

**Informe final\* del Proyecto B113**  
**Atlas de anélidos poliquetos de la plataforma continental del Golfo de California, México**

**Responsable:** Dra. Vivianne Solís Wolfowitz de Weiss  
**Institución:** Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología  
**Dirección:** Circuito Exterior Ciudad Universitaria, Copilco Universidad, Coyoacán,  
México, DF, 04510 , México  
**Correo electrónico:** [solisw@mar.icmyl.unam.mx](mailto:solisw@mar.icmyl.unam.mx)  
**Teléfono/Fax:** Tel: 56 22 58 40  
**Fecha de inicio:** Septiembre 30, 1994  
**Fecha de término:** Marzo 26, 1998  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Solís Weiss, V. 1997. Atlas de anélidos poliquetos de la plataforma continental del Golfo de California, México, UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. B113.** México, D.F.

**Resumen:**

Dada la importancia de los poliquetos en los ambientes bénticos y la carencia de claves o trabajos monográficos que reflejan tanto la alta diversidad que presumiblemente existe en el grupo así como que cumpla la función de auxiliar básico en los estudios sobre biodiversidad, ecología, etc, es primordial un conocimiento básico de la composición taxonómica y distribución de la fauna presente, se plantea realizar una recopilación bibliográfica y un lisiado de todas las especies de poliquetos registrados en el Golfo de California.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA**

**INFORME FINAL**

**B113**

**ATLAS DE ANELIDOS POLIQUETOS DE LA PLATAFORMA  
CONTINENTAL DEL GOLFO DE CALIFORNIA**

**Responsable: Dra. Vivianne Solís Weiss.**

**Participantes: M. en C. Pablo Hernández Alcántara.**

**Biól. Laura González Ortíz.**

**Pas. Mat. Ignacio Palomar Morales.**

**Pas. M. en C. María Eugenia Zamudio Rezéndis.**

**Laboratorio de Ecología Costera, ICMYL, UNAM.**

**Apdo. postal 70-305.**

**México, D.F. 04510**

**Teléfono: 6-22-58-33**

**Fax: 6-16-07-48**

**Cd. Universitaria, D.F., a 30 de septiembre de 1996.**

## INTRODUCCION

El estudio de la diversidad biológica o biodiversidad, es un tema de mucha actualidad y de importancia creciente para todos los países por las implicaciones tanto de tipo ecológico como social que conllevan el ser conscientes de la definitiva y cada vez más marcada influencia que tiene el hombre con su poder tecnológico de modificar rápidamente, y no siempre para bien, su medio ambiente.

Para un país como México, que se sabe poseedor de una de las mayores diversidades biológicas del planeta a nivel general y la más alta diversidad en ciertos grupos ya documentados como los anfibios, debe ser de importancia primordial el conocimiento de sus recursos bióticos para planear y plantear la explotación racional de los mismos y su conservación como patrimonio de la nación y fuente de bienestar y desarrollo tanto de la población actual como de las generaciones futuras

Es por ello tan importante el que los países en vías de desarrollo formulen políticas congruentes de desarrollo y conservación y que reconozcan la importancia económica que tiene el estudio de la biodiversidad. En este sentido, nos parece fundamental el papel que está jugando la CONABIO desde su creación y el apoyo que a través de esta Institución se otorga de manera oficial al estudio de la biodiversidad.

Sin embargo, para poder plantear un enfoque holístico sobre el estudio de la biodiversidad, para empezar a entender el funcionamiento de los ecosistemas naturales, es necesario contar con los bloques básicos de la construcción, es decir, conocer a las especies involucradas en el medio

Después de varias décadas de constante decaimiento, deterioro, y hasta de cierto desprecio por parte de la comunidad científica hacia estudios básicos de taxonomía, tanto en Botánica como en Zoología, se está presenciando el inicio de la percepción de que este tipo de estudios es imprescindible como fundamento de los demás y como consecuencia, se están apoyando proyectos con estas bases.

Los sistemas marinos que nos ocupan en este trabajo, son extraordinariamente diversos en todos los aspectos, desde genéticos hasta taxonómicos y ecológicos. Sin embargo, así como la literatura científica y la prensa en general, al popularizarse el interés por la biodiversidad, han aumentado considerablemente en sus reportes de las alteraciones que se detectan en el medio marino, la cantidad de especies existente y su distribución son casi desconocidas. Si se piensa que el número de especies que pueblan de la Tierra es desconocido al grado que no se sabe si se podrían estimar desde 5 hasta 30 millones (con un buen número bajo amenaza de extinción), se da una cuenta de la urgente necesidad de los censos básicos. Esta situación, prevalente a nivel mundial, se refleja con más agudeza en México, en que la tradición en este tipo de investigaciones es limitada y todavía más en el medio marino.

En los ambientes marinos del orbe, uno de los principales grupos del bentos lo constituyen los anélidos poliquetos

Los poliquetos son generalmente los animales más frecuentes y abundantes de la macrofauna béntica, y son también de los grupos con mayor riqueza específica (Fauchald y Jumars, 1979). Pueden representar a más de un tercio del número de especies macrobénticas presentes en un tiempo y espacio determinados (Knox, 1977).

Son casi siempre el grupo que presenta mayor diversidad en los muestreos, y a menudo la mayor abundancia, pero como su tamaño es reducido en biomasa, y sus especies, con muy raras excepciones, no son aprovechadas comercialmente por el hombre, no alcanzan a cobrar la importancia de los otros grupos dominantes del bentos: crustáceos y moluscos.

El phylum Annelida Lamarck 1809, comprende gusanos eumetazoos bilaterales, protostomados, esquizocelomados y metaméricos

El cuerpo de estos organismos muestra una gran variedad morfológica, dependiendo si son errantes, sedentarios, pelágicos, excavadores o tubícolas.

El phylum está formado por tres clases: Polychaeta (que incluye a los Poeciida y a las familias de arquianélidos), Oligochaeta e Hirudinea (Pettibone, 1982). Tradicionalmente, los aberrantes Myzostomida habían sido agrupados dentro de la clase Polychaeta (Pettibone, 1982.) Sin embargo, Mattei y Marchand (1987) indican que los mizostómidos forman parte del nuevo phylum Protocoelomata, debido a que comparten características esenciales con los acantocéfalos.

Los poliquetos integran la clase más grande de este phylum, formada por 17 órdenes (Fauchald, 1977), 91 familias, alrededor de 1,000 géneros y más de 8,000 especies (Pettibone, 1982). Estos animales exhiben una considerable complejidad estructural y gran variedad morfológica asociadas, entre otros factores, a su grado de movilidad y hábitos alimenticios.

La elevada diversidad específica y morfológica de los poliquetos, así como sus estrategias adaptativas, han permitido una amplia dispersión de ellos en el ambiente acuático. Sus miembros viven sobre todo en zonas marinas, aunque también los encontramos en aguas salobres y dulces (raramente son terrestres). Los animales que integran este grupo de invertebrados son en general

de vida libre, aunque algunos son comensales y están asociados a esponjas, celenterados, equinodermos, moluscos, crustáceos y otros poliquetos, el parasitismo es relativamente raro en estos organismos (Hernández Alcántara y Solís Weiss, sometido)

Ecológicamente, forman parte de cualquier red trófica que exista en el bentos y algunas de las especies son importantes indicadores de contaminación de origen orgánico tanto en aguas marinas como salobres.

Sin embargo, son un grupo difícil de estudiar no solo desde el punto de vista taxonómico (sus estructuras anatómicas pueden llegar a ser muy complejas y el material de referencia tanto bibliográfico como de colecciones es poco confiable en muchas ocasiones), sino que además, su tamaño generalmente reducido y la fragilidad de sus estructuras dificultan tanto el muestreo como la identificación

Los trabajos comprensivos sobre el grupo no son muy numerosos y en general los atlas y claves generalizables (Day, 1967, Hartman, 1968, 1969, Uebelacker & Johnson, 1984) han sido hechas en las costas de los países desarrollados, por lo común con otras condiciones climáticas y otros parámetros ambientales, que hacen la extrapolación muy azarosa.

Es por ello que el objetivo principal y que motiva la realización de este trabajo es coadyuvar al conocimiento de este importante grupo faunístico y sobre todo facilitar las identificaciones de poliquetos primordialmente a los estudiosos del grupo en sí pero también a los interesados en otros aspectos como manejo de zonas costeras, ecología béntica y otros para los que la herramienta taxonómica constituya más un recurso de ayuda que el tema central de su quehacer investigativo o laboral.

Este Atlas taxonómico es el resultado de un esfuerzo de muchos años que pretende presentar al usuario una manera lo más sencilla posible a la vez que comprehensiva de identificar a los poliquetos de esta importante área de nuestro país que es el golfo de California.

## ANTECEDENTES

Los estudios que hacen referencia al material poliquetológico recolectado en el golfo de California, han sido relativamente numerosos. 83 (Solís-Weiss y Hernández-Alcántara en preparación) La mayoría han tenido un carácter eminentemente faunístico, limitándose muchas veces al registro del nombre de la especie y la localidad de muestreo, o bien a presentar claves o diagnosis breves. En casi todos el área geográfica de estudio es muy reducida.

El primer registro sobre la fauna poliquetológica de México ocurrió en 1887 y fue realizado por Ehlers, quien describió *Spirobranchus incrassatus* para la bahía de Acapulco, Guerrero. Sin embargo, fue hasta principios de este siglo que Gravier (1901) registró por primera vez una especie de poliqueto del golfo de California: una forma heteronereidiana recolectada por Digueet entre las islas del Carmen y Loreto, Baja California Sur, que posiblemente sea *Platynereis polyscalma* (Chamberlin 1919a), una especie sinónima de *Platynereis mteger* (fide Monro 1931).

A partir de entonces, se han producido importantes contribuciones para el conocimiento de los poliquetos, tanto del golfo de California como del Pacífico mexicano en general. Hasta el momento se han registrado aproximadamente 1000 especies en el Pacífico mexicano; más de la mitad están presentes en la plataforma continental del golfo de California, encontrándose 49 familias, 282 géneros y 767 especies, la mayoría de las cuales han sido recolectadas frente a las costas de los estados de Baja California Sur: (38 familias y 379 especies), Sinaloa: (44 familias y 361 especies), y Baja California (40 familias y 243 especies) (Solís-Weiss y Hernández-Alcántara en preparación).

Entre las investigaciones realizadas sobre poliquetos en el golfo de California, podemos mencionar como las más importantes las de:

- Treadwell (1923, 1929, 1937, 1942), quien describió y registró varias especies, la mayoría de las cuales fueron posteriormente sinonimizadas por Hartman (1956),
- Hartman (1939a, 1940, 1944d, 1947, 1950, 1955, 1957, 1961), quien presentó una serie de estudios de carácter monográfico, basados en colecciones de la Allan Hancock Foundation, que incluyen material poliquetológico recolectado en aguas mexicanas;
- Rioja (1941a, b, 1942a, b, c, 1943a, b, 1944, 1947a, b, c, 1962), quien realizó estupendos estudios faunísticos, básicamente en áreas intermareales;
- Berkeley y Berkeley (1939, 1958, 1961), Woodwick (1961), Light (1970) y Blake (1980), quienes revisaron material preferentemente de áreas intermareales y plataforma continental interna,
- Fauchald (1968, 1970), quien revisó, describió y registró especies correspondientes al Orden Eunicida del oeste de México, incluyendo básicamente animales del golfo de California;
- Kudenov (1975a, b, c, 1979, 1980), quien describió varias especies de la región, y en su trabajo de 1980 realizó un gran esfuerzo por presentar una obra básica, integrada y más o menos completa de las especies intermareales del golfo de California. Por desgracia carecen de ilustraciones o claves, o ambas, para algunos grupos.
- Salazar-Vallejo *et al.* (1989), realizaron claves ilustradas a familia y género, y un listado de las especies registradas para México, complementado con referencias bibliográficas que presentan diagnosis y/o dibujos de esas especies. Este trabajo resume la fauna poliquetológica registrada hasta 1989 en el país, y ha facilitado el trabajo de identificación de estos gusanos, tanto del golfo de California como de las costas mexicanas en general.

Como ya se mencionó, la mayoría de los trabajos sobre los poliquetos del golfo de California han tenido un enfoque predominantemente faunístico, y las investigaciones que presentan análisis cuantitativos han sido pocas. Entre ellas se pueden citar las de Parker (1963) y Reish (1968), que realizaron estudios sobre la distribución de los organismos, incluyendo aspectos ecológicos y zoogeográficos, en general en todo el golfo el primero y en la bahía de Los Angeles, Baja California, el segundo.

Entre el personal científico mexicano, el interés por el grupo se dió prácticamente a partir de la década de los 80's, publicándose hasta la fecha 31 trabajos que hacen mención de los poliquetos benticos del golfo de California e incluyen material proveniente de lagunas cosieras, zonas intermareales y plataforma continental: Solis-Weiss (1983), Góngora-Garza (1984), Góngora-Garza y De León-González (1993), Salazar-Vallejo y López-Muraira (1984), Salazar-Vallejo *et al.* (1987), Salazar-Vallejo (1981, 1985, 1987a, 1987b, 1990, 1991), Salazar-Vallejo y Stock (1988), De León-González (1985, 1990), De León-González y Salazar-Vallejo (1987), De León-González y Góngora-Garza (1992), Bastida-Zavala (1990, 1991, 1993), Hernández-Alcántara y Solis-Weiss (1991, 1993a), Hernández-Alcántara (1992), que son eminentemente faunísticos, en los que se describen, revisan y/o registran especies, y los de Arias-González (1984), Padilla-Galicia (1984), Padilla-Galicia y Solis-Weiss (1992), Sarti-Martínez (1984), Sarti-Martínez y Solís-Weiss (1987), Hernández-Alcántara y Solís-Weiss (1986, 1993b) y Lezcano-Bustamante (1989), Hernández-Alcántara *et al.* (1994), y González-Ortiz *et al.* (en prensa), en que se introducen también análisis cuantitativos de algunos aspectos ecológicos de la fauna de la plataforma continental

Además, y como resultado de las investigaciones sobre la actividad geotérmica ligada a la expansión del piso oceánico en la cuenca de Guaymas (circa 1977), se han incrementado las adiciones a la fauna mexicana de poliquetos al registrarse y describirse nuevas especies (Blake 1985, Desbruyères et al 1985, Pettibone 1989, Solís-Weiss y Hernández-Alcántara, 1994a, entre otros). Estos estudios son importantes debido a que las poblaciones están asociadas a un ecosistema único desde el punto de vista energético, ya que las poblaciones biológicas dependen inicialmente de procesos quimiotróficos y no de la energía luminosa.

En resumen, el mayor número de trabajos en que se presentan datos sobre los poliquetos del golfo de California han sido realizados por Rioja (12 trabajos), y el grupo de poliquetólogos del Laboratorio de Ecología Costera del Instituto de Ciencias de Mar y Limnología, UNAM (14 trabajos) (Solís-Weiss y Hernández-Alcántara 1994b).

## **AREA DE ESTUDIO**

El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es un mar marginal localizado en la región noroccidental de México. Separa a la península de Baja California de la porción continental y es considerado como la única cuenca de evaporación importante en el Océano Pacífico. Se extiende en un eje noroeste-sureste con una longitud aproximada de 1500 km y una anchura de 100 a 200 km (Lindsay 1983). En este mar se distribuyen aproximadamente 100 islas y otros tantos islotes, ubicados desde las cercanías de la desembocadura del río Colorado hasta el paralelo 21 (Secretaría de Gobernación-UNAM, 1988).

Está situado en un ambiente ando caracterizado por grandes cambios de temperatura, tanto diurna como estacional, baja humedad, alta evaporación e intensa radiación solar. Además de esta marcada variabilidad temporal, las condiciones oceanográficas y meteorológicas cambian considerablemente de un lugar a otro. Las variaciones ocurren especialmente en las áreas acuáticas someras, donde se han observado gradientes de temperatura de 1 °C/10 Km y de salinidad de 1 o/oo/10 km, mar adentro.

### **Metereología.**

El golfo de California está situado dentro de la franja subtropical de altas presiones atmosféricas, con excepción del extremo sur que es afectado por ciclones tropicales. Durante el invierno y primavera, conforme el centro de alta presión del Pacífico inicia su desplazamiento hacia el norte, los vientos geostróficos anticiclónicos se hacen paralelos al eje axial del golfo. Entre este centro de alta presión y el centro de baja presión del desierto de Sonora, se producen fuertes vientos del

noroeste. En el golfo, estos vientos provocan un transporte de agua superficial hacia el sur y generan surgencias a lo largo de la costa oriental. De junio a octubre, los vientos del sureste son más frecuentes y originan surgencias en la costa occidental (Roden 1972, Donegan y Shrader 1982).

Las velocidades medias del viento varían entre 4 y 6 m/s aproximadamente, siendo más fuertes en el invierno y más débiles en el verano. Cerca de la costa son dominados por las brisas de mar y tierra, mientras que mar adentro tienden a soplar a lo largo del eje axial del golfo. La mayoría de los huracanes se originan frente a la costa sur de México y Centroamérica, trasladándose en dirección noroeste con velocidades entre 300 y 600 km/día; entran al golfo, ya sea directamente o bien atravesando la parte sur de la península, la mayoría se disipan antes de llegar a la isla Tiburón.

El efecto termorregulador del Océano Pacífico sobre el clima del golfo, está restringido por la presencia de las cadenas montañosas de Baja California, lo que provoca que el clima sea más continental que oceánico. Su situación geográfica, entre dos zonas áridas, la península de Baja California al occidente y el desierto de Sonora al oriente, originan una amplia variación en la temperatura del aire (Roden 1964).

En la porción norte del golfo llueve poco o nada entre los meses de abril a junio, mientras que en el resto del año cae algo de lluvia con tormentas eléctricas y fuertes fríos invernales. Al sur, la mayor parte de la precipitación se produce entre julio y octubre cuando predominan los vientos del sureste, junto con perturbaciones tropicales. La cantidad de lluvia anual aumenta de 50 mm en el noroeste hasta más de 950 mm cerca de Cabo Corrientes. La precipitación es más abundante sobre la costa oriental y la descarga fluvial se incrementa hacia el sur. En el margen occidental se registran bajas precipitaciones,

por lo que pocas corrientes fluviales drenan estas costas. En invierno y principios de primavera, con vientos dominantes del noroeste, el clima es seco (Donegan y Shrader 1982).

### **Condiciones Oceanográficas.**

La circulación del agua superficial está influenciada directamente por el patrón de vientos, siendo predominante hacia el sureste durante el invierno y hacia el noroeste en el verano. La influencia del golfo de California sobre el Océano Pacífico es pequeña, el flujo de entrada y salida de agua ha sido estimada en  $1.9 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$  y  $1.17 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$  respectivamente, siendo la diferencia del orden de  $1.7 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{s}$  (Roden 1958).

En la entrada del golfo se ha observado la formación de frentes oceánicos en los primeros 120 m superficiales, por la confluencia de tres tipos principales de aguas: el agua de la corriente de California. fría y de baja salinidad ( $15^\circ\text{C} < T < 20^\circ\text{C}$ ;  $S \leq 34.60 \text{ o/oo}$ ); el agua caliente del Pacífico tropical oriental ( $T \geq 26^\circ\text{C}$ ), de salinidad intermedia ( $34.65 \text{ o/oo} < S < 34.85 \text{ o/oo}$ ); y el agua originada en el interior del golfo, caliente y de alta salinidad ( $T > 18^\circ\text{C}$ ;  $S \geq 34.90 \text{ o/oo}$ ) (Roden y Groves 1959). Bajo estas tres masas de agua se encuentran sucesivamente: agua subtropical subsuperficial, con un máximo de salinidad de  $34.80 \text{ o/oo}$ ; agua intermedia del Antártico, caracterizada por un mínimo de salinidad de cerca de  $34.50 \text{ o/oo}$ ; y agua de fondo del Pacífico con salinidades de hasta  $34.68 \text{ o/oo}$  (Alvarez-Borrego y Schwartzlose 1979).

La masa de agua del Pacífico tropical oriental proveniente del sureste, durante el verano penetra muy al norte, limitando posiblemente la influencia de la corriente de California dentro del golfo (Robinson 1973, Alvarez-Borrego y Schwartzlose 1979). Durante la primavera, el agua de la corriente

de California tiene su máxima extensión sur, penetrando al golfo por la parte central y oeste hasta 180 kilómetros al norte de la boca (Alvarez-Sánchez et al 1978). El agua del golfo de California es producto de fenómenos de evaporación, ejercidos sobre las diferentes masas de agua que penetran a este cuerpo de agua (Roden y Groves 1959)

La estructura termohalina de la porción central del golfo, es básicamente igual a la del Pacífico tropical oriental, con modificaciones en la superficie debidas a que la evaporación excede a la precipitación (Alvarez-Borrego y Schwartzlose 1979). Las aguas superficial del Pacifico tropical oriental y subsuperficial subtropical, invaden la región de la boca del golfo en invierno y principios de primavera; en verano y otoño invaden prácticamente toda la porción central del golfo ele California (Alvarez-Borrego y Schwartzlose 1979).

En la parte norte del golfo las fuertes corrientes de marea provocan una mayor homogenización de la columna de agua. En invierno se produce un movimiento convectivo, donde el agua fría y salina se hunde en la superficie del extremo norte y se desplaza pegada al fondo hacia el sureste. Este movimiento convectivo tiene una marcada influencia sobre la distribución vertical del agua. No es claro el efecto que pueda tener en la parte central y sur (Alvarez-Borrego y Schwartzlose 1979).

En invierno, las temperaturas más bajas ocurren en las áreas someras de la parte norte, donde llegan a ser inferiores a 12°C. Las surgencias tienen una marcada influencia sobre la distribución de la temperatura. Durante invierno y primavera, con los vientos dominantes de noroeste, las temperaturas a lo largo de la costa este son más bajas que las de la costa oeste.

La variación de la temperatura decrece rápidamente con la profundidad. Aproximadamente a los 100 m se reduce a la mitad de la temperatura superficial y a los 150 m a la cuarta parte (Robinson 1973).

A pesar de los elevados niveles de evaporación en el golfo de California, esta tiene poco efecto sobre el balance total de agua, pero crea un flujo de sal en la superficie. Debido al exceso de evaporación sobre la precipitación y el escurrimiento, existe un flujo neto de sal hacia abajo, a un ritmo de unos  $3 \text{ gr}/(\text{cm}^2 \times \text{año})$ . Lo anterior afecta la circulación termohalina y provoca la formación de una capa superficial de alta salinidad.

Las salinidades superficiales del golfo son alrededor de 1-2 o/oo más altas que las de las aguas oceánicas adyacentes; mientras que la salinidad decrece con la profundidad en el golfo, en el Océano Pacífico tiende a incrementarse.

En general, las salinidades en las costas de la península de Baja California, son siempre más elevadas que en el margen continental. Esto fortalece la idea de que el flujo de agua de alta salinidad proveniente del Alto Golfo, tiene lugar en las costas occidentales. La variación en la salinidad promedio anual es pequeña y no excede de 0.2 o/oo (aunque en el norte la variación puede ser de 34.8 a 35.8 o/oo) Las salinidades mayores de 36 o/oo o menores de 34.6 o/oo, ocurren sólo en sitios aislados. Las menores salinidades, aparte de los estuarios, se presentan en la región sureste, donde descienden abajo de 34 o/oo al final de la estación lluviosa -julio a octubre- (Roden 1972).

Las concentraciones de oxígeno disuelto en el Alto Golfo, varían con la estación del año y la profundidad. Debido a la fuerte mezcla por marea, las concentraciones permanecen comparativamente

altas en toda la columna de agua. Aún cerca del fondo, las cantidades generalmente exceden de 15 ml/l.

Las bajas concentraciones de oxígeno disuelto en las profundidades intermedias son características en el golfo de California (Roden 1964). La capa mínima de oxígeno se encuentra alrededor de los 600 m, donde frecuentemente ocurren valores por debajo de 01 ml/l. Esta capa de baja concentración es característica de las masas de agua que ocupan las profundidades intermedias del Pacífico tropical oriental. La presencia de dicha capa mínima en el golfo, muestra que el transporte hacia abajo de las aguas superficiales ricas en oxígeno, es insuficiente para contrarrestar el consumo local de este gas.

La distribución vertical de nutrientes en las regiones central y sur del golfo, es muy similar a la del Pacífico tropical oriental; sus cantidades se incrementan con la profundidad. Se presenta una nutriclina bien desarrollada dentro de la zona eufótica y las concentraciones superficiales aumentan de la región sur a la central. En la parte norte se tienen distribuciones verticales distintas y únicas, debido a la constante mezcla de sus aguas (Alvarez-Sánchez et al., 1978).

### **Historia geológica y distribución sedimentaria.**

Durante el Mesozoico Medio (hace aproximadamente 160 millones de años), lo que actualmente es la península de Baja California se encontraba unida al continente americano, en contacto con los actuales estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit. Debido a la intensa actividad sísmica que caracteriza a la región del golfo de California, su origen está influenciado por toda una serie de eventos geológicos, que se han llevado a cabo desde el Mesozoico Superior (hace aproximadamente 130

millones de años). La península empezó a separarse del continente en dirección noroeste, siguiendo la orientación del sistema de fallas de San Andrés. La mayor actividad tectónica tuvo lugar durante el Mioceno Superior (hace aproximadamente 25 millones de años), en que se produjo un levantamiento regional acompañado de eventos volcánicos, que culminó con la separación parcial de la península, formándose así el antiguo golfo de California.

Durante el Plioceno (hace aproximadamente 12 millones de años), uno de los fenómenos geológicos mas importantes fue la extensión de los mares hacia el norte de la isla Angel de la Guarda y probablemente dentro del delta del río Colorado. La mayor separación de la península, el asentamiento y desarrollo del golfo, y la formación de numerosos bloques fallados, también fueron hechos relevantes durante este período.

Desde la formación del golfo, la península ha bajado y subido con respecto al nivel medio del mar Después del Plioceno se produjo un hundimiento de la península, convirtiéndose en un archipiélago y acelerando su desplazamiento hacia el noroeste El golfo de California con sus características actuales es geológicamente reciente, calculándose su edad en aproximadamente cuatro millones de años.

Las condiciones climáticas y las irregularidades topográficas de las áreas terrestres que rodean al golfo, originan que la fuente de sedimento esté irregularmente distribuida. Gran parte de las regiones que bordean el golfo de California son áridas, incluyendo a prácticamente toda la porción occidental, donde el sedimento es aportado por flujos ocasionales en los abanicos aluviales y por la erosión de la costa. Las tasas de sedimentación, por lo tanto, presentan una considerable variabilidad local

En el margen oriental, al norte de Guaymas, aunque también es árido (desierto de Sonora) y los ríos son estacionales, existe un aporte de sedimentos intermitente. Al sur de Guaymas, las corrientes fluviales son más numerosas y algunos ríos como el Yaqui, El Fuerte, Mayo y Culiacán, tienen considerable Importancia. En conjunto, estos ríos deben de aportar, actualmente, la mayor parte de los sedimentos depositados en el golfo (Páez-Osuna 1988).

