

POLIQUETOS ENDOBIONTES DE ESPONJAS DE LA MACARONESIA CENTRAL: SPIONIDAE YCHAETOPTERIDAE (POLYCHAETA: SPIONIDA)

Mariano Pascual y Jorge Núñez

Departamento de Biología Animal (Zoología)
Facultad de Biología, Universidad de La Laguna, 38206 La Laguna
Tenerife, Islas Canarias, Spain

ABSTRACT

The fauna of polychaetes Spionida endobiontic of 16 species of infralittoral demospongiae is studied from Canaries and Madeira. Nine species are recorded (six Spionidae and three Chaetopteridae). A diagnosis with illustrations of the species recorded for the first time for the area are provided: *Rhynchospio* cf. *glutaea*., *Polydora caeca*, *P. hoplura*, *P. langerhansi*, *Prionospio cirrifera* and *Phyllochaetopterus socialis*. Furthermore, faunistic comparative results of Spionida endobiontic of sponges with the Spionida associated to other hard substrates collected in same habitats, are discussed.

Key words: Polychaeta, Spionida, Spionidae, Chaetopteridae, endobiontic, sponges, Madeira, Canaries, Macaronesia.

RESUMEN

Se presentan los resultados de los poliquetos del orden Spionida, obtenidos en el estudio de la fauna asociada a 16 especies de demosponjas infralitorales de Canarias y Madeira. De las nueve especies registradas, se aportan diagnosis e iconografía original de aquellas que se citan por primera vez para alguno de los dos archipiélagos: *Rhynchospio* cf. *glutaea*, *Polydora caeca*, *P. hoplura*, *P. langerhansi*, *Prionospio cirrifera* y *Phyllochaetopterus socialis*. Además, se comentan los resultados de comparar la fauna de Spionida endobionte de esponjas, con la fauna asociada a otros sustratos colectada en los mismos hábitats.

Palabras clave: Polychaeta, Spionida, Spionidae, Chaetopteridae, endobiontes, esponjas, Madeira, Canarias, Macaronesia.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una parte de los resultados de un amplio estudio sobre la poliquetofauna endobionte de demosponjas litorales de Tenerife y Madeira. Hasta el momento, se ha publicado lo referente a las familias Eunicidae (NÚÑEZ *et al.*) [12], Syllidae (PASCUAL *et al.* [19] (PASCUAL y NÚÑEZ) [17], Dorvilleidae (NÚÑEZ *et al.*) [13] y Chrysopetalidae (PASCUAL y NÚÑEZ) [16].

Los primeros trabajos sobre fauna endobionte de esponjas (SANTUCCI [23], PEARSE [19]), ya hacen referencia a las condiciones particulares que ofrecen el interior de las esponjas, como microhábitat para una diversa fauna que encuentra allí protección y alimento. Nuestro estudio, profundiza en las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de algunos grupos endobiontes, como el orden Spionida, valorando su importancia cualitativa y cuantitativa.

Por otro lado, se contribuye a un mayor conocimiento de las familias Spionidae y Chaetopteridae de aguas someras de la Macaronesia Central, cuyos primeros registros para Madeira y Canarias se deben a LANGERHANS [7][8], FAUVEL [4] y más tarde CANCELA DA FONSECA *et al.* [2] para Porto Santo. Spiónidos de fondos batiales han sido estudiados por MACIOLEK [10], [11], que registra una especie del género *Aurospio* y tres de *Prionospio*.

Hemos seguido la clasificación propuesta por ROUSE y FAUCHALD [21], que incluye a las familias Spionidae y Chaetopteridae dentro del orden Spionida, junto a Apistobranchidae, Trochochaetidae, Longosomatidae, Magelonidae y Poecilochaetidae, de ahí el tratamiento conjunto que damos a las dos familias que nos ocupan.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Los muestreos se realizaron estacionalmente durante los años 1992 y 1993, en cuatro estaciones de Tenerife y una de Madeira. Las muestras se colectaron mediante buceo con escafandra autónoma, a profundidades de 3 a 13 m. En Tenerife, las estaciones se localizaron en diferentes vertientes: en el sudoeste, las cuevas de Agua Dulce, un complejo de tubos volcánicos que forman cuevas submarinas de longitud máxima 40 m, por 5 m de anchura y 5 m de profundidad; en el oeste Punta de Teno; en el norte Punta del Hidalgo (Playa de los Troches); y en el sudeste, Los Abades (Playa del Ganado). El área de estudio en Madeira fue Porto Moniz, en paredes verticales próximas a un muelle pesquero, a 13 m de profundidad.

Las muestras de esponjas se extrajeron cortando secciones próximas a 200 cm³. El volumen exacto fue medido siguiendo el método usado por PANSINI [14], RÜTZLER [22] y UEBELACKER [24]. Fueron colectadas 41 muestras de esponjas correspondientes a 16 especies, dos del coral ahermatípico *Madracis asperula* y una de algas calcáreas coralináceas incrustantes dominadas por varias especies de *Lithophyllum*. Las muestras fueron fragmentadas en pequeños trozos de 1 a 2 cm³, y se dejaron reposar en agua de mar durante 24 horas. Tras extraer la macrofauna, los fragmentos de esponja se lavaron tres veces a través de una columna de filtrado con luz de malla de 1.5, 1 y 0.2 mm. Los ejemplares se fijaron en formol al 4 %, y posteriormente almacenados en etanol de 70°. El examen de los ejemplares se realizó con un microscopio Leica DMBL provisto de un sistema óptico de contraste interferencial (Nomarski); los dibujos se realizaron a escala utilizando un tubo de dibujo acoplado al microscopio óptico.

