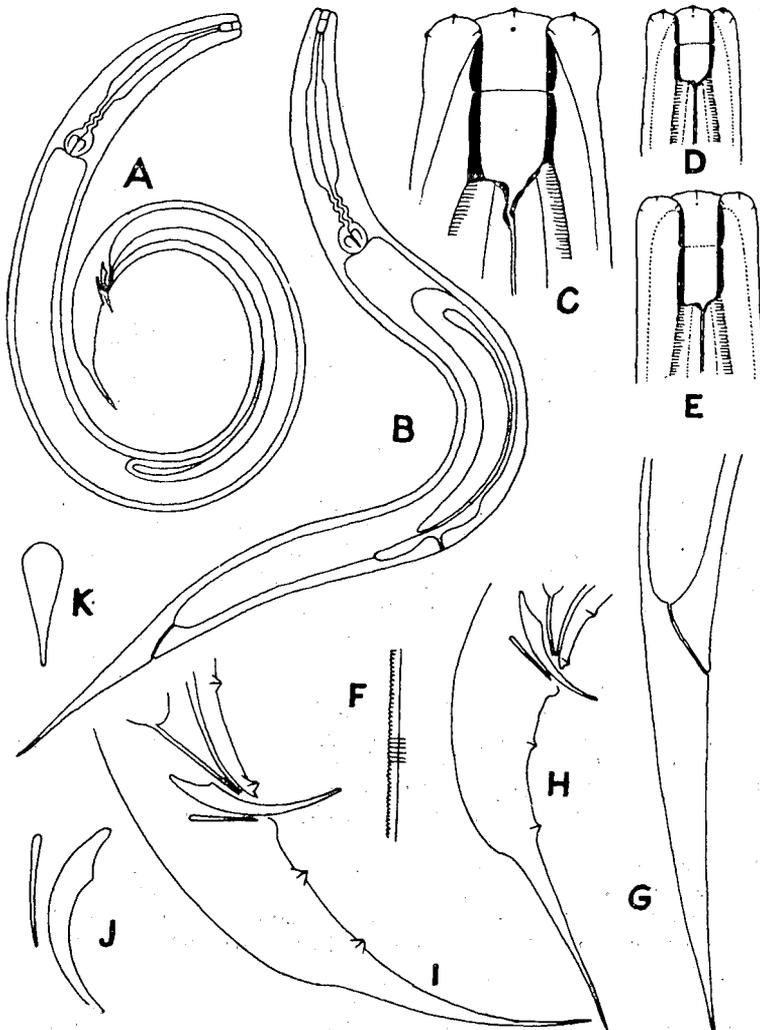


Fig. 1 — *Procephalobus bryophilus* n. sp. A = individuo ♂; B = individuo ♀; C = cabeza con el detalle del estoma; D y E = cabezas de dos individuos; F = detalle de la cutícula (estriación fina); G = cola de una ♀; H e I = colas de dos ♂♂; J = espícula y gubernáculo (de perfil); K = gubernáculo (de frente)

Familia TILÉNQUIDOS (*Tylenchidae*)

Tylenchus davaini BASTIAN, 1865. 1 ♀ en la muestra n.º 3. Individuo de talla media (L = 0,75 mm.).

Tylenchus filiformis BÜTSCHLI, 1873. 3 ♀♀ y 2 ♂♂ en la muestra n.º 1; 10 ♀♀ y 4 ♂♂ en la n.º 3. Ejemplares de diversa talla (L = 0,45 a 0,60 mm.).

Ditylenchus intermedius (DE MAN, 1880) FILIPJEV, 1936. 2 ♀♀ y 1 ♂ en la muestra n.º 3. Ejemplares algo pequeños (L = 0,55 mm.).

Familia AFELÉNQUIDOS (*Aphelenchidae*)

Aphelenchus avenae BASTIAN, 1865. 2 ♀♀ en la muestra n.º 3. Individuos normales (L = 0,80 mm.).

Aphelenchoides parietinus (BASTIAN, 1865) STEINER, 1932. 1 ♀ y 1 ♂ en la muestra n.º 4. Ejemplares grandes (L = 0,85 mm.).

Laboratorio de Zoología
Facultad de Ciencias
Universidad de Barcelona

SUMMARY

In this paper some freeliving moss inhabiting nematodes from Tenerife (Canary Islands) are studied. The material consists in four samples of mosses and its soil substratum. The nematofauna is diverse and typical of the bryophytic biotope. The dominant elements in the nematoc community are *Mononchus* (*Prionchulus*) *mucorum* and several species of *Dorylaimus*, with some Plectidae, Rhabditidae, Cephalobidae and Tylenchidae. The whole of the found species (20) is, in general, common and cosmopolitan. *Procephalobus bryophilus* n. sp. (subfam. Panagrolaiminae) is new for the science and its description is given.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRÁSSY, I — 1956. Süßwasser-Nematoden aus Französisch-West-Afrika. *Opusc. Zool. Inst. Zoosystem. Univ. Budapestensis*, 1, 3-18.
- GADEA, E. — 1952. Contribución al estudio de los nematodos libres terrestres y dulciacuícolas de la fauna española. *P. Inst. Biol. Apl., Ser. Zool.*, I, 1-213.
- GADEA, E. — 1958. Nematodos libres muscícolas de las islas de Cabo Verde y Madeira. *Miscelánea Zool.*, I (1), 1-15.
- GOODEY, T. — 1951. Soil and freshwater Nematodes. Methuen & Co, London, 1-390.
- HOFMAENNER, B. — 1915. Freilebende Nematoden aus der Schweiz. *Rev. Suisse de Zool.*, 23 (5), 109-432.
- MIKOLETZKY, H. — 1922. Die freilebende Erd-Nematoden. *Ark. f. Natur.*, 87 (89), 1-650.
- REITER, M. — 1928. Zur Systematik und Ökologie der zweigeschlechtlichen Rhabditiden. *Arb. Zool. Inst. Univ. Innsbruck*, Bd. III, 4, 1-94.
- SCHNEIDER, W. — 1939. Freilebende und pflanzeparasitische Nematoden. *Die Tierwelt Deutschlands*, 36, II, 1-260.
- STEFANSKI, W. — 1939. Études sur les Nématodes muscicoles des environs de Zakopane (Massif du Tatra polonaise). *Bull. Acad. Polonaise des Sc., Sér. B. (Sc. Nat.)*, 1 (10), 21-26.
- STEINER, G. — 1934. (Genus *Neocephalobus* Steiner, 1929) in *Procephalobus mycophilus* n. g., sp. (Cephalobidae), a nematode living in the sclerotia of the fungus *Balsania claviceps*. *Proc. helm. Soc. Wash.*, 1 (2), 54-56.