En un principio, el río Colorado fue la fuente principal de sedimentos, proporcionando aproximadamente un 48% del total de sedimentos depositados (Páez-Osuna 1988). Actualmente, el flujo acuático de este río prácticamente ha cesado, aunque existe un aporte subsuperficial que proporciona una pequeña, pero no conocida, cantidad de agua dulce. Así, aunque la precipitación sedimentaria ha virtualmente cesado en la parte norte, persiste una mezcla de sedimentos provocada por las fuertes corrientes de marea. Esta redepositación sedimentaria, está sujeta a una compleja interacción de las corrientes acuáticas y el patrón de vientos, que origina una distribución de arenas en el este, arcillas y limos en el oeste, y sedimentos mezclados entre ambas costas (Maluf 1983)

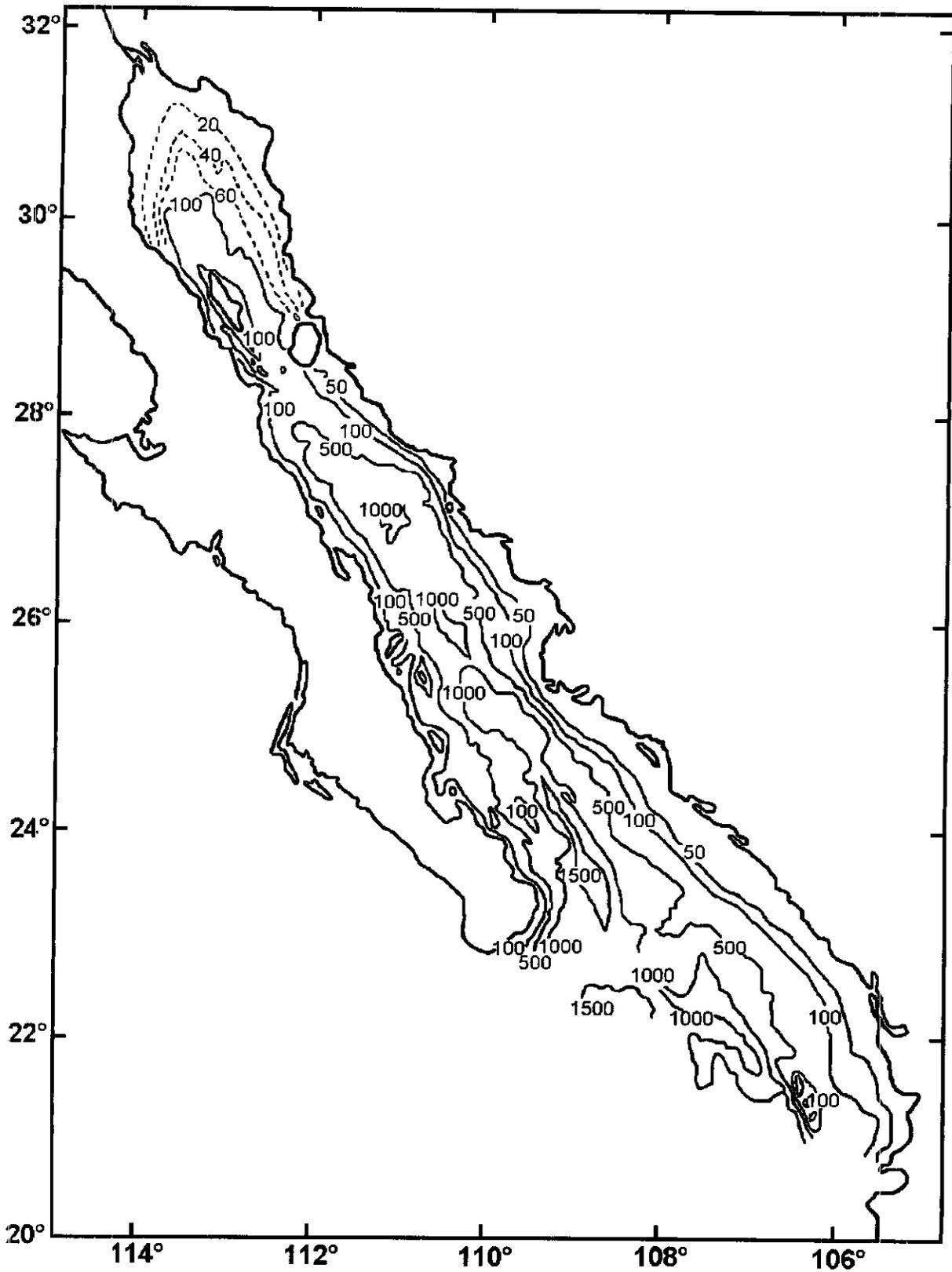
En aguas cercanas a las costas del Alto Golfo, la resuspensión de los sedimentos produce turbidez permanente (García-De Ballesteros y Michel-Larroque 1974). Los niveles de turbidez varían geográfica y estacionalmente, aunque los mayores valores ocurren alrededor de la isla Montague, cerca de la desembocadura del río Colorado. El análisis del material resuspendido de la parte noroeste, revela que el contenido de compuestos orgánicos es elevado, por lo que esta región es rica en zooplancton, bacterias y juveniles de peces. Por su parte, las aguas cercanas a las costas de Sonora son menos turbias (Maluf 1983).

Los sedimentos de la porción norte del golfo, tienen un patrón de distribución caracterizado por un cambio brusco en las dimensiones de sus partículas. Las variaciones en los tamaños, de gruesos a finos, ocurren de la costa a la zona profunda de la cuenca Salsipuedes. Los tamaños gruesos, al parecer, están controlados por el suministro de las fuentes continentales (Páez-Osuna 1988).

En las regiones central y sur del golfo, las plataformas continentales de ambos márgenes tienen aproximadamente 100 m de profundidad, comparables en términos generales, pero más someras que la profundidad de estas en el Océano Pacífico (Maluf 1983). La plataforma del margen oeste del golfo es generalmente rocosa, muy angosta y con un perfil batimétrico accidentado que desciende abruptamente (Fig. 1). Existen pocos ríos que fluyen hacia el golfo desde la península, por lo que el sedimento aportado por esta región es mínimo. Por el contrario, la plataforma del lado este es ancha, con una pendiente suave que se extiende incluso hasta 50 km; presenta amplios deltas, como los formados por los ríos Yaqui, Mayo, del Fuerte y Culiacán (Van Andel 1964).

Los sedimentos en la parte central y sur del golfo son básicamente finos, donde los limos y arcillas están distribuidos bajo el borde de la plataforma continental (Fig. 2). En áreas donde el aporte sedimentario es mayor, los tamaños gruesos pueden extenderse a profundidades mayores, como en Cabo San Lucas y en la parte norte-central del golfo. De la misma manera, los limos y arcillas, en ocasiones pueden estar muy cerca de la costa, como en el delta del río El Fuerte (Van Andel 1964).

Las plantas y animales que viven en las aguas superficiales, forman la fracción biogénica de los sedimentos. Las diatomeas (que a veces llegan a representar más del 50%), los foraminíferos y los radiolarios, son los organismos que contribuyen mayormente en el aporte sedimentario. En las regiones centro y sur del golfo, debido a la elevada productividad primaria y a la presencia de la capa mínima de



**Figura 1. Batimetría del Golfo de California (profundidad en braza).**

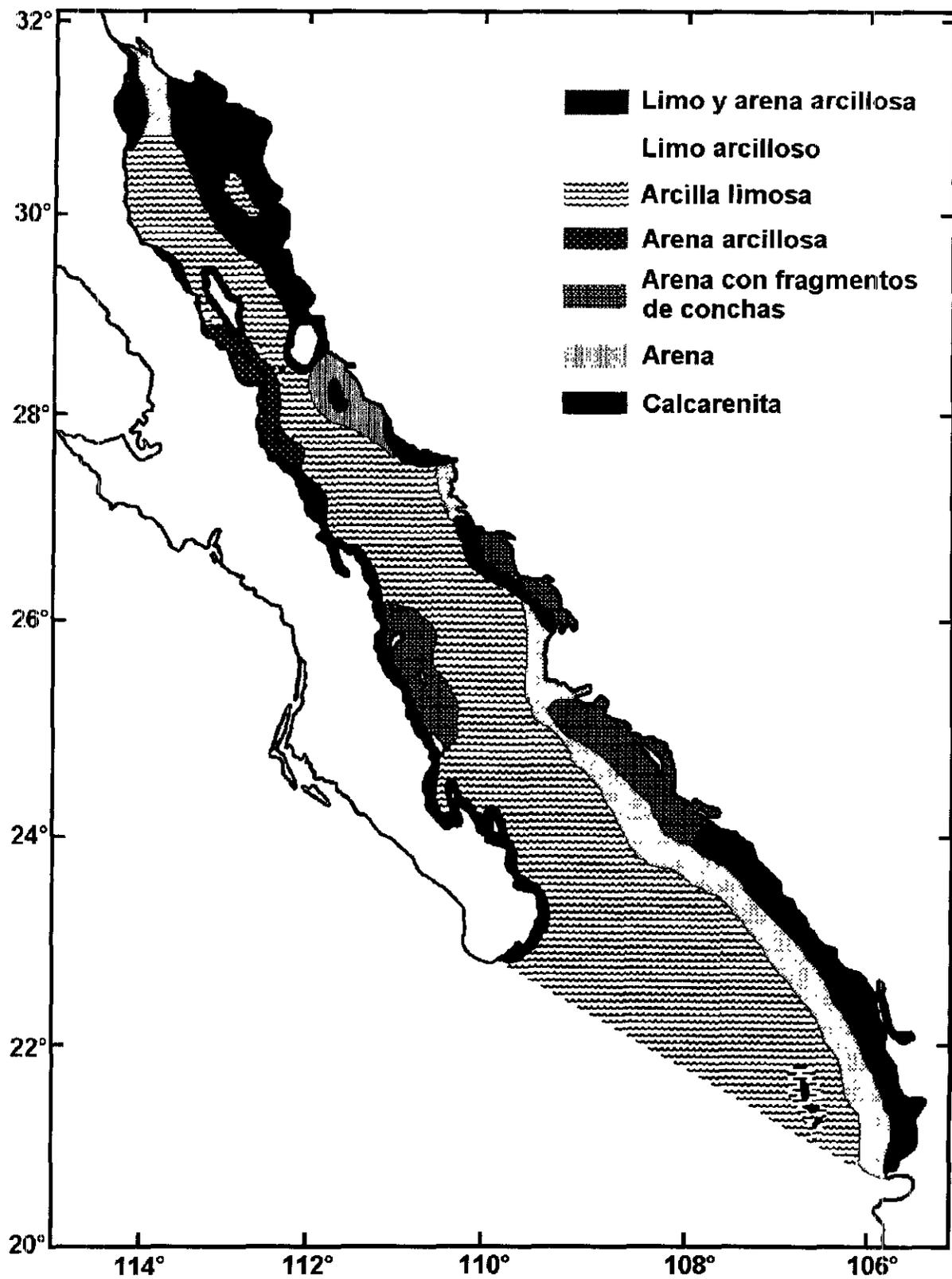


Figura 2. Distribución regional de sedimentos

oxígeno en la columna de agua, se presenta una banda de sedimentos diatomáceos, laminados y pelágicos. Las concentraciones de oxígeno menores de 0.5 ml/l entre 200 y 1500 m (Van Andel 1964) y menores de 0.2 ml/l entre 450 y 800 m (Donegan y Schrader 1982), provocan que una parte considerable del fondo quede situada entre estos límites de profundidad. Al interceptarse el talud con la capa mínima de oxígeno, las condiciones para el desarrollo de la fauna béntica son poco favorables, por lo que los sedimentos pueden acumularse con o sin una mínima perturbación (Páez-Osuna 1988).

## METODOLOGIA

### Recolección de muestras.

El material poliquetológico fue recolectado durante la campaña oceanográfica Cortés II, realizada del 10 al 23 de marzo de 1985, a bordo del B/O "El Puma". Se abarcó una red de 14 transectos en la plataforma continental del golfo de California, cada uno de los cuales comprendió tres localidades con profundidades promedio de 30, 60 y 100 m (Tabla 1, Fig. 3).

Las muestras se recolectaron utilizando una draga de tipo Smith-McIntyre, obteniéndose en promedio 26.5 l por localidad.

Una vez extraído el sedimento, se cernió a través del ya clásico par de tamices de 0.5 y 1.0 mm de luz de malla, que pueden retener hasta el 88% de los ejemplares y a la totalidad de las especies macrobénticas (Reish 1984). El material retenido en el tamiz se fijó con formol al 10%. Posteriormente, en el laboratorio, las muestras se lavaron con agua dulce para eliminar el formol, se separaron los organismos y se preservaron en alcohol etílico 70%, correctamente etiquetados.

La profundidad fue determinada con una ecosonda de frecuencia/potencia máxima de 3.5 KHz/10 Kw, 7 KHz/10 Kw, 40KHz/2 Kw.

Se obtuvo una muestra de sedimento para evaluar el porcentaje de carbono orgánico a través del método de Walkley-Black (1934), modificado por Jackson (1958); y el porcentaje de arena y lodo (limo + arcilla), por medio del tamizado en húmedo, o en su caso, análisis por pipeteo (Hernández-Alcántara 1985). Estos parámetros tipo de sedimento y concentración de materia orgánica, fueron proporcionados por el Dr. Hendrickx (Hendrickx et al. 1986) (Tablas 2, 3).

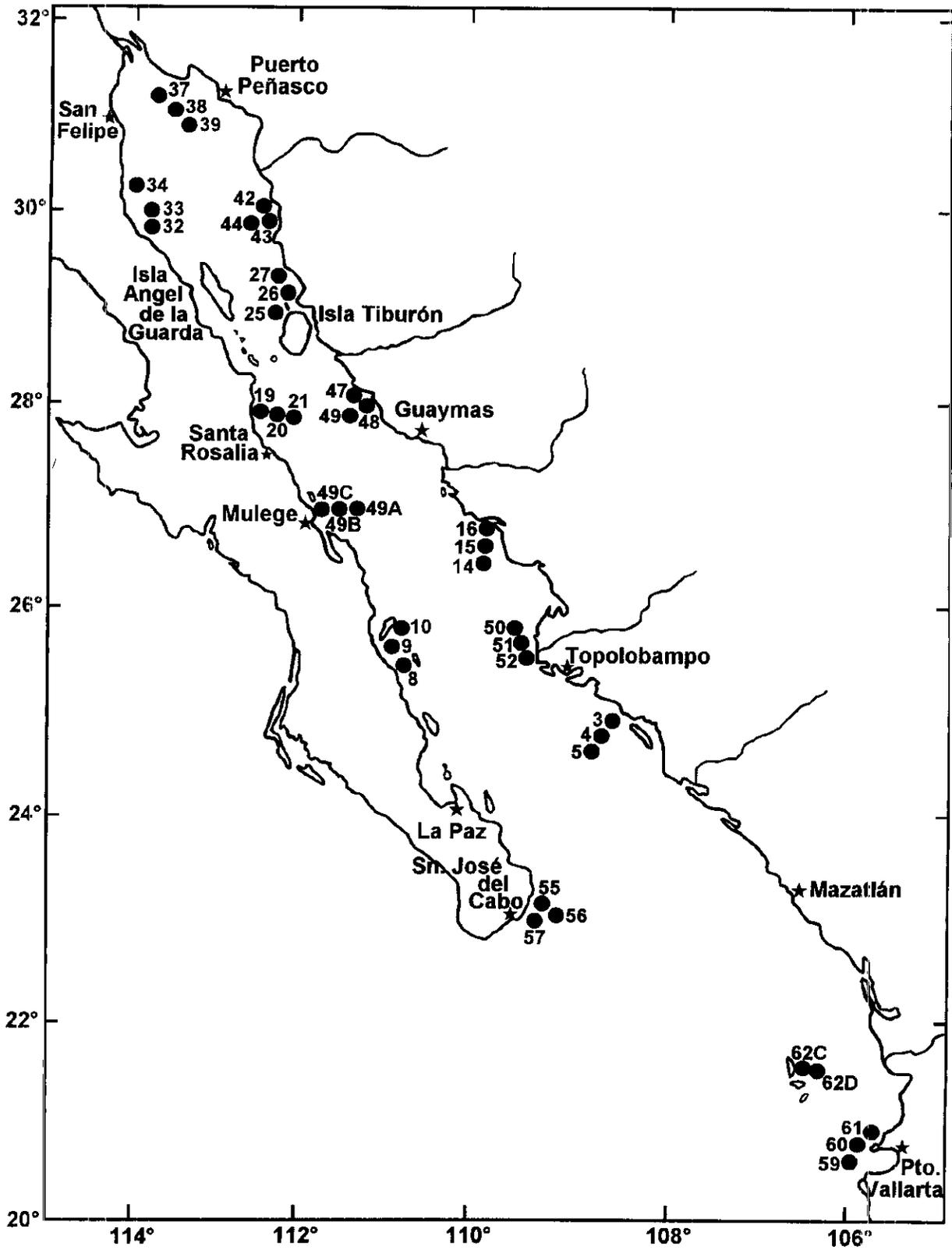


Figura 3. Area de estudio y localidades de muestreo.

Transecto	Localidad	Coordenadas		Profundidad (m)
		Latitud (N)	Longitud (W)	
Norte Rocas Consag	NC137	31°16.1'	114°21.7'	30.3
	NC238	31°08.3'	114°13.3'	71.9
	NC339	30°59.4'	114°04.1'	106.4
Cabo Tepoca	NC142	30°12.1'	112°46.9'	29.9
	NC243	30°08.6'	112°08.6'	68.8
	NC344	30°02.4'	112°55.4'	104.1
Norte Isla Tiburón	NC127	29°26.V	112°27.9'	34.9
	NC226	29°23.3"	112°30.7"	71.9
	NC325	29°12.4'	112°31.4'	102.1
Punta Willard, Baja California	NP132	29°48.2'	114°19.8'	37.2
	NP134	30°11.5'	114°31.7'	32.9
	NP333	29°55.4'	114°19.3'	81.8
Estero Tastiota	XC147	28°17.8'	111°37.1'	36.9
	XC248	28°16.4'	111°36.6'	60.2
	XC346	28°09.3'	111°41.2'	105.0
Punta Arboleda	XC116	26°53.2'	110°04.1'	22.2
	XC215	26°51.1'	110°06.5'	49.8
	XC314	26°46.W	110°06.7'	92.0
Río Fuerte	XC152	25°39.9'	109°28.6'	28.6
	XC251	25°42.1'	109°30.6'	49.5
	XC350	25°46.8'	109°35.4'	97.0
Cabo San Miguel	XP119	2810.4	112°48.1'	30.4
	XP220	28°08.0'	112°45.8"	54.1
	XP321	28°07.7'	112°42.1'	104.1
Bahía Santa Inés	XP149C	26°59.2'	111°58.3'	28.9
	XP249B	26°59.4'	111°53.5'	68.8
	XP349A	26°59.6'	111°50.4'	100.0
Punta San Marcial	XP110	25°58.6'	111°06.9'	39.0
	XP208	25°33.4"	110°59.8'	52.0
	XP209	25°47.8'	111°03.8'	77.5
Bahía Santa María	SC103	25°02.4"	108°31.7'	32.0
	SC204	24°56.9'	108°41.8'	79.0
	SC305	24°54.6'	108°45.3"	120.0
Punta Mita	SC261	20°53.9'	105°27.5'	50.4
	SC260	20°51.6'	105°33.5'	76.0
	SC359	20°49.4"	105°41.9'	100.0
Banco Gorda	SP155	23°08.7'	109°28.3'	32.5
	SP257	23°07.3'	109°27.3'	64.0
	SP356	23°06.W	109°24.3"	101.0
Islas Marias	SI162C	21°38.2'	106°31.9'	29.7
	SI362D	21°38.4'	106°31.9'	132.0

Tabla 1. Ubicación geográfica y profundidad de las localidades de muestreo.

Localidad	Salinidad (%)	Temperatura (°C)	Oxígeno disuelto (ml/l)	Materia orgánica (%)
NC137	35.51	16.0	5.40	2.4
NC238	35.45	14.5	3.17	
NC339	35.16	13.2	1.73	3.0
NC142	35.54	16.4	5.11	3.6
NC243	35.45	15.2	3.03	8.9
NC344	35.26	14.2	2.40	7.2
NC127	35.46	15.1	3.09	6.9
NC226	35.35	14.4	2.55	1.5
NC325	35.22	12.7	1.90	3.0
NP132	35.48	15.1	4.21	7.2
NP134	35.38	15.1	4.30	6.9
NP333	35.33	13.8	1.93	
XC147	35.06	13.8	1.54	5.7
XC248	35.09	13.2	0.63	2.9
XC346	35.00	12.9	0.91	
XC116	35.46			3.9
XC215	35.22	14.1	1.04	
XC314	35.09	13.6	0.92	5.3
XC152	35.19	16.8	5.40	3.6
XC251	35.15	14.8	1.80	7.2
XC350	34.99	13.2	1.47	5.7
XP119	35.30		4.00	1.8
XP220	35.28	13.6	3.25	4.5
XP321	35.24		2.97	
XP149C	35.40	17.2	4.70	3.6
XP249B	35.11	13.7	1.33	
XP349A	35.10	13.2	1.34	3.6
XP110	35.51	17.5	4.93	4.1
XP208	35.50	18.7	3.62	4.2
XP209	35.44	16.7	3.60	5.3
SC 103	35.04	14.0	1.02	5.7
SC204	35.00	13.2	0.80	3.0
SC305	34.98	12.9	0.54	6.4
SC261	34.92	16.8	1.03	5.5
SC260	34.99	15.3	0.76	4.8
SC359	35.01	14.0	0.83	3.0
SP155	34.70	21.3	5.20	3.8
SP257	34.64	18.9	5.00	2.1
SP356	34.80	13.9	1.10	5.7
SI162C	35.10	22.1	5.29	4.2
SI362D	35.02	13.8	0.20	1.8

Tabla 2. Parámetros ambientales por localidad de muestreo.

Localidad	Composición			Tipo de Arena dominante
	% Arena	% Limo	% Arcilla	
NC137	85			Arena fina
NC339	82	12	6	---
NC142	91			Arena fina
NC243	74	25	1	---
NC344	74	25	1	---
NC127	94			Arena fina
NC226	94			Arena fina
NC325	96			Arena fina
NP132	46	49	5	---
NP134	18	47	35	---
XC248	89			Arena fina
XC346	95			Arena fina
XC116	92			Arena fina
XC314	85			Arena mediana
XC152	58	36	6	---
XC251	58	34	8	---
XC350	62	34	4	---
XP119	96			Arena gruesa
XP220	97			Arena fina
XP149C	90			Arena muy fina
XP349A	96			Arena fina
XP110	87			Arena muy fina
XP208	99			Arena fina
XP209	96			Arena fina
SC103	96	15	8	Arena fina
SC204	77	16	7	---
SC305	77			---
SC261	94			Arena fina
SC260	92			Arena fina
SC359	94			Arena fina
SP155	97			Arena fina
SP257	95			Arena gruesa
SP356	94			Arena fina
SI162C	89	23	8	Arena fina
SI362D	70			---

Tabla 3. Caracterización sedimentaria por localidad de muestreo.

Además, se realizaron muestreos hidrológicos utilizando botellas Niskin de 17 l, para cuantificar la temperatura (con termómetros reversibles 0.01°C), la salinidad (con un salinómetro de inducción portátil, Beckman Mos R57-C), y el oxígeno disuelto, por medio del método Winkler (Slrickland y Parsons 1977).

### **Identificación taxonómica.**

Los organismos se identificaron siguiendo la metodología estandar (ver Fauchald 1977a, Uebelacker y Johnson 1984), inicialmente hasta familia utilizando básicamente la clave de Fauchald (1977a), Posteriormente, se realizó un análisis más detallado de las características morfológicas de los especímenes, y apoyados en una de las mejores colecciones de material bibliográfico especializado en poliquetos, que existe en el país: la biblioteca del Laboratorio de Ecología Costera del ICMYL, UNAM, se identificaron los organismos hasta el nivel taxonómico de especie.

Los resultados taxonómicos se presentaron en orden filogenético, siguiendo la revisión de la clase hecha por Pettibone (1982), con algunas diferencias o excepciones menores.

Los organismos identificados están incluidos en la Colección de Poliquetos del Laboratorio de Ecología Costera del ICMYL (CP-ICML), UNAM.

Una vez identificadas las especies, se procedió a estructurar una clave dicotómica y reversible hasta familia, y para cada familia con más de una especie, claves hasta especie, para todas las especies identificadas.

La idea de realizar inicialmente una clave taxonómica a familia, a pesar de que en la literatura existen varias propuestas a este nivel (Chamberlin 1919a, Berkeley y Berkeley 1952, Fauvel 1923,

1927, Ushakov 1955, Day 1967, Banse y Hobson 1974, Fauchald 1977a, Hobson y Banse 1981, Salazar-Vallejo et. al. 1989, Hernández-Alcántara 1992), es con el fin de presentar un documento más práctico en su manejo.