Los datos de abundancias y densidades fueron estandarizados refiriéndolos a volúmenes de 100 cm³, con objeto de poder establecer comparaciones entre las diversas especies huéspedes.

El material se encuentra depositado en la colección de Poliquetos de la Universidad de

3. SISTEMÁTICA

ORDEN Spionida

FAMILIA Spionidae Grube, 1850

Género *Boccardia* Carazzi, 1895

Boccardia polybranchia (Haswell, 1885)

Polydora (Boccardia) polybranchia: FAUVEL [5]: 58, fig. 20 a-i

Material biológico: Un ejemplar de 2,7 mm de longitud, 0,35 mm de anchura y 25 setígeros. Punta del Hidalgo, a 2 m de profundidad.

Sustratos citados: Mesolitoral e infralitoral, en fondos blandos, bajo piedras, entre algas calcáreas y algas fotófilas. Es la primera cita como endobionte de esponjas.

Distribución geográfica: Atlántico, Mediterráneo, Japón, Australia (DAY [3]).

Género *Rhynchospio* Hartman, 1936

Rhynchospio cf. glutaea (Ehlers, 1897)

(Fig. 1 A-B)

Rhynchospio glutaea: DAY [3]: 478, fig. 18.6 a-c.

Material biológico: Cuatro ejemplares en mal estado de conservación, el de mayor tamaño con 16 setígeros, 16,25 mm de longitud y 0,27 mm de anchura. Cuevas de Agua Dulce a 7 m de profundidad, Porto do Moniz a 13 m.

Descripción: La parte anterior presenta cirros dorsales digitiformes, con inclusiones glandulares dispuestas en filas, existiendo papilas ventrales cortas con manchas pigmentarias rojizas en su extremo. El mismo tipo de manchas aparece dorsalmente, aunque con un patrón de distribución intersegmentario. Ramas dorsal y ventral de cada setígero con sedas simples lanceoladas muy afiladas y punteadas en la zona central (Fig. 1 B). A partir del séptimo u octavo setígero la rama ventral lleva grupos de tres o cuatro ganchos tridentados con capuchón protector, el resto de la seda es liso y ligeramente arqueado. El rostro de estos ganchos está formado por un diente principal agudo dirigido hacia abajo y dos pequeños dientes sobremontados (Fig. 1 A).

Observaciones: Es estado de conservación de los ejemplares estudiados sólo nos permite con dudas, atribuir los especímenes a esta especie, pendiente de confirmar una vez se colecten más ejemplares. El género y la especie se citan por primera vez para Canarias y Madeira.

Género *Polydora* Bosc, 1802

Polydora caeca (Örsted, 1843)

(Fig. 1, C-G)

Polydora caeca: FAUVEL [5]: 52, fig. 18 a-k.

Material biológico: Tres ejemplares. Porto do Moniz a 6 m de profundidad; Punta Hidalgo (Playa de los Troches) a 2 m. El ejemplar de mayor tamaño tiene 45 setígeros y mide 7,1 mm de longitud, 0,6 mm de anchura.

Descripción: Cuerpo largo y fino, de color pardo amarillento. Prostomio sin ojos y con un par de palpos caedizos. Las branquias aparecen desde el octavo setífero y se mantienen hasta la mitad del cuerpo. El quinto setífero tiene cuatro gruesas sedas especiales en forma de cuchara y con la punta curvada (Fig. 1 C). Estas sedas modificadas están acompañadas por un haz de seis a ocho sedas simples lanceoladas (Fig. 1 D). A partir del séptimo setífero aparecen ventralmente grupos de cuatro a seis ganchos bidentados con capuchón protector, con dientes desiguales dispuestos en ángulo agudo; el resto de la seda es lisa y ligeramente arqueada (Fig. 1 F). Existen sedas capilares limbadas dorsales y ventrales en todos los parápodos (Fig. 1 E). En los últimos setíferos se aprecian tres o cuatro sedas rectas en punzón (Fig. 1 G), de menor longitud que las sedas capilares acompañantes.

Sustratos citados: Mesolitoral e infralitoral. En fondos blandos; como endobionte de esponjas; entre *Lithothamnium* y concreciones calcáreas del precoralígeno; entre algas fotófilas, en particular en su facies nitrófila

Distribución geográfica: Ártico, Atlántico Norte, Mediterráneo, Mar Rojo, Índico y Pacífico Norte (LÓPEZ [9]). Se cita por primera vez para Canarias y Madeira.



Figura 1.

Polydora hoplura Claparède, 1870

(Fig. 2 A-H)

Polydora hoplura: FAUVEL [5]: 50, fig. 17 a-g.

Polydora hamata: LANGERHANS [7]: 92, fig. 4 a-f.

Material biológico: 67 ejemplares. Porto do Moniz a 6 m de profundidad; Agua Dulce a 2-11 m; Los Abades (Playa del Ganado) a 11 m. El ejemplar de mayor tamaño mide 6,5 mm de longitud, 0,46 mm de ancho y tiene 56 setígeros.

