

MUNIBE (Ciencias Naturales)	38	81-87	SAN SEBASTIAN	1986	ISSN 0027-3414
-----------------------------	----	-------	---------------	------	----------------

Recibido: 12-2-85

Nuevos resultados acerca de la fauna de oligoquetos acuáticos del País Vasco y cuenca alta del Ebro. 2. Enchytraeidae.

P. RODRIGUEZ*

RESUMEN

Se aporta un total de 10 especies de enchytraeidos de aguas dulces y estuarinas en el Norte de España, de las cuales cinco constituyen primeras citas para la Península Ibérica. Se comentan diversos aspectos taxonómicos en algunas de las especies.

LABURPENA

Ur gezi eta gazigezetako enkitreidoen hamar espezie aipatzen dira, Espainako Iparraldean. Hauen artetik, bost Iberiar Penintsularako aipu berriak ditugu. Zenbait espezierentzat aspektu taxonomiko batzuk irazkitzen dira.

SUMMARY

A total of 10 species of enchytraeids of fresh and stuarine waters from the North of Spain is reported, five of which are new to the Iberian Peninsula. Taxonomic aspects are commented for some of the species.

Los enchytraeidos de la Península Ibérica han sido aún escasamente estudiados, contando únicamente con los trabajos de NIELSEN y CHRISTENSEN (1963) en Cataluña, HEALY (1980) en el País Vasco y GIERE (1979), MARTINEZ-ANSEMIL y GIANI (1980) y MARTINEZ-ANSEMIL (1982 y 1983) en Galicia. Este trabajo investigador arroja un total de dos especies nuevas para la Ciencia. (*Enchytraeus bulbosus* Nielsen y Christensen, 1963 y *Lumbricillus brunoi* Martínez-Ansemil, 1982) y 40 citas para la Península Ibérica. El trabajo realizado por nuestra parte en el area de estudio ha proporcionado 5 nuevas citas para la Península y dos nuevas especies, cuya descripción se encuentra pendiente de publicación. (Hydrobiología)

AREA DE ESTUDIO

A continuación se da la localización de los puntos de muestreo en coordenadas U.T.M.. La nume-

ración que precede a cada punto corresponde a la recogida en el mapa de la figura 1.-1:30TVN6988. Río Carranza. 2:30TVN7287. Río el Callejo. 16:30TVN0157. Río Nervión. 20:30TVN0577. Río Nervión. 22:30TWN0984. Río Nervión. 26:30TWN3875. Río Elorrio. 40:30TWP0702. Río Butrón. 41:30TWP0603. Ría de Plentzia. 61:30TWN5462. Río Urola. 62:30TWN5580. Río Urola. 69:30TWN8688. Río Urumea. 71: a:30TWN8296, b: 30TWN8396. Ría del Urumea. 75: Estuario del río Oiartzun. Pasajes. a 100 m. mar adentro del extremo Norte del Estuario. 30-40 m. de profundidad. 77:30TVN0706. Río Hajar. 8030TVN5145. Río Ebro. 81:30TVN5469. Río Trueba. 84:30TVN5949. Río Nela. 8T30TVN9636. Río Omecillo. 89:30TWN2220. Río Ebro. 90:30TWN1356. Río Bayas. 100:30TWM7096. Río Ebro. 104:30TWN7826. Río Ega. 105:30TWM8595. Río Ega. 111:30TWN9657. Río Larraun. 113:30TXN0242. Río Arga.

* Sección de Hidrobiología. S.I.M.A. (Servicio de investigación y Mejora Agraria). Departamento de Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Derio. Vizcaya. España.