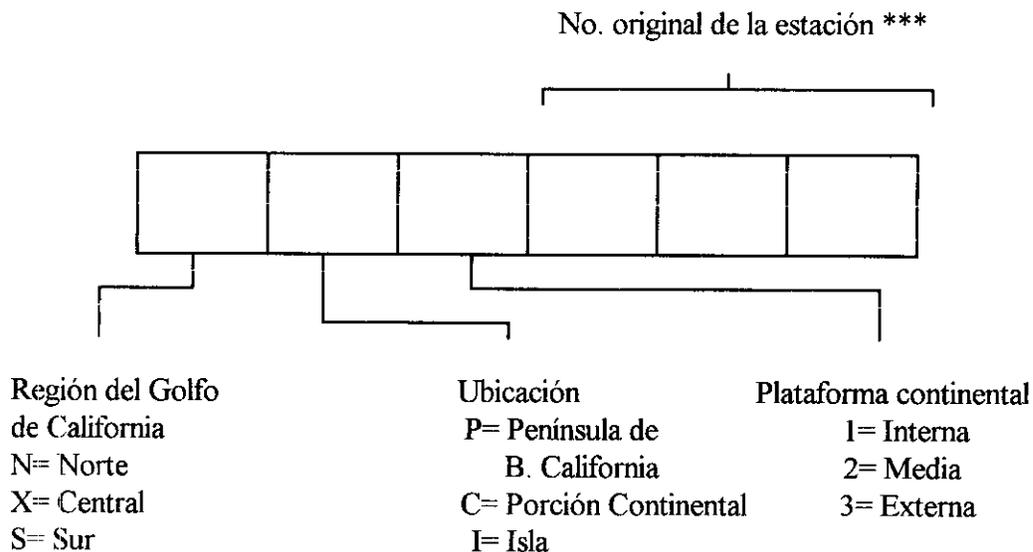
La parte taxonómica está arreglada en varios capítulos, correspondiendo a cada una de las familias recolectadas. Inicialmente se presenta una información general sobre la taxonomía y biología de la familia, incluyendo el número de géneros y especies comunmente reconocidos, el número de géneros y especies registrados para el Pacífico mexicano y el golfo de California, y el número de géneros y especies identificados en el presente estudio. Inmediatamente después, se incluye una clave dicotómica hasta especie y para cada especie recolectada se presenta la siguiente información

- **Nombre científico de la especie.** En algunos casos la especie se nombra como cercana (ca.), indicando que existen discrepancias menores entre el material examinado y la diagnosis de la especie. Sin embargo, estas diferencias no son consideradas significativas como para proponer una nueva especie; o bien, que algunas de las características indicadas en la diagnosis no pudieron ser confirmadas, por carecerse de las partes corporales necesarias. Otras veces se agrega un signo de interrogación antes del nombre del género o la especie, lo que indica que existen dudas sobre la existencia y/o presencia de algunos caracteres taxonómicos y por lo tanto, dudas en la asignación del nivel taxonómico correspondiente. La denominación de algunas especies como sp, es debido a que son potencialmente nuevas para la ciencia, o que el estado de preservación del material biológico, no permite llegar más allá del "status" taxonómico respectivo. Algunos organismos maltratados o sin porciones corporales, que impidieron avanzar a otro nivel que el de familia, fueron catalogados como "indeterminables".

- **Figuras.** Se ilustran las principales características morfológicas, que diferencian y diagnostican a la especie

- **Sinonimias.** Se enlistan las más relevantes, junto con referencias bibliográficas selectas que presentan ilustraciones, diagnosis y/u otras sinonimias. Estas obras pueden servir de ayuda o apoyo para profundizar en la taxonomía de la especie.

- **Material examinado.** Con el fin de indicar claramente información sobre la distribución geográfica de las especies, se presenta una clave simbólica para cada localidad, con 5 ó 6 caracteres, incluyendo



\*\*\* El tercer espacio se usa sólo en caso de que al número original de la estación se le hubiera asignado, además, una letra como símbolo distintivo.

señalando inmediatamente después de la clave y entre paréntesis, el número de organismos identificados, por ejemplo:

NC137(19)

significa que en la estación 37 se recolectaron 19 individuos, pero también, que la localidad se ubica en la región norte del golfo de California, en la costa continental y en la plataforma interna. Se ve entonces lo práctico de esta opción, ya que sin necesidad de recurrir al mapa de distribución de la especie y las tablas con datos complementarios (que también están presentes en el trabajo), se tiene una idea global de la ocurrencia de la especie en el área geográfica de estudio.

- **Diagnosis.** Se señalan los caracteres taxonómicos distintivos que diferencian o determinan a la especie.

- **Observaciones.** En este apartado se indican los problemas taxonómicos que aparecieron al identificar la especie, las diferencias que presentaron los organismos analizados con respecto a las diagnosis originales, o se aclaran las diferencias básicas con las especies cercanas.

- **Habitat.** Fue extraído de la literatura e incluye tanto el habitat previamente registrado, como el habitat de la especie en el golfo de California. En este último se indican las condiciones de: tipo de sedimento, profundidad (m), temperatura (°C), salinidad (o/oo), contenido de carbono orgánico (%) y concentración de oxígeno disuelto (m1/1), bajo las cuales los organismos fueron recolectados. Con el fin de reducir la extensión de los datos, se utilizan los símbolos de P= , T= , S= , MO= , y OD= , para abreviar respectivamente los parámetros mencionados.

- **Distribución geográfica.** Se indica la distribución previamente registrada y la distribución de la especie en el Pacífico mexicano, ambas obtenidas de la literatura. Estas son muy útiles porque dan una idea global de la ubicación geográfica de la especie y el número de registros que se han realizado hasta el momento en estas costas del país. También, se incluye la distribución de la especie en el golfo de

California Es necesario aclarar que la distribución de los poliquetos en el Pacífico mexicano, está basada en la recopilación hecha por Salazar-Vallejo (1989) para los poliquetos de México, incrementada con los datos obtenidos por Hernández-Alcántara (1992) de los trabajos posteriores a 1989.

## LITERATURA CITADA

- AGASSIZ, A 1867 On the young states of a few annelids Mus. Natur. Hist N. Y Ann, 8:303-343
- ALVAREZ-BORREGO, S. & R.A. SCHWARTZLOSE 1979. Masas de agua del Golfo de California. Cienc. Mar. 6(1-2):43-63.
- ALVAREZ-LEON, R 1977. Estudio hidrológico de los esteros del Astillero Unas y la Sirena, adyacentes a Mazatlán, Sinaloa, México. Tesis Maestría, UACPyP-CCH. UNAM. 131 pp.
- ALVAREZ-SANCHEZ, L.G., M.R. STEVENSON & B. WYATT. 1978. Circulación y masas de agua en la región de la boca del Golfo de California., en la primavera de 1970 Cienc. mar. 5(1):57-69.
- ALLEN, E.J. 1904 The anatomy of Poecilochaetus Claparède. Quart..E. Microsc. Sci. London 48:79-151.
- AMARAL, A.C.Z & E.F. NONATO. 1984. Anelideos poliquetos da costa Brasileira Polyodontidae, Pholoidae, Sigalionidae e Eulepethidae. Ed. CNP/ Coordenacao, Beasil. 54 pp.
- AMOUREUX, L. 1971. Annélides Polychètes capturées au large de la cote d'Arcachon Inventaire taxonomique. Bull. Soc. linn. Bordeaux 1(1): 147-164.
- ANDREWS, E.A. 1891. Report upon the Annelida Polychaeta of Beaufort, North Carolina. Proc. U. S. Natur. Mus. 14(852):277-302.
- APPY, T.D., L.E. LINKLETTER & M.J. DADSWELL. 1980. Annelida:Polychaeta. Fish. Mar. Serv. Tech. Rept. 920:1-124
- ARDWIDSSON, I. 1906. Studien über die skandinavischen und arktischen. Maldaniden nebst Zusammenstellung der übrigen bisher bekannten Arten dieser Familie. Zool Jahrb Suppl. 9:1-:308
- ARIAS-GONZALEZ, J.E. 1984. Diversidad, distribución y abundancia de anélidos (poliquetos) en la Bahía de Mazatlán, Sinaloa, durante un ciclo anual. Tesis Profesional, Fac. Ciencias, Univ Mal. Autón. México. 102 pp.
- ARMSTRONG, I.W., R.M. THOM & K.K. CHEW. 1980. Impact of a combined sewer overflow on the abundance, distribution and community structure of subtidal benthos. Mar Environ. Res. 4:3-23.
- AUGENER H. 1918. Polychaeta *In*: Michaelson, W. (ed.) Beiträge zur Kenntnis des Meeresfauna West-Afrikas. Hamburg. 2: 67-625.

- AUGENER, H. 1922. Über litorale Polychaeten von Westindien. Sitzber. Ges. Naturf Freunde Berlin. 38-63 pp.
- AUGENER., H. 1926 Ceylon Polychaeten. Jena Zats Naturwiss. 62.435-472
- AUGENER H. 1934. Polychaeten aus den zoologischen museum von Leiden und Amsterdam IV. Schluss. Zool. Meded Leiden. 17:67-160.
- BANSE, K. 1970. The small species of *Echoes* Malgren (Sabellidae, Polychaeta) Proc. Biol Soc. Wash. 83(35): 387-408.
- BANSE, K. 1977. Gymnonereidinae new subfamily: the Nereididae (Polychaeta) with bifid parapodial neurocirri. J. Nat. Hist. 11:609-628.
- BANSE, K. 1979. Ampharetidae (Polychaeta) from British Columbia and Washington. Can J. Zool 57(8): 1543-1552.
- BANSE, K. & K.D. HOBSON. 1968. Benthic polychaetes from Puget Sound, Washington, with remarks on four other species. Proc. U. S. Nat. Mus. 125(3667).1-53.
- BANSE, K. & K D. HOBSON. 1974. Benthic errantiate polychaetes of British Columbia and Washington. Bull. Fish. Res. Bd. Canada 1851-111.
- BARNARD, J.L. & D.J. REISH. 1959. Ecology of Amphipoda and Polychaeta of Newport Bay, California. Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Paper. 21:1-106.
- BASTIDA-ZAVALA, J.R. 1990. *Lycastopsis riojai*, a new species of polychaete (Polychaeta: Nereididae) from the Gulf of California. Rev. Biol. Trop. 38:415-420.
- B.ASTIDA-ZAVALA, J.R. 1991. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del Sureste de la Bahía de la Paz B.C.S. México. Taxonomía y aspectos biogeográficos Tes. Prof. Area de Ciencias del Mar, UABCS. 158 pp.
- BASTIDA-ZAVALA, J R. 1993. Taxonomía y composición biogeográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la bahía de La Paz, B.C.S., México. Rev. Inv. Cient. 4:1 1-39
- BEHRE, E.H. 1950. Annotated list of the fauna of the Grand Isle region Occ. Papp Mar Lab. Louisiana State Univ. 6:1-66.
- BELLAN., G. 1973 Etude qualitative et quantitative des salissures biologiques de plaques experimentales immergees en pleine eau. 4 - Annélides Polychètes (Serpulidae exclues). Tethys. 5(1).129-136

- BERKELEY, E. 1927. Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Pt. 3, Leodicidae to Spionidae. *Contr. Can. Biol.* 3:405-422.
- BERKELEY, E. 1929. Polychaetous annelids from the Nanaimo district. Pt. 4 Chaetopteridae to Maldanidae. *Contr. Can. Biol.* 4:305-317
- BERKELEY, E. 1968. A checklist of polychaeta recorded from British Columbia since 1923, with references to name changes, descriptions and Synonymies II. Sedentaria. *Can. J. Zool.* 46:557-567.
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1936. Notes on Polychaeta from the coast of western Canada. Pt.1. Spionidae. *Ann. Mag. Natur. Hist.* 18(10):468-476
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1939. On a collection of polychaeta, chiefly from the West Coast of Mexico. *Ann. Mag. Natur. Hist. Ser.* 11(3) 321-346
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1941. On a collection of polychaeta from southern California. *Bull. So. Calif Acad. Sci.* 40:16-60.
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1948. Annelida Polychaeta Errantia. *Canadian Pacific Fauna J Fish. Res. Bd. Canada* 9b(1):1-100.
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1952. Polychaeta Sedentaria. *Can. Pacific. Fauna* 2 1-139
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1956. Notes on polychaetes from the east coast of Vancouver Island and from adjacent waters, with description of a new species of *Aricidea*. *J. Fish. Res. Bd. Canada* 13(4)541-546.
- BERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1958. Some notes on a collection of Polychaeta from the northeast Pacific south of Latitude 32°N. *Can. J. Zool.* 36:399-407.
- BIERKELEY, E. & C. BERKELEY. 1961. Notes on polychaeta from California to Peru. *Can. J. Zool.* 39: 655-664.
- BLAKE, LA. 1969a. Systematics and Ecology of shell-boring polychaetes from New England. *Amer. Zool.* 9: 813-820.
- BLAKE, J.A. 1969b. Reproduction and larval development of *Polydora* from northern New England (Polychaeta: Spionidae). *Ophelia* 7:1-63.
- BLAKE, J.A. 1971. Revision of the genus *Polydora* from the east coast of North America (Polychaeta: Spionidae). *Smithsonian Contrib. Zool.* 75:1-32.

- BLAKE, J.A 1975 Phylum Annelida: Class Polychaeta. *In*: R I. Smith and J. T Carlton (Eds ), Light's Manual Intertidal Invertebrates of the Central California Coast. Univ. California Press, Berkeley 151-243 pp.
- BLAKE, J.A. 1979. Revision of some polydorids (Polychaeta: Spionidae) described and recorded from British Columbia by Edith and Cyril Berkeley. *Proc Biol. Soc. Wash.* 92(3):606-617.
- BLAKE, J.A. 1980. *Polydora* and *Boccardia* species (Polychaeta: Spionidae) from western Mexico, chiefly from calcareous habitat. *Proc Biol. Soc. Wash* 93(4):947-962.
- BLAKE, J.A. 1985. Polychaeta from the vicinity of deep-sea geothermal vents in the eastern Pacific, 1. Euphrosinidae, Phyllodocidae, Hesionidae, Nereidae, Glyceridae, Dorvilleidae, Orbiniidae and Maldanidae. *Bull. Biol. Soc. Wash.* 6:67-101.
- BLAKE, J.A. 1991. Revision of Some Genera and Species of Cirratulidae (Polychaeta) from the western North Atlantic. *In*: Petersen E. and J.B. Kikergaard (Eds.) Systematics. Biology and Morphology of World Polychaeta. *Ophelia Suppl.* 5:17-30.
- BLAKE, J.A. 1994.4. Family Phyllodocidae Savigny, 1818. *In*: Blake, J. A. and B. Hilbig (Eds.). Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel. Volumen 4. The Annelida Part 1. Oligochaeta and Polychaeta: Phyllodocida (Phyllodocidae to Paralacydoniidae). 115-186 pp.
- BLAKE, J.A. 1994.10. Family Pilargidae Saint Joseph, 1899. *In*: Blake, J. A. and B. Hilbig (Eds.). Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel Volumen 4. The Annelida Part 1. Oligochaeta and Polychaeta: Phyllodocida (Phyllodocidae to Paralacydoniidae). 271-294 pp.
- BLAKE, J.A. & D. DEÁN. 1973. Polychaetous annelids collected by the R/V Hero from Baffin Island, Davis Strait, and West Greenland in 1968. *Bull. So. Calif Acad. Sci.* 72(1):31-39.
- BLAKE, J.A. & J.D. KUDENOV. 1978. The Spionidae (Polychaeta) from southeastern Australia and adjacent areas with a revision of the genera. *Mem. Nat. Mus. Victoria* 39: 171-280
- BLAKE, J.A. & N.J. MACIOLEK. 1987. A redescription of *Polydora cormuta* Bosc (Polychaeta: Spionidae) and designation of a neotype. *B.BSW* 7:11-15.
- BOESCH, D.F. 1973. Classification and community structure of macrobenthos in the Hampton Roads area, Virginia. *Mar. Biol.* 21:226-244.
- BOOKEHOUT, C.G & E.C. HORN. 1949 The development of *Axiiothella mucosa* (Andrews) *J Morph.* 84:145-183.
- CHAMBERLIN, R.V. 1919a. The Annelida Polychaeta. *Mem. Mus. Compp. Zool.* 48:1-

- CHAMBERLIN, R.V. 1919b. New polychaetus annelids from Laguna Beach, California J. Entom Zool Claremont. Coll 11(11): 1-23.
- CLAPAREDE, E. 1870. Les annélides chétopodes du Golfe de Naples. Mem. Soc. Phys. Hist Nat. Genève, 20(1):1-225.
- CLARK, R B. & M.L JONES. 1955. Two new Nephtys (Annelida, Polychaeta) from San Francisco Bay, J Wash. Acad. Sci 45(5): 143-146.
- CORY, R.L 1967. Epifauna of the Patuxent River Estuary, Maryland, for 1963 and 1964 Chesapeake Sci 8:71-89.
- DAUER, D.M. 1980. Population dynamics of the polychaetous annelids of an intertidal habitat in upper Old Tampa Bay, Florida. Internationale. Revue der gesanten Hydrobiologie 65(4):461-487.
- DAY, J.H. 1953. The polychaete fauna of South Africa. Part 2. Errant species from Cape shores and estuaries. Ann. Nat. Mus. 12(3).397-441.
- DAY, J.H. 1955. The polychaeta of South Africa. Part. 3 Sedentary species from cape shores and estuaries. J. Linn. Soc. Zool. 42:407-452.
- DAY, J.H. 1960. The polychaete fauna of South Africa Part. 5 Errant species dredged off Cape coasts. South African Mus. Ann. 45:261-373.
- DAN, J.H. 1961. The polychaet (sic.) fauna of South Africa. Part 6. Sedentary species dredged off Cape shores with a few new records from the shore. J. Linn. Soc. Zool. London 44(299):463-560.
- DAY, J H. 1963a. The polychaete fauna of South Africa. Part 7: Species from depths between 1000 and 3300 meters west of Cape Town. Ann. S. Afr. Museum 46(14): 353-371.
- DAY, J.H 1963b. The polychaete fauna of South Africa. Part 8: New species and records from grab samples and dredgings. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 10(7):383-445.
- DAY, J.H. 1967. A monograph on the polychaeta of Southern Africa. Part I: Errantia Part II. Sedentaria. Brit. Mus (Nat. Hist.) Publ. (656)1-878.
- DAY, JH 1973. New polychaeta from Beaufort with a key to all species recorded from North Carolina. NOAA Tech. Repp. NMFS Circ. 375:1-140.
- DAY, J.H. 1977. A review of the Australian and New Zealand Orbiniidae (Annelida: Polychaeta). *In*: Reish, D.J. and K. Fauchald (Eds.). Essays on Polychaetous Annelids in memory of Dr. Olga Hartman. Allan Hancock Foundation, Publ. Sp. 217-243 pp.

- DE LEON-GONZALEZ, J.A. 1985. Eunicidae (Polychaeta) de 10 localidades en las costas mexicanas Tesis Profesional, Fac. Ciencias Biológicas, Univ. Mal. Autón. Nvo León. 56 pp.
- DE LEON-GONZÁLEZ, J.A 1990. Dos serpúlidos nuevos para el Pacífico mexicano y duplicidad opercular en *Hydroides crucigerus* (Polychaeta: Serpulidae). Rev Biol. Trop 38(2A):335-338.
- DE LEON-GONZALEZ, J.A. 1994a. Poliquetos (Annelida. Polychaeta) de la Plataforma continental de la costa oeste de Baja California Sur, México Taxonomía, hábitos alimenticios y distribución. Tesis Maestría, CICIMAR-IPN. 177 pp.
- DE LEON-GONZALEZ, J.A. 1994b. Soft bottom polychaetes from the western coast of Baja California sur, Mexico. 4. Onuphidae. Cah. Biol. Mar 35: 57-67.
- DE LEON-GONZALEZ, J.A. & G. GONGORA-GARZA. 1992. Soft-bottom polychaetes from the western coast of Baja California Sur, México. 3. A new species of *Ceratocephale* (Nereididae). Cah. Biol. Mar. 33 :417-424.
- DE LEON-GONZALEZ, J.A. & S.I. SALAZARVALLEJO. 1987. Redescipción y extensión de ámbito de *Eunice sonorae* Fauchald 1970 (Annelida: Polychaeta). Rev. Biol. trop. 35 143-145.
- DESBROYERES, D., F. GAILL, L. LAUBIER & Y FOUQUET 1985. Polychaetous annelids from hydrothermal vent ecosystems: An ecological overview. Bull Biol. Soc. Wash. 6:103-116.
- DIXON, D. R. 1977. The energetics of the brackish water serpulid Polychaete *Mercierella enigmatica* Fauvel. Thesis, Univ. London. 494 pp.
- DONEGAN, D. & H. SCHADER. 1982. Biogenic and abiogenic components of laminated hemipelagic. Sediments in the Central Gulf of California. Mar. Geol. 48:215-257.
- EHLERS, E. 1887. Reports on the results of dredging, under the direction of L. F. Pourtalés, during the years 1868-1870, and of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), and in the Caribbean Sea (1878-79), in the U. S. Coast Survey Steamer Blake. Report on the Annelides. Mem. Museum Comp Zool. 15: 1-333
- EHLERS, E. 1901. Die Polychaeten des magellanischen und chilenischen Strandes. Vein faunistischer Versuch. Festschr. K. Ges. Wiss. Gottingen, Math. Phys. 232 pp.
- EHLERS, E. 1908. Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition. In: Jena (Ed.). Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer Valdivia 1898-1899. 16(1):1-168.

- EMERSON, R.R. & K. FAUCHALD. 1971. A revision of the genus *Loandalia* Monro with description of a new genus and species of pilargiid polychaete. Bull. So. Calif. Acad. Sci 70(1):18-22
- EWING, R.M. 1984a. Chapter 4. Cossuridae; Chapter 14 Capitellidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P.P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates Inc. Mobile, Alabama.
- EWING, R.M. 1984b. Generic revision of *Mastobranthus* and *Peresiella* (Polychaeta: Capitellidae) with descriptions of two new species from the Gulf of Mexico and Atlantic Ocean. Proc. Biol. Soc. Wash 97(4):792-800.
- FAUCHALD, K. 1968. Onuphidae (Polychaeta) from western Mexico. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. (3): 1-82
- FAUCHALD, K. 1969. A revision of six species of the Flavus-Bidentatus Group of *Eunice* (Eunicidae:Polychaeta). Smithsonian Contrib. Zool. (6): 1-15
- FAUCHALD, K. 1970. Polychaetous Annelids of the Families Eunicidae, Lumbrineridae, Iphitimidae, Arabellidae, Lysaretidae and Dorvilleidae from Western Mexico Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. (5): 1-335
- FAUCHALD, K. 1972a. Benthic polychaetous annelids from deep water off Western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 7:1-575.
- FAUCHALD, K. 1972b. Some polychaetous annelids from the deep basins in Sognefjorden, western Norway. Sarsia 49:86-106.
- FAUCHALD, K. 1973. Polychaetes from Central American sandy beaches Bull. So. Calif. Acad. Sci. 72:19-31.
- FAUCHALD, K. 1977a. The polychaete worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Nat Hist. Mus. Los Angeles County, Sci. Ser. 28:1-190.
- FAUCHALD, K. 1977b. Polychaetes from intertidal areas in Panamá, with a review of previous shallow-water records. Smithsonian Contrib. Zool. (221): 1-81.
- FAUCHALD, K. 1980. Onuphidae (Polychaeta) from Belize, Central America, with notes on related taxa. Proc. Biol. Soc. Wash. 95: 203-209
- FAUCHALD, K. 1982. Revision of *Onuphis*, *Nothria* and *Paradiopatra* (Polychaeta Onuphidae) based on type material. Smithsonian Contrib. Zool. (356): 1-109

- FAUCHALD, K. 1992. A review of the genus *Eunice* (Polychaeta:Eunicidae) based upon type material. *Smithsonian Contrib Zool.* (523): 1-422
- FAUCHALD, K. & D.R. HANCOCK 1981. Deep-water polychaetes from a transect off Central Oregon. *Allan Hancock Monogr. Mar. Biol* (11).1-73.
- FAUCHALD, K & P.A. JUMARS. 1979. The diet of worms: A study of polychaete feeding guilds. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann Rev.* 17: 193-284.
- FAUVEL, P. 1902. Annélides polychètes de la Caminance rapportées par M. Aug. Chevalier. *Bull Soc. Linn. Normandie* (ser. 5) 5:59-105.
- FAUVEL, P. 1914. Annélides polychetes non-pélagiques. *Rés Cam. Sci Monaco* 46:1-432
- FAUVEL, P. 1923. Polychetes Errantes. *Faune de France*. Ed. Le Chevalier, Paris 5.1-88.
- FAUVEL, P. 1927. Polychètes Sedentaires et addenda aux Polychaètes Errantes, Archiannelides, Myzostomaires. *Faune de France*. Ed. Le Chevalier, Paris 16.1-494.
- FAUVEL, P. 1928a. Annélides Polychetes nouvelles du Maroc. *Bull. Soc Zool. France* 53 9-13
- FAUVEL, P 1928b. Annélides polychetes nouvelles de linde. *Bull. Mus. Nat. Hist. Paris* 34:90-96.
- FAUVEL, P 1930. Annelida polychaeta of the Madras Government Museum. *Bull. Madras Gout Mus. n. s Nat. Hist. Sec. 1* (2):1-72.
- FAUVEL, P. 1936. Contribution a la faune des Annélides Polychètes du Maroc. *Mém Soc. Sci. Nat. (Phys.) Maroc.* 43:1-143.
- FAUVEL, P 1943. Annélides polychetes de Californie (sic) recueillies par L. Diguët. *Mem. Mus. Hist. nat. Paris* 18:1-32.
- FAUVEL, P 1953. Annelida polychaeta. In. Seymour-Sewell, R. B. (Ed.). *The fauna of India, including Pekistan , Ceylon, Burma and Malaya*. Ed. Allahabad. 507 pp.
- FOSTER, N.M. 1969. New species of spionids (Polychaeta) from the Gulf of Mexico and Caribbean Sea, with a partial revision of the *genus Prionospio*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 82 (38):381-400
- FOSTER, N.M. 1971. Spionidae (Polychaeta) of the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea. *Stud. Fauna Curacao and Other Carib. Islands* 37029):1-183.
- FRAME, A.B. 1992 The lumbrinerids (Annelida:Polychaeta) collected in two Northwestem Atlantic Surveys with descriptions of a New genus and two species. *Proc. Biol. Soc. Wash* 105(2)-185-218

- GALLARDO, V.A. 1968. Polychaeta from the Bay of Nha Trang, South Vietnam. NAGA Reports 4(3) 35-279.
- GARCIA-DE BALLESTEROS, G. & M C MICHEL-LARROQUE. 1974 Elementos sobre la distribución de la turbidez en el Alto Golfo de California Cienc. Mar 1(2): 1-30
- GARDINER, S.L. 1976. Errant polychaete annelids from North Carolina. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 91:77-220.
- GARDINER, S.L. & W.H. WILSON. 1979. New records of Polychaete Annelids from North Carolina with the description of a new species of *Sphaerosyllis* (Syllidae). J. Elisha Mitchell Sci. Soc 9:3 159-172
- GASTON, G.R. 1984. Chapter 2. Paraonidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P.P.G. Johnson (Eds.). Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama. 7 vols.
- GATHOF, J.M. 1984. Chapter 19. Phyllodocidae; Chapter 26. Chrysopetalidae *In*: Uebelacker, J.M. and P.P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- GIARD, A. 1881. Sur un curieux phénomène de préfécondation observé sur un Spionide. CR Acad. Sci. Paris 93:600-602
- GIBBS, F.E. 1971. The polychaete fauna of the Solomon Islands. Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Zool. 21(5):101-211.
- GILBERT, K.M. 1984. Chapter 32. Glyceridae; Chapter 33, Goniadidae; Chapter 45, Sternaspidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P.P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- GONGORA-GARZA, G. 1984. Contribución al conocimiento de los sílidos (Polychaeta: Syllidae) de la Isla María Madre, Nayarit, México. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Biológicas. Univ. Autón. N. León. 54 pp.
- GONGORA-GARZA, G & A.A. DE LEON-GONZALEZ, 1993. Dos nuevos sílidos (Polychaeta Syllidae) y nuevos registros para México. Con una clave a las especies de sílidos del Pacífico mexicano. Cah. Biol. Mar. 34:17-28.