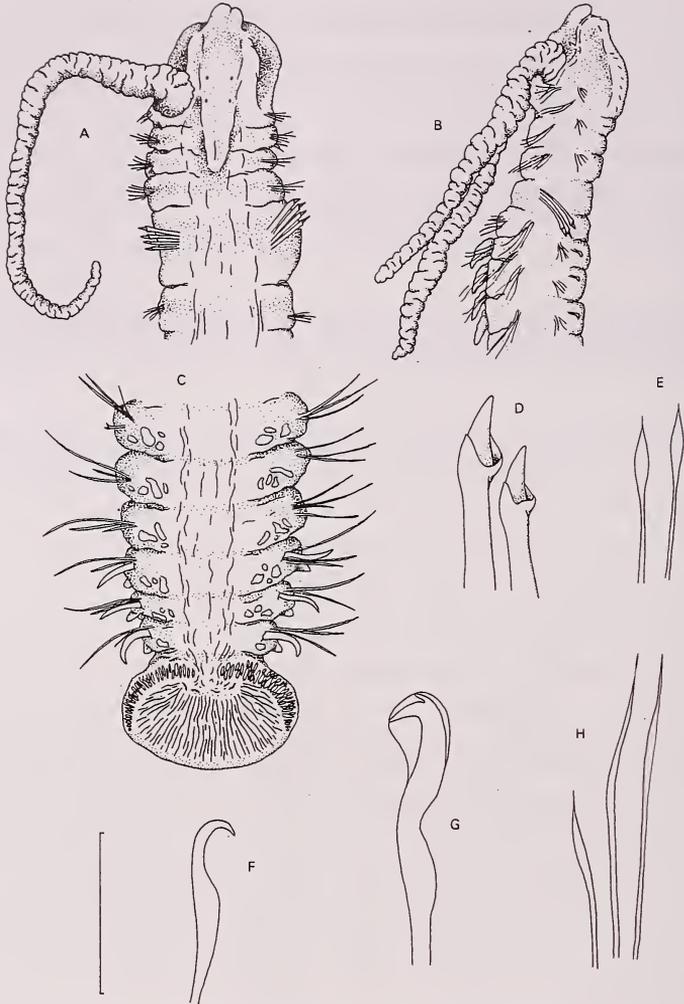
Descripción: Ejemplares con el cuerpo alargado de color castaño oscuro. El prostomio está deprimido y ligeramente escotado en su extremo, con una prolongación nocal que llega hasta el tercer setígero. Presenta cuatro ojos pequeños y dispuestos en cuadrado (Fig. 2 A, B). Los ojos no se aprecian en algunos ejemplares. En el prostomio se insertan dos palpos gruesos y largos, a nivel de los dos pares de ojos. El primer setígero tiene lamelas en las ramas dorsal y ventral del parápodo, acompañadas de sedas capilares ventrales. Las branquias aparecen a partir del séptimo setígero, faltando en el último tercio del cuerpo; junto a ellas aparecen lamelas dorsales pequeñas, ambas claramente separadas. En el quinto setígero hay tres o cuatro sedas transformadas, gruesas y acabadas en punta ligeramente curvada, con un ensanchamiento subterminal en forma de copa (Fig. 2 D). Acompañando a estas sedas modificadas aparecen otras de tipo lanceolado y finas (Fig. 2 E). A partir del séptimo setígero y en posición ventral, existen de dos a tres ganchos encapuchados bidentados con el resto de la seda sigmoide (Fig. 2 G). Los dientes de estos ganchos son desiguales, el principal es agudo y con la punta ligeramente curvada hacia abajo, y está dispuesto en ángulo agudo respecto al secundario, que es de menor tamaño y se encuentra sobremontado al principal. El resto de los setígeros presentan sedas capilares dorsales dispuestas en haces (Fig. 2 H). Los últimos setígeros llevan una seda acicular ganchuda en posición dorsal (Fig. 2 F). El pigidio tiene una ventosa anal en forma de copa escotada dorsalmente (Fig. 2 C).

Observaciones: FAUVEL [5] describe cuatro ojos en esta especie, aunque RIOJA [20] precisa que su presencia no es constante. Con respecto a las sedas transformadas del quinto setígero, las de nuestros ejemplares no coinciden totalmente con las descritas por Rioja y Fauvel, los cuales señalan un diente lateral encorvado en mayor o menor grado, pero sin indicar la estructura en forma de copa o collar subterminal. Esta especie se diferencia de *Polydora colonia* (AGUIRRE *et al.* [1] porque esta última tiene los palpos de menor longitud, los capuchones de las neurosedas son más reducidos y las sedas del quinto setígero son bidentadas, y no unidentadas como en *Polydora hoplura*, aunque ambas coinciden en poseer en las sedas transformadas un collar subterminal. Por otra parte, DAY [3] describe las sedas del quinto setígero bidentadas y con collar, proponiendo la variedad *Polydora polydora inhaca*.

Sustratos citados: Mesolitoral e infralitoral. Endobionte de esponjas; bajo piedras; entre mejillones; entre algas fotófilas y algas calcáreas.

Distribución geográfica: Europa, Sudáfrica, Nueva Zelanda y Australia (PARAPAR [15]). Esta especie se cita por primera vez para Canarias.

Figura 2.



Polydora langerhansi Mesnil, 1896

(Fig. 3 A-H)

Polydora langerhansi: LÓPEZ [9]: 447.

Polydora ciliata var. *minuta*: LANGERHANS [7]: 91.

Material biológico: 16 ejemplares. Porto do Moniz a 6-11 m de profundidad; Agua Dulce a 4 m; Punta del Hidalgo (Playa de los Troches) a 2 m; Los Abades (Playa del Ganado) a 13 m. El ejemplar de mayor tamaño mide 6,6 mm de longitud, 0,48 mm de ancho y tiene 80 setígeros.

Descripción: Cuerpo alargado, de color castaño opaco en adultos y translúcido en juveniles. En la mayoría de los ejemplares se aprecian manchas pigmentarias castañas en la parte antero-dorsal de los parapodos, que también se presentan dispersas por todo el dorso del cuerpo. Prostomio corto, con una ligera escotadura en su extremo anterior. Tiene un par de ojos negros claramente visibles, dispuestos hacia el tercio posterior (Fig. 3 A), acompañados de un par de palpos caedizos. Las branquias aparecen a partir de los setígeros 10-13 y se extienden hasta la mitad del cuerpo. A partir del primer setígero existen sedas capilares limbadas dorsales (Fig. 3 E, F). En

el quinto setífero se localizan tres o cuatro sedas aciculares gruesas y bidentadas, con el diente principal dirigido hacia arriba y un pequeño diente sobremontado (Fig. 3 C); entre ellas se insertan cinco o seis sedas capilares lanceoladas (Fig. 3 D). A partir del séptimo setífero hay tres o cuatro ganchos encapuchados bidentados sigmoideos, con el diente superior más pequeño que el inferior, formando ambos un ángulo agudo (Fig. 3 G). Desde los setíferos 20-25 y hasta el final del cuerpo se aprecian sedas dorsales especiales en punzón (Fig. 3 H) que acompañan a las capilares. El pigidio presenta una ventosa anal de color castaño, con una clara escotadura dorsal (Fig. 3 B).

Sustratos citados: Precoralígeno esciáfilo, y en bloques de *Cladocora caespitosa*. Es la primera cita como endobionte de esponjas.

Distribución geográfica: Península Ibérica (Atlántico y Mediterráneo) e Islas Baleares (LÓPEZ [9]). Esta especie se cita por primera vez para Canarias.

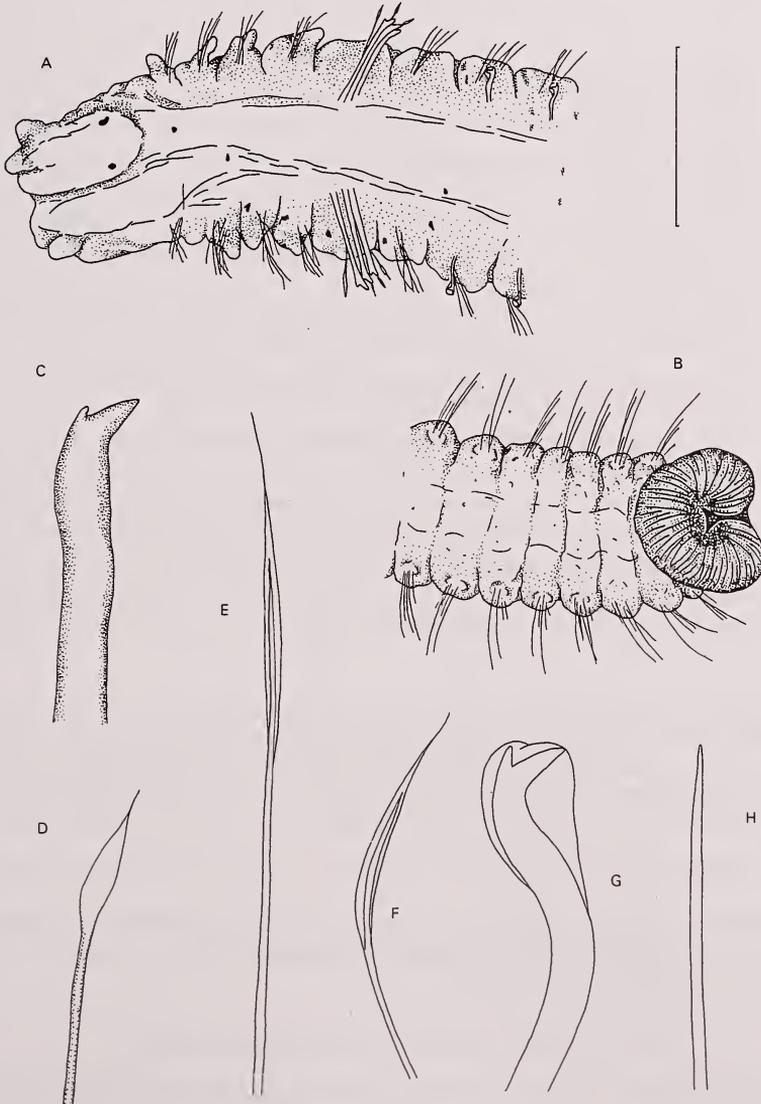


Figura 3.

Prionospio cirrifera Wiren, 1883

(Fig. 4 A-F)

Prionospio cirrifera: FAUVEL [5]: 62, fig. 21 k-n.

Material biológico: 6 ejemplares. Porto do Moniz a 13 m de profundidad; Agua Dulce a 3-7 m. El ejemplar de mayor tamaño mide 5,9 mm de longitud, 0,36 mm de anchura y tiene 46 setígeros.

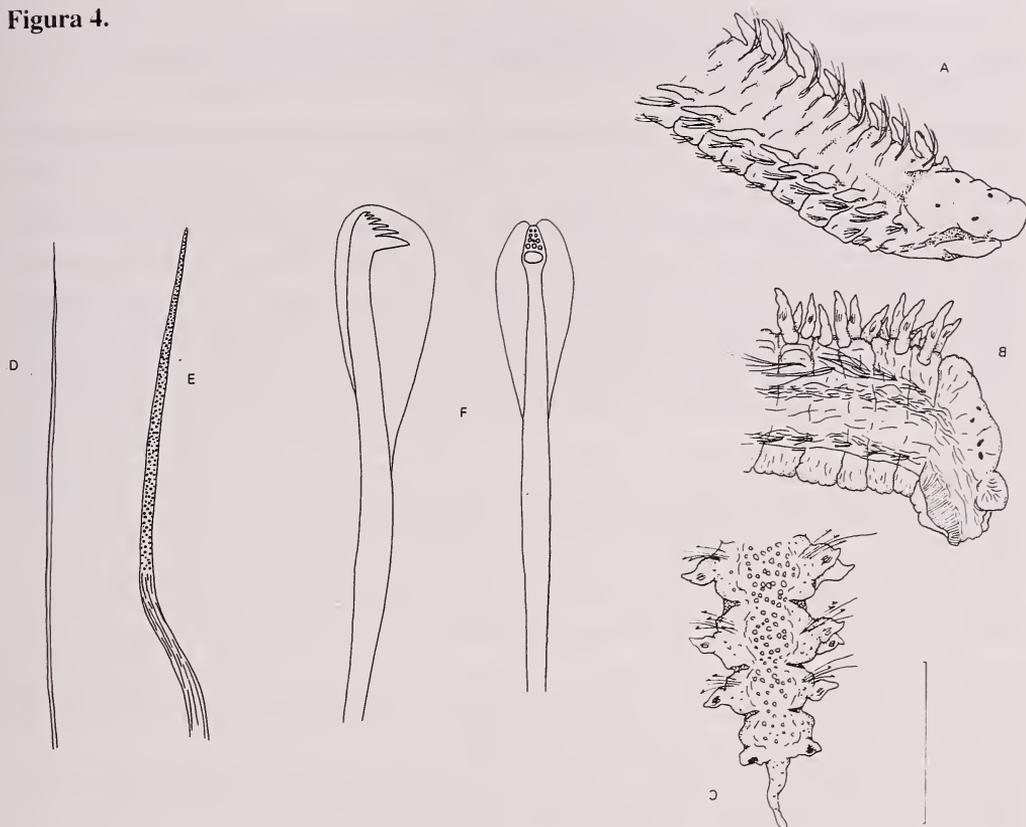
Descripción: Ejemplares con el cuerpo alargado y translúcido. Prostomio redondeado en su parte anterior, prolongado hacia atrás en forma de quilla dorsal que se extiende hasta el tercer setígero. Presenta cuatro ojos pequeños dispuestos en cuadrado, a veces no visibles en algunos ejemplares. El primer par de ojos se sitúa hacia la mitad del prostomio, mientras el segundo par se localiza en el tercio posterior (Fig. 4 A, B). Un par de palpos gruesos y caedizos. El primer setígero lleva un par de lamelas dorsales cortas. Las branquias son simples, de forma lanceolada y carecen de prolongaciones laterales, apareciendo desde el segundo setígero hasta el 10-12. Las lamelas dorsales están presentes en todos los segmentos y son independientes de las branquias, presentando forma redondeada y acuminada. Las de la parte anterior del cuerpo son de mayor tamaño, llevando las de la parte posterior material fibrilar claramente visible. Las lamelas ventrales son redondeadas y cortas. Existen sedas capilares desde el primer setígero, siendo en general más largas las de la rama dorsal que las de la ventral (Fig. 4 D). Los ganchos son encapuchados, con el tallo recto y ligeramente ahusado, presentando un grupo de pequeños dientes sobremontados al principal, que se disponen en ángulo recto con el eje de la seda. En visión frontal se aprecian las dos valvas que forman el capuchón protector del gancho (Fig. 4 F). Éstos aparecen ventralmente a partir de los setígeros 16-18, en grupos de cinco a seis, estando acompañados por una seda especial gruesa punteada en su mitad distal (Fig. 4 E). Dorsalmente los ganchos sólo están presentes en la parte posterior del cuerpo. El pigidio tiene un cirro impar largo y dos pequeños laterales con manchas pigmentarias en su extremo (Fig. 4 C).

Observaciones: LANGERHANS [7] cita *Prionospio steenstrupi* para Madeira. Esta especie se diferencia por tener cuatro pares de branquias, el primero y el cuarto grandes y pinnados, el segundo y tercero simples y cortos, frente a los seis a once pares de branquias simples que tiene *P. cirrifera*.

Sustratos citados: Infralitoral. En fondos arenosos y de fango; endobionte de esponjas; entre algas fotófilas; en sedimento con *Zostera* y *Posidonia*; en concreciones calcáreas del precoralígeno y de la biocenosis coralígena.

Distribución geográfica: Cosmopolita. Se cita por primera vez para Canarias y Madeira.

Figura 4.



FAMILIA Chaetopteridae Malmgren, 1867

Género *Chaetopterus* Cuvier, 1827

Chaetopterus variopedatus (Renier, 1804)

Chaetopterus variopedatus: FAUVEL [5]: 77, fig. 26 a-n.

Material biológico: 2 ejemplares. Agua Dulce, a 7 m de profundidad. El ejemplar de mayor tamaño mide 4 cm de longitud, 8 mm de anchura y tiene 32 setíferos.

Sustratos citados: Mesolitoral, infralitoral y circalitoral. En fondos arenosos y de fango; bajo piedras; endobionte de esponjas; entre algas fotófilas y *Posidonia*; entre algas calcáreas.

Distribución geográfica: Cosmopolita excepto en mares polares (LÓPEZ [9]).

Género *Phyllochaetopterus* Grube, 1863

Phyllochaetopterus socialis Claparède, 1870

(Fig. 5 A-G)

Phyllochaetopterus socialis: FAUVEL [5]: 84, fig. 30 a-l.

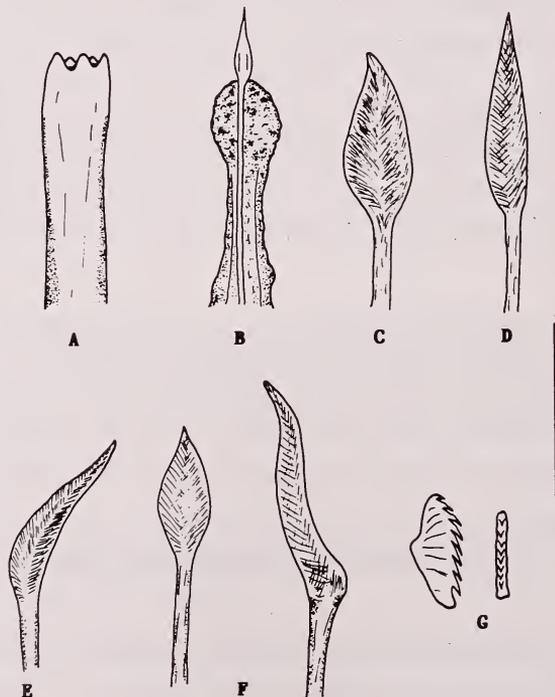
Material biológico: 4 ejemplares. Porto do Moniz a 13 m de profundidad; Agua Dulce a 3-5 m. El ejemplar de mayor tamaño mide 3,5 mm de longitud y 0,7 mm de anchura.

Descripción: Ejemplares con el cuerpo frágil y dividido en tres regiones, no observándose la presencia de tubos. El color es amarillo oscuro. El prostomio es cónico, con un par de palpos caedizos y dos manchas oculares. La región anterior presenta nueve setíferos sin rama ventral, portadores de una amplia gama de sedas simples lanceoladas y falciformes, con los bordes ligeramente pectinados y una fina estriación en toda su superficie (Fig. 5 C-F). En el cuarto setífero aparece una seda acicular gruesa, terminada en una corona de cinco a seis dientes obtusos (Fig. 5 A). La región intermedia tiene más de quince setíferos, con ramas dorsales foliáceas y bilobuladas portando sedas capilares, y ramas ventrales con uncinos en grupos de nueve a doce en el lóbulo inferior, y de uno a dos en el lóbulo superior, el cual es más estrecho que el inferior. Los uncinos tienen forma triangular, con ocho o nueve dientes afilados en su borde y un diente ventral obtuso, más grueso (Fig. 5 G). La región posterior presenta las ramas dorsales en forma de papilas cilíndricas acabadas en un ensanchamiento redondeado, conteniendo una seda lanceolada de la que sólo su extremo asoma al exterior (Fig. 5 B). La rama ventral presenta uncinos similares a los de la región intermedia.

Observaciones: Los dientes de los uncinos en los ejemplares estudiados son más conspicuos que los descritos por RIOJA [20] y FAUVEL [5], y los extremos de las sedas lanceoladas que asoman a través de las papilas cilíndricas son más afilados que en la descripción de RIOJA [20].

Sustratos citados: Infralitoral y circalitoral. Sobre rocas; entre concreciones calcáreas del precoralígeno y de la biocenosis coralígena; en cuevas con afloramientos sulfurosos. No se han encontrado referencias como endobionte de Esponjas.

Distribución geográfica: Atlántico, Mediterráneo, Índico tropical y Australia (DAY [3]). Especie citada por primera vez para Canarias y Madeira.



Phyllochaetopterus gracilis Grube, 1863

Phyllochaetopterus gracilis: RIOJA [20]: 138, lám. 46.

Material biológico: 16 ejemplares. Agua Dulce a 2 m de profundidad; Porto do Moniz a 6 m. El ejemplar de mayor tamaño mide 10 mm de longitud, 0,96 mm de anchura y tiene 32 setígeros.

Observaciones: Los ejemplares obtenidos en la muestra de *Aaptos aaptos* presentaban sus tubos unidos longitudinalmente, formando una colonia. *P. socialis* presenta la región media formada por numerosos segmentos, de 7-28, y una seda gruesa solitaria en el cuarto setígero, a diferencia de *P. gracilis*, que tiene la región media constituida por escasos segmentos (de dos a tres) y varias sedas gruesas en el cuarto setígero.

Sustratos citados: Mesolitoral e infralitoral. Sobre fondos de arena o entre esponjas y corallarios.

Distribución geográfica: Costa occidental del Atlántico, Canarias (KIRKEGAARD [6]). Se cita por primera vez para Madeira.

4. DISCUSIÓN

De los 3.505 ejemplares de poliquetos colectados, 119 ejemplares (3,4 %) fueron Spionida correspondientes a 6 géneros y 9 especies. La Tabla 1 recoge el listado de especies y el número de ejemplares colectado en cada especie de esponja huésped.

De las 16 especies de esponjas analizadas, 9 (56 %) presentaron presencia de ejemplares de Spionida (Tabla 1). Las 9 muestras tuvieron presencia de espiónidos, y sólo 4 especies de esponjas huéspedes albergaron chaetoptéridos. La aplicación de índices para el análisis de frecuencia, dominancia y afinidad, caracterizan al conjunto de especies de Spionida como especies accidentales. La especie más abundante ha sido *Polydora hoplura*, con 67 ejemplares (56 % del total de Spionida extraídos): su presencia es constante en *Aaptos aaptos*, y accidental en *Penares candidata* y *Rhaphidostyla incisa*.

Las densidades alcanzadas por cada especie de Spionida, referidas a 100 cm³ de esponja huésped, han oscilado entre los 2 y 3 ejemplares como media. Los máximos han correspondido a: 33 ejemplares en 100 cm³ de *Polydora langerhansi* en el coral *Madracis asperula*; *Polydora hoplura*, con 19 ejemplares en 100 cm³ en *Aaptos aaptos*; y 13 ejemplares de *Prionospio cirrifera* y 10 ejemplares de *P. langerhansi* en el alga calcárea incrustante *Lithophyllum spp.* La densidad relativa de Spionida endobiontes, la riqueza de especies y la diversidad, son ligeramente superiores en la muestra de *Lithophyllum spp.* que en las muestras de esponjas y *Madracis asperula*.

	AAA	AAE	CRE	CVI	EDI	IFA	PCA	PFI	RIN	LSP	MAS	TOTAL
<i>Boccardia polybranchia</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Rhynchospio cf. glutaea</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	4
<i>Polydora caeca</i>	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	3
<i>Polydora hoplura</i>	60	-	-	-	-	-	5	-	1	-	1	67
<i>Polydora langerhansi</i>	1	1	2	1	1	-	-	-	-	3	7	16
<i>Prionospio cirrifera</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	4	-	6
<i>Chaetopterus ariopedatus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	4
<i>Phyllochaetopterus gracilis</i>	15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	16
TOTAL	78	1	2	3	2	5	5	3	1	11	8	119

Tabla 1. Número de ejemplares de cada especie de poliqueto en cada especie de esponja huésped. Abreviaturas: AAA, *Aaptos aaptos*; AAE, *Aplysina aerophoba*; CRE, *Chondrodia reniformis*; CVI, *Cliona viridis*; EDI, *Erylus discophorus*; IFA, *Ircinia fasciculata*; LSP, *Lithophyllum spp.*; MAS, *Madracis asperula*; PCA, *Penares candidata*; PFI, *Petrosia ficiformis*; RIN, *Rhaphidostyla incisa*.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] AGUIRRE, O., G. SAN MARTÍN y L. BARATECH, 1986. Presencia de la especie *Polydora colonia* Moore, 1907 (Polychaeta, Spionida) en las costas españolas. *Misc. Zool.*, 10: 375-377.
- [2] CANCELA DA FONSECA, L., J. GUERREIRO y J. GIL. 1995. Note on the macrozoobenthos of the upper level sediments of Porto Santo Island (Madeira, Portugal). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, sup. 4: 233-252.
- [3] DAY, J. H., 1967. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. *British Museum Nat. Hist. Publ. London*, 878 pp.
- [4] FAUVEL, P., 1914. Annélides Polychètes non-pélagiques provenant des Campagnes de L'Irondelle et de la Princesse alicé (1885-1910). *res. Camp. Sci. Prince Albert 1° Monaco*, 46: 1-432.
- [5] FAUVEL, P., 1927. Faune de France. 16: Polychètes Sédentaires. Addenda aux Errantes and Archiannélides, Myzostomaires. *Le chevalier ed. Paris*, 494 pp.
- [6] KIRKEGAARD, J. B., 1959. The Polychaeta of West Africa. Part I. Sedentary species. *Atlantide Report*, 5: 7-117.
- [7] LANGERHANS, P., 1881. Die Wurmfauna von Madeira. III. *Zeits. Wisseschf. Zool.*, 34: 87-143.
- [8] LANGERHANS, P., 1881. Ueber einige Canarische Anneliden. *Nova Acta Leopoldina*, 42: 93-124.

- [9] LÓPEZ, E., 1995. *Anélidos Poliquetos de sustratos duros de las Islas Chafarinas*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. 672 pp.
- [10] MACIOLEK, N. J., 1981. A new genus and species of Spionidae (Annelida: Polychaeta) from the North and South Atlantic. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 94 (1): 228-239.
- [11] MACIOLEK, N. J., 1985. A revision of the genus *Prionospio* Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera *Apoprionospio* Foster and *Paraprionospio* Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 84: 325-383.
- [12] NÚÑEZ, J., M. PASCUAL, J. D. DELGADO y M. C. BRITO, 1997. Anélidos poliquetos de Canarias: familia Eunicidae. *Vieraea*, 26: 47-75.
- [13] NÚÑEZ, J., M. PASCUAL y M. C. BRITO, 1996. Contribución al estudio de los Dorvilleidos (Annelida, Polychaeta) de Canarias. *Revista de la Academia Canaria de las Ciencias*, VIII (2, 3 y 4): 139-151.
- [14] PANSINI, M., 1970. Inquilinismo in *Spongia officinalis*, *Ircinia fasciculata* e *Petrosia ficiformis* della Roviera Ligure di Levante. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, 38: 5-17.
- [15] PARAPAR, J., 1991. *Anélidos Poliquetos bentónicos de la Ría del Ferrol (Galicia)*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. 1104 pp.
- [16] PASCUAL, M. y J. NÚÑEZ, 1998. Presencia de *Treptopale rudolphi* Perkins, 1985 (Chrysopetalidae: Polychaeta) en el Atlántico Oriental. *Revista de la Academia Canaria de las Ciencias*, X (4)L: 21-27.
- [17] PASCUAL, M. y J. NÚÑEZ, 1999. Sílidos (Polychaeta: Annelida) endobiontes de esponjas de Canarias y Madeira. *Avicennia*, 10/11: 73-90.
- [18] PASCUAL, M., J. NÚÑEZ y G. SAN MARTÍN, 1996. Exogone (Polychaeta: Syllidae: Exogoninae) endobiontes of sponges from the Canary and Madeira Islands with description of two new species. *Ophelia*, 45 (1): 67-80.
- [19] PEARSE, A. S., 1932. Inhabitants of certain sponges at Dry Tortugas. *Wash. Pap. Tortugas Lab.*, 28: 117-124.
- [20] RIOJA, E., 1931. Estudio de los Poliquetos de la Península Ibérica. *Mem. Acad. Cien. Exactas, Fís. Nat.*, II. Madrid, 471 pp.
- [21] ROUSE, G. W. y K. FAUCHALD, 1997. Cladistic and polychaetes. *Zoologica Scripta*, 26 (2): 139-204.
- [22] RÜTZLER, K., 1975. Ecology of tunisian commercial sponges. *Tethys*, 7 (2-3): 249-264.
- [23] SANTUCCI, R., 1922. La *Geodia cydonium* come centro di associazione biologica. *Mem. Comit. Tallassogr. Ital.*, 103: 1-20.
- [24] UEBELACKER, J. M., 1977. Cryptofaunal species/area relationship in the coral reef sponge, *Gelliodes digitalis*. *Proceedings. Trd. International Coral Reef Symposium*: 69-73.

PIES DE LÁMINA

Figura 1.- *Rhynchospio cf. glutaea*.- A: Gancho tridentado de un setígero medio; B: Sedas lanceoladas de setígeros anteriores, en visión frontal y lateral.- ***Polydora caeca*.**- C: Seda transformada del quinto setígero; D: Seda lanceolada del quinto setígero; E: Seda limbada del cuarto setígero; F: Gancho encapuchado de un setígero medio; GE: Seda en punzón de los últimos setígeros.

Escala.- A y B: 20 μm ; C y D: 56 μm ; E-G: 30 μm .

Figura 2. *Polydora hoplura*.- A: Parte anterior, visión dorsal; B: Parte anterior, visión lateral; C: Parte posterior, visión dorsal; D: Sedas transformadas del quinto setígero; E: Sedas lanceoladas del quinto setígero; F: Seda transformada en gancho de los últimos setígeros; G: Gancho encapuchado posterior; H: Sedas capilares del séptimo setígero.

Escala.- A y B: 457 μm ; C y F: 173 μm ; D, E y H: 43 μm ; G: 24 μm .

Figura 3. *Polydora langerhansi*.- A: Parte anterior, visión dorsal (sin palpos); B: Parte posterior, visión dorsal; C: Seda transformada del quinto setígero; D: Seda lanceolada del quinto setígero; E: Seda limbada del octavo setígero; F: Seda limbada del sexto setígero; G: Gancho encapuchado del décimo séptimo setígero; H: Seda en punzón de la parte posterior.

Escala.- A y B: 423 μm ; C, D, E, F, G y H: 37 μm .

Figura 4. *Prionospio cirrifera*.- A: Parte anterior, visión dorsal; B: Parte anterior, visión lateral; C: Parte posterior, visión dorsal; D: Seda capilar de un setígero medio; E: Seda con punteaduras del décimo octavo setígero; F: Sedas encapuchadas de un setígero medio, en visión lateral y frontal.

Escala.- A: 484 μm ; B: 197 μm ; C: 141 μm ; D y E: 34 μm ; F: 13 μm .

Figura 5. *Phyllochaetopterus socialis*.- A: Seda acicular del cuarto setígero; B: Parápodo de la tercera región corporal; C: Seda del segundo setígero; D: Seda del cuarto setígero; E: Seda del sexto setígero; F: Sedas del séptimo setígero; G: Uncinos del décimo primer setígero, en visión lateral y frontal.

Escala.- A, C, D, E y F: 40 μm ; B: 62 μm ; G: 12 μm .