

## Autolytinae, Eusyllinae y Exogoninae (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba, Panamá

María Capa, Guillermo San Martín y Eduardo López

Departamento de Biología, Unidad de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid,  
Canto Blanco, 28049 Madrid, España. Fax: 34 (1) 397 8344. Correo electrónico: maria.capa@adi.uam.es.

Recibido 11-V-2000. Corregido 6-XI-2000. Aceptado 13-XI-2000.

**Abstract:** This is the second paper on the Syllidae (Polychaeta) from hard substrata of the Coiba National Park (Pacific coast of Panama) (the first paper treated Syllinae). On this second paper nineteen species belonging to eleven genera of the subfamilies Autolytinae, Eusyllinae and Exogoninae (Syllidae: Polychaeta) are reported. The samples were collected by SCUBA diving, either by removing 4 kg blocks of dead coral (*Pocillopora* spp.) or scraping off 25 x 25 cm quadrats of *Telesto multiflora* or algae (*Dyctiota* cf. *flavellata*, *Padina* cf. *durvillaei* and another currently unidentified species). They were collected during four expeditions carried out between 1996 and 1998. Four species are newly reported for the Eastern Pacific: *Eusyllis lamelligera* Marion & Bobretzky, 1875, *Exogone exmouthensis* Hartmann-Schröder, 1980, *Proceraea* cf. *cornuta* (Agassiz, 1863) and *Sphaerosyllis* (*S.*) *magnidentata* Perkins, 1981. Ten species are reported for the first time from the Central America Pacific coast: *Amblyosyllis* cf. *granosa* Ehlers, 1897 (*sensu* Westheide 1974), *Amblyosyllis speciosa* Izuka, 1912, *Autolytus multidentatus* Westheide, 1974, *Exogone naidinoides* Westheide, 1974, *Grubeosyllis concinna* (Westheide, 1974), *Odontosyllis fulgurans* (Audouin & Milne Edward, 1833), *Opisthodonta mitchelli* Kudenov & Harris, 1995, *Pionosyllis articulata* Kudenov & Harris, 1995, *Sphaerosyllis* (*S.*) *californiensis* Hartman, 1966 and *Syllides* cf. *reishi* Dorsey, 1978. The family Syllidae is represented in the Coiba National Park by 14% of cosmopolitan species, 14% of circumtropical species, 22% of Atlantic and Pacific species and 25% of Pacific species restricted to warm waters. In samples of dead coral the dominant species are *S. armillaris* (Muller, 1771) and *S. gracilis* (Campoy, 1982); in samples of telestaceans *Grubeosyllis concinna* dominates.

**Key words:** Polychaeta, Syllidae, Autolytinae, Eusyllinae, Exogoninae, Panama, Pacific.

Este es el segundo trabajo sobre sílidos del Parque Nacional de Coiba, Pacífico de Panamá, recolectados en cuatro campañas científicas, entre junio de 1996 y septiembre de 1998. Las muestras se tomaron realizando inmersiones con escafandra autónoma. Se recolectaron bloques de coral de unos 4 kg de peso (*Pocillopora* spp.) y se rasparon cuadrados de 25 x 25 cm de *Telesto multiflora* o algas (*Dyctiota* cf. *flavellata*, *Padina* cf. *durvillaei* y otra especie sin identificar) sobre roca. En el primer traba-

jo se expusieron los resultados correspondientes a la subfamilia Syllinae Grube, 1850 y se citaron por primera vez para el Pacífico oriental cuatro especies. Dos especies se citaron por primera vez para las costas del Pacífico de América Central y dos especies como nuevas para Panamá.

El capítulo de materiales y métodos se expuso en ese primer trabajo, Capa *et al.* (en prensa) y las estaciones muestreadas también coinciden con las señaladas en el mismo.

## RESULTADOS

Se han examinado un total de 611 ejemplares de 19 especies pertenecientes a 11 géneros. De estas especies, las que se citan por primera vez para el Pacífico oriental se señalan con\*\*\*, las nuevas citas para el Pacífico de Centroamérica con\*\* y las nuevas citas para Panamá con\*.

Familia SYLLIDAE GRUBE, 1850

Subfamilia EUSYLLINAE MALAQUIN, 1893

Género *Amblyosyllis* Grube, 1857

\*\* *Amblyosyllis* cf. *granosa* Ehlers, 1897  
(sensu Westheide 1974)

*Amblyosyllis granosa*: Westheide 1974: 68-71, fig. 30 (non Ehlers 1897).