- GONZALEZ-ORTIZ, L. 1994. Los Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Plataforma Continental del Golfo de Tehuantepec, México Tesis Profesional, Fac. de Ciencias, Univ. Nal. Autón. México. 191 pp.
- GONZÁLEZ-ORTIZ, L., P. HERNANDEZ-ALCANTARA & V. SOLIS-WEISS. (en prensa) Onuphidae of the Gulf of California and the Guif of Tehuantepec, México. Bull. Mar. Sci 59(1)308-313.
- GRASSLE, J.F & J.P. GRASSLE. 1974. Opportunistic life histories and genetic systems in marine benthic polychaetes J Mar Res. 32(2):253-284.
- GRAVIER, M.C. 1901. Sur une singulière forme hétéronéridien du Golfe de California. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Ser. 1, 7:177-182
- GRAVIER, M.C. 1909. Annélides polychetes recueillies a Payta (Pérou), par M le Dr Rivet. Arch. Zool. exp. gén. Paris Ser 4, 10:617-659.
- GREEN, K.D. 1987. Revision of the Genus *Sonatsa* (Polychaeta: Maldanidae). Biol. Soc. Wash Bull (7):89-96.
- GRUBE, A.E. 1856. Annulata Oerstediana. Enumeratio Annulorum, quae in itinere per Indiam occidentalum et American centremannis 1845-1848 suscepto legit. d. A. S. Oersted, adjectis speciebus nonnullis a d. H. Krøyer in itinere ad American meridionalem collectis. Pt 2. Vidensk. Medd. dansk Naturh. Foren. 1856: 44-62
- GRUBE, A.E. 1857. Annulata Oerstediana. Enumeratio Annulorum, quae in itinere per Indiam occidentalum et American centremannis 1845-1848 suscepto legit. d. A. S. Oersted, adjectis speciebus nonnullis a d. H. Krøyer in itinere ad American meridionalem collectis. Pt 2 Vidensk. Medd. dansk Naturh. Foren. 1857: 158-166
- GRUBE, A.E. 1860. Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Arch. Naturg. 26:71-118.
- GRUBE, A.E. 1870. Beschreibungen neuer oder weniger bekannter von Hm. Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres. Akad. Wiss. Berlin, Monatsber. 484-521
- HALL, J.R. & C.H. SALOMAN. 1975. Distribution and abundance of macroinvertebrate species of six phyla in Tampa Bay, Florida, 1963-64 and 1969. National Marine Fisheries Service Data Report No. 100. 505 pp.
- HANNERZ, L. 1956. Larval development of the polychaete families Spionidae Sars, Disomidae Mesnil and Poecilochaetidae n. fam. in the Gullmar Fjord (Sweden). Zool. Bidrag Uppsala 31:1-204.

- HARPER, DE. Jr 1979. *Nereis (Neanthes) micromma* n. spp. (Polychaeta: Nereididae) from the Northern Gulf of Mexico with a note on the structure of nereidid palps Contrib Mar. Sci 22:91-103.
- HARTLEY, J. P. 1981. The family Paraonidae (Polychaeta) in British waters. a new species and new records with a Key to species. J Mar. Biol. Ass. V K. 61:133-149.
- HARTMAN, O. 1936a. New species of Spionidae (Annelida: Polychaeta) from the coast of California Univ Calif Pubis. Zool. 41(6):45-52
- HARTMAN, O. 1936b. A review of the Phyllodocidae (Annelida Polychaeta) of the coast of California, with descriptions of nine new species. Univ. Calif Pub. Zool. 41:117-132
- HARTMAN, O. 1938. Review of the annelid worms of the family Nephtyidae from the Northeast Pacific, with descriptions of five new species. Proc. U. S. Nat. Mus. 85: 143-158
- HARTMAN, O. 1939a. Polychaetous Annelids. Part I. Aphroditidae to Pisionidae Allan Hancock Pac. Exped 7(1):1-156.
- HARTMAN, O. 1939b. New species of polychaetous annelids from southern California Proc. U. S. Nat. Mus. 86:107-134.
- HARTMAN, O. 1940. Polychaetous Annelids. Part 2. Chrysopetalidae to Goniadidae. Allan Hancock Pac. Exped 7:173-287.
- HARTMAN, O. 1941. Polychaetous Annelids. Part 3. Spionidae. Some contributions to the biology and life history of Spionidae from California. Allan Hancock Pac. Exped. 7(4):289-323.
- HARTMAN, O. 1942a. The identify of some marine annelids in the United States National Museum. Proc U. S. Nat. Mus. 92(3142):101-140.
- HARTMAN, O. 1942b. A review of the types of polychaetous annelids at the Peabody Museum of Natural History, Yale University Bull. Bingham Oceanogr. Coll. 8:1-98.
- HARTMAN, O. 1944a. New England Annelida. Pan 2. Including the unpublished plates by Verrill with reconstructed captions. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 82(7):331-343.
- HARTMAN, O. 1944b. Polychaetous annelids. Rep. Allan Hancock Atlantic Exped. (3): 1-33.
- HARTMAN, O. 1944c. Polychaetous annelids from California including the description of two new genera and nine new species. Allan Hancock Pac. Exped. 10(2):239-307.
- HARTMAN, O. 1944d. Polychaetous annelids, 5. Eunicea Allan Hancock Pac. Expp. 10: 1-237

- HARTMAN, O. 1944e Polychaetous annelids, 6 Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae and Sabellariidae. Allan Hancock Pac. Exped 10:311-389.
- HARTMAN, O. 1945 The marine annelids of North Carolina. Bull. Duke Univ. Mar Sta 2:1-54
- HARTMAN, O. 1947. Polychaetous annelids, 7. Capitellidae. Allan Hancock Pac. Exped. 10(4):391-481
- HARTMAN, O. 1948a. The marine annelid erected by Kinberg with notes on some other types in the Swedish State Museum. Ark. Zool. 42A(1):1-137.
- HARTMAN, O. 1948b. The polychaetous annelids of Alaska. Pac Sci. 2:1-58.
- HARTMAN, O. 1949. The marine Annelids erected by Kinberg with notes on some other types in the Swedish State Museum. Arkiv for Zoologi K Svenska Vetensk 42A(1):1-137
- HARTMAN, O. 1950. Goniadidae, Glyceridae and Nephtyidae (lb) Allan Hancock Pac. Exped. 15: 1-181
- HARTMAN, O. 1951. The littoral marine annelids of the Gulf of Mexico. Pub. Texas Univ. Inst. Mar Sci. 2(1):7-124.
- HARTMAN, O 1952 *Iphitime* and *Ceratocephale* (Polychaetous annelids) from California Bull So. Calif Acad. Sci. 51:9-20.
- HARTMAN, O. 1953. Non-pelagic polychaeta. Swed. Antarctica Exped. 4(11):1-83
- HARTMAN, O. 1954. The marine annelids of San Francisco Bay and its environs, California, Allan Hancock Found. Publ. Occ. Papp. (15):1-20.
- HARTMAN, O. 1955. Quantitative survey of the benthos of San Pedro Basin, southern California. Part I. Preliminary results. Allan Hancock Pac. Exped. 19(1):1-185.
- HARTMAN, O 1956. Polychaetous annelids erected by Treadwell, 1891 to 1948, together with a brief chronology. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 109(2):239-310.
- HARTMAN, O. 1957. Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. Allan Hancock Pac. Exped. 15(3):211-393.
- HARTMAN, O. 1958. A New nereid worm from Worm Mineral Spring, Fla. with a review of the genus *Nicon* Kinberg. J. Wash. Acad. Sci. 48 (8):263-266
- HARTMAN, O. 1959. Catalogue of the polychaetous annelids of the world. Parts 1-2. Allan Hancock Found. Occ. Papp. 23.1-628

- HARTMAN, O. 1960. Systematic account of some marine invertebrate animals from the deep basins off southern California. The benthic fauna of the deep basins off Southern California Part 2 Allan Hancock Pac. Exped 22(2):69-215.
- HARTMAN, O. 1961. Polychaetous annelids from California. Allan Hancock Pac Exped 25:1-226.
- HARTMAN, O. 1963. Submarine canyons off Southern California Part III. Systematics: Polychaetes Allan Hancock Pac. Exped 27: 1-93.
- HARTMAN, O. 1964. Polychaeta errantia of Antarctica. Antarctic Res. Ser. 3:1-131.
- HARTMAN, O. 1965a. Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Allan Hancock Found. Occ Papp. 28:1-378.
- HARTMAN, O. 1965b. Catalogue of the polychaetous annelids of the world. Supplement 1960-1965 and index. Allan Hancock Found Occ. Pap. 23:1-197.
- HARTMAN, O. 1966a. Polychaeta Myzostomidae and sedentaria of Antarctica. Amer. Geophys. Union (Pub. No. 1414). Antarctic Res. Ser. 7:1-158.
- HARTMAN, O. 1966b. Quantitative survey of the benthos of San Pedro Basin, Southern California. Part III Final results and conclusions. Allan Hancock Pac. Exped. 19(2):187-456
- HARTMAN, O. 1967. Polychaetous annelids collected by the USNS Eltanin and Staten Island cruises, chiefly from Antarctic Seas. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 2:1-387.
- HARTMAN, O. 1968. Atlas of Errantiate Polychaetous Annelids from California Allan Hancock Foundation, Univ. South Calif 828 pp.
- HARTMAN, O. 1969. Atlas of the sedentariate polychaetous annelids from California. Allan Hancock Foundation, Univ. South Calif. 812 pp.
- HARTMAN, O. 1971. Abyssal polychaetous annelids from the Mozambique Basin off southeast Africa, with a compendium of abyssal polychaetous annelids from world-wide areas. J. Fish Res Bd. Canada 28:1407-1428.
- HARTMAN, O. & J.L. BARNARD. 1958. The benthic fauna of the deep basins off Southern California. Allan Hancock Pac. Expeds. 22(1):1-67.
- HARTMAN, O. & K. FAUCHALD. 1971. Deep-water benthic annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part II. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 6:1-327.
- HARTMAN, O. & D.J. REISH, 1950. The marine annelids of Oregon. Oregon State College Monographs in Zoology 6:1-64.

- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1959. Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. Beitr. Neotrop. Fauna 1(2):69-133
- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1962a. Zweiter Beitrag zur polychaeten-fauna von Peru. Kieler Meeresforsch. 18(1):109-144.
- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1962b. Zweiter Beitrag zur polychaeten fauna von Peru. Kieler Meeresforsch. 13(1): 109-144
- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1965. Die polychaeten des sublitorals. In: Hartmann-Schröder, G. & G. Hartmann (Eds.). Zur Kenntnis des sublitorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der polychaeten und ostracoden. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut, Supplemente 62. 59-305 pp.
- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1971. Annelida, Borstenwürmer, Polychaeta. Tier. Deuts. 58:1-594
- HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1974. Polychaeten von Expeditionen der "Anton Dohrn" in Nordsee und Skagerrak. Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven 14:169-274
- HENDRICKX, M., C. VAZQUEZ & C. BLANCO. 1986. Sedimentos. In Hendricks, M. (de.) Informe Técnico de Avance No. 3, Proyecto Cortés ICECXNA-021996, CONACyT-UNAM, 911 pp.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. 1985. Variación anual de la macrofauna béntica asociada al mangle rojo (*Rhizophora mangle*), en la Laguna de Términos, Campeche, México. Tesis Profesional, ENEP Zaragoza, Univ. Nal. Autón. México, 105 pp.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. 1992. Los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la plataforma continental del Golfo de California, México. Taxonomía, abundancia numérica y distribución geográfica. Tesis Maestría, ICMYL, UACPyPCCH, Univ. Nal. Autón. México, 427 pp.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. & V. SOLIS-WEISS. 1986. Los anélidos poliquetos de la plataforma continental del Golfo de California. In Memorias del I Intercambio Académico sobre Investigaciones en el Mar de Cortés. Hermosillo, Sonora, 9-11 de abril de 1986. CICTUS-CONACyT, 188-201 pp.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. & V. SOLIS-WEISS. 1991. New records of errantiate polychaetous annelids from the Gulf of California. Bull. Mar. Sci. 48(2):215-260.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. & V. SOLIS-WEISS. 1993a. New records of sedentary polychaetous annelids from the continental shelf of the Gulf of California. Bull. Mar. Sci. 53(3):1027-1041.

- HERNANDEZ-ALCANTARA, P. & V. SOLIS-WEISS. 1993b. Distribución latitudinal y batimétrica de los anélidos poliquetos del Orden Terebellomorpha de la plataforma continental del Golfo de California, México Cuad Mex Zool 1(2) 65-72.
- HERNANDEZ-ALCANTARA, P., L. GONZALEZORTIZ & V. SOLIS-WEISS 1994. Los espionidos (Polychaeta: Spionidae) del Golfo de California y Golfo de Tehuantepec, México. Rev Biol. Trop. 42(3).567-577.
- HILBIG, B. 1994. 9. Family Hesionidae Sars, 1862 *In*: Blake, J. A. and B. Hilbig (Eds.). Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel. Volumen 4. The Annelida Part 1. Oligochaeta and Polychaeta: Phyllodocida (Phyllodocidae to Paralacydoniidae) 243-269 pp.
- HILBIG, B. 1994. 12. Family Nereididae Johnston 1845. *In*. Blake, J. A. and B Hilbig (Eds.) Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel. Volumen 4. The Annelida Part 1. Oligochaeta and Polychaeta: Phyllodocida (Phyllodocidae to Paralacydoniidae). 301-327 pp
- HOBSON, K.D. & K. BANSE 1981. Sedentariate and archiannelid polychaetes of British Columbia and Washington. Can Bull. Fish. Aquat. Sci. (209):1-144.
- HOLTHE, T. 1986a. Evolution, systematics and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography Gunneria. Zool. (Ser. 15) 55:1-236
- HOLTHE, T. 1986b. Polychaeta Terebellomorpha. Mar. Invertebrates Scandinavia (7):1-194.
- HUTCHINGS, P.J. 1977 Terebelliform Polychaeta of the Families Ampharetidae, Terebellidae and Trichobranchidae from Australia, Chiefly from Moreton Bay, Queensland. Rec Austr Mus. 31(1):1-38.
- HUTCHINGS, P.A. & C J. GLASBY. 1986. The Polycirrinae (Polychaeta:Terebellidae) from Australia. Rec. Austr. Mus. 38:319-350.
- HIUTCHINGS, P.A. & C.J. GLASBY. 1990. Additional new species of the family Terebellidae (Polychaeta) from Western Australia, with a key to all described species of the region. *In*: Wells, F. E. Walker, D. I. Kirkman, H. and Lethbridge, R. (Eds.) Proceedings of the third International Marine Biological Workshop The Marine Flora and Fauna of Albany, Western Australia Western Australian Museum, Perth. Vol. 1. 251-289 pp.
- HUTCHINGS, P.A. & S. RAINER. 1979. Polychaete fauna of Australia. J. Nat. Hist 13 745-796.
- HUTCHINGS, P.A. & S.P. TURVEY. 1984. The spionidae of South Australia (Annelida. Polychaeta). Trans. R. Soc. S. Aust. 108(1):1-20.

- IMAJIMA, M. 1966. The Syllidae (Polychaetous annelids) from Japan. I-IV. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 13:385-404; 14: 227-111, 219-294.
- IMAJIMA, M. 1967 Errant polychaetous annelids from Tsukumo Bay and vicinity of Notu Pininsula, Japan Bull Natn. Sci. Mus. Tokyo 10(4):403-441.
- IMAJIMA, M. 1972. Review of the annelid worms of the family Nereidae of Japan, with description of five new species or subspecies. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo 15:37-153.
- IMAJIMA, M. 1991. Spionidae (Annelida, Polychaeta) from Japan VI. The Genera *Malacoceros* and *Rhynchospio*. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, Ser. A 17(1):5-17.
- IMAJIMA, M. & O. HARTMAN. 1964. The polychaetous annelids of Japan, Parts 1 and 2. Allan Hancock Found Occ. Pap (26):1-452.
- IMAJIMA, M. & M. HIGUCHI. 1975 Lumbrineridae of Polychaetous Annelids from Japan, with descriptions of six new species. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser. A (Zool.) 1(1): 5-37
- IMAJIMA, M. & Y. TAKEDA, 1985. Nephtyidae (Polychaeta) from Japan. I. The genera *Inermonephtys*, *Micronephtys* and *Aglaophamus*. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser. A (Zool.), II(2) 57-90
- IMAJIMA, M. & Y. SHIRAKI. 1982a. Maldanidae (Annelidae Polychaeta) from Japan. (Part: 1). Bull. Natn. Sci. Mus Tokyo, Ser. A (Zool.) 8(1):7-46.
- IMAJIMA, M. & Y. SHIRAKI. 1982b. Maldanidae (Annelida Polychaeta) from Japan. (Part 2). Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, Ser. A (Zool.) 8(2):47-88.
- JACKSON, M.L. 1958. Soil chemical analysis. Prentice Hall Pub., Englewood cliffs, New Jersey, 498 pp
- JOHNSON, H.P. 1897. A preliminary account of the marine annelids of the Pacific coast, with descriptions of new species. 1. The Euphrosynidae, Amphinomidae, Palmyridae, and Sigalionidae. Proc. Cal. Acad. Sci. Zool. Ser. 3, 1:153-198.
- JOHNSON, H.P. 1901. The polychaeta of the Puget Sound Region. Proc. Boston. Soc. Nat. Hist 29- 381-437.
- JOHNSON, P.G. 1984. Chapter 6. Spionidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P. G Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor ami Associates Inc. Mobile, Alabama.

- JONES, M.L. 1962. On some polychaetous annelids from Jamaica. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 124(5):173-212
- JONES, M.L. 1968 On the morphology, feeding and behavior of *Magelona* spp Biol. Bull 134(2):272-297.
- JUMARS, P.A. 1979. A generic revision of the Dorvilleidae (Polychaeta) with six new species from the deep North Pacific. Zool. J. Linn. Soc. 54(2): 101-135
- KNIGHT-JONES, P. 1983. Contributions to the taxonomy of the Sabellidae (Polychaeta). Zool. J Linn Soc. 64. 201-240
- KNOX, L.A. & K.M. GREEN, 1972. The polychaetes of New Zealand. Pt. 4. Eunicidae. J Roy. Soc. New Zealand 2(4): 459-470
- KRITZLER, H 1984. Chapter 52. Terebellidae; Chapter 53, Trichobranchidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091 Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- KUDENOV., J.D. 1973. Annelida: Polychaeta (Bristleworms). *In*: Brusca, R.C. (Ed.) Common intertidal invertebrates of the Gulf of California. Univ. Arizona Press, U. S A. 76-131 pp.
- KUDENOV, J.D. 1975a. Errant polychaetes from the Gulf of California. J. Nat. Hist. 9:65-91.
- KUDENOV, J.D. 1975b. Sedentary polychaetes from the Gulf of California. J. Nat. Hist. 9:205-231.
- KUDENOV. J D. 1975c. Two new species of errant polychaetes from the Gulf of California Bull. So Cal. Acad. Sci. 74:75-78.
- KUDENOV, J.D. 1979. New species and records of polychaetous annelids from the *Tetraclita* (Cirripedia: Crustacea) zone of the northern Gulf of California. Bull. So. Cal. Acad. Sci. 78:116-121.
- KUDENOV, J.D. 1980. Annelida: Polychaeta (Bristleworms). *In*: Brusca, R. C (Ed.). Common intertidal invertebrates of the Gulf of California. 2nd. ed. Univ. Arizona Press, U.S.A. 77-123 PP
- KUDENOV, J.D. 1982. Redescription of the major spines of *Polydora ligni* Webster (Polychaeta: Spionidae). Proc Biol. Society. Washington 95(3):571-574.
- LAUBIER, L. 1962. Quelques Annélides Polychetes de la lagune de Venise. Description de *Prionospio caspersi* n. sp. Vie et Milieu 13(1):123-159.

- LAUBIER, L. 1967 Sur quelque Aricidea (Polychetes, Paraonidae) de Banyuls-sur-Mer. Vie et Milieu, Biol. Mar. (Ser. A) 18:99-132.
- LAUBIER, L. 1975. Adaptations morphologiques et biologiques chez un aphroditien intersritiel *Pholoe swedmarki* sp. n. Cah. Biol. Mar 16:671-683.
- LAUBIER, L. & J RAMOS 1974. Paraonidae (Polychetes sédentaires) de Méditerranée. Bull Mus. Hist. Natur. 113:1097-1148.
- LEVENSTEIN, R.Y 1966. Polychaeta of western part of the Bering Sea. (En ruso). Tr. Inst Okeanol. Akad. Nauk USSR 81:3-131.
- LEZCANO-BUSTAMANTE, B.E. 1989. Estudio prospectivo de la distribución y abundancia de las poblaciones de anélidos poliquetos en la porción sur del Golfo de California. Tesis Profesional, Fac. Ciencias, Univ. Nal. Autón. México 98 pp.
- LIGHT, W.J. 1970. A new spionid (Annelida: Polychaeta) from the Gulf of California. Bull So. Cal. Acad. Sci 69:74-79.
- LIGHT, W.J. 1977. Spionidae (Annelida: Polychaeta) from San Francisco Bay, California: a revised list with nomenclatural changes, new records, and comments on related species from the northeastern Pacific Ocean. Proc. Biol. Soc. Wash. 90:66-88.
- LIGHT, W.J. 1978. Spionidae (Polychaeta; Annelida). In. Lee, W. L. (Ed.). Invertebrates of the San Francisco Bay Estuary System. Pacific Grove California: The Boxwood Press, 211 pp.
- LINDSAY, E G. 1983. History of scientific exploration in the Sea of Cortez. In Case, T.J and M.L. Cody (eds.) Island biogeography in the Sea of Cortéz. Univ. California Press, USA 3-12 pp.
- LEZARRAGA-PARTIDA, M.L. 1973. Contribución al estudio de los vermes anélidos poliquetos como indicadores de contaminación orgánica. Tes. Profesional, Escuela Superior de Ciencias Marinas, Univ. Baja California. 25 pp.
- MACINTOSH, W.C. 1876. On British Annelida. Pt. 1. Trans. Zool. Soc London 9:371-394.
- MACINTOSH, W.C. 1885. Report on the annelida polychaeta collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. Repp. Sci. Res. Challenger (Zool.) 12.1-554.
- MACINTOSH, W.C. 1915. A monograph of the British Marine Annelids. Vol III, Pt. 1. Polychaeta, Opheliidae to Ammocharidae, Ray Soc. 368 pp.
- MACINTOSH, W.C 1922. A monograph of the British marine annelids. Vol. 4. Polychaeta:Hermellidae to Sabellidae. Ed. London, Ray Soc. London. 250 pp

- 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 *Parapnonospio* Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae) J Linn. Soc. Zool. 84:325-383.
- MACIOLEK, N.J. & J.S. HOLLAND. 1978. *Scoloplos texana*: A new orbiniid polychaete from south Texas, with notes on the related species *Scoloplos treadwelli* Eisig. Contr Mar Sc 21:161-169.
- MACKIE, A.S.Y. 1987. A review of species currently assigned to the genus *Leitoscoloplos* Day, 1977 (Polychaeta: Orbiniidae), with descriptions of species newly refer to *Scoloplos* Blainville, 1828 Sarsia 72: 1-28.
- MACKIE, A.S.Y 1991. *Paradoneis eliasom* spp. nov. (Polychaeta: Paraonidae) from Northern European waters, with a redescription of *Paradoneis lyra* (Southern, 1914) In Petersen E. and J.B. Kikergaard (Eds.). Systematics, Biology and Morphology of World Polychaeta. Ophelia Suppl. 5: 147-155.
- MALUF, L.Y. 1983. 3/ Physical Oceanography. In case, T.J. & M L. Cody (eds.) Island biogeography in the Sea of Cortez. Univ. California press, USA, 508 pp.
- MARENZELLER, E. VON. 1879. Sudjapanische Anneliden 1 Denkschr. Akad. Wiss. Wien. 41:109-154.
- MARENZELLER, E. VON. 1902. Sudjapanische Anneliden. 3 Aphroditea, Eunicea Akad. Wiss. Wien, Denkschr. 72. 563-582.
- MELVILLE, R. V. 1979. Opinion 1139. *Paraonis* Grube, 1873 (Polychaeta, Paraonidae) Designation of a type species under the plenary powers. Bull. Zool. Nomencl. 36(2):114-118
- MILLIGAN, M. R. 1984. Chapter 46. Oweniidae; Chapter 47. Flabelligeridae In: Uebelacker, J M. and P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Bany A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- MILLIGAN, M.R. & K.M. GILBERT.1984. Chapter 9. Poecilochaetidae. In: Uebelacker, J. M. and P. G Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- MIURA, T. 1977. Eunicid polychaetous annelids from Japan, I. La Mer 15: 1-20
- MIURA, T. 1979. Eunicid polychaetous annelids from Japan, III. Bul. Soc. franco-japonaise Ocean. 17(1): 33-42

- MIURA, T. 1980 Lumbrineridae (Annélides:Polychetes) abyssaux récoltés au cours de campagnes du Centre Océanologique de Bretagne dans l'Atlantique et la Méditerranée. Bull. Mus. Natn. Hist. Nat. Paris 2(4): 1019-1057
- HONRO, C.C.A. 1928. Polychaeta of the families Polynoidae and Acoetidae from the vicinity of the Panama Canal, collected by Dr. C. Crossland and Dr. Th. Mortensen. J. Linn. Soc. London 36:553-576.
- MONRO, C.C.A. 1931. Polychaeta, Oligochaeta, Echiuroidea and Sipunculoidea. Great: Barrier Reef (Queensland) Exp. 1928-1929. Sci. Rep. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 4:1-37.
- HONRO, C.C.A. 1933a. The polychaeta errantia collected by Dr. C. Crossland at Colon in the Panama region and the Galapagos Islands during the expedition of the S. Y. St. George. Proc. Zool. Soc. London (1):1-96.
- HONRO, C.C.A. 1933b. The polychaeta sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colon in the Panama Regios, and the Galapagos Islands during the expedition of the S. Y. St. George. Proc, Zool. Soc. London (2):1039-1092
- MONRO, C.C.A. 1933c. Notes on a collection of Polychaeta from South Africa. Ann. Mag Nat Hist. (Ser. 10) 11: 487-509
- MONTAGU, G. 1818. Descriptions of five British Species of the genus *Terebella*. Trans. Un. Soc. London 12: 340-344
- MOORE, J.P. 1903. Polychaeta from the coastal slope of Japan and from Kanchatka and Bering Sea. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 55: 401-490
- MOORE, J.P. 1904. New polychaeta from California. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 56 484-503
- MOORE, J.P. 1907. Descriptions of new species of spioniform annelids. Acad. Nat. Sci. Phila. Proc 59. 195-207.
- MOORE, J.P. 1908. Some polichaetus annelids of the northern Pacific coast of North America. Acad. Nat. Sci. Phila. Proc. 60: 321-364.
- MOORE, J.P. 1909. The polychaetous annelids dredged by the U.S.S. "Albatros" off the coast of southem California in 1904. I. Syllidae, Sphaerodoridae, Hesionidae and Phyllodocidae. Proc. Acad Nat. Sci. Phila. 61:321-351.
- MOORE, J.P. 1910. The polychaetous annelids dredged by the U.S.S. Albatross off the coas: of southem California in 1904. Polynoidae, Aphroditidae and Sigalionidae. Acad Nat. Sci. Phila Proc.62: 328-402

- MOORE, J.P. 1911. The polychaetous dredged by the U.S.S. off the coast of Southern California in 1904. Euphrosynidae to Goniadidae Acad. Nat. Sci. Phila. Proc. 63: 234-318
- MOORE, J.P. 1923. The polychaetous annelids dredged by the U. S. S. Albatross off the coast of southern California in 1904. Spionidae to Sabellariidae. Proc Acad. Nat Sci. Phila. 75:179-259.
- MOUNTFORD, N.K. 1991. Redescription of *Phyllodoce erythrophylla* (Schmarda, 1861) and *P. madearensis* Langerhans 1880 (Polychaeta: Phyllodocidae), with comments on Some related taxa. Ophelia Suppl. 5: 157-168
- MÜLLER, O.F. 1776. Zoologica Danicae Prodromus seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularium. Havniae. 274 pp
- MÜLLER, O.F. 1788. Zoologica Danica seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum, Descriptiones et Historia. Havniae 2.1-56
- MÜLLER, O.F. 1858. Einiges über die Anneliden-Fauna der Insel St. Catharina an der Brazilianischen Küste. Arch. Naturgesch. Berlin 24: 211-220
- NATEEWATHANA, A. & J. HYLLEBERG. 1991. Characters used to separate species of *Prionospio* (Spionidae) of the *Steenstrupi* group from the Andaman Sea, Thailand. Bull. Mar. Sci. 48(2):277-279.
- NONATO, E F. & J.A.C. LUNA, 1970. Sobre algunos poliquetos de escamas do nordeste do Brasil. Bolm. Inst. Oceanogr. , S. Paulo 18(1):63-91.
- OKUDA S 1937 Annelida polychaeta in Onagwa Bay and its Vicinity. Polychaeta sedentaria. Sci. Repp. Tohoku Imp. Univ. Ser. 4, Biol. 12(1):45-69.
- OKUDA S. 1939. Annelida Polychaeta in Onagawa Bay and its Vicinity. II Polychaeta Errantia with some Addenda to Polychaeta Sedentaria. Sci. Rpts Tohoku Univ. Ser. 4 Biol. 14:219-244.
- ORENSANZ, J.M. 1973. Los anélidos poliquetos de la Provincia Biogeográfica Argentina IV. Lumbrineridae. Phys. Secc. A Océanos Org. 32(85): 343-393
- ORENSANZ, J.M. 1990. The Eunicemorph Polychaete Annelids from Antarctic and Subantarctic seas. With addenda to the Eunicemorpha of Argentina, Chile, New Zealand, Australia, and the Southern Indian Ocean. Biol. Antarctic Seas XXI, Antarctic Res. Ser. 52: 1-183.
- ORTH, R.J. 1973. Benthic infauna of eelgrass, *Zostera marina*, beds. Chesapeake Sci. 14:258-269.