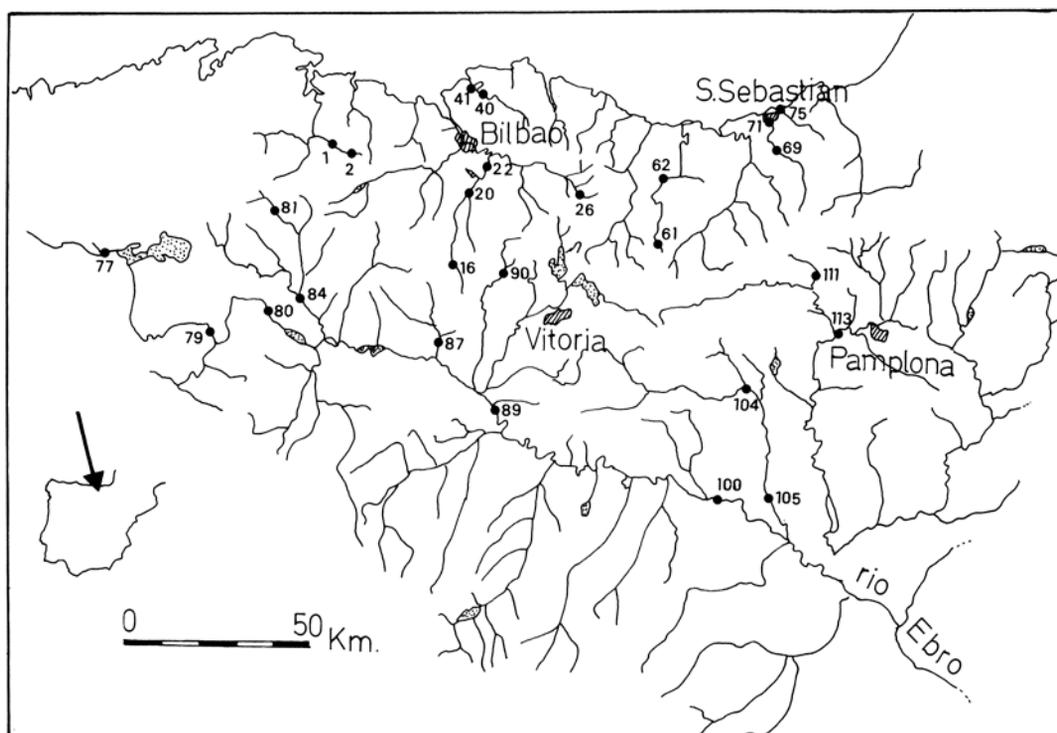


Figura 1. Mapa general de las estaciones de muestreo.

MATERIAL Y METODOS

Los métodos de recogida y tratamiento de las muestras se realizaron del mismo modo que el descrito en la parte primera de este trabajo (2).

RESULTADOS

En la tabla 1 se presenta una relación de las especies de enquitréidos que han sido citados en la Península Ibérica con anterioridad. A continuación se exponen las especies halladas, de las cuales se describen únicamente aquellas que muestran algún carácter diferenciado respecto a las descripciones aportadas por otros autores. Se utilizan en el texto las siguientes abreviaturas: l = longitud, a = anchura, c = número de individuos capturados, s = número de segmentos.

1. *Grania maricola* Southern, 1913 c = 1 (fig. 2)
Distribución mundial: Irlanda, Noruega, Italia.

(2) Nuevos resultados acerca de la fauna de oligoquetos acuáticos del País Vasco y Cuenca alta del Ebro. 1. Haplotaxidae. Naididae y Tubificidae.

Península Ibérica: Primera cita.

Area de estudio: 75 (septiembre, 1982).
Descripción del material: l = 15 mm. (fijado en formaldehído). Diámetro máximo: 0.2 mm. (en el segmento XII). s = 55. El cerebro es más estrecho en la parte anterior y presenta una incisión media en la parte posterior. Los haces de quetas ventrales comienzan en el segmento VI y los laterales en el XXIII.

Las quetas son muy gruesas (a = 8.8-11.5 pm.), con la parte proximal ensanchada. Cada haz contiene una única queta. En el segmento X se observa un grupo de quetas suplementarias. El vaso dorsal se origina en el segmento XII. 3 pares de glándulas faríngeas en los segmentos IV al VI, un par de glándulas primarias no unidas dorsalmente en IV, V y VI y glándulas secundarias únicamente en los segmentos IV y V, divididas a su vez en dos porciones. La vesícula seminal se extiende hasta el segmento XVIII. El bulbo penial presenta una porción glandular distal y otra muscular proximal. En esta porción se observa un estilete cuticular curvado, correspondiéndose en conjunto al bulbo penial del Tipo V descrito por COATES (1984). La relación entre el diámetro del bulbo penial y el del cuerpo es de 2.9. El

espermiducto es muy largo, alcanzando el segmento XVIII; en el segmento XIII se encuentra muy enrollado alrededor de la vesícula seminal, mientras que posteriormente va recto. El embudo seminal es de 8 a 9 veces más largo que ancho y puede presentarse doblado hacia atrás, con el collar en el XII. Las espermatecas son voluminosas ($l=223.5\mu\text{m}$.) y constan de un canal ectal ($l=112\mu\text{m}$., $a=75\text{pm}$.) desprovisto de glándulas, cuya superficie externa presenta una clara estriación más o menos paralela al eje del mismo. Parece que el canal penetra hasta aproximadamente la mitad de la longitud de la ampolla ($l=105.8\mu\text{m}$., $a=70.6\mu\text{m}$.). Esta contiene esperma disperso en pequeños grumos, bien separados unos de otros. La ampolla comunica con el esófago mediante un conducto que parte del ápice de la misma ($l=58.8\mu\text{m}$., $a=29.4\mu\text{m}$.).

Discusión: Nuestro material se ajusta bien a la descripción de KENNEDY (1966) del material irlandés. El número de quetas suplementarias encontradas por nosotros es relativamente bajo, en relación al señalado por ERSEUS y LASSERRE (1976).

2. *Enchytraeus capitatus* von Büllow, 1937
c = 2 (Fig.3)

Península Ibérica: Primera cita.

Area de estudio: 71 b. (Marzo, 1983).

Descripción del material: l = 8-10 mm. (fijado en formaldehído). s = 48.

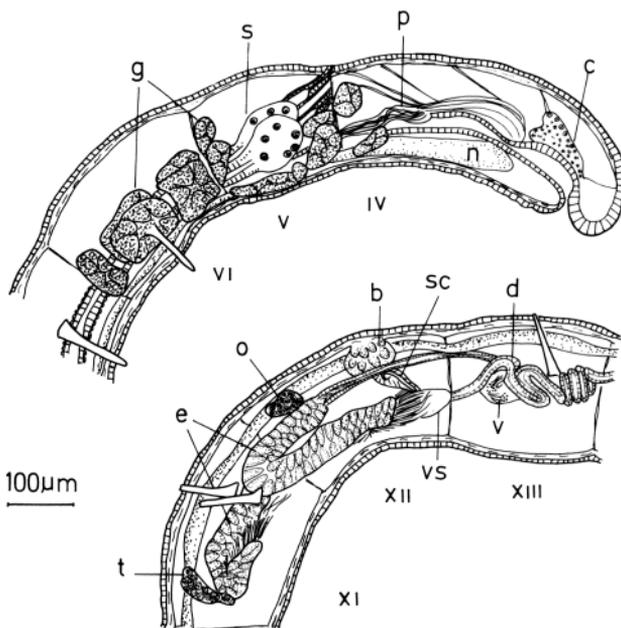


Figura 2. *Grania maricola* Southern. Parte anterior del cuerpo y segmentos clitelares. c: cerebro, n: cordón nervioso, p: conexiones musculares entre el paquete muscular de la faringe y las glándulas faríngeas, s: espermateca, g: glándulas faríngeas, d: canal deferente, b: bulbo penial, cs: estilete cuticular, o: ovario, e: embudo seminal, IV-VI y XI-XIII: orden de los segmentos.

Especies	Galicia	País Vasco	Cataluña	Autores
<i>P. volki</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>M. sanguineus</i>	-	+	-	He (1980)
<i>C. atrata</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980), R-A (1983)
<i>C. estaragniensis</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>C. palustris</i>	-	+	-	He (1980)
<i>C. cognettii</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980), R-A (1983)
<i>C. glandulosa</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980), R-A (1983)
<i>C. sphagnetorum</i>	+	+	-	MA (1982), He (1980)
<i>A. bohémica</i>	-	+	-	He (1980)
<i>A. camerani</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>A. eiseni</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>A. affinis</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>F. paroniana</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>F. connata</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>F. striata</i>	+	-	-	MA-G (1980)
<i>F. callosa</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>F. bulboides</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>F. magna</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>F. caprensis</i>	-	-	+(★)	N-C (1963)
<i>F. galba</i>	-	-	+(?)	N-C (1963)
<i>F. ratzeli</i>	-	-	+(?)	N-C (1963)
<i>F. perrieri</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980)
<i>F. bisetosa</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980)
<i>H. ventriculosa</i>	+	+	-	R (1981), MA (1983)
<i>H. perpusilla</i>	-	+	-	He (1980)
<i>B. fallax</i>	-	+	-	He (1980)
<i>G. europaeus</i>	-	+	-	He (1980)
<i>E. albidus</i>	-	-	+(★)	N-C (1963)
<i>E. bulbosus</i>	-	-	+	N-C (1963)
<i>E. minutus</i>	-	+	-	He (1980)
<i>E. buchholzi</i>	+	-	+(?)	MA-G (1980), N-C (1963)
<i>L. rivalis</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>L. brunoi</i>	+	-	-	MA (1982)
<i>L. kaleonsis</i>	-	+	-	R-A (1983)
<i>M. argentea</i>	+	+	-	MA-G (1980), He (1980), R-A (1983)
<i>M. riparia</i>	+	+	-	MA-G (1980), R-A (1983)
<i>M. subterranea</i>	+	-	-	Gi (1979)
<i>M. preclitellochaeta</i>	+	-	-	Gi (1979)
<i>M. achaeta</i>	+	-	-	Gi (1979)
<i>M. southerni</i>	+	-	-	Gi (1979), MA-G (1980)
<i>M. clavata</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>M. simillima</i>	-	+(★)	-	He (1980)
<i>M. appendiculata</i>	-	+	-	He (1980)

Tabla 1. Enchytraeidos de la Península Ibérica anteriormente citados. Se señalan con (*) aquellas especies que han sido halladas únicamente en medio terrestre a semiacuático, y con (?) aquellas en las que el hábitat está sin determinar. (MA: MARTINEZ-ANSEMIL, G: GIANI, He: HEALY, Gi: GIERE, N: NIELSEN, C: CHRISTENSEN, R: RODRIGUEZ, A: ARNAS).

Los haces laterales contienen 3 quetas por haz y los ventrales de 2 a 3. El clitelo se extiende desde el seg-

mento XI a la mitad del XIII. Los peptonefridios son tubulares, de forma irregular y sin ramificaciones. Los linfocitos son discoidales (diámetro: 5-15 μm). Presenta 3 pares de glándulas faríngeas, con los lóbulos laterales muy desarrollados, unidos dorsalmente. La vesícula seminal se extiende hasta el segmento IX. El embudo espermático es aproximadamente 4 veces más largo que ancho ($l=460\mu\text{m}$, $a = 110\mu\text{m}$), con el collar más ancho que el cuerpo del embudo y con el borde regularmente ondulado por uno de los lados, dándole un aspecto de «pie de elefante». El espermiducto se retuerce irregularmente en el segmento XII. Existen un grupo de glándulas copuladoras en posición antero-posterior al bulbo penial, o bien a uno de los lados del mismo. La espermateca consta de un conducto ectal corto, casi completamente cubierto de glándulas, que se abre en una ampolla en forma de saco, según expresión de NIELSEN y CHRISTENSEN (1959), aunque para nosotros se trataría más bien de una ampolla que presen-

ta un divertículo en forma de saco, aproximadamente perpendicular al eje de la misma. En el fondo de dicho divertículo el esperma se ordena de forma circular, alrededor de un punto central. La espermateca conecta con el esófago mediante un canal ental corto.

Discusión: El collar lobulado del embudo espermático ha sido descrito anteriormente por NIELSEN y CHRISTENSEN (1961), los cuales interpretan este carácter como indicativo de la plena madurez sexual del individuo. La existencia de glándulas copuladoras en *E. capitatus* no estaba anteriormente descrito, sin embargo sí habían sido señaladas en *E. irregularis* NIELSEN y CHRISTENSEN (1961) y *E. liefdeensis* STEPHENSON (1929), especies que presentan igualmente el único divertículo en la espermateca. El grado de recubrimiento del canal de la espermateca es variable según los autores, siendo completamente basal (NIELSEN y CHRISTENSEN, 1961, Fig. 11) o bien cubre hasta la mitad del conducto (NIELSEN y

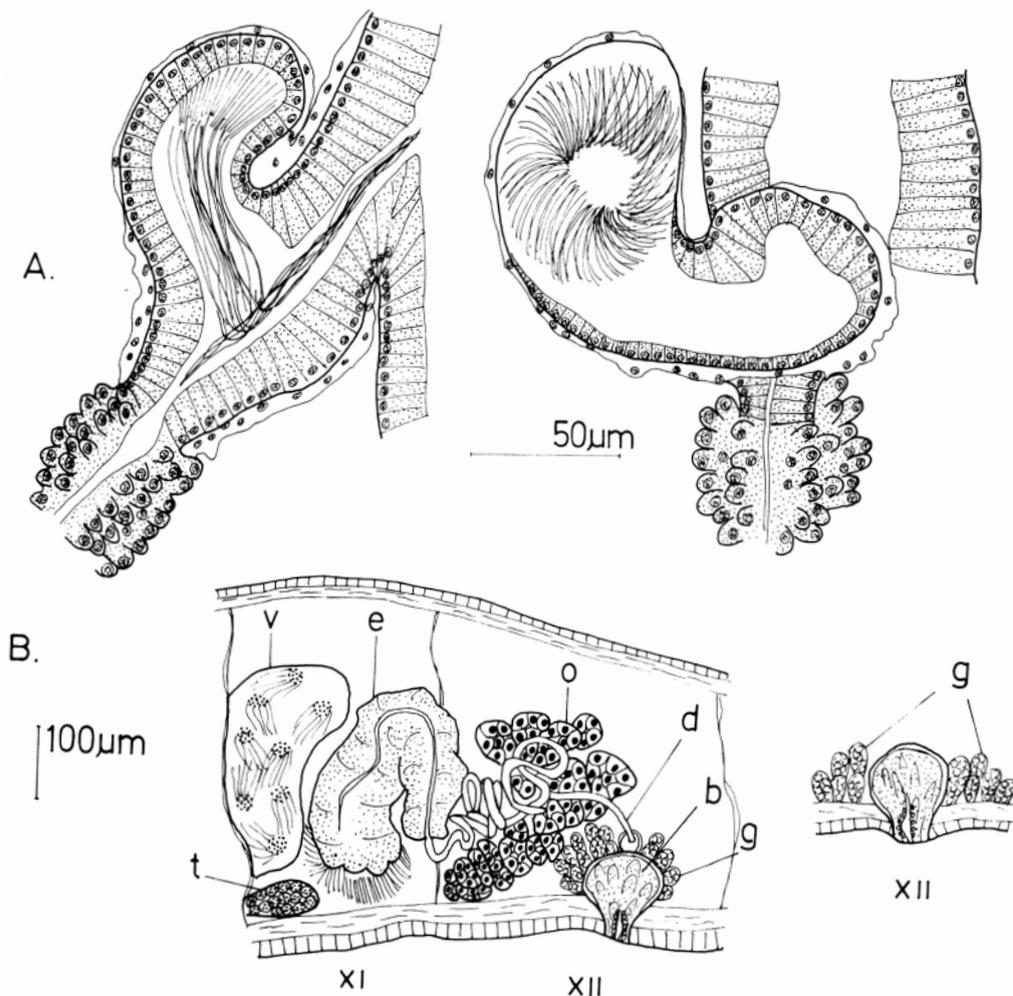


Figura 3. *Enchytraeus capitatus* von Büllow. A. dos vistas de las espermateca, lateral y dorsal. B. segmentos clitelares, v: vesícula seminal, e: embudo seminal, o: ovario, t: testículo, d: canal deferente, b: bulbo penial, g: glándulas copuladoras, XI-XII: orden de los segmentos.

CHRISTENSEN, 1959, Fig. 96) o la casi totalidad del mismo, como ocurre en nuestro material.

3. *Enchytraeus buchholzi* Vejdovsky, 1879
c = 25

Distribución mundial: Europa y América.

Península Ibérica: Cataluña (NIELSEN y CHRISTENSEN, 1963), Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980 MARTINEZ ANSEMIL, 1983).

Area de estudio: 1 (29.12.82), 2 (29.12.82), 16 (14.5.81), 20 (18.1.82), 22 (12.3.81), 26 (29.4.83), 62 (29.11.81), 80 (21.7.81), 81 (17.12.82), 87 (15.12.81), 89 (10.12.82), 104 (10.12.82), 105 (10.12.82), 111 (14.1.84) y 113 (14.1.84).

4. *Gognettia sphagnetorum* (Vejdovsky, 1877)
c=5

Distribución mundial: Europa

Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL, 1982) y País Vasco (HEALY, 1980).

Area de estudio: 61 (20.11.81), 69 (26.11.81) y 77 (17.12.82).

5. *Henlea perpusilla* Friend, 1911 aum. Cernovitov, 1937 c = 3 (Fig. 4 B)

Distribución mundial: Europa, Líbano y Norteamérica.

Península Ibérica: País Vasco (HEALY, 1980).

Area de estudio: 80 (21.7.81), 81 (17.12.82) y 84 (21.7.81).

6. *Fridericia perrieri* (Vejdovsky, 1877) c = 8 (Fig. 4 A)

Distribución mundial: Europa y Africa.

Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980; MARTINEZ ANSEMIL, 1983) y País Vasco (HEALY, 1980).

Area de estudio: 40 (29.9.81) y 79 (17.12.82).

7. *Fridericia gracilis* von Büllow, 1957 c = 1 (Fig. 4 C)

Distribución mundial: Europa

Península Ibérica: Primera cita.

Area de estudio: 90 (15.12.82).

Descripción del material: l = 6 mm. (Fijado en formaldehído). s = 35.

El clitelo se extiende desde el segmento XII a la mitad del XIII, no está elevado y las células glandulares se disponen regularmente. Los haces dorsales contienen 4 a 5 quetas, (5 normalmente) en los segmentos preclitelaes, y 5 a 6 (normalmente 6) en los haces ventrales. El líquido celómico no presenta ninguna queta suplementaria. La vesícula seminal se encuentra bien desarrollada, extendiéndose desde el segmento X al XII. El embudo espermático es aproximadamente 2 veces más largo que ancho (l=209 µm., a = 113.6 µm.). La espermateca presenta un conducto medianamente largo que se retuerce sobre sí mismo, con una pequeña glándula en el orificio ectal, muy poco conspicua. La ampolla es larga

y cilíndrica o ligeramente fusiforme, y se conecta con el esófago en su parte ental. Esta presente 4 ó 6 divertículos, siendo difícil determinar con exactitud su número ya que constan de 2 partes separadas por una constricción, de forma que pueden superponerse en el montaje. La primera mitad de los divertículos se dirige en la misma dirección que el canal ectal de la espermateca, para doblarse después de la constricción en ángulo más o menos pronunciado hacia fuera.

8. *Lumbricillus lineatus* (Müller, 1774) c = 7

Distribución mundial: Europa y Norteamérica.

Península Ibérica: Primera cita.

Area de estudio: 71 b (Marzo, 1983).

9. *Marionina spicula* (Leuckart, 1847) c = 3

Distribución mundial: Europa y Norteamérica.

Península Ibérica: Primera cita.

Area de estudio: 100 (10.12.82).

10. *Marionina appendiculata* Nielsen y Christensen, 1959 c = 31 (Fig. 4 D)

Distribución mundial: Europa.

Península Ibérica: País Vasco (Healy, 1980).

Area de estudio: 41 (11.5.81).

Descripción del material: s = 23-25. Las quetas son sigmoideas y se disponen en forma de abanico en cada haz, siendo la interior la más corta (l=32.9-41.1 µm.). Los haces de quetas preclitelaes contienen 3 a 5 quetas en la parte dorsal y 4 a 6 ventralmente. Las células clorogogas comienzan en el segmento VI. Los linfocitos son ovoides, nucleados y con el citoplasma granulado (l=17.6-18.8 µm, a = 2.9-8.1 µm).

Los dos primeros pares de glándulas faríngeas se unen dorsalmente y el tercer par es libre. El nefridio se estrecha en la parte postseptal hacia el poro exterior. El cerebro presenta el borde posterior liso, ligeramente convexo. El clitelo se extiende desde el segmento XII hasta la mitad del XIII, con las células glandulares dispuestas regularmente. La vesícula seminal está ausente y el segmento XI presenta pequeñas cantidades de células espermáticas. El embudo seminal es pequeño (l=46.5-51.0 µm., a = 11.6-13.9 µm.), unas 4 veces más largo que ancho. La espermateca consta de un canal libre de glándulas (l=35.3 µm. medido sobre un sólo ejemplar) y una ampolla con una pequeña luz interna, repleta de esperma y conectada directamente con el esófago.

Discusión: La descripción de nuestro material concuerda en líneas generales con la descripción original; sin embargo, existen una serie de diferencias en los siguientes caracteres:

— El tamaño del canal ectal de la espermateca es aproximadamente igual al de las quetas en nues-

tro material, mientras que en la descripción original es 1.5 a 2 veces más largo.

— El nefridio presenta una anchura igual en toda su parte postseptal en la descripción de NIELSEN y

CHRISTENSEN, mientras que en nuestro material se estrecha netamente hacia el poro exterior.

— La relación longitud-anchura del embudo seminal es mayor que en la descripción original.

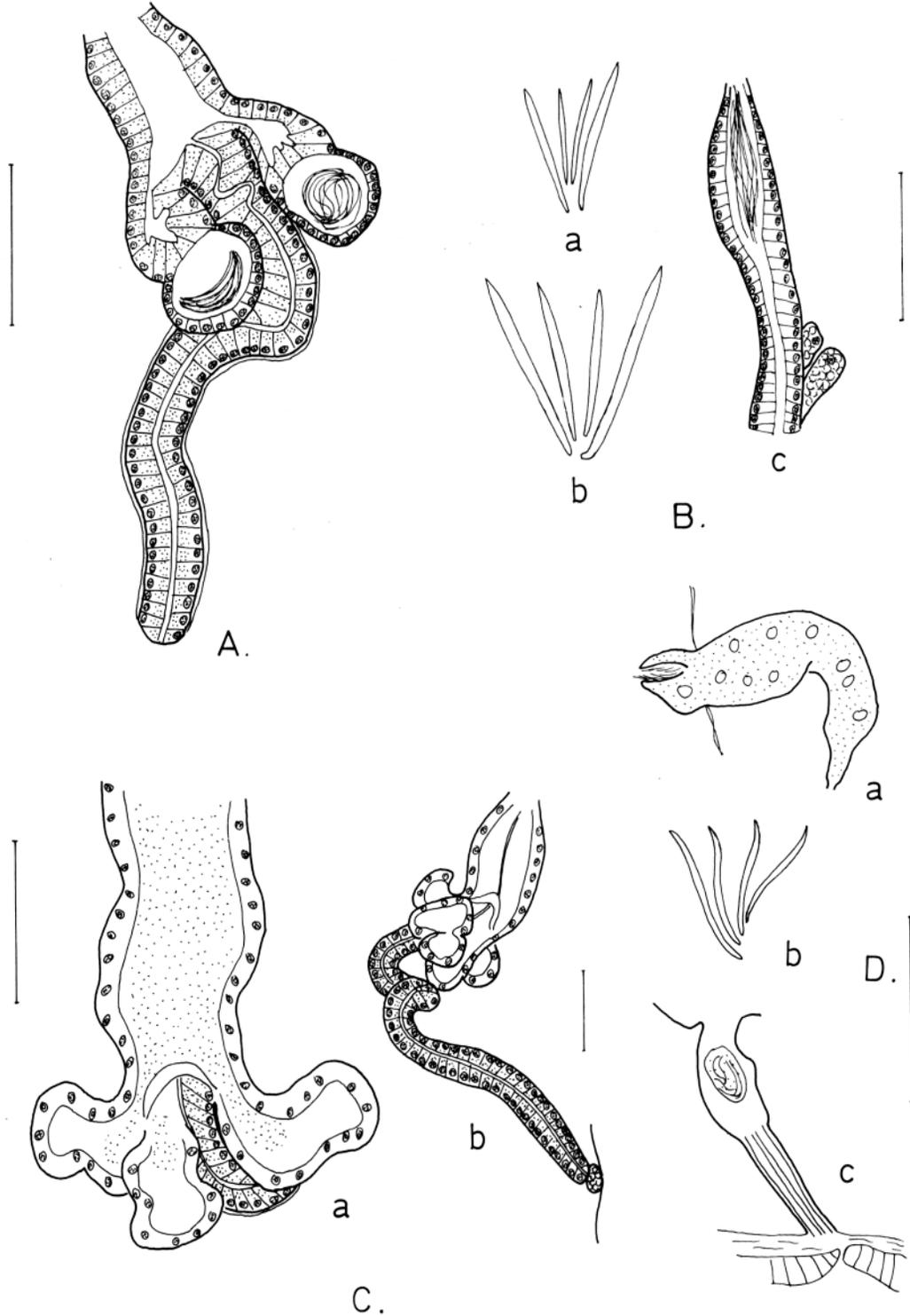


Figura 4. A. *Fridericia perrieri* (Vejdovsky). Espermateca. B. *Henlea perpusilla* Friend. a: haz de quetas anteriores, b: haz de quetas posteriores, c: espermateca. C. *Fridericia gracilis* von Büllow, a: detalle de la ampolla de la espermateca, b: espermateca. D. *Marionina appendiculata* Nielsen y Christensen, a: nefridio, b: haz de quetas, c: espermateca (La escala representada corresponde siempre a 50 μ m.).

AGRADECIMIENTOS

A Alejo Romero y Carlos S. Vicente por facilitarme material procedente de los estuarios guipuzcoanos.

A Imanol Arluziaga de la sociedad de Ciencias Aranzadi por el material de los ríos guipuzcoanos.

A Enrique Navarro, Aitor Galarza, J. Ignacio Pe-

rez Iglesias, Iñaki Arteche y Nieves Quintin, por su ayuda en las campañas de muestreo.

A Narcise Giani y Christer Erseus por sus interesantes sugerencias y enseñanzas.

Este trabajo fue realizado en el laboratorio de Zoología de la Universidad del País Vasco, con la ayuda de una beca de investigación del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

BIBLIOGRAFIA

COATES, K.

1984. Specific criteria in *Grania*. *Hydrobiologia* 115, 45-50.

ERSEUS, C. y P. LASSERRE.

1976. Taxonomic Status and geographic variation of the marine enchytraeid genus *Grania* Southern (Oligochaeta). *Zool. Scripta*. 5, 121-132.

GIERE, O.

1979. The impact of oil pollution on intertidal meiofauna. Field studies after the «La Coruña» Spill. May, 1976. *Cah. Biol. Mar.* 20:231-251.

HEALY, B.

1980. Records of Enchytraeidae (Oligochaeta) from Western France and the Pyrenees. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*. (4.^a Serie) 2 (Sect. A) (2), 421-443.

KENNEDY, C.R.

1966. A taxonomic revision of the Genus *Grania* (Oligochaeta, Enchytraeidae). *J. Zool. Lond.* 148, 399-407.

MARTINEZ-ANSEMIL, E.

1982. Les oligochètes aquatiques de la Peninsula Iberique (2^e Note) avec la description de *Lumbricillus brunoi* n. sp. (Enchytraeidae). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 118, 145-151.

MARTINEZ-ANSEMIL, E.

1983. Oligoquetos dulceacuícolas de Galicia: Catálogo y diversos aspectos ecológicos. *Comunicación al 2.^o Congreso de la Soc. Esp. Limnol.*, Murcia.

MARTINEZ-ANSEMIL, E. y N. GIANI

1980. Premières donnés sur les oligochètes aquatiques de la Peninsule Iberique. *Annls. Limnol.* 16 (1). 45-54.

NIELSEN, C.O. y B. CHRISTENSEN

1959. The Enchytraeidae. Critical revisión and taxonomy of European species. *Nat. Jutl.* 8-9, 1-160.

NIELSEN, C.O. y B. CHRISTENSEN

1961. Idem. *Supplement 1. Nat. Jutl.* 10, 1-28.

NIELSEN, C.O. y B. CHRISTENSEN

1963. Idem. *Supplement 2. Nat. Jutl.* 10, 1-19.

RODRIGUEZ, P.

1981. Primeros resultados del estudio de los oligoquetos acuáticos del País Vasco. *Comunicación a la V. Biental de la R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Oviedo, p. 130.

RODRIGUEZ, P. y J.C. ARMAS

1983. Contribution á la connaissance de la faune d'oligochètes aquatiques du Pays Basque et zones limitrophes. *Annls. Limnol.* 19 (2), 93-100.