**Material examinado:** CM2S98(2), CM4N97(1).

**Distribución:** Chile. Suroeste de Australia, Nueva Zelanda. Galápagos. Pacífico de Panamá.

**Discusión:** Estos ejemplares coinciden con la descripción de Westheide (1974) sobre material de las Islas Galápagos. Según esta descripción, la especie posee seis dientes monocuspídes de pequeño tamaño en la embocadura de la faringe. Sin embargo, en la descripción original de Ehlers (1897), se señala la ausencia de dientes faríngeos. Uno de los autores de este trabajo, (G. San Martín), revisó ejemplares de la especie, procedentes de Shark Bay, Suroeste de Australia (número de catálogo 5318), pudiendo diseccionar un ejemplar en el que efectivamente la faringe era inerte, por lo que la identidad de nuestros ejemplares es dudosa. Este género está necesitado de una revisión.

\*\* *Amblyosyllis speciosa* Izuka, 1912

*Amblyosyllis speciosa*: Imajima & Hartman 1964: 106-108, pl. 23, figs. a-i, Imajima 1966a: 86-88, text-fig.1,2, Dorsey 1978: 22-24, fig.1 a-c.

**Material examinado:** CM4N97(1).

**Distribución:** Pacífico (Japón, Costa oeste de Norte América, Panamá).

Género *Eusyllis* Malmgren, 1867

\*\*\* *Eusyllis lamelligera* Marion & Bobretzky, 1875

*Eusyllis lamelligera*: Fauvel 1923: 294-295, fig. 113. San Martín 1984: 83-87, figs. 11, 12 d-f.

**Material examinado:** T1F97(1), AL1J96(1), AL2J96(1), AL3J96(2).

**Distribución:** Atlántico (Golfo de México, Norteamérica, costa europea, Canal de la Mancha). Mediterráneo. Noroeste del Pacífico. Pacífico de Panamá.

Género *Odontosyllis* Claparède, 1963

\*\* *Odontosyllis fulgurans* (Audouin & Milne Edward, 1834)

*Odontosyllis fulgurans*: Pettibone 1963: 122, fig. 35 c, Imajima & Hartman 1964: 113, San Martín 1984: 93-97, fig. 14.

**Material examinado:** T1F97 (1), T1N97(1), AL1J96(2).

**Distribución:** Mediterráneo. Atlántico. Pacífico (Japón, Galápagos, Panamá).

Género *Opisthodonta* Langerhans, 1879

\*\* *Opisthodonta mitchelli* Kudenov & Harris, 1995

*Opisthodonta mitchelli* Kudenov & Harris, 1995: 51 fig. 1.18.

**Material examinado:** CM2N97(1), CM3N97(1), CM4N97(1) CM5N97(2), CM2S98(1), CM3S98(1), AL1F97 (13).

**Distribución:** Pacífico (California, Panamá).

Género *Pionosyllis* Malmgren, 1867

\*\* *Pionosyllis articulata* Kudenov & Harris, 1995

*Pionosyllis articulata* Kudenov & Harris 1995: 55-58, fig. 1.20.

**Material examinado:** CM2N97(1), CM3N97(2), CM4N97(5), CM5N97(1).

**Distribución:** Pacífico (California, Panamá).

Género *Syllides* Örsted, 1845\*\* *Syllides* cf. *reishi* Dorsey, 1978*Syllides reishi* Dorsey, 1978: 24-26, figs. 1d, 2 a-f, Kudenov & Harris 1995: 59-60, fig. 1.21.**Material examinado:** A11F97(1), CM4N97(1).**Distribución** Pacífico (California, Panamá).**Discusión:** Los dos ejemplares están rotos y en mal estado de conservación, por lo que la identificación es tentativa.Subfamilia **EXOgonINAE LANGERHANS**, 1879Género *Exogone* Örsted, 1845Subgénero *Exogone* Örsted, 1845*Exogone (Exogone) breviantennata* Hartmann-Schröder, 1959*Exogone breviantennata* Hartmann-Schröder 1959: 125, figs. 75-78, Zottoli & Long 2000: 502-511, figs. 1-5.*Exogone occidentalis* Westheide, 1974: 305, fig. 52, Russel 1991: 59-61, fig. 4.*Exogone verugera* (non Claparède, 1868): Berkeley & Berkeley 1948: 78, fig. 116, Imajima 1966b: 399, fig. 3.*Exogone (Exogone) breviantennata*: San Martín 1991a: 730, fig. 8, López *et al.* 1997: 63.**Material examinado:** CM4N97(19), CM2S98(15), CM3S98(1), CM4S98(1), AL1J96(2), AL2J96(1), AL3J96(2), AL1F97(4).**Distribución:** Circuntropical.*Exogone (Exogone) lourei* Berkeley y Berkeley, 1938*Exogone lourei* Berkeley & Berkeley, 1938: 44-47, fig. 6-10, 1948: 79, fig. 117, Rioja 1941: 703-704, lám III, fig. 14-21, Hartman 1968: 425, figs. 1-5, Perkins 1981: 1092-1094, Russell, 1991: 55-57, fig. 2; Góngora-Garza & de León-Gonzalez 1993: 25.*Exogone (Exogone) lourei*: San Martín 1991a: 735, Kudenov & Harris 1995: 15-17, fig. 3.1, López *et al.* 1997: 63.**Material examinado:** CM3N97(1), CM4N97(1), CM5N97(1), CM2S98(2), T2N97(3).**Distribución:** Costas del Pacífico (desde Canadá hasta Panamá). Atlántico (Islas de Cabo Verde y Canarias). Caribe (Golfo de México y Cuba).Subgénero *Parexogone* Meslin & Caullery, 1916\*\*\* *Exogone (Parexogone) exmouthensis* Hartmann-Schröder, 1980*Exogone exmouthensis* Hartmann-Schröder, 1980: 57, fig. 45, 46.*Exogone (Parexogone) exmouthensis*: San Martín 1991a: 726**Material examinado:** AL1N97(5), AL2N97(1), AL3N97(3).**Distribución:** Australia. Cuba. Pacífico de Panamá.Subgénero *Sylline* Claparède, 1864\*\* *Exogone (Sylline) naidinoides* Westheide, 1974*Exogone naidinoides* Westheide, 1974: 301-305, fig. 50, e-f, Rusell 1991: 57-59, fig. 3, Góngora-Garza & de León-González 1993: 25.*Exogone (Sylline) naidinoides*: San Martín 1991a: 737, fig. 7 a-f.**Material examinado:** CM4N97(2), CM4BN97(1), T1F97(12).**Distribución:** Pacífico (Islas Galápagos, México, Panamá). Atlántico (Islas de Cabo Verde). Caribe (Cuba, Belize).Género *Grubeosyllis* Verrill, 1900\*\* *Grubeosyllis concinna* (Westheide, 1974) n.com.*Brania concinna* Westheide, 1974: 91-93, Fig. 41.**Material examinado:** T1F97(130), T2F97(45), T2N97(19), AL2J96(11), AL3J96(45).**Distribución:** Pacífico (Galápagos, Panamá).**Discusión:** En 1984 San Martín erigió el género *Pseudobrania* para incluir aquellas especies de Exogoninae que presentaban dos pares de cirros tentaculares, cirros dorsales fusiformes relativamente largos, acícula con la punta redondeada o terminada en un mucrón

pero nunca hueca y diente faríngeo romboidal, especies que hasta el momento se habían incluido en el género *Brania* Quatrefages, 1886. Posteriormente (1991), el mismo autor propuso el uso de *Grubeosyllis* Verrill, 1900, por ser una denominación más antigua para el mismo género. Dado que *Brania concinna* presenta todas las características diagnósticas del género *Grubeosyllis*, proponemos su inclusión en este género con la nueva combinación de *G. concinna*. Se ha comparado nuestros ejemplares con material de las Islas Galápagos para comprobar la identificación.

*Grubeosyllis heterocirra* (Rioja, 1941)

*Brania heterocirra* Rioja, 1941: 700, pl. 3, figs. 11-13,

Westheide 1974: 83, figs. 38, 39.

*Grubeosyllis heterocirra* López et al., 1997: 63.

**Material examinado:** T2N97(2), AL3J96(2), AL1F97(14), CM4N97(7).

**Distribución:** Pacífico (Islas Galápagos, México, Panamá). Cuba.

Género *Sphaerosyllis* Claparède, 1863

Subgénero *Sphaerosyllis* Claparède, 1863

\*\* *Sphaerosyllis* (*Sphaerosyllis*)

*californiensis* Hartman, 1966

*Sphaerosyllis californiensis* Hartman, 1966: 196-197, pl.3, 1968: 453, figs. 1-7, Kudenov & Harris, 1995: 28-30, fig.1.8.

**Material examinado:** CM2N97(1), CM4N97(12), CM5N97(1), CM2S98(1), CM2S98(2), AL2J96(2), AL3J96(1), AL1F97(20).

**Distribución:** Pacífico (California, Panamá).

\*\*\* *Sphaerosyllis* (*Sphaerosyllis*)

*magnidentata* Perkins, 1981

*Sphaerosyllis magnidentata* Perkins,

1981: 1130-1133, fig. 22, Rusell 1991: 64-66, fig. 6.

*Sphaerosyllis* (*S.*) *magnidentata*: San Martín 1991b: 3.

**Material examinado:** CM1S98(1), CM2S98(1), AL3J96(2).

**Distribución:** Atlántico tropical y subtropical (Florida, Islas Bahamas, Islas Bermudas, Islas de Cabo Verde y Canarias). Caribe (Belize y Cuba). Pacífico de Panamá.

Subgénero *Prosphaerosyllis* San Martín, 1984

*Sphaerosyllis* (*Prosphaerosyllis*) sp.

**Material examinado:** CM1S98(1).

**Discusión:** El único ejemplar de este subgénero está en malas condiciones y no es posible su identificación hasta el nivel de especie.

Subfamilia **AUTOLYTINAE**

**LANGERHANS**, 1879

Género *Autolytus* Grube, 1850

\*\* *Autolytus multidenticulatus* Westheide, 1974

*Autolytus multidenticulatus* Westheide, 1974: 315-318 fig. 57, 58.

**Material examinado:** CM4N97(31), CM5N97(1), CM3S98(2), T1F98(3), T2F97(8), T1N97(7), AL1J96(3), AL3J96(1).

**Distribución:** Pacífico (Galápagos, Panamá).

Género *Proceraea* Ehlers, 1864

\*\*\* *Proceraea* cf. *cornuta* (Agassiz, 1863)

*Autolytus* (*Regulatus*) *cornutus*: Imajima

1966c: 49-51, fig-text. 13, a-i.

**Material examinado:** CM4N97(24), CM2S98(1), CM4S98(1), T1F97(1).

**Distribución:** Atlántico (Costa este de Norte América, Islas Británicas). Japón. Pacífico de Panamá.

**Discusión:** Las características de los ejemplares examinados (forma del trépano, del cuerpo, de los cirros dorsales, etc.) son similares a las descritas por Imajima (1966c) para esta misma especie. Sin embargo, ya que todos los ejemplares son juveniles y estas características podrían variar durante el desarrollo, la identificación es tentativa.

*Proceraea* sp.

**Material examinado:** CM4N97(2).

**Discusión:** Los dos ejemplares son juveniles, imposibilitando la identificación hasta el nivel de especie.

## DISCUSIÓN

**Ecología y biogeografía:** Los resultados sobre la familia Syllidae se han obtenido a partir del trabajo referente a la subfamilia Syllinae de Capa *et al.* (en prensa) y el presente. Las especies dominantes (especies que comprenden >1% del número de ejemplares recolectados en una comunidad (Picard 1965 y Soyer 1970) de las muestras estudiadas de *Pocillopora* spp. muerto, las especies dominantes son *Syllis armillaris* (50.52%), *S. gracilis* (12.52%), *S. hyalina* (7.10%) y *Haplosyllis spongicola* (5.94%), *S. magna* (4.26%) *Trypanosyllis taeniaformis* (2.94%), *S. castroviejoi* (2.00%), *Exogone breviantenata* (1.89%), *Autolytus multidenticulatus* (1.78%), *Proceraea* cf. *cornuta* (1.37%), *Proceraea* sp. (1.11%). En las muestras de *Telesto* cf. *multiflora* las especies dominantes son *Grubeosyllis concinna* (67.36%), *E. lourei* (6.97%), *Autolytus multidenticulatus* (6.27%), *E. naidinoides* (4.53%), *S. armillaris* (5.22%), *H. spongicola* (3.48%), *S. gracilis* (2.44%), *Branchiosyllis exilis* (1.39%). Las muestras de algas no son comparables entre sí debido a que pertenecen a diferentes especies.

Respecto a la biogeografía de la familia, se han considerado las categorías y definiciones de las mismas propuestas por Fauchald (1977). Se definen como especies cosmopolitas aquellas

especies presentes en aguas cálidas y frías en los tres grandes océanos en condiciones favorables. Las especies circutropicales son aquellas encontradas en aguas cálidas de los tres grandes océanos y que normalmente aparecen en el Mar Mediterráneo. Son especies anfiamericanas aquellas que están presentes a ambos lados del continente americano en los Océanos Atlántico y Pacífico; éstas pueden tener una distribución amplia o estar limitadas a aguas cálidas. Podemos también encontrar especies que sólo se encuentren en el Pacífico, ya sean de amplia distribución o restringida a aguas cálidas. Y por último las especies aparentemente endémicas, que no se han encontrado fuera de Panamá. Se han incluido, además otras tres categorías para las especies que estén presentes en el Océano Pacífico y el Atlántico (a veces también están presentes en el Mediterráneo), Indopacíficas, y las especies con distribución disyunta. Según estas definiciones podíamos clasificar los sílidos de Coiba según se observa en el Cuadro 1. Así, los resultados de las especies encontradas en el Parque Nacional de Coiba son: las especies restringidas a aguas cálidas del Pacífico son las más abundantes (25.0%) seguidas de las que aparecen en Atlántico y Pacífico (22.2%), las circutropicales (13.9%) y las aparentemente cosmopolitas (13.8%).

CUADRO 1

Distribución geográfica de las especies de sílidos recolectadas en el Parque Nacional de Coiba y porcentajes de cada patrón de distribución

TABLE 1

Geographical distribution of polychaete species reported from the Coiba National Park and the percentages of each distribution pattern

Categoría	% Spp	Especies
A. Cosmopolitas	14	<i>S. armillaris</i> , <i>S. hyalina</i> , <i>H. spongicola</i> , <i>S. gracilis</i> , <i>S. prolifera</i>
B. Circutropical Anfiamericanas	14	<i>B. exilis</i> , <i>E. breviantennata</i> , <i>E. exmouthensis</i> , <i>O. brunnea</i> , <i>S. botosaneanui</i> ,
A. Amplia distribución	0	
B. Restringidas a aguas cálidas Pacífico	3	<i>G. heterocirra</i>
A. Indo-pacífico	5	<i>A. granosa</i> , <i>T. taeniaformis</i>
B. Pacífico + Atlántico	22	<i>E. lamelligera</i> , <i>E. lourei</i> , <i>E. naidinoides</i> , <i>P. cornuta</i> , <i>S. magnidentata</i> , <i>S. alternata</i> , <i>S. beneliahue</i> , <i>S. corallicola</i>
C. Amplia distribución	8	<i>A. speciosa</i> , <i>S. pigmentata</i> , <i>S. truncata</i>
D. Restringidas a aguas cálidas	25	<i>A. multidenticulatus</i> , <i>G. concinna</i> , <i>O. mitcheli</i> , <i>P. articulata</i> , <i>S. californiensis</i> , <i>S. reishi</i> , <i>S. aciculata</i> , <i>S. bella</i> , <i>S. magana</i>
E. Endémicas de Panamá	3	<i>S. castroviejoi</i>
F. Disyuntas	5	<i>O. fulgurans</i> , <i>S. garciai</i>



La existencia de especies de amplia distribución es una cuestión que todavía está por resolver, y no sólo en anélidos poliquetos, sino en muchas otros grupos marinos. Es necesario un avance taxonómico con distintas metodologías para discernir entre especies y poblaciones.

Tras la realización del estudio de los poliquetos de los fondos duros del Parque Nacional de Coiba, la aparición de la nueva especie *Syllis castroviejoi* Capa *et al.* (in press) y las nuevas citas para Panamá como para el Pacífico oriental, se puede apreciar que la zona del Pacífico centro-oriental necesita ser estudiada con detalle. En la actualidad se están estudiando tanto los poliquetos de fondos blandos así como el resto de familias de poliquetos de fondos duros del Parque Nacional de Coiba.

#### AGRADECIMIENTOS

Las campañas científicas para la toma de muestras fueron financiadas en parte por la Agencia Española de Cooperación Internacional, a quien agradecemos la oportunidad de poder visitar el Parque Nacional de Coiba y recolectar las muestras que han permitido realizar este trabajo. Agradecemos también a Santiago Castroviejo, al Instituto de Recursos Naturales Renovables (especialmente a Iván Tuñón y Luis Jiménez), a Antonio Laborda quien colaboró en la toma de muestras y tratamiento posterior. La ayuda de Cesar Pechío y Narciso Bastida (Mali-Mali) como guías y colaboradores es inestimable. Agradecemos a Wilfried Westheide la posibilidad de examinar ejemplares de *Grubeosyllis concinna* procedentes de las Islas Galápagos.

#### RESUMEN

En cuatro campañas científicas al Parque Nacional de Coiba, Panamá, (1996-1998), se han hallado 19 especies de la familia Syllidae (subfamilias Autolytinae, Eusyllinae y Exogoninae). Se citan por primera vez para el Pacífico oriental cuatro especies: *Eusyllis lamelligera* Marion & Bobretzky, 1875, *Exogone exmouthensis* Hartmann-Schröder, 1980, *Proceraea cf. cornuta* (Agassiz, 1863) y *Sphaerosyllis*

(*S.*) *magnidentata* Perkins, 1981. Diez especies se citan por primera vez para las costas del Pacífico de América Central: *Amblyosyllis cf. granosa* Ehlers, 1897 (sensu Westheide 1974), *Amblyosyllis speciosa* Izuka, 1912, *Autolytus multidenticulatus* Westheide, 1974, *Exogone naidinoides* Westheide, 1974, *Grubeosyllis concinna* Westheide, 1974, *Odontosyllis fulgurans*, (Audouin y Milne Edwards, 1833), *Opisthodonta mitcheli* Kudenov y Harris, 1995, *Pionosyllis articulata* Kudenov y Harris, 1995, *Sphaerosyllis (S.) californiensis* Hartman, 1966, *Syllides cf. reishi* Dorsey, 1978. La especie más dominante en las muestras de *Pocillopora* spp. muerto, es *S. armillaris* con más del 50% de los ejemplares identificados y en las muestras de *Telesto cf. multiflora* las especies más abundante es *G. concinna* (67.36%). Por otro lado, una cuarta parte de las especies que aparecen en las muestras tomadas están restringidas a las aguas cálidas del Pacífico. Un 22% de las especies aparecen en Atlántico y Pacífico, y más del 13% son aparentemente circuntropicales y otro tanto aparentemente cosmopolitas.

#### REFERENCIAS

- Berkeley, E. & C. Berkeley. 1938. Notes on Polychaeta from the coast of western Canada. 2. Syllidae. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 11: 33-49.
- Berkeley, E. & C. Berkeley. 1948. Polycheta Errantia. Canadian Pacific Fauna 9b. Fish. Res. Bd. Toronto, Canada. 100 p.
- Capa, M., G. San Martín, E. López. 2000. Autolytinae, Eusyllinae y Exogoninae (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba, Panamá. Rev. Biol. Trop.: en prensa.
- Dorsey, J.H. 1978. A New Species of Syllinae (Polychaeta: Syllidae) with Notes on *Amblyosyllis speciosa* Izuka from San Clemente Island, California. Bull. Southern California Acad. Sci. 77: 22-27.
- Ehlers, E. 1897. Polychaeten. Hamburger Magelhaenischen Sammelreise. Hamburgo. 148 p.
- Fauchald, K. 1977. Polychaetes from intertidal areas in Panama, with a review of previous shallow-waters records. Smithsonian Contr. Zool. 221: 1-81.
- Fauvel, p. 1923. Polychètes errantes. Faune de France 4. París, Francia. 488 p.
- Góngora-Garza, G. & J.A. León-Gonzalez. 1993. Dos nuevos sílidos (Polychaeta: Syllidae) y nuevos registros para México. Con clave para las especies de sílidos del Pacífico Mexicano. Cah. Biol. Mar. 43: 17-28.

- Hartman, O. 1966. Quantitative survey of the benthos of San Pedro basin, southern California. Pt. 2. Final results and conclusions. Allan Hancock Pacific Expeditions 19: 187-456.
- Hartman, O. 1968. Atlas of the Errantiate Polychaetous Annelids from California. University of Southern California, Los Angeles. 828 p.
- Hartmann-Schöder, G. 1959. Zur Ökologie der Polychaeten des Magrove-Estero-Gebietes von El Salvador. Beitr. Neotrop. Fauna 1: 70-183.
- Hartmann-Schöder, G. 1980. Amsterdam Expeditions to the west Indies Islands, Rep. 9. The polychaetes of the Amsterdam Expeditions to the west Indies Islands. Bijdragen tot de dierkunde. (Contr. Zool. 50: 387-401.
- Imajima, M. 1966a. The Syllidae (Polychaetous Annelids) from Japan (III). Eusyllinae. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 14: 85-116.
- Imajima, M. 1966b. The Syllidae (Polychaetous Annelids) from Japan (I). Exogoninae. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 13: 385-404.
- Imajima, M. 1966c. The Syllidae (Polychaetous Annelids) from Japan (II). Autolytinae. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 14: 27-84.
- Imajima, M. & O. Hartman. 1964. The Polychaetous Annelids of Japan. Part I. Allan Hancock Foundation Publ. Occ. Paper 26: 1-237.
- Kudenov, J.A. & L. Harris. 1995. Family Syllidae Grube, 1850, p. 1-99. In J.A. Blake, B. Hilbig & P.H. Scott (eds.) Taxonomic Atlas of the Benthic Fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel. Vol 5. The Annelida, Part 2.
- López, E., G. San Martín, P. Cladera & M. Capa. 1997. La fauna de anélidos poliquetos del Parque Nacional de Coiba (Panamá), p. 57-73. In S. Castroviejo (ed.). Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). Panamá.
- Perkins, T.H. 1981. Syllidae (Polychaeta), principally from Florida, with descriptions of a new genus and twenty-one new species. Proc. Biol. Soc. Wash. 93: 1080-1172.
- Pettibone, M.H. 1963. Marine polychaete worms of the New England region. 1. Aphroditidae through Trochochaetidae. Bull. U. S. Nat. Mus. 227: 1-356.
- Picard, J. 1965. Recherches qualitatives sur les biocénoses marines des substrats meubles dragables de la région marseillaise. Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume. 52(36): 1-160.
- Rioja, E. 1941. Estudios anelidológicos III. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de la costa del Pacífico de México. An. Inst. Biol. Mexicano 18: 197-220.
- Russell, D.E. 1991. Exogoninae (Polychaeta: Syllidae) from the Belizean barrier reef with a key to the species of *Sphaerosyllis*. J. Natur. Hist. London 25: 49-74.
- San Martín, G. 1984. Estudio biogeográfico, faunístico y sistemático de los poliquetos de la familia sílidos (Syllidae: Polychaeta) en Baleares. Tesis Doctoral 187/84, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- San Martín, G. 1991a. *Grubeosyllis* and *Exogone* (Exogoninae, Syllidae, Polychaeta) from Cuba, the Gulf of Mexico, Florida and Puerto Rico, with a revision of *Exogone*. Bull. Mar. Sci. 49: 715-740.
- San Martín, G. 1991b. *Sphaerosyllis* and *Parapionosyllis* from Cuba and Florida. In Petersen, M. E. and J. B. Kirkegaard (eds.) Proc. 2nd. Int. Pol. Conf, Copenhagen, Dinamarca, August, 1986. Systematics, biology and morphology of world Polychaeta. Ophelia, Supp. 5: 231-238.
- Soyer, J. 1970. Bionomie benthique du plateau continental de la côte catalana française. III. Les peuplements de Copépodes Harpacticoides (Crustacea). Vie Milieu, 21(2B): 337-551.
- Westheide, W. 1974. Interstitielle Fauna Von Galapagos. XI. Pisionidae, Hesionidae, Pilargidae, Syllidae (Polychaeta). Mikrofauna des Meeresbodens 44: 1-146.
- Zottoli, R. & C.D. Long. 2000. *Exogone brevi antennata* Hartmann-Schöder, 1959 (characters emended) (Annelida: Polychaeta: Syllidae), a new record for the Bahamas with a key to selected *Exogone* species. Proc. Biol. Soc. Wash. 113: 500-513.