- PADILLA-GALICIA, E. 1984. Estudio cualitativo y cuantitativo de las poblaciones de anélidos poliquetos de la plataforma continental de Sinaloa. Tesis Profesional, Fac. Ciencias, Univ. Nal. Autón. México. 106 pp.
- PADILLA-GALICIA, E. & V. SOLIS-WEISS, 1992. Distribución y Nuevos Registros de Anélidos Poliquetos en la Plataforma Continental del Estado de Sinaloa, Costa Pacífica de México. Biogeography of Mesoamerica Proceedings of a Symposium Mérida, Yucatán, México. 249-264 pp.
- PAEZ-OSUNA, F. 1988. Geoquímica de los metales pesados en los sedimentos del Mar de Cortés. Tesis Doctoral, ICMYL, UACPyP-CCH, Univ. Nac. Autón México, 391 pp.
- PAMPLONA-SALAZAR, M.H. 1977. Estructura de una comunidad de invertebrados en una playa arenosa de la Bahía de Todos los Santos, Baja California. Tesis Profesional. Escuela de Ciencias Marinas, Univ. Autón. Baja Calif. 46 pp.
- PARKER, R.H. 1963. Zoogeography and ecology of macroinvertebrates of the Gulf of California and the continental slope of western Mexico. *In* Van Andel, T.H. and G.S. Shor (eds). Marine Geology of the Gulf of California. Mem. Tulsa Am. Assn. Petrol. Geol. 3:331-376
- PAXTON, H. 1986. Generic revision and relationships of the Family Onuphidae (Annelida:Polychaeta). Rec. Austr. Mus. 38: 1-74.
- PERKINS, T.H. 1979. Lumbrineridae, Arabellidae, and Dorvilleidae (Polychaeta), principally from Florida, with descriptions of six new species. Proc. Biol. Soc. Wash. 92 (3) 415-465.
- PERKINS, T.H. 1980. Review of species previously referred to *Ceratonereis mirabilis*, and descriptions of new species of *Ceratonereis*, *Nephtys*, and *Goniada* (Polychaeta). Proc. Biol. Soc. Wash. 93(1)1-49.
- PERKINS, T.H. 1984. New species of Phyllodocidae and Hesionidae (Polychaeta), principally from Florida. Proc. Biol. Soc. Wash. 97(3)555-582.
- PERKINS, T.H. 1985. *Chrysopetalum*, *Bhawania* and two new genera of Chrysopetalidae (Polychaeta), principally from Florida. Proc. Biol. Soc. Wash. 98 (4): 856-915.
- PETTIBONE, M.H. 1953. Some scale-bearing polychaetes of Puget Sound and adjacent waters. Univ. Washington Press. 89 pp.
- PETTIBONE, M.H. 1954. Marine polychaete worms from Point Barrow, with additional records from the North Atlantic and North Pacific. Proc. U. S. Nat. Mus. 103(3324):203-356.
- PETTIBONE, M.H. 1956. Marine Polychaete worms from Labrador. Proc. U. S. Nat. Mus. 105:531-584.

- PETTIBONE, M.H. 1957. North American genera of the family Orbiniidae (Annelida Polychaeta), with descriptions of new species. *J. Wash. Acad. Sci.* 47:159-167
- PETTIBONE, M.H. 1962. New species of polychaete worms (Spionidae. Spiophanes) from the east and west coast of North America. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 75:77-78.
- PETTIBONE, M.H. 1963a. Marine Polychaete worms of the New England Region. I Aphroditidae Through Trochochaetidae. *Bull. U.S. Natl. Mus.* 227:1-356.
- PETTIBONE, M.H. 1963b. Revision of some genera of polychaeta worms of the family Spionidae, including the description of a new species of *Scolelepis*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 76:89-104.
- PETTIBONE, M.H. 1965. Two new species of *Aricidea* (Polychaeta, Paraonidae) from Virginia and Florida, and redescription of *Aricidea fragilis* Webster. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 78:127-140.
- PETTIBONE, M.H. 1966. Revision of the Pilargidae (Annelida: Polychaeta), including descriptions of new species, and redescription of the pelagic *Podarmus ploa* Chamberlin (Polynoidae). *Proc. U. S. Nat. Mus.* 118(3525):55-208.
- PETTIBONE, M.H. 1967. Type-specimens of polychaetes described by Edith and Cyril Berkeley (1923-1964). *Proc. U. S. Nat. Mus.* 119(3553):-23.
- PETTIBONE, M.H. 1969. Revision of the aphroditoid polychaetes of the family Eulepethidae Chamberlin (Eulepidinae Darboux; Pareulepidae Hartman). *Smithsonian Contrib. Zool.* (41) 1-44.
- PETTIBONE, M.H. 1971. Partial revision of the genus *Sihenelais* Kinberg (Polychaeta. Sigalionidae) with diagnoses of two new genera. *Smithsonian Contrib. Zool.* (109):1-40.
- PETTIBONE, M.H. 1977. Review of *Halosydropsis* and related genera (Polychaeta Polynoidae: Lepidonotinae). *In: Reish, D. J. and K. Fauchald (Eds.). Essays on polychaetous annelids in memory of Dr. Olga Hartman, Allan Hancock Foundation.* 39-62 pp.
- PETTIBONE, M.H. 1982. Annelida. *In: Synopsis and classification of living organisms.* McGraw-Hill, U.S. 2:1-43.
- PETTIBONE, M.H. 1989. Polynoidae and Sigalionidae (Polychaeta) from the Guaymas Basin, with descriptions of two new species, and additional records from hydrothermal vents of the Galapagos Rift, 21°N and deep-sites in the Gulf of Mexico (Florida and Louisiana). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 102(1):154-168.
- PLEIJEL, F. 1991. Phylogeny and classification of the Phyllodocidae (Polychaeta). *Zool. Scr.* 20:225-261.

- PLEIJEL, F 1993. Polychaeta Phyllodocidae. Marine Invertebrates of Scandinavia 8:51-53.
- QUATREFAGES, A. de, 1865-1866 Histoire naturelle des annélides marins et d'eau douce, Annélides et Géphyriens. Paris, Volume 1. 588 pp.
- RAINER, S & P. HUTCHINGS 1977. Nephtyidae (Polychaeta:Errantia) from Australia Rec. Austr Mus. 31(8): 307-347.
- RAMOS, J M. 1976a. *Aonides oxycephala* (Sars, 1862) remarques taxinomiques. Vie et Milieu, 26(1 A):11-20
- RAMOS. J.M. 1976b. Lumbrineridae (Polychete:Errantes) de Méditerranée. Ann. Inst. Oceanogr. Paris 520): 103-137.
- REISH, D.J. 1950 Redescription of the polychaetous annelid *Typosyllis aciculata* Treadwell. Amer. Mus. Novit. 1466 1-5
- REISH, D.J. 1959a. New species of Spionidae (Annelida; Polychaeta) from southern California. Bull. So. Cal. Acad. Sci. 58(1).11-16.
- REISH, D.J. 1959b An ecological study of pollution in Los Angeles-Long Beach Harbors, California. Allan Hancock Found Publ. Occ. Pap (22):1-119
- REISH. D.J 1960. The use of marine invertebrates as indicators of water quality. *In* Pearson, E. A. (Ed ), Waste Disposal in the Marine Environment. Pergamon Press, New York, pp. 92-103.
- REISH, D.J. 1961 A study of benthic fauna in a recently constructed boat harbor in southern California. Ecology 42: 84-91.
- REISH, DJ 1963a. A quantitative study of the benthic polychaetous annelids of Bahia de San Quintin, Baja California. Pacific Natur. 3:399-436
- REISH, D.J. 1963b Mass mortality of the marine organisms attributed to the "Red Tide" in southern California. Calif. Fish and Game 49:265-270.
- REISH, D.J. 1963c. Further studies on the benthic fauna in a recently constructed boat harbor in southern California. Bull. So. Cal. Acad. Sci. 62:23-32.
- REISH, D.J. 1964a. Studies on the *Mytilus edulis* community in Alamitas Bay, California: II. Populations variations and discussion of the associated organisms. Veliger 6:202-207.
- REISH, D.J 1964b. A quantitative study of the benthic polychaetous annelids of Catalina Harbor, Santa Catalina Island, California Bull So. Cal. Acad. Sci. 63:86-92.

- REISH, D.J. 1968. A biological survey of Bahía de Los Angeles, Gulf of California Mexico. II. Benthic polychaetous annelids. *Trans. San Diego Soc Nat. Hist.* 15:67-106.
- REISH, D.J. 1984 Domestic wastes. *In* Kinne, O. (de.) *Marine Ecology*. Wiley; New York, 1711-1768 pp
- REISH, D.J. & J.L. BARNARD, 1967 The benthic polychaeta and amphipoda of Morro Bay, California. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 120(3565):1-26.
- RENIER, S.A. 1804. Prospetto della classe dei Vermi nominati e ordinati secondo il sistema di Bosc. pp. XV-XXVIII Padua (All published)
- RENAUD, J.C. 1956. A report on some polychaetous annelids from the Miami-Bimini area. *Amer. Mus. Novit.* (1812): 1-40.
- RIOJA-LIOBIANCO, E. 1916. Nota de algunos anélidos recogidos en las costas de Gijón y San Vicente de la Barquera. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid*, 16:462-466.
- RIOJA, E. 1917. Nota sobre algunos anélidos recogidos en Málaga. *Bol. Soc. Esp. Hist Nat. Madrid*, 17:176-185
- RIOJA, E. 1923 Algunas especies de anélidos poliquetos de las costas de Galicia. *Bol. Soc. Esp. Hist Nat. Madrid* 23:33-345.
- RIOJA, E. 1925. Anélidos poliquetos de San Vicente de la Barquera (Cantábrico). *Trab. Museo Cienc. Nat. Madrid (Zool.)* 53:1-62.
- RIOJA, E. 1931. Estudio de los poliquetos de la Península Ibérica. *Mem. Acad. Cienc. Exact Fís. Nat. (Madrid), Ser. Cienc. Nat.* 2:1-471.
- RIOJA, E. 1941a. Estudios Anelidológicos II. Observaciones de varias especies del género *Hydroides* Gunnerus (*sensu* Fauvel) de las costas mexicanas del Pacífico. *An. Inst. Biol. Univ Nal. Autón. México.* 12:161-174.
- RIOJA, E. 1941b. Estudios Anelidológicos III. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México.* 12:669-746.
- RIOJA, E. 1942a. Estudios Anelidológicos IV. Observaciones sobre especies de serpulidos de las costas del Pacífico de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México.* 13:125-135.
- RIOJA, E. 1942b. Estudios Anelidológicos V. Observaciones acerca de algunas especies del género *Spirorbis* Daudin, de las costas mexicanas del Pacífico. *An. Inst. Biol Univ. Nal. Autón. México.* 13:137-153.

- RIOJA, E. 1942c. Estudios Anelidológicos VI Observaciones sobre algunas especies de sabeláridos de las costas mexicanas del Pacífico. An. Inst. Biol Univ Nal. Autón México. 13 155-162
- RIOJA, E 1943a. Estudios Anelidológicos VII. Aportaciones al conocimiento de los exogóninos (Anélidos: Poliquetos) de las costas mexicanas del Pacífico. An. Inst Biol. Univ Nal. Autón. México. 14 207-227.
- RIOJA E. 1943b. Estudios Anelidológicos VIII. Datos acerca de las especies del género *Polydora* Bosc de las costas mexicanas del Pacífico. An. Inst. Biol Univ. Nal. Autón. México 14.229-241.
- RIOJA, E. 1944. Estudios anelidológicos XI. Notas sobre algunas especies de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. An Inst. Biol. Univ Nal. Autón. México 15: 139-145
- RIOJA, E. 1946. Estudios Anelidológicos XV. Nereidos de agua salobre de los esteros del litoral del Golfo de México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón 17205-214.
- RIOJA E. 1947a. Estudios Anelidológicos XVI Evolución y significado sistemático del opérculo de los Serpulidae. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 18:189-196.
- RIOJA E. 1947b. Estudios Anelidológicos XVII. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de Baja California y Mar de Cortés. An. Inst. Biol. Univ Nal. Autón México. 18.197-224
- RIOJA, E. 1947c. Estudios Anelidológicos XVIII. Observaciones y datos sobre algunos anélidos poliquetos del Golfo de California y costas de Baja California. An. Inst. Biol. Univ Nal. Autón. México. 18:517-526.
- RIOJA, E. 1959. Est. Anel. 23. Contribución al conocimiento de la fauna de anélidos poliquetos de las Islas Revillagigedo. An. Inst. Biol.Univ. Nal. Autón. México. 10: 297-311.
- RIOJA, E. 1962. Estudios Anelidológicos XXVI. Algunos anélidos poliquetos de las costas del Pacífico de México. An. Inst. Biol. Univ Nal. Autón. México. 33:131-229.
- ROBINSON, M.K. 1973. Atlas of monthly mean sea surface and subsurface temperatures in the Gulf of California, México. San Diego Society of Natural History. Memoir 5:1-97.
- RODEN, G.I. 1958. Oceanographic and meteorological aspects of the Gulf of California. Pac. Sci. 12(1):21-45.
- RODEN, G.I. 1964. Oceanographic aspects of the Gulf of California. In Van Handel, H. and G.G. Shor (eds.). Marine geology of the Gulf of California: A symposium. Amer. Assoc. Petrol Geol. Memoir 3:30-58.

- RODEN, G. I. 1972. Thermoclinic structure and baroclinic flow across the Gulf of California entrance and in the Revillagigedo Islands region J Phys. Oceanogr 2:177-183.
- RODEN, G.I. & G.W. GROVES. 1959. Recent oceanographic investigations in the Gulf of California Mar. Res. J. 18(1):10-35.
- RUSELL, D.E. 1987. The taxonomy and distribution of *Syllidae* (Annelida: Polychaeta) inhabiting mangrove and adjacent shallow-water habitats of twin cays, Belize. Ph. D. Thesis The Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of the George Washington University 388 pp
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1981. La colección de poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Biológicas, Univ. Autón. N. León. 156 pp.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1985. Contribución al conocimiento de los poliquetos (Annelida Polychaeta) de Bahía Concepción, Baja California Sur, México. Tesis Maestría, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Ensenada, México, 311 pp.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1987a. Pilargidae (Annelida: Polychaeta) de México. Lista de especies, nueva especie y biogeografía. Cah. Biol. Mar. 27:193-209.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1987b. A new amphinomid polychaete (Annelida. Polychaeta) from western Mexico. Rev. Biol Trop. 35:77-82.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1989. Bibliografía y lista de especies. In Poliquetos (Annelida Polychaeta) de México. Univ. Autón Baja Calif Sur, Libros Universitarios, La Paz, 212 pp.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1990. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de fondos blandos de Isla Raza, Golfo de California Cien. Mar. 16(4):75-85.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. 1991. Revisión de algunos Eucliménidos (Polychaeta: Maldanidae) del Golfo de California, Florida, Panamá y Estrecho de Magallanes. Rev. Biol. Trop. 39:269-278.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. & F.E. DONATH-HERNANDEZ. 1984. Primer registro para México y extensión de rango de *Cossura soyeri* Laubier 1964 (Annelida: Polychaeta). Cienc Mar.10: 61-67.
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. & I.G. LOPEZ-MURAJRA, 1984. Estudio preliminar sobre la epifauna de *Hesperocidaris asteriscus* (Echinodermata: Echinoidea). Cien. Mar. 9: 109-119
- SALAZAR-VALLEJO, S.I. & J.H. STOCK. 1988. Apparent parasitism of *Sabella melanostigma* (Polychaeta) by *Ammothella spinifera* (Pycnogonida) from the Gulf of California. Rev. Biol. Trop. 35:269-275.

- SALAZAR-VALLEJO, S.I., J.A DE LEON-GONZALEZ & H SALAICES-POLANCO. 1989. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de México. Univ Autón. Baja Calif. Sur, Libros Universitarios, La Paz, 212 p
- SALAZAR-VALLEJO, J.A. DE LEON-GONZALEZ, G GONGORA-GARZA & H. SALAICES-POLANCO. 1987. Nuevos registros y extensiones de hámbito de poliquetos (Annelida. Polychaeta) de México. Invest. Mar. CICIMAR 329-38.
- SALCEDO-MARTINEZ, S.M. 1984. Estudio de las comunidades bénticas asociadas a la facie rocosa en la región de Zihuatanejo, Guerrero. Tesis Maestría, UACPyP-CCH, UNAM 242 pp.
- SANTOS, S.L. 1977. A new species of *Travrsia* (Polychaeta, Opheliidae) from Tampa Bay, Florida. Proc. Biol. Soc. Wash. 89(49):559-564
- SANTOS, S. L & J. L. SIMON. 1974. Distribution and abundance of the polychaetous annelids in a south Florida estuary. Bull. Mar. Sci. 24(3):669-689.
- SARS, M. 1851. Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken. Nyt. Mag Natuvo Oslo 6:121-211
- SARS, M 1862. On annelidslægten Nerine og dans norske arter. Forh. Vidensk. Selsk. Cristiania 1861:59-67.
- SARS, M. 1872. Diagnoser af nye anneliden fra Christiania-fjorden. Forh. VidenskSelsk. Krist. 1872:406-417.
- SARTI-NIARTINEZ, L.A. 1984. Estudio prospectivo de la distribución, abundancia y diversidad de los anélidos poliquetos de la zona norte del Golfo de California. Tesis Profesional, Fac. Ciencias, Univ. Nal. Autón. México. 53 pp.
- SARTI-MARTINEZ, L.A. & V. SOLIS-WEISS. 1987. Estudio prospectivo de la distribución, abundancia y diversidad de los anélidos poliquetos de la zona norte del Golfo de California. *In*: Malagrino, G. y H. Santoyo (eds.). Mem. V Simpp. Biol. Mar. Univ. Autón. Baja California Sur, 24-26 Octubre de 1984. La Paz, B.C.S. México. pp. 53-70.
- SAVIGNY, J.C. 1818. Annelees. *In* Lamarck, J. B. de (Ed.) Histoire Naturelle des Animaux sans Vertebres, Volumne 5, Paris. 612 pp.
- SCHMARDA L.K. 1861. Neve wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise un die Erde 1853 bis 1857. Volume 1: Neve Turbellarian, Rotatorien und Anneliden. Part 2.1-164
- SCHROEDER, P.C. & C.O. HERMANS. 1975. Annelida: Polychaeta. *In*: Giese, A. C. and J S Pearse (Eds.). Reproduction of Marine Invertebrates. Vol. III. Academic Press, New York. 1-123 pp.

- SECRETARIA DE GOBERNACION - UNAM 1988. Islas del Golfo de California. Sec. Gobernación/UNAM, México, 292 pp.
- SHEPERD, W.M. 1972. Reporte hecho sobre el estudio de gusanos polychaete (sic.) asociados con el criadero de ostras de perla (*Pinctada mazatlanica*) en Bahía Falsa, La Paz, Baja California Sur, México. Reporte del permiso 15011, otorgado para coleccionar gusanos polychaete (sic.) en el Golfo de California. 5 pp.
- SODERSTROM, A. 1920. Studien uber die polychaetenfamilie Spionidae. Dissertation zu Uppsala. 286 pp.
- SOLIS-WEISS, V 1983. *Parandalia bennei* (Pilargidae) and *Spiophanes lowai* (Spionidae, new species of polychaetous annelids from Mazatlan Bay, Pacific coast of Mexico. Proc Biol. Soc Wash. 96:370-378.
- SOLIS-WEISS, V & P. HERNANDEZ-ALCANTARA. 1994a. *Amphisamytha fauchaldi*: A new species of ampharetid (Annelida: Polychaeta) from the hydrothermal vents at Guaymas Basin, Mexico. Bull. So. Cal. Acad. Sci. 93(3):127-134.
- SOLIS-WEISS, V. & P. HERNANDEZ-ALCANTARA. 1994b. Polychaete research in Mexico Polych. Res. 16:10-13.
- SOLIS-WEISS, V. & P. HERNANDEZ-ALCANTARA. (en preparación) Checklist of the polychaetous annelids reported from the coastal and shelf waters of the Gulf of California.
- SOUTHERN, R. 1914. Archiannelida and Polychaeta, Clare Island Survey. Proc. Roy Irish Acad. 31(47):1-160.
- STEINBECK, J. & E.F. RICKETTS. 1941. Sea of Cortez, a leisurely journal of travel and research. Appel. 598 pp.
- STRELZOV, V.E. 1968. Polychaetous annelids of the family Paraonidae (Polychaeta, Sedentaria) of the Barents Sea (In Russian). Tr. Murmansk. Mar. Biol Inst. Akad. Nauk. SSR 17:74-95
- STRELZOV, V E. 1973. Polychaete worms of the family Paraonidae Cerruti, 1909 (Polychaeta, Sedentaria). (In Russian). Akad. Nauk. SSSR, Leningrad, 1-170.
- STRELZOV, V.E. 1979. Polychaete worms of the family Paraonidae Cerruti, 1909 (Polychaeta, Sedentaria). Oxonien Press Put. Ltd. New Delhi, India, 212 pp.
- STRICKLAND, J.D.H. & T.R. PARSONS. 1977. A practical handbook os seawater analysis Fisheries Research Board of Canada, Bulletin 167:1-310.

- TAMAI, K. 1985. Morphology and ecology of four types of the Genus *Paraprionospio* (Polychaeta, Spionidae) in Japan Bull. Nansei Reg Fish Res. Lab. (18):51-102
- TAYLOR, J.L. 1971. Polychaetous annelids of the Seahorse Key area. Ph. D. Dissertation. University of Florida, Gainesville. 1332 pp.
- TAYLOR, J.L. 1984. Chapter 1 Orbiniidae, Chapter 2 Peocilochaetidae. *In*: Uebelacker, J.M. and PP.G. Johnson (Eds.). Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama. 7 vols.
- TEN HOVE, H.A. 1975. Serpulinae (Polychaeta) from the Caribbean: III- The genus *Pseudovermilia*. Stud. Fauna Curacao and other Carib. Islands. 47(156): 46-101
- TEN HOVE, H.A. 1979. Different causes of mass occurrence in Serpulids *In*: Larwood and Rosen (Eds ) 281-298 pp.
- THOMASSIN, B. 1970. Contribution a l'étude des polychetes de la région de Tuléar (S. W de Madagascar). III. Sur les Capitellidae des sables coralliens. Rec Trav. Sta. mar Endoume Fasc. Hors. Série Suppl. (10):71-101.
- TREADWELL, A.L. 1911. Polychaetous Annelids from the Dry Tortugas, Florida Bull Amer. Mus. Nat. Hist. (N. Y.) 30: 1-2
- TREADWELL, A.L. 1914. Polychaetous annelids of the Pacific coast in the collections of the Zoological Museum of the University of California. Univ. Cal. Publ. Zool. 13:175-234.
- TREADWELL, A.L. 1921. Leodiadae of the West Indian region. Pub. Carnegic Inst. Wash. 15: 1-131
- TREADWELL, A.L. 1923. Polychaetous annelids from lower California with description of new species. Amer Mus. Novit. 74:1-11.
- TREADWELL, A.L. 1924. Reports on certain invertebrates and fishes of the Barbados-Antigua Expedition of 1918. Polychaetus annelids. Univ. Iowa Stud. Nat. Hist. 10(4): 1-23
- TREADWELL, A.L. 1929. New species of polychaetous annelids in the collections of the American Museum of Natural History from Porto Rico, Florida, Lower California, and British Somaliland. Amer. Mus. Novit. 392:1-13.
- TREADWELL, A.L. 1931. New species of polychaetous annelids from California, Mexico, Porto Rico and Jamaica Amer. Mus. Novit. 482:1-71.

- TREADWELL, A L. 1937. The Templeton Crocker Expedition, 8. Polychaetous annelids from the west coast of Lower California, the Gulf of California and Clarion Island. *Zoologica*, N. Y. 22:139-160.
- TREADWELL, A.L. 1939. Polychaetus annelids of Porto Rico and vicinity. *Scient Survey Porto Rico Virgin Isls*, N. Y Acad. Sci. 16: 151-319
- TREADWELL, AL 1941a. Polychaetous annelids from the New England region, Porto Rico and Brazil, *Amer. Mus. Novit* (1138):1-4
- TREADWELL, A.L. 1941b. Polychaetous Annelids from the west coast of Mexico and Central America. (Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society) *Zoologica*, N. Y. 26(1): 17-24
- TREADWELL, A.L 1942. Polychaetous annelids from Lower California and the Philippine Island in the collections of the American Museum of Natural History. *Am. Mus. Novit* (1172):1-5.
- TREADWELL, A.L. 1943. Polychaetus annelids from the Philippine Islands in the collections of the American Museum of Natural History, *Amer. Mus. Novit*. 1172:5
- TREADWELL, A.L. 1945. New species of polychaetous annelids from Massachusetts and California. *Am. Mus. Novit*. (1280).1-3.
- TREADWELL, A.L. 1948 Annelida, Polychaeta, in Canadian Atlantic Fauna. *Fish. Res Bd. Canada* (9B):1-69.
- UEBELACKER, J.M 1984. Chapter 10. Heterospionidae; Chapter 17. Opheliidae, Chapter 24. Eulepethidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P. G. Johnson (Eds.). *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- UEBELACKER, J.M. & M.L. JONES.1984. Chapter 7. Magelonidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P. G. Johnson (Eds.). *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- UEBELACKER, J.M. & P.G. DONES. 1984. *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama. 7 vols.
- USCHAKOV, P.V. 1955. Polychaeta of the Far Eastern Seas of the USSR. *Israel Progr. Scient Transl.*, Jerusalem, 419 pp.

- USCHAKOV, P. V. 1974. Fauna of the U.S.S.R. Polychaetes. Vol. I: Polychaetes of the suborder Phyllodociformia of the polar basin and the northwestern part of the Pacifico. Families Phyllodocidae, Alciopidae, Tomopteridae, Typhoscolecidae, and Lacydoniidae- Academy of Sciences of the U.S.S.R. Zoological Institute. 259 pp.
- VAN ANDEL, T.H. 1964. Recent marine sediments in the Gulf of California. *In* Van Andel, T.H. and G. Shore (eds.). Marine geology of the Gulf of California Amer. Assoc. Petr. Geol., 216-310 PP
- VAN DER HEIDEN, A.M. & M.E. HENDRICKX. 1982. Inventario de la fauna marina y costera del sur de Sinaloa, México. Segundo Informe Inst. Cienc. Mar Limnol Univ. Nal. Autón. México 135 pp
- VARELA-HERNANDEZ, J.J. 1993. Anélidos Poliquetos de la Plataforma Continental de Jalisco, México. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias Biologicas. Universidad de Guadalajara. 113pp
- VERRILL, A.E. 1873. Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. Repp. U. S. Comm Fish. Wash. (1871-1872):295-778.
- VERRILL, A E 1879. Notice of recent additions to the marine Invertebrata of the northeastern coast of America, with descriptions of new genera and species and critica] remarks on others. Pt. 1. Annelida, Gephyrea, Nemertina, Nematoda, Polyzoa, Tunicata Mollusca, Anthozoa, Echinodermata, Porifera. Proc. U. S Nat. Mus. 2:165-205.
- VERRILL, A.E. 1881. New England Annelida Pt. 1. Historical Sketch, with annotated list of the species hitherto unrecorded. Trans. Connecticut Acad. Arts. Sci. 4(2):285-324.
- VERRILL, A.E 1900. Additions to the Turbellaria, Nemertina and Annelida of the Bermudas, with revisions of some New England genera and species. Trans. Conn. Acad. Arts. Sci 10. 595-671
- VITTOR, B.A. 1975. Preliminary estimates of coral reef infaunal populations at Hydro-Lab, Grand Bahama Island. Hidro-Lab. J. 3(1): 76-79
- VITTOR, B.A. & P G. JOHNSON. 1977. Polychaete abundance, diversity and trophic role in coral reef communities at Gran Bahama Island and the Florida Middle Ground. - *In*: Proceedings, Third International Coral Reef Symposium, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, Uni. of Miami, Miami, Fla. 163-168 pp.
- WALKLEY, A & I.A. BLACK. 1934. An examination of the Degthareff method for determining soil organic matter and a proposed modification of the chromic acid titration method Soil Sc 27:29-38.

- WEBSTER, H.E. 1879. Annelida Chaetopoda of the Virginian coast. Trans Albany Inst 9202-269
- WEBSTER, H.E. 1884. Annelida from Bermuda, collected by G. Brown Goode. Bull. U.S Nat. Mus 25:305-327
- WESENBERG-LUND, E. 1951. Polychaeta. The Zoology of Iceland 2(19):1-182.
- WESENBERG-LUND, E. 1958. Lesser Antillean Polychaetes, chiefly from brackish water, with a survey and a bibliography of fresh and brackish-water polychaetes. *In*: Hummelinck, P. W. (Ed.). Stud. Fauna Curacao and other Carib. Islands 8(30):1-41
- WESTON, D. P. 1984. Chapter 21. Polynoidae. *In* Uebelacker, J.M. and P. G. Johnson (Eds.) Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091 Barry A. Vittor and Associates Inc. Mobile, Alabama.
- WILLIAMS, J.J. 1984. The status of *Terebellides stroemi* (Polychaeta:Trichobranchidae) as a cosmopolitan species, based on a worldwide morphological survey, including description of new species. *In*: Hutchings, P. A. (Ed.) Proceedings of the First International Polychaeta Conference, Sydney. The Linnean Soc. The New South Wales, 1984. 118-142 pp.
- WOLF, P.S. 1984. Chapter 12. Cirratulidae; Chapter 25. Sigalionidae; Chapter 27. Pisionidae. *In*: Uebelacker, J. M. and P. G. Johnson (Eds.). Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor and Associates. Inc. Mobile, Alabama.
- WOLLEBAEK, A. 1912. Nordeuropaeiske Annulata Polychaeta I. Ammocharidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae og Serpulidae. Uidensk. Math. Nat. Kl. Christiania, Skr.1911: 1-144.
- WOODWICK, K.H. 1961. *Polydora rickettsi*, a new species of spionid polychaete from lower California. Pac. Sci. 15:78-81.
- WU, B.L & M. CHEN, 1964. A new species of polychaete from the family Spionidae from Sisha Islands, with a review of the genus *Prionospio* Malmgren, 1867. Acta Zoologica Sinica 161(1):54-60.
- ZOTTOLI, R.A. 1974. Reproduction and larval development of the ampharetid polychaete *Amphicteis floridus*. Trans. Amer Microsc. Soc. 93(1): 78-79.

## LISTA SISTEMÁTICA DE ESPECIES

PHYLUM ANNELIDA Lamarck 1802

CLASE POLYCHAETA Grube 1850

Orden Phyllodocida Fauchald 1977

Superfamilia Phyllodocidacea Pettibone 1982

Familia Phyllodocidae Williams 1851

- 1) *Eteone dilatata* Hartman 1936
- 2) *Eulalia bilineata* (Johnson 1840)
- 3) *Eumida sanguinea* (Oersted 1843)
- 4) *Nereiphylla castanea* (Marenzeller 1879)
- 5) *Paranaitis polynoides* (Moore 1909)
- 6) *Phyllodoce longipes* Kinberg 1866
- 7) *Phyllodoce madeirensis* Langerhans 1880
- 8) *Phyllodoce mucosa* Oersted 1843

Superfamilia Glyceracea Pettibone 1982

Familia Glyceridae Grube 1850

- 9) *Glycera americana* Leidy 1855
- 10) *Glycera convoluta* Keferstein 1862
- 11) *Glycera dibranchiata* Ehlers 1868
- 12) *Glycera oxycephala* Ehlers 1887
- 13) *Glycera papillosa* Grube 1857
- 14) *Glycera tessellata* Grube 1863

Familia Goniadidae Kinberg 1866

- 15) *Glycinde polygnatha* Hartman 1950
- 16) *Glycinde solitaria* Webster 1879
- 17) *Goniada acicula* Hartman 1940
- 18) *Goniada brunnea* Treadwell 1906

Superfamilia Nereididacea Pettibone 1982

Familia Hesionidae Sars 1862

- 19) *Podarkeopsis brevipalpa* (Hartmann-Schröder 1959)
- 20) *Podarke pugettensis* (Johnson 1901)

Familia Pilargidae Sainth-Joseph 1899

- 21) *Parandalia bennei* Solís-Weiss 1983
- 22) *Parandalia oculata* Emerson & Fauchald 1971
- 23) *Sigambra tentaculata* (Treadwell 1941)
- 24) *Synelmis albini* (Langerhans 1881)

Familia Nereididae Johnston 1845

- 25) *Ceratocephale oculata* Banse 1977
- 26) *Ceratocephale papillata* De León-González & Góngora-Garza 1992
- 27) *Ceratonereis longicirrata* Perkins 1980
- 28) *Gymnonereis crosslandi* (Monro 1933)
- 29) *Leonnates decipiens* Fauvel 1929
- 30) *Neanthes micromma* Harper 1979
- 31) *Neanthes succinea* (Frey & Leuckart 1849)
- 32) *Nereis ca. angelensis* Fauchald 1972
- 33) *Nereis lamellosa* Ehlers 1868
- 34) *Nereis pelagica* Linnaeus 1758
- 35) *Nereis rüsei* Grube 1857
- 36) *Nicon moniloceras* (Hartman 1940)
- 37) *Rullierinereis mexicana* (Treadwell 1928)

Familia Syllidae Grube 1850

- 38) *Autolytus prolifer* (Müller 1788)
- 39) *Haplosyllis spongicola* (Grube 1855)
- 40) *Odontosyllis polycera* (Schmarda 1861)
- 41) *Syllis (Ehlersia) cornuta* Rathke 1843
- 42) *Syllis (Ehlersia) heterochaeta* (Moore 1909)
- 43) *Syllis (Typosyllis) aciculata* Treadwell 1945
- 44) *Syllis (Typosyllis) prolifera* (Krohn 1852)
- 45) *Trypanosyllis gemmipara* Johnson 1901

Superfamilia Nephtyidacea Pettibone 1982

Familia Nephtyidae Grube 1850

- 46) *Aglaophamus erectans* Hartman 1950
- 47) *Aglaophamus verrilli* (McIntosh 1885)
- 48) *Nephtys californiensis* Hartman 1938
- 49) *Nephtys panamensis* Monro 1928
- 50) *Nephtys parva* ? Clark & Jones 1955

Superfamilia Aphroditacea Fauchald 1977

Familia Polynoidae Malmgren 1867

- 51) *Antinoella sarsi* (Malmgren 1865)
- 52) *Hemilepidia erythrotaenia?* Schmarda 1861
- 53) *Hesperonoe laevis* Hartman 1961
- 54) *Lagisca extenuata* (Grube 1840)
- 55) *Lepidasthenia interrupta* (Marenzeller 1902)
- 56) *Lepidonopsis humilis* (Augener 1922)

Familia Acoetidae Kinberg 1858

- 57) *Euphantalis perlae* Fauchald 1977
- 58) *Panthalis pacifica* Treadwell 1914
- 59) *Polyodontes frons* Hartman 1939
- 60) *Polyodontes panamensis* (Chamberlin 1919)

Familia Sigalionidae Malmgren 1867

- 61) *Eupholoe philippinensis* McIntosh 1885
- 62) *Sthenelais helenae* Kinberg 1855
- 63) *Sthenelais verruculosa* Johnson 1897
- 64) *Sthenelanella uniformis* Moore 1910
- 65) *Sthenolepis fimbriarum* (Hartman 1939)
- 66) *Sigalion lewissi* Berkeley & Berkeley 1939

Familia Eulepethidae Chamberlin 1919

- 67) *Grubeulepis mexicana* (Berkeley & Berkeley 1939)

Familia Chrysopetalidae Ehlers 1864

- 68) *Chrysopetalum occidentale* Johnson 1897

Superfamilia Pisionacea Fauchald 1977

Familia Pisionidae Southern 1914

- 69) *Pisione remota* (Southern 1914)

Orden Amphinomida Fauchald 1977

Familia Amphinomidae Savigny 1818

- 70) *Chloeia entypa* Chamberlin 1919
- 71) *Chloeia viridis* Schmarda 1861
- 72) *Linopherus ambigua* (Monro 1933)

Familia Euphrosinidae Williams 1851

- 73) *Euphrosine archa* Johnson 1897

Orden Eunicida Fauchald 1977

Familia Onuphidae Kinberg 1865

- 74) *Diopatra oblicua* Hartman 1944  
75) *Diopatra ornata* Moore 1911  
76) *Diopatra papillata* Fauchald 1968  
77) *Diopatra splendidissima* Kinberg 1865 ,  
78) *Diopatra tridentata* Hartman 1944  
79) *Hirsutonuphis acapulcensis* (Rioja 1944)  
80) *Hyalinoecia juvenalis* Moore 1911  
81) *Kinbergonuphis cedroensis* (Fauchald 1968)  
82) *Kinbergonuphis microcephala* (Hartman 1944)  
83) *Kinbergonuphis proalopus* (Chamberlin 1919)  
84) *Kinbergonuphis pulchra* (Fauchald 1980)  
85) *Kinbergonuphis vermillionensis* (Fauchald 1968)  
86) *Kinbergonuphis virgata* (Fauchald 1980)  
87) *Mooreonuphis elsiae* De León-González 1994  
88) *Mooreonuphis ca. guadalupensis* (Fauchald 1968)  
89) *Mooreonuphis nebulosa* (Moore 1911)  
90) *Onuphis eremita oculata* Hartman 1951  
91) *Onuphis eremita parva* Berkeley & Berkeley 1941

Familia Eunicidae Savigny 1818

- 92) *Eunice mexicana* (Fauchald 1970)  
93) *Eunice vittata* (Delle Chiaje 1828)  
94) *Eunice websteri* Fauchald 1969  
95) *Lysidice ninetta* Audouin & Milne-Edwards 1834  
96) *Marphysa conferta* Moore 1911  
97) *Marphysa mortenseni* Monro 1928  
98) *Nematonereis hebes* Verrill 1900

Familia Lumbrineridae Malmgren 1867

- 99) *Erano lagunae* (Fauchald 1970)  
100) *Lumbricalus dayi* Frame 1992  
101) *Lumbrinerides acutiformis* (Gallardo 1968)  
102) *Lumbrinerides platypygos* ? (Fauchald 1970)  
103) *Lumbrineris crassidentata* Fauchald 1970  
104) *Lumbrineris cruzensis* Hartman 1944

- 105) *Lumbrineris erecta* (Moore 1904)
- 106) *Lumbrineris latreilli* Audouin & Milne-Edwards 1834
- 107) *Lumbrineris limicola* Hartman 1944
- 108) *Lumbnnens platylobata* Fauchald 1970
- 109) *Lumbrineris tetraura* (Schmarda 1861)
- 110) *Lumbrineris zonata* (Johnson 1901)
- 111) *Ninoe foliosa* Fauchald 1972

Familia Oeonidae Kinberg 1865

- 112) *Arabella (Arabella) iricolor* (Montagu 1804)
- 113) *Drilonereis falcata* Moore 1911
- 114) *Drilonereis longa* Webster 1879

Familia Dorvilleidae Chamberlin 1919

- 115) *Dorvillea moniloceras* (Moore 1909)
- 116) *Schistomeringos longicornis* (Ehlers 1901)

Orden Orbiniida Fauchald 1977

Familia Orbiniidae Hartman, 1942

- 117) *Leitoscoloplos mexicanus* (Fauchald 1972)
- 118) *Leitoscoloplos panamensis* (Monro 1933)
- 119) *Leitoscoloplos pugettensis* (Pettibone 1957)
- 120) *Naineris grubei* (Gravier 1909)
- 121) *Orbinia riseri* (Pettibone 1957)
- 122) *Scoloplos (Leodamas) ohlini* (Ehlers 1901)
- 123) *Scoloplos (Scoloplos) armiger* (Müller 1776)
- 1124) *Scoloplos (Scoloplos) capensis* (Day 1961)
- 125) *Scoloplos (Scoloplos) texana* Maciolek & Holland 1978

Familia Paraonidae Cerruti 1909

- 126) *Aricidea (Acmira) catherinae* Laubier 1967
- 127) *Aricidea (Acmira) cerrutii* Laubier 1966
- 128) *Aricidea (Acmira) lopezi* Berkeley & Berkeley 1956
- 129) *Aricidea (Acmira) simplex* Day 1963
- 130) *Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman 1944
- 131) *Aricidea (Ala) suecica* Eliason 1920
- 132) *Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster 1879
- 133) *Cirrophorus branchiatus* Ehlers 1908
- 134) *Cirrophorus furcatus* (Hartman 1957)
- 135) *Paradoneis lyra* (Southern 1914)
- 136) *Levinsenia oculata* (Hartman 1957)

Orden Spionida Fauchald 1977

Familia Spionidae Grube 1850

- 137) *Aonides ca. oxycephala* (Sars 1962)
- 138) *Apoprionospio dayi* Foster 1969
- 139) *Dispio uncinata* (Hartman 1951)
- 140) *Laonice cirrata* (Sars 1851)
- 141) *Malacoceros indicus* (Fauvel 1928)
- 142) *Paraprionospio pinnata* (Ehlers 1901)
- 143) *Polydora cornuta* Bosc 1802
- 144) *Polydora socialis* (Schmarda 1861)
- 145) *Prionospio (Minuspio) delta* Hartman 1965
- [46) *Prionospio (Minuspio) multibranchiata* Berkeley 1927
- [47) *Prionospio (Prionospio) ehlersi* Fauvel 1928
- 148) *Prionospio (Prionospio) heterobranchia* Moore 1907
- 149) *Prionospio (Prionospio) steenstrupi* Malmgren 1865
- 150) *Scolelepis (Nerinides) tridentata* (Southern 1914)
- 151) *Scolelepis (Scolelepis) squamata* (Müller 1806)
- 152) *Spiophanes bombyx* (Claparede 1870)
- 153) *Spiophanes ca. kroeyeri* Grube 1860
- 154) *Spiophanes missionensis* Hartman 1941
- 155) *Spiophanes wigleyi* Pettibone 1962

Familia Poecilochetidae Hannerz 1956

- 156) *Poecilochaetus johnsoni* Hartman 1939

Familia Heterospionidae Hartman 1963

- 157) *Heterospio sp. 1*

Orden Chaetopterida Pettibone 1982

Familia Chaetopteridae Malmgren 1867

- 158) *Mesochaetopterus sp. 1*

Orden Magelonida Pettibone 1982

Familia Magelonidae Cunningham & Ramage 1888

- 159) *Magelona californica* Hartman 1944
- 160) *Magelona pacifica* Monro 1933

Orden Cirratulida Pettibone 1982

Familia Cirratulidae Carus 1863

- 161) *Caulleriella alata* (Southern 1914)
- 162) *Caulleriella hamata* (Hartman 1948)
- 163) *Chaetozone corona* Berkeley & Berkeley 1941
- 164) *Chaetozone setosa* Malmgren 1867
- 165) *Monticellina dorsobranchialis* (Kirkegaard 1959)
- 166) *Monticellina tessellata* (Hartman 1960)

Orden Cossurida Fauchald 1977

Familia Cossuridae Day 1963

- 167) *Cossura brunea* Fauchald 1972
- 168) *Cossura rostrata* Fauchald 1972

Orden Flabelligerida Fauchald 1977

Familia Flabelligeridae Sainth-Joseph 1849

- 169) *Brada villosa* (Rathke 1843)
- 170) *Diplocirrus capensis* Day 1961
- 171) *Piromis arenosus* Kinberg 1867

Orden Ophelüda Fauchald 1977

Familia Opheliidae Malmgren 1867

- 172) *Armandia agilis* (Andrews 1891)
- 173) *Armandia intermedia* Fauvel 1902
- 174) *Ophelina acuminata* Oersted 1843
- 175) *Travisia hobsonae* Santos 1977

Orden Sternaspida Fauchald 1977

Familia Sternaspidae Carus 1863

- 176) *Sternaspis fossor* Stimpson 1854

Orden Capitellida Fauchald 1977

Familia Capitellidae Grube 1862

- 177) *Decamastus nudus* Thomassin 1970
- 178) *Leiocapitella glabra* Hartman 1947
- 179) *Leiochrides hemipodus* Hartman 1960
- 180) *Mastobranthus variabilis* ? Ewing 1984
- 181) *Mediomastus californiensis* Hartman 1944
- 182) *Notomastus americanus* Day 1973
- 183) *Notomastus hemipodus* Hartman 1945
- 184) *Notomastus latericeus* Sars 1851
- 185) *Notomastus lineatus* Claparede 1870
- 186) *Notomastus tenuis* Moore 1909

Familia Maldanidae Malmgren 1867

- 187) *Axiothella rubrocincta* (Johnson 1901)
- 188) *Euclymene reticulata* Moore 1923
- 189) *Maldane cristata* Treadwell 1923
- 190) *Petaloproctus borealis* Ardwidson 1906
- 191) *Praxillella affinis* (Sars 1872)
- 192) *Praxillella pacifica* Berkeley 1929
- 193) *Sonatsa carinata* (Moore 1923)

Orden Oweniida Fauchald 1977

Familia Oweniidae Rioja 1917

- 194) *Owenia collaris* Hartman 1955

Orden Terebellida Holthe 1986

Familia Ampharetidae Malmgren 1867

- 195) *Amphicteis scaphobranchiata* Moore 1906
- 196) *Asabellides lineata* (Berkeley & Berkeley 1943)
- 197) *Eclysippe vanelli* Fauvel 1936
- 198) *Isolda pulchella* Müller 1858
- 199) *Lysippe annectens* Moore 1923
- 200) *Melinna oculata* Hartman 1968
- 201) *Samytha sexcirrata* (Sars 1856)

Familia Trichobranchidae Malmgren 1866

- 202) *Terebellides californica* Williams 1984
- 203) *Terebellides reishi* Williams 1984
- 204) *Trichobranchus bibranchiatus* Moore 1903
- 205) *Trichobranchus glacialis* Malmgren 1866

Familia Terebellidae Malmgren 1867

- 206) *Amaeana antipoda* Augener 1926
- 207) *Eupolymnia nebulosa* (Montagu 1818)
- 208) *Lanice conchilega* (Pallas 1766)
- 209) *Loimia medusa* (Savigni 1818)
- 210) *Scionella japonica* Moore 1903
- 211) *Streblosoma crassibranchia* Treadwell 1914
- 212) *Streblosoma longifilis* Rioja 1962
- 213) *Thelepus setosus* (Quatrefages 1865)

Orden Sabellida Fauchald 1977

Familia Sabellidae Malmgren 1867

- 214) *Euchone arenae* Hartman 1966
- 215) *Euchone incolor* Hartman 1965
- 216) *Megalomma circumspectum* (Moore 1923)
- 217) *Megalomma pigmentum* Reish 1963
- 218) *Myxicola infundibulum* (Renier 1804)
- 219) *Potamilla reniformis* (Müller 1771)

Familia Serpulidae Johnston 1865

- 220) *Pseudovermilia conchata* Ten Hove 1975

## CAPITULO 1

### Familia Phyllodoce Williams 1851

Prostomio puntiagudo, suboval, con cuatro antenas frontales y algunas veces una antena media adicional, usualmente con dos ojos y algunas veces con una papila nugal media. Los primeros 1-3 segmentos anteriores, que encierran la boca, están fusionados en diferentes niveles y llevan de 2 a 4 cirros tentaculares arreglados en forma variada sobre dichos segmentos. La faringe es eversible, tubular y muscular, sin maxilas pero con un círculo de papilas alrededor de la abertura bucal. La superficie faringea es lisa, o con papilas dispuestas al azar o en hileras longitudinales. Los parapodios son unirrámeos con una sola acícula, los cirros dorsales y ventrales que tienen un cirróforo corto, son en forma de hoja o más o menos globulares, el cirro dorsal puede ser más grande y cubrir en cierta medida el dorso. Excepcionalmente, los parapodios son sub-birrámeos, con el notopodio representado por una acícula adicional que se localiza en los cirróforos de los cirros dorsales, con o sin setas capilares.

Los filodócidos son activamente móviles. Comunes en aguas someras a profundas, se encuentran frecuentemente en agujeros y debajo de rocas. Muchas especies viven en fondos lodosos y tienen pigmentaciones oscuras transversales en el dorso (Gathof 1984). Son básicamente carnívoros activos y algunas especies son consumidores de depósito de superficie (Fauchald y Jumars 1979). Al moverse sobre la superficie, muchas especies estuarinas secretan cantidades masivas de mucus para protegerse de los cambios de salinidad (Ushakov 1974).

Los sexos son separados. Los adultos en estado reproductivo pueden aparecer en gran número sobre la superficie de zonas intermareales, mostrando un tipo de pseudo-copulación en la cual los machos y las hembras forman un agrupamiento de cuerpos entrelazados. Los huevos son colocados en masas mucosas fijadas al fondo. Se desarrolla una larva trocófora de existencia planctónica. Algunas especies como *Eteone longa* forman epitocas con setas capilares simples y largas en adición a los espinígeros compuestos (Pettibone 1982).

La familia está representada por alrededor de 30 géneros y 300 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 12 géneros y 33 especies, y en la plataforma continental del golfo de California siete géneros y 24 especies. Durante esta investigación, la familia fue constante en la plataforma continental del golfo de California, localizándose preferentemente en las regiones central y norte, se identificaron seis géneros y ocho especies:

*Eteone dilatata* Hartman 1936  
*Eulalia bilineata* (Johnson 1840)  
*Eumida sanguinea* (Oersted 1843)  
*Nereiphylla castanea* (Marenzeller 1879)  
*Paranaitis polynoides* (Moore 1909)  
*Phyllodoce longipes* Kinberg 1866  
*Phyllodoce madeirensis* Langerhans 1880  
*Phyllodoce mucosa* Oersted 1843

## CLAVE A ESPECIES

- 1a- Dos pares de cirros tentaculares en el primer segmento; cirros dorsales subrectangulares; prostomio trapezoidal, más largo que ancho ----- *Eteone dilatata*
- 1b- Cuatro pares de cirros tentaculares sobre los primeros tres segmentos ----- 2
- 2a(1b)- Con una antena media ----- 3
- 2b(1b)- Sin antena media ----- 4
- 3a(2a)- Primeros dos segmentos parcialmente fusionados entre sí; cirros dorsales más largos que anchos ----- *Eumida sanguinea*
- 3b(2a)- Primeros dos segmentos separados entre sí, pero el primer segmento no está completamente separado del prostomio ----- *Eulalia bilineata*
- 4a(2b)- Primeros dos segmentos tentaculares totalmente fusionados entre sí, no se observa su separación dorsalmente ----- 5
- 4b(2b)- Primeros dos segmentos tentaculares separados o parcialmente fusionados dorsalmente, pero pueden estar cubiertos por los lóbulos posteriores del prostomio ----- 6
- 5a(4a)- Con papila nugal; segmentos 1 y 2 fusionados entre sí, formando un "collar" alrededor del prostomio ----- *Paranaitis polynoides*
- 5b(4a)- Sin papila nugal, segmentos 1 y 2 no forman un "collar" alrededor del prostomio; cirros tentaculares dorsales del segundo segmento, cortos; cirros ventrales más cortos o del mismo tamaño que los parapodiales ----- *Nereiphylla castanea*
- 6a(4b)- Tercer segmento con setas; cirros ventrales puntiagudos y más largos que los lóbulos parapodiales ----- *Phyllodoce mucosa*
- 6b(4b)- Tercer segmento sin setas ----- 7
- 7a(6b)- Lóbulos parapodiales diferentes en longitud, el lóbulo superior es más largo; cirros dorsales con la porción distal( redondeada ----- *Phyllodoce longipes*
- 7b(6b)- Lóbulos parapodiales similares en longitud; cirros dorsales con la porción distal puntiaguda ----- *Phyllodoce madeirensis*

***Eteone dilatata* Hartman 1936**

Figs. 1.1 a-d

*Eteone dilatata* Hartman, 1936b:130; 1968:251, figs. 1-3; Pleijel 1991 254.

**Material examinado:** 5 indiv.: NC226(3); XC116(1); XCI52(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 25 a 130 setígeros, 6.0 a 20.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio largo, trapezoidal, más angosto en el frente, con dos pares de antenas frontales delgadas y dos ojos pequeños cerca del margen posterior. Con una pequeña papila nucal situada en la parte medio-posterior del prostomio. Primer segmento cerca del doble de largo que el segundo, porta dos pares de cirros tentaculares muy cortos (Fig. 1.1a). Faringe lisa en su porción basal y con papilas en su parte distal. Lóbulos parapodiales largos (Fig. 1.1b). Cirros dorsales subrectangulares con la base gruesa; en la región posterior del cuerpo se hacen gradualmente pequeños y delgados (Fig 1.1c). Cirros ventrales cortos y distalmente redondeados. Todas las setas son capilares compuestas (Fig. 1.1d).

**Hábitat:** En áreas intermareales, en substratos arenosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 22.2-71.9; T= 14.4-16.8; S= 35.04-35.19; MO= 1.5-3.9; OD= 2.55-5.40.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada por Reish (1963, 1968) en las bahías de San Quintín y de Los Angeles, la primera en la costa Pacífica y la segunda en el golfo de California, ambas en Baja California. Los cinco individuos recolectados durante este estudio se encontraron al norte de la isla Tiburón, en Punta Arboleda, Sonora, y frente a la desembocadura del río del Fuerte, Sinaloa.

***Eulalia bilineata* (Johnson 1840)**

Figs. 1.2a-e

*Eulalia bilineata* Fauvel 1923:162, figs. 58a-e; Berkeley & Berkeley 1948:48, fig. 7.1; Pettibone 1963a:86, fig. 20; Imajima & Hartman 1964:61, lám. 13, figs. a-d; Imajima 1967:441, Day 1967:154, figs 5.4g-h; 1973:20; Hartman 1968:261, figs. 1-2; Ushakov 1974:140-141, lám. 8, figs. 5-8; Gathof 1984:19 14, figs. 19.9, 19.10a-e; Pleijel 1991:255; 1993:89-91, figs. 62a-c.

*Eulalia (Hypoeulalia) bilineata* Day, 1967:61 lám. 13, figs a-d.

**Material examinado:** 3 indiv.: XP119(2); XP249B(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 45 a 92 setígeros, 5.0 a 9.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio con un canal transversal posterior a la antena frontal cirriforme. Ojos en el margen posterior del prostomio; antena media insertada en la parte anterior a los ojos. Faringe densamente cubierta con papilas grandes (Fig. 1.2a). Fórmula tentacular.  $(1 + S \frac{1}{1}) + S \frac{1}{N}$ . Cirros ventrales del segmento 3

cirriformes. Setas a partir del segundo segmento (Fig. 1.2b). Parapodios ligeramente bilobulados en la porción distal. Cirros dorsales lanceolados con la punta aguzada, cirros ventrales pequeños, lanceolados, más largos que los lóbulos parapodiales (Fig. 1.2d). Las setas son espiníferos compuestos con dentículos pequeños en la cabeza de la parte basal; la porción distal es larga con el margen ligeramente aserrado (Fig. 1.2e).

**Observaciones:** Los organismos analizados están incompletos, pero se presenta una figura del pigidio, con dos cirros anales transversalmente estriados (Fig. 1.2c).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 5 a 10 m (Hartman 1968), aunque puede encontrarse a profundidades de 2350 m (Ushakov 1974) Habita en rocas con algas incrustadas, en restos de *Laminaria*, en substratos lodosos, arenosos y con mezcla de tamaños (Hartman 1968) En este estudio se recolecto en sedimentos de arena gruesa; P= 30 4-68.8, T= 13.7; S= 35.11-35 30, MO= 1 8; OD= 1.33-4.00.

**Distribución:** Cosmopolita (Hartman 1968). A pesar de ser una especie ampliamente distribuida, en el Pacífico mexicano sólo ha sido registrada para la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984). Los tres organismos recolectados durante esta investigación se encontraron en la plataforma continental del norte de Baja California Sur.

### *Eumida sanguinea* (Örsted 1843)

Figs. 1.3a-e

*EuIalia (Eumida) sanguinea* Fauvel 1923:166, figs. 59f-k; Berkeley & Berkeley 1948:27; Day 1967 155, figs. 5.5a-c; 1973:20.

*Eumida sanguina* Pettibone 1963a:88, figs. 21a-b; Imajima & Hartman 1964:64, lám. 13, fig. e; Hartman 1968:275, figs. 1-3; Ushakov 1974:145-146, lám. 10, figs. 4-5; Gathof 1984 19 18, figs 19 13, 19.14a-e; Pleijel 1991:256; 1993:76-78, figs. 52a-b, 53a-b

**Material examinado:** 20 indiv.: NC137(15); NC339(1); XC147(1); XC116(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 68 setíferos, 3.0 a 13.0 mm de largo y 0.5 a 1,0 mm de ancho. Prostomio en forma de corazón, cubierto ligeramente por el primer segmento en su parte dorsal. Cuarta antena frontal cirriforme e insertada en el margen anterior del prostomio; antena media insertada en la parte anterior a los ojos, que son grandes. Faringe papilada (Fig. 1.3a). Fórmula tentacular:  $(1 + S \frac{1}{1}) + S \frac{1}{N}$  (Fig. 1.3b). Cirros ventrales ovalados en la región anterior del cuerpo, más aguzados posteriormente. Setas a partir del segundo segmento. Lóbulos parapodiales con una incisión distal. Cirros dorsales largos y puntiagudos (Figs. 1.3c, d). Las setas son espiníferos compuestos con algunos dentículos en la cabeza de la parte basal; la porción distal es larga y ligeramente aserrada (Fig. 1.3e).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales hasta profundidades de 169 m, en rocas, restos de conchas, esponjas y pastos marinos. Se han observado relaciones simbióticas con el terebélido *Lanice conchilega*. Usualmente se encuentra en sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1968) En substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-106.4; T= 13.2-16.0; S= 35.06-35.51; MO= 2.4-3.9; OD= 1.54-5.40.

**Distribución** Cosmopolita (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada ampliamente frente a las costas de los estados de Baja California (Rioja 1962, Reish 1968), Baja California Sur (Rioja 19476, Salazar-Vallejo 1985), Sonora (Kudenov 1980), Sinaloa, y Jalisco (Rioja 1962), y bahía de la Paz (Bastida-Zavala 1991). Durante esta investigación la especie fue recolectada ocasionalmente en la plataforma continental de Sonora.

### *Nereiphylla castanea* (Marézneller 1879)

Figs. 1.4a-e

*Carobia castanea* Marézneller 1879:127, lám. 3, figs. 2a-c.

*Phyllodoce ferruginea* Moore 1909:337-339, lám. 15, figs 15-18.

*Phyllodoce (Genetyllis) castanea* Berkeley & Berkeley 1948:44-45; Day 1967:149, figs 5 3e-f; 1973:22; Gardiner 1976 113, figs. 7h-k.

*Genetyllis castanea* Hartman 1968:281, figs. 1-2; Ushakov 1974:122, Crathof 1984:19.29, figs. 19.25, 19.26a-e.

*Nereiphylla castanea* Pleijel 1991:257; Blake 1994:166-168, figs. 4.23a-c.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC137(1)

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 112 setígeros, 13.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Cuerpo color café rojizo, con tenues bandas segmentales dorsalmente. Prostomio globular, sin papila nual. Ojos grandes, negros. Antenas frontales insertadas en el margen posterior del prostomia (Fig. 1.4a). Fórmula tentacular: (1 + S 1/1) + S 1/N (Fig. 1.4b). Cirros tentaculares dorsales del segundo segmento cortos, llegando aproximadamente hasta el quinto setígero. El cirro ventral del tercer segmento es oval. Con setas en el segundo y tercer segmentos tentaculares. Lóbulos parapodiales con una incisión distal (Fig. 1.4c). Cirros dorsales cordados, los de la parte posterior del cuerpo se hacen más anchos basalmente. Cirros ventrales ovalados, más cortos o del mismo tamaño que los lóbulos parapodiales (Fig. 1.4d). Cirros dorsales y ventrales pigmentados. Las setas son espiníferos compuestos (Fig. 1.4e).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales hasta profundidades de 500 m (Ushakov 1974), en substratos con mezcla de tamaños (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina. P= 30 3; T= 16.0; S= 35.51; MO= 2.4; OD= 5.40.

**Distribución:** Ampliamente distribuida en océanos tropicales y subtropicales (Ushakov 1974); costa Atlántica de USA: Massachusetts a Carolina del Norte, norte del golfo de México (Gathof 1984), California, Océano Indico, Australia y Nueva Zelanda, Sudáfrica (Blake 1994) En el Pacífico

mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Sheperd 1972, Salazar-Vallejo 1985), Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984), Guerrero (Rioja 1941b), y bahía de la Paz (Bastida-Zavala 1991). En este estudio se recolectó únicamente un organismo al norte del Alto golfo.

***Paranaitis polynoides* (Moore 1909)**

Figs. 1.5a-e

*Phyllodoce* (*Anaitis*) *polynoides* Berkeley & Berkeley 1948:44, fig. 62.

*Paranaitis polynoides* Hartman, 1968:291, figs. 1-3; Banse & Hobson, 1974:44, Ushakov, 1974:135, lám. 7, figs. 1-4; Gathof 1984:19.21-19.23, figs. 19.17-19.18a-e; Pleijel 1991:258, Blake 1994:164-165, figs. 4.22a-c.

**Material examinado:** 11 indiv.: NC142(1); NC344(1); XC116(2); XC215(1), XC152(1); XP249B(1); XP349A(3); SC103(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 40 a 91 setígeros, 5.0 a 23.5 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio oval con una lígula occipital media en el margen posterior, y una papila nucal posterior a la lígula. Antenas frontales insertadas en el margen antero-lateral del prostomio. Ojos negros. Segmentos 1 y 2 fusionados formando un "collar" alrededor del prostomio. El tercio proximal de la faringe es liso, la porción distal presenta protuberancias transversales (Fig. 1.5a). Fórmula tentacular:  $(1 + 0 \frac{1}{1}) + S \frac{1}{N}$  (Fig. 1.5b). Los cirros ventrales del segmento 3 son ovales. Las setas empiezan en el tercer segmento. Lóbulos parapodiales con una incisión distal, similares en longitud. Cirros dorsales redondeados en la región anterior del cuerpo, ovalados en la parte posterior (Figs. 1.5c, d). Las setas son espinígeros compuestos con 1-2 dientes largos en la cabeza de la base, la parte distal está ligeramente aserrada (Fig. 1.5e).

**Hábitat:** En aguas someras, en substratos de arena gruesa, conchas y fondos rocosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 22.2-104.1; T= 13.2-16.8; S= 35.04-35.54; MO= 3.6-7.2; OD= 1.02-5.40.

**Distribución:** En el norte del golfo de México (Gathof 1984); sur de California (Blake 1994), del norte al oeste de Canadá (Hartman 1968); mar de Japón, mares del Océano Pacífico de la URSS (Ushakov 1974). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968), y en aguas profundas frente a las costas de Baja California Sur (Fauchald 1972a). En este estudio se recolectó a la especie en forma ocasional, básicamente en la región central del golfo de California.

***Phyllodoce longipes* Kinberg 1866**

Figs. 1.6a-g

*Phyllodoce (Anaitides) longipes* Hartman 1964:49, lám 15. figs. 3-4; Day 1967:144, figs. 5.2a-c, 1973:23; Gardiner 1976:115, fig. 7.  
*Anaitides longipes* Hartman 1968:229, figs. 1-3; Gathof 1984:19.37, figs. 19.31, 19.32a-g *Phyllodoce longipes* Pleijel 1991:259.

**Material examinado:** 12 indiv.: NC137(3); XC116(4); SC103(4); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 61 setígeros, 3.5 a 13.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo amarillento, con tres manchas intersegmentales a través del dorso, setígeros 2-5 pigmentados dorsalmente. Prostomio en forma de corazón, con una incisión posterior y con un tubérculo nual. Ojos negros. Antenas frontales cirriformes (Fig. 1.6a). Faringe cubierta con hileras de papilas pequeñas basalmente (Fig. 1.6b) y papilas grandes en la porción dista] (Fig. 1.6c). Fónnula tentacullar: (1 + 0 1/1) + 0 1/N (Fig. 1.6d). Todos los cirros tentaculares filiformes. Cirros ventrales del tercer segmento ovoides. Sin setas en el tercer segmento tentacular. Lóbulos parapodiales con una incisión dista]; el lóbulo superior es más largo. Cirros dorsales redondeados anteriormente, más ovalados posteriormente. Cirros ventrales puntiagudos (Figs. 1.6e, 1). Las setas son espinígeros compuestos con 6-7 dientecillos en la cabeza de la parte basa] (Fig. 1.6g).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales hasta 750 m de profundidad, en sedimentos de arena fina a gruesa (Hartman 1968), limo y arcilla (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, P= 22.2-32.0; T= 14.0-22.1; S= 35.04-35.51; MO= 2.4-5.7; OD= 1.02-5.40.

**Distribución-** Sudáfrica (Day 1967); Carolina del Norte (Gardiner 1976); norte del golfo de México (Gathof 1984); Antártico, sur de California, Chile (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Sheperd 1972), Baja California, y Sonora (Sarti-Martínez 1984). Durante este estudio, la especie fue recolectada en la plataforma continental del norte y sur de Sonora, norte de Sinaloa y de la isla María Madre, Nayarit.

***Phyllodoce madeirensis* Langerhans 1880**

Figs. 1.7a-e

*Phyllodoce (Anaitides) medeirensis* Day 1960:296-297; 1967:145, figs. 5.2d-g; 1973:23; Imajima & Hartman 1964:60; Ushakov 1974:131-132, lám. 6, figs. 7-8; Gardiner 1976:115, figs. 7q, 8a-c.  
*Anaitides madeirensis* Hartman 1968:231, figs. 1-3; Gathof 1984:19.39, figs. 34a-e.  
*Phyllodoce madeirensis* Mountford 1991:161-166, figs. 2a-c, 3a-d; Pleijel 1991:257;.

**Material examinado:** 25 indiv.: NC137(4); XC116(3); XC215(6); XC152(1); XP321(5); XP208(2); SP155(2); S1162C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 129 setígeros, 5.0 a 22.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo pigmentado dorsalmente de color café, algunas veces con una banda medio-dorsal oscura, Prostomio en forma de corazón con una incisión posterior, el tubérculo nual está entre esta incisión. Ojos negros. Antenas frontales cirriformes. Faringe cubierta basalmente por 6-8 hileras de 6-12 papilas cada una, concentradas en una quinta parte del tamaño del órgano, las restantes cuatro quintas partes presentan seis anillos rugosos que terminan en un círculo de siete papilas (Fig. 1.7a) fórmula tentacular.  $(1 + 0 \frac{1}{1}) + 0 \frac{1}{N}$  (Fig. 1.7b). Cirros tentaculares cirriformes Cirro ventral del tercer segmento corto y ovalado. Sin setas en el tercer segmento tentacular. Lóbulos parrpodiales con una incisión distal; todos son similares en longitud Cirros dorsales lanceolados anterior y posteriormente. Cirros ventrales redondeados en setígeros anteriores y puntiagudos en los posteriores (Figs. 1.7c, d). Las setas son espiníferos compuestos con 6-8 denticillos en la cabeza de la base (Fig 1.7e).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales hasta profundidades de 200 m, en profundidades someras sobre rocas, corales o sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1968), en substratos arenosos, limosos y arcillosos (Gathof 1984), sobre restos de conchas, corales y rocas (Mountford 1991). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 22.2-104.1; T= 14.1-22.1; S= 34.70-35.51; MO= 2.4-5.5; OD= 1.03-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita en áreas intermareales y plataforma continental de mares tropicales (Hartman 1968, Gathof 1984, Mountford 1991). En el Pacífico mexicano esta especie ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Steinbeck y Ricketts 1941, Sheperd 1972), Baja California, Sonora (Sarti-Martínez 1984), Guerrero (Salcedo-Martínez 1984), bahía de la Paz (Bastida-Zavala 1991), y costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante la presente investigación la especie fue constante, preferentemente en la zona central del golfo de California, en ambas costas.

### *Phyllodoce mucosa* Örsted 1843

Figs. 1.8a-e

*Phyllodoce (Anaitides) mucosa* Fauvel 1923:152, figs. 54a-e; Berkeley & Berkeley 1948:46, fig 68; Hartman 1948b:19; Pettibone 1963a:81, figs. 18f-g; Day 1973:22; Ushakov 1974:129, Isim 6, fig. 1; Gardiner 1976:113, figs. 71-m.

*Anaihdss mucosa* Hartman 1968:235, figs. 1-2; Hartmann-Schröder, 1971:111, figs. 35c-e, Gathof 1984:19.33, figs. 19.27, 19.28.

*Phyllodoce mucosa* Pleijel 1991:259; 1993:51-53, figs 33a-d.

**Material examinado:** 7 indiv.: NC137(1); NC127(2); XP349A(1); SC103(1); SC204(1), SC261(1)

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 21 a 110 setígeros, 4.0 a 18.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo color café con bandas oscuras transversales. Prostomio en forma de corazón, con una incisión posterior y un tubérculo entre esta incisión. Ojos negros Antenas frontales cirriformes Faringe

con diez hileras de papilas en su porción basal. Organos nucales localizados en la parte anterior del primer cirro tentacular, puede ser retráctil (Fig. 1.8a). Fórmula tentacular  $(1 + 0 \frac{1}{1}) 1 - S \frac{1}{N}$  (Fig. 1 8b). Cirros tentaculares cirriformes. Cirros ventrales del tercer segmento normales. Setas a partir del tercer segmento tentacular. Lóbulos parapodiales con una incisión distal. Cirros dorsales puntiagudos distalmente en la región anterior del cuerpo, redondeados posteriormente. Cirros ventrales terminados en punta (Figs. 1.8c, d). Todas las setas son espiníferos compuestos con numerosos dientes en la cabeza de la parte basal (Fig. 18e)

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 425 m (Ushakov 1974), en sedimentos arenosos, lodosos y con mezcla de tamaños (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa, P= 32.0-100.0; T= 13.2-15.1; S== 35.00-35.46; MO= 3.0-6.9; OD= 0.80-3.09.

**Distribución'** Costas mediterráneas de Francia (Fauvel 1923); Atlántico Noroeste de la bahía de Hudson hasta el norte del golfo de México, de Alaska al oeste de México (Ushakov 1974). Esta especie ya ha sido registrada para el Pacífico mexicano, en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968), y Baja California Sur (De León-González 1994a). Los cinco organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al norte de la isla Tiburón, Sonora, frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur y frente a la bahía Santa María, Sinaloa.

## CAPITULO 2

### Familia Glyceridae Grube 1850

Prostomio extremadamente cónico, más largo que ancho y ligeramente anillado puede o no tener ojos en el anillo basal y distal; el anillo distal del prostomio presenta cuatro antenas biarticuladas pequeñas. La faringe eversible es muy larga, fuerte y muscular, coronada distalmente por cuatro maxilas grandes, oscuras y curvadas, cada una apoyada sobre un ailerón; su superficie está cubierta por pequeñas papilas ovales y subcónicas. Los parapodios son todos unirrámeos o todos birrámeos. En los parapodios birrámeos las ramas son distinguiblemente separadas entre sí, con dos acículas y varios lóbulos pre- y post-setales. Las notosetas son capilares simples y delgados, las neurosetas son espiníferos o falcíferos compuestos. Las branquias, cuando están presentes, son extensiones celómicas en forma de saco o digitiformes, fijas o retráctiles, y simples o ramificadas. No poseen verdadero sistema vascular y el fluido celómico contiene corpúsculos de sangre roja, dando un característico color rojizo al cuerpo.

Los sexos son separados. La puesta de huevos ocurre cuando los gusanos maduros sexualmente dejan sus madrigueras y se mueven a lo largo del fondo o nadan activamente hacia la superficie; entonces el cuerpo se transforma en una epitoca: los lóbulos parapodiales se agrandan, las setas se ensanchan y aumentan en número, la faringe se degenera y se pierde, el intestino y algunos músculos de la pared corporal se atrofian, y el cuerpo actúa como un saco portando productos sexuales que deja escapar por la boca; los adultos mueren después de la puesta (Pettibone 1982).

Estos gusanos son excavadores activos, se encuentran en arena o fondos lodosos (Fauchald y Jumars 1979). La faringe es muy fuerte y puede ayudar en la excavación (Pettibone 1963a). Algunas especies forman cuevas semipermanentes con varias aberturas a la superficie (Gilbert 1984). Se sugiere que la construcción de cuevas es para capturar a sus presas: la presa activa, como poliquetos móviles o crustáceos, alteran la presión cuando se mueven sobre la superficie abierta del sistema de galenas, los glicéridos detectan su presencia y la capturan con una rápida eversión de la faringe, además, las glándulas situadas en la base de cada maxila producen una toxina que es inyectada a la presa. Pueden ingerir materia orgánica como suplemento alimenticio, especialmente en ambientes con alto contenido de materia orgánica (Gilbert 1984)

La familia está representada por tres géneros y alrededor de 75 especies (Pettibone 1982) En el Pacífico mexicano y en el golfo de California se han registrado dos géneros y 17 especies. En este estudio, los glicéridos fueron abundantes en la plataforma continental del golfo de California, distribuyéndose prácticamente en toda esta área geográfica; se identificó un género y seis especies:

*Glycera americana* Leidy 1855  
*Glycera convoluta* Keferstein 1862  
*Glycera dibranchiata* Ehlers 1868  
*Glycera oxycephala* Ehlers 1887  
*Glycera papillosa* Grube 1857

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Parapodios con dos lóbulos post-setales ----- 2  
1b- Parapodios con un sólo lóbulo post-setal ----- 5
- 2a(1a)- Sin branquias ----- *Glycera tessellata*  
2b(1a)- Con branquias ----- 3
- 3a(2b)- Branquias no retráctiles; parapodios con procesos branquiales largos y digitiformes -- 4  
3b(2b)- Branquias retráctiles, formadas por varios lóbulos digitiformes, emergen de la cara posterior del parapodio; lóbulos post-setales muy parecidos y de tamaño similar a los lóbulos presetales ----- *Glycera americana*
- 4a(3a)- Procesos branquiales colocados en la porción dorsal del parapodio, más largos que los lóbulos setales ----- *Glycera convoluta*  
4b(3a)- Procesos branquiales colocados tanto en la región dorsal como ventral del parapodio ----- *Glycera dibranchiata*
- 5a(1b)- Organos faríngeos con bandas transversales; ailerones de las maxilas con una prolongación larga y una ala corta; parapodios con dos lóbulos presetales largos - *Glycera oxycephala*  
5b(1b)- Organos faríngeos sin bandas (lisos); ailerones de las maxilas con un par de prolongaciones largas; parapodios con el lóbulo presetal superior corto, inferior largo ----- *Glycera papillosa*

***Glycera americana* Leidy 1855**

Figs 2.1a-g

*Glycera peruviana* Quatrefages 1865 177.

*Glycera rugosa* Hartman 1940:246 (*no* Rioja 1944).

*Glycera americana* Pettibone 1963a:213, figs 54a-e; Hartman 1968:613, fig. 1; 195073, Banse & Hobson 1974:79; Gardiner 1976:161, figs. 171-n; Fauchald 1977b:34; Gilbert 1984:32.15, figs. 32.11, 32.12a-g.

**Material examinado:** 39 indiv.: NC137(1); NC238(5); NC339(2); XC147(2); XC 116(3); XC215(4); NC152(19); XP149C(3).

**Diagnosis:** Nueve organismos completos con 142 a 238 setígeros, 27.0 a 88.0 mm de largo y de 1.0 a 2.0 mm de ancho; el resto con 40 a 148 setígeros, 5.0 a 37.5 mm de largo y 0.5 a 2.0 mm de ancho. Faringe con dos clases de papilas, las más numerosas son delgadas y las restantes son grandes y globosas (Figs. 2.1e, f). Las antenas prostomiales están bien desarrolladas; el prostomio tiene 8-10

anillos Los segmentos son bianulados. Parapodios con dos lóbulos pre-setales y dos lóbulos post-setales, todos de igual tamaño o el pre-setal más grande (Figs. 2.1a, c). Cirros dorsales pequeños y globulares, cirros ventrales grandes y cónicos. Branquias eversibles, situadas en la cara posterior de los reuropodios, se presentan a partir del segmento 16 hasta cerca del final del cuerpo, cada branquia puede tener un número variable de lóbulos digitiformes (Fig. 2.1b). Parapodios con dos acículas. Notopodio reducido con sólo setas capilares simples (Fig. 2.1d); neuropodio más grande con espiníferos compuestos.

**Hábitat:** En zonas intermareales, plataforma y talud continentales (Hartman 1968), en arena muy fina a media y arena mezclada con lodo (Gilbert 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media, y arena limosa; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.2, S= 35.06-35.51; MO= 2.4-3.9; OD= 1.04-5.40.

**Distribución:** Del sur de Canadá a Perú; costa este de América, Nueva Zelanda, Australia (Fauchald 1977b), costas de California (Hilbig 1994). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1950, Reish 1963a, 1968), Baja California Sur (Hartman 1950, Fauchald 1972a, Lezcano-Bustamante 1989, De León-González 1994a), Sonora (Kudenov 1973, 1975a, 1980, Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Hartman 1940, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), y Nayarit (Lezcano-Bustamante, 1989). En este estudio, la especie fue recolectada en forma constante, básicamente frente a las costas de Sonora y norte de Sinaloa

### *Glycera convoluta* Keferstein 1862

Figs. 2.2a-e

*Glycera longipinnis* Treadwell 1914:198 (no Grube 1878).

*Glycera convoluta* Fauvel 1923:384; Day 1967:360; Hartman 1950:72; 1968:619, figs. 1-5, Banse & Hobson 1974:79.

**Material examinado:** 57 indiv.: NC137(4); NC238(33); XC152(11); XP149C(2); SC261(7).

**Diagnosis:** 21 organismos completos con 69 a 132 setíferos, 10.0 a 32.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho; el resto con 34 a 130 setíferos, 6.0 a 32.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Prostomio puntiagudo, con 14 a 16 anillos y cuatro pequeñas antenas frontales Faringe cubierta con dos clases de papilas, las más numerosas están enfundadas en una membrana y las restantes son largas y ovales (Figs. 2.2a, b). Las maxilas tienen un ailerón con el ala basal divergente (Fig 2.2c). Los parapodios tienen dos lóbulos cónicos pre-setales y sub-iguales, y dos lóbulos post-setales, en adición a una branquia superior larga y digitiforme (Fig. 2.2e). Las branquias se presentan a partir de los segmentos 20 o 25 y se continúan hasta cerca del final del cuerpo. Los parapodios posteriores son delgadas y presentan lóbulos pre- y post-setales más largos (Fig. 2.2d). Las setas superiores son capilares delgados y las inferiores espiníferos compuestos.

**Hábitat:** En zonas intermareales y profundidades de 40 m, en sedimentos arenosos (Hartman 1968). En substratos arenosos y lodo-arenosos, P= 20-24m; T= 30°C, MO= 0.28% (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y media, y arena limosa; P= 28 6-71.9 T= 14.5-17.2; S= 34 92-35.51; MO= 2.4-5.5; OD= 1.03-5.40

**Distribución:** Sur de Europa; del centro de California al oeste de México (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1950), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994) Durante el presente estudio la especie fue relativamente abundante, localizándose preferentemente al norte del Alto golfo, aunque también se localizó frente a Punta Arboleda, Sonora, frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur y en Punta Mita, Nayarit.

### *Glycera dibranchiata* Ehlers 1868

Figs 2.3a -j

*Glycera dibranchiata* Rioja 1941b:708, lám. 1, fig.7; Fauvel 1943:16; Hartman 1944:18; 1945:23; 1950:70, lám. 10, figs. 9-10; 1968:621, figs. 1-4; Pettibone 1963a:215, figs. 55a-h; Gardiner 1976:162, Fig.18a., Gilbert 1984:32.13, figs. 32.9, 32.10a-g.

**Material examinado:** 10 indiv.: NC238(1); NC325(2); XC147(2); XC248(1); XC116(1); SC261(3)

**Diagnosis** Organismos incompletos con 35 a 160 setígeros, 9.0 a 105.0 mm de largo y 1.5 a 3.0 mm de ancho Prostomio largo y cónico, con 12-13 anillos. El anillo basa] puede tener dos manchas oculares (Fig. 2.3a). Faringe cubierta con pequeñas papilas ovales, cada una presenta un poro terminal y seis bandas transversales (Figs. 2.3i). Las maxilas son negras y el ailerón es bífido (Figs. 2.3h). Los parapodios presentan dos lóbulos pre-setales y dos lóbulos post-setales, de los cuales, el lóbulo presetal superior es más corto (Fig. 2.3e). Existen branquias conspicuas no retráctiles en la parte superior e inferior de los parapodios, son más grandes que los lóbulos setales (Figs. 2.3c, f). Los cirros dorsales son cortos y cónicos; los cirros ventrales también son cónicos pero más grandes (Fig 2.3d, g). Las setas superiores son capilares simples y las inferiores espiníferos compuestos (Fig. 2.3j).

**Observaciones:** A pesar de que los organismos analizados están incompletos, se presenta una figura mostrando el pigidio con un par de cirros anales (Fig. 2.3b).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 660 m, en sedimentos lodosos mezclados con arena, grava y materia orgánica, en arena muy fina a media (Gilbert 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 22.2-102.1; T= 12.7-16.8; S= 34.92-35.46; MO= 3.0-5.7; OD= 0.63-3 17

**Distribución:** Nueva Inglaterra (Pettibone 1963a); norte del golfo de México (Gilbert 1984); del centro de California al oeste de México (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Pamplona-Salazar 1977), Baja California Sur

( Steinbeck y Ricketts 1941, Fauvel 1943, Hartman 1950, Salazar-Vallejo 1985, Lezcano-Bustamante 1989), Sonora (Kudenov 1973, 1975a, 1980), Sinaloa (Rioja 1941b, Kudenov 1973, 1980, Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), y Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989). En este estudio la especie fue recolectada en forma ocasional, básicamente en la plataforma continental de Sonora.

### ***Glycera oxycephala* Ehlers 1887**

Figs. 2.4a-h

? *Glycera verdescens* Chamberlin 1919b:14.

*Glycera oxycephala* Hartman 1940:248; 1950:70, Fig.3, lám. 10, figs. 3-4; 1968:625, figs. 1-6; Fauchald 1977:35.

**Material examinado:** 19 indiv.. NC238(1); NC226(8); NC325(1); XC346(9).

**Diagnosis** Un organismo completo con 103 setígeros, 21.5 mm de largo y 0.75 mm de ancho, el resto con 35 a 116 setígeros, 7.0 a 56.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio más o menos liso, o ligeramente anillado, con cuatro antenas frontales largas, el par dorsal es más largo. Faringe cubierta con papilas largas, delgadas, con un poro terminal y con 9-10 bandas transversales (Figs. 2 4a, b). Maxilas negras, fuertes y curvadas; el ailerón termina en una pieza larga (Figs. 2.4c, d). Los parapodios tienen dos lóbulos pre-setales, y un lóbulo post-setal corto, ancho y redondeado (Fig. 2 4e). En los parapodios anteriores los lóbulos pre-setales tienen un tamaño similar; en los posteriores el lóbulo superior disminuye en tamaño (Fig. 2.4f). Los cirros dorsales son globulares. Las setas superiores son capilares simples (Fig. 2.4g) y las inferiores son espinígeros compuestos (Fig. 2.4h).

**Hábitat:** En zonas intermareales, en plataforma y talud continentales, en sedimentos de arena café o roja (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 71.9-105 0; T= 12.7-14 5; S= 35.00-35.45; MO= 1.5-3.0;OD= 0.91-3.17.

**Distribución** Ambas costas de América tropical (Fauchald 1977b). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Sonora (Kudenov 1975, Sarti-Martínez 1984), en aguas profundas frente a Baja California (Fauchald 1972a), Jalisco (Varela-Hernández 1993), y costas de Baja California Sur (De León-González 1994a). En este estudio se recolectó a la especie ocasionalmente, básicamente en la plataforma continental del norte de Sonora.

### ***Glycera papillosa* Grube 1857**

Figs. 2.5a-g

*Glycera papillosa* Day 1967:358, figs. 16.1j-l; 1973:45; Gardiner 1976:163, figs. 18k-l; Gilbert 1984:32 10, figs. 6a-e.

**Material examinado:** 137 indiv.. NC325(3); XC346(8), XC116(8); XP119(38) XP220(3); XP321(16); XP349A(5); XP209(1); SC103(4); SC261(20), SC260(16); SP155(4), SP356(3), SI 162C(8).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 17 a 77 setígeros, 4.0 a 26.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho Prostomio con 8-12 anillos, no se observan ojos. Las papilas faríngeas son delgadas o ligeramente engrosadas, las bandas transversales son conspicuas y al parecer lisas (Figs 2.5c, d).. los ailerones de las maxilas tienen dos prolongaciones separadas por un área translúcida (Fig. 2.5e) Lóbulos pre-setales diferentes de tamaño entre sí lóbulo superior corto, inconspicuo en setígeros anteriores, lóbulo inferior cónico y alargado (Fig. 2.5a); lóbulo post-setal entero y redondeado (Fig. 2.5b). Sin branquias. Cirros dorsales pequeños, los ventrales son cortos y cónicos. Las notosetas son capilares ligeramente aserradas (Fig. 2.5f); las neurosetas son espinígeros compuestos con el margen ligeramente aserrado (Fig. 2.5g).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 200 m, en sedimentos de arena fina a gruesa y arena limosa (Gilbert 1984). En substratos arenosos, lodo-arenosos y lodosos, P= 54-72m; T= 24-26°C; MO= 0.9-1.67% (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y gruesa; P= 22.2-105.0; T= 12.7-22 1; S= 34.70-35.46; MO= 1.8-5.7, OD= 0.76-5.29.

**Distribución:** Sudáfrica (Day 1967), Carolina del Norte (Gardiner 1976); norte del golfo de México, Perú, Chile (Gilbert 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California (Sarti-Martínez 1984), al sureste de bahía de la Paz (Bastida-Zavala 1991), en las costas de Baja California Sur (De León-Gonzalez 1994), y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue abundante, localizándose prácticamente en toda la región al sur de las islas Tiburón y Angel de la Guarda.

### ***Glycera tessellata* Grube 1863**

Figs. 2.6a-e

*Glycera nana* Treadwell 1914:197 (no Johnson 1901).

*Glycera tessellata* Fauvel 1923:387; Treadwell 1939:261; Hartman 1940:247; 1944b 18, 195077, lám.10, Fig 11; 1968:633, figs. 1-3; Day 1967:359; Banse & Hobson 1974:78; Fauchald 1977b:35.

*Glycera spadix* Treadwell 1943:3, figs. 3-4.

**Material examinado:** 48 indiv.: NP134(2); XC248(1), XC215(1); XC152(1); XP119(2), XP208(1); SC103(2); SC261(5); SC260(1); SI162C(32).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 30 a 210 setígeros, 6.0 a 80.0 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho Prostomio con 12-14 anillos y usualmente un par de ojos en el anillo basal. Faringe con cuatro maxilas, cada una tiene un aileron con dos ramificaciones de igual longitud (Fig. 2.6b); faringe cubierta por papilas largas, delgadas y estriadas longitudinalmente (Fig. 2.6c). Parapodios con dos lóbulos pre-

setales largos y sub-iguales, y dos lóbulos post-letales muchos más cortos (Fig. 2.6a). Sin branquias. Los cirros dorsales son cortos y papiliformes; los cirros ventrales son grandes, largos y triangulares (Fig. 2.6a). Las notosetas son capilares ligeramente aserrados (Fig. 2.6e); las neurosetas son espiníferos compuestos con el margen ligeramente aserrado (Fig. 2.6d)

**Hábitat:** Plataforma continental, en sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1968) En substrato lodo-arenoso, P= 20m; T= 30°C; MO= 0.28 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substraos de arena fina y gruesa, y arena limosa, P= 28.6-76.0; T= 13.2-22.1; S= 34.92-35.50; MO= 1.8-6.9; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Circumtropical (Hartman 1968), costas de California (Hilbig 1994). En el Pacífico mexicano se ha registrado en las costas frente a los estados de Baja California (Hartman 1950, Reish 1968, Fauchald 1972a), Baja California Sur (Hartman 1940, Rioja 19476, De León-González 1994a), Sonora (Rioja 1947b, Kudenov 1973, 1975a, 1980, Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Rioja 1947b, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue relativamente abundante, localizándose básicamente al sur de Sonora, norte de Sinaloa, centro y sur de Baja California Sur y Nayarit

### CAPITULO 3

#### Familia Goniadidae Kinberg 1866

El cuerpo de estos animales se divide usualmente en dos regiones una porción anterior corta con parapodios unirrámeos y una región posterior con parapodios birrámeos, las ramas están bien separadas entre sí; existe una zona de transición en la cual los notopodios se desarrollan gradualmente. En pocas especies todos los notopodios son unirrámeos. Prostomio alargado, cónico y transversalmente anillado, con cuatro antenas muy pequeñas en el anillo distal, con o sin ojos. La faringe es muy larga, tubular, eversible, y en la porción distal porta un círculo de papilas blandas, un par de mullas grandes y dienteillos arreglados en forma de arco, uno ventral y otro dorsal. La superficie de la faringe está cubierta con pequeñas papilas u órganos faríngeos de varios tipos. Algunas veces presentan piezas maxilares oscuras en forma de "V" (chevrones) arregladas bilateralmente en la parte basal de la faringe. Todas las neurosetas son espiníferos compuestos o espiníferos y falcíferos compuestos; las neurosetas son capilares simples o setas aciculares modificadas. Sin branquias.

Los goniádidos ocurren comunmente desde zonas intermareales hasta profundidades abisales, en una gran variedad de substratos. Su alimentación es predominantemente carnívora; utilizan la faringe eversible para capturar su presa. Algunas especies son capaces de absorber materia orgánica disuelta (Fauchald y Jumars 1979).

Los sexos son separados. Cuando maduran los individuos, se transforman en una forma epitoca natatoria que contiene los productos sexuales; después de la expulsión de los huevecillos los adultos mueren. Presentan una larva planctónica (Pettibone 1982).

La familia contiene 10 géneros y alrededor de 75 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado cuatro géneros y 10 especies; y en el golfo de California tres géneros y ocho especies. Durante esta investigación, la familia fue recolectada ocasionalmente, localizándose sobre todo en la región central del golfo de California; se identificaron dos géneros y cuatro especies:

- Glycinde polygnatha* Hartman 1950
- Glycinde solitaria* Webster 1879
- Goniada acicala* Hartman 1940
- Goniada brunnea* Treadwell 1906

#### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Faringe con chevrones ----- 2
- 1b- Faringe sin chevrones ----- 3
  
- 2a(1a)- Notopodios con setas muy delgadas ----- *Goniada brunnea*
- 2b(1a)- Notopodios con setas aciculares gruesas y distalmente curvadas ----- *Goniada acicala*

- 3a(1b)- Lóbulo pre-setal triangular -----*Glycinde solitaria*  
3b(1b)- Lóbulo pre-setal ancho en la base y cordado en la porción distal ---- *Glycinde polygnatha*

***Glycinde polygnatha* Hartman 1950**

Figs. 3.1 a-m

*Glycinde polygnatha* Hartman 1950:51-54, lám. 8, figs 1-9, lám. 9, figs. 1-9; 1968645, figs. 1-4.

**Material examinado** 9 indiv.: NC339(3); NC344(1); XC215(1); XC251(2); XP349A(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 61 a 137 setígeros, 130 a 430 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Primeros 26-27 segmentos unirrámeos (Fig. 3.1a), después existe una zona transicional y a partir de la mitad posterior del cuerpo son birrámeos (Figs 3.1b, c). Prostomio con 8-9 anillos, con dos pares de ojos, un par situado en la parte basál y otro en la distal. Faringe con 16 papilas terminales (Figs. 3.1 l, m), un par de macrognatos grandes con 4-5 dientes (Fig. 3.1i) y dos series de micrognatos (Figs. 3.1j, k). Los parapodios anteriores son unirrámeos, con el notopodio más pequeño, el neuropodio tiene un lóbulo pre-setal cordado y un lóbulo post-setal corto, ancho y triangular (Fig. 3.1a). Las notosetas son ganchos simples con una cubierta delicadamente dentada en sus márgenes libres (Figs. d, e); las neurosetas son espiníferos compuestos, ligeramente aserrados en la articulación y la parte distal también aserrada (Figs. 3.1f, g, h).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 120 m, en substratos lodo arenosos (Hartman 1950). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y arena limosa: P= 49.5-106.4; T= 13.2-14.8; S= 35.10-35.26; MO= 3.0-7.2; OD= 1.04-2.40.

**Distribución:** Del sur de Alaska a la parte central de California (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas del estado de Sinaloa (Lezcano-Bustamante 1989), y en las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a). En este estudio fue recolectada ocasionalmente en el norte y sur de Sonora, norte de Sinaloa, y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

***Glycinde solitaria* (Webster 1879)**

Figs. 3.2a-k

*Glycinde solitaria* Hartman 1945:23; 1950:54, lám. 7, figs. 1-15; Pettibone 1963a:222 figs. 56h-n; Gardiner 1976:173, figs. 20i-o; Gilbert 1984:33.13, figs. 33.9, 33.10a j.

**Material examinado:** 95 indiv.: NC127(11); XC147(10); XC116(62); XP220(1); SC 103(11).

**Diagnosis.** Trteinta y cuatro organismos completos con 42 a 102 setígeros, 4.75 a 20.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho; el resto con 23 a 118, 4.0 a 33.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio con 10 anillos y dos pares de ojos, un par en el anillo basal y el otro en el distal. Los órganos faríngeos son de varias formas y arreglados en hileras longitudinales; los que se localizan dorsalmente son más grandes que los ventrales. Organos faríngeos de varias formas (Figs. 3.2f-k), los macrognatos están en posición ventral y tienen cinco dientes, los micrognatos se presentan en el arco dorsal en número de 10. Parapodios unirrámeos hasta el setígero 23, con lóbulos pre- y post-setales similares entre sí, y cómicos (Fig. 3.2a). Los notopodios de los parapodios birrámeos bilobulados con el lóbulo pre-setal triangular, la acícula se proyecta ligeramente en el margen dorsal del lóbulo post-setal. Los neuropodios de los setígeros birrámeos son similares a los de los setígeros anteriores, con el lóbulo post-setal más corto que el pre-setal (Fig. 3.2b). Las notosetas son aciculares, con una proyección bulbosa bajo la punta distal ligeramente aserrada (Fig. 3.2c). Todas las neurosetas son espiníferos compuestos (Figs 3.2d, e).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 47 m, en arena mezclada con lodo o fragmentos de conchas (Gilbert 1984). En sedimentos de arena con grava, arenosos y lodo-arenosos; P= 20-76m; T= 21-30°C; MO= 0.22-1.35% (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2-54.1; T= 13.6-15.1; S= 35.04-35.46, MO= 3.9-6.9; OD= 1.02-3.25.

**Distribución:** De Nueva Jersey (Pettibone 1963a) a Carolina del Norte (Gardiner 1976); Puerto Rico, norte del golfo de México (Gilbert 1984). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984), Baja California Sur (Lezcano-Bustamante 1989), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación la especie fue abundante, recolectándose frente a las costas del centro y sur de Sonora, norte de Sinaloa; y un sólo ejemplar al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

### ***Goniada acicala* Hartman 1940**

Figs. 3.3a-f

*Goniada acicala* Hartman 1940:252-254, lám. 44, figs. 132-141; 1950:31-32, lám. 4, figs. 2-7; 1968:649, figs. 1-5; Fauchald 1977b:35.

**Material examinado:** 8 indiv.: XC116(1); XP220(1); XP149C(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 56 a 130 setígeros, 12.0 a 45.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Cuerpo dividido en tres regiones: los primeros 63 segmentos son unirrámeos; hasta alrededor del segmento 93 los parapodios son sub-birrámeos; la región posterior tiene parapodios birrámeos. El prostomio tiene 10 anillos y termina en cuatro antenas biarticuladas. Faringe con dos grupos de chevrones, 10-12 piezas en cada grupo (Fig. 3.3c). Los micrognatos distales tienen 17 piezas en la porción distal y 13 en el arco ventral. Las papilas faríngeas son truncadas, con un borde marginal (Figs 3.3d, e). Parapodios con lóbulos bien desarrollados, en los parapodios transicionales los cirros ventrales son más grandes (Fig. 3.3a), en los birrámeos el lóbulo post-setal es redondeado, ligeramente

cordado, el pre-setales bifurcado (Fig. 3.3b). Las notosetas son aciculares gruesas y curvadas, las neurosetas son espiníferos compuestos (Fig. 3.30).

**Hábitat:** En aguas someras hasta 80 m (Hartman 1950). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media, P= 22.2-54.1; T= 13 6-17.2, S= 35.28-35.46; MO= 3.6-4.5; OD= 3.25-4.70.

**Distribución:** Ambas costas de América tropical (Fauchald 19776). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1940, 1950), Baja California Sur (Lezcano-Bustamante 1989), Sinaloa (Padilla-Galicia 1984), y Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente al sur de Sonora y norte de Baja California Sur.

### ***Goniada brunnea* Treadwell 1906**

Figs. 3.4a-g

*Goniada brunnea* Hartman 1950:17-19, lám 1, figs. 1-6, lám. 4, Fig. 1, 1968653, figs. 1-4; Pettibone 1963a:228; Banse & Hobson 1974:81.

**Material examinado:** 9 indiv.: XC215(1); XC152(2); SC305(1); SC261(2); SC260(3).

**Diagnosis** Organismos incompletos con 48 a 104 setíferos, 625 a 30.0 mm de largo y 0 25 a 0.5 mm de ancho Los parapodios pasan de ser unirrámeos a birrámeos alrededor de los segmentos 35-45. Prostomio relativamente ancho en el frente, con dos pares de ojos (Fig 3.4a). Faringe con 17-18 papilas marginales y a cada lado, un conjunto de 7-9 chevrones (Fig. 3.4b); los macrognatos tienen 3-5 dientes, los micrognatos con alrededor de 4 dientes en el arco dorsal y 3-12 en el ventral. Los órganos faríngeos son pequeños (Figs. e, f, g). Los parapodios poseen cirros dorsales foliosos; las notosetas son puntiagudas y muy delgadas (Fig. 3 4c). Neuropodios más grandes que los notopodios, con los lóbulos pre-setales divididos, y los lóbulos post-setales cortos y enteros (Fig. 3.4d). Las neurosetas son espiníferos compuestos.

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de más de 1000 m (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media, y arena limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.9-16.8; S= 34.92-35.22; MO= 3.6-6.4; OD= 0.54-5.40.

**Distribución** De Alaska al sur de California, islas Hawaii (Hartman 1968); California (Hilbig 1994). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en los estados de Baja California (Hartman 1950, 1963, Fauchald 1972a, Sarti-Martínez 1984), Baja California Sur (Fauchald 1972a, Lezcano-Bustamante 1989, De León-González 1994a), Sonora (Fauchald 1972a, Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Nayarit (Fauchald 1972a, Lezcano-Bustamante 1989), Jalisco (Varela-Hernández 1993), y Michoacán (Fauchald 1972a). En este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente, al sur de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 4

### Familia Hesionidae San 1862

Prostomio suboval o subrectangular, algunas veces con una incisión posterior y 2 o 3 antenas (rara vez una). Pueden o no tener un par de palpos ventrales con 1-3 anejos, y usualmente 2-4 ojos. El peristomio y los primeros 1-4 segmentos aquetos anteriores están fusionados con el prostomio en diferentes niveles. Cada segmento tiene dos pares de cirros filiformes con cirróforos y notoaícula interna. La faringe es eversible, cilíndrica y muscular, y pueden tener algunas papilas marginales, y maxilas curvadas. Los parapodios pueden ser unirrámeos o sub-birrámeos con el notopodio reducido a una notoaícula en el cirróforo dorsal, o birrámeos con las ramas bien desarrolladas. Cuando están presentes, las notosetas son capilares simples o espinas falciformes, las neurosetas son falcíferos o espiníferos compuestos con la porción distal corta o larga, y algunas setas simples adicionales.

Los hesiónidos son gusanos activos no tubícolas, comunes en aguas someras y substratos duros (Fauchald 1977b), pero también se encuentran en sedimentos blandos y en zonas profundas (Uebelacker 1984). Algunas de sus especies son comensales con terebélidos, equinodermos, crustáceos o sipuncúlidos (Pettibone 1963a). Los hesiónidos de mayor tamaño son carnívoros, se alimentan de poliquetos y otros invertebrados pequeños. Algunos son consumidores de depósito de superficie, ingiriendo el detritus (Fauchald y Jumars 1979). Las especies intersticiales se alimentan de diatorneas, detritus rico en bacterias, copépodos y foraminíferos.

Los sexos son usualmente separados, depositan sus huevos en masas gelatinosas. Las larvas tienen una vida pelágica relativamente corta. Algunas formas intersticiales son hermafroditas, otras tienen órganos copulatorios machos complejos y pueden formar espermátóforos (Pettibone 1982).

La familia presenta 31 géneros y alrededor de 131 especies (Pettibone 1982); en el Pacífico mexicano y plataforma continental del golfo de California se han registrado 12 géneros y 16 especies. En este estudio la familia presentó una abundancia numérica baja (32 organismos), localizándose preferentemente en las costas occidentales de la región central del golfo de California; se identificaron dos géneros y dos especies.

*Podarke pugettensis* (Johnson 1901)

*Podarkeopsis brevipalpa* (Hartmann-Schröder 1959)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Seis pares de cirros tentaculares; notopodios con pocas setas delgadas; falcíferos neuropodiales bífidos, sin cubierta ----- *Podarke pugettensis*
- 1b- Ocho pares de cirros tentaculares; prostomio con tres antenas, la antena media está insertada frontalmente; setas a partir del segundo segmento - *Podarkeopsis brevipalpa*

***Podarke pugettensis* (Johnson 1901)**

Figs. 4.1a-c

*Podarke pugettensis* Johnson 1901:397, lám. 3, figs. 23-33; Moore 1908:341; Treadwell 1914:177, Hartman 1940:211; Hilbig 1994:258-260, figs. 9.7a-d.

*Ophiodromus pugettensis* Hartman 1961:67-68; 1968:369, figs. 1-3; Imajima & Hartman 1964:83; Banse & Hobson 1974:49; Kudenov 1975a:78

**Material examinado:** 2 indiv.: NP132(1); SC305(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 11 a 12 setígeros, 3.25 a 4.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio ancho y rectangular, con tres antenas insertadas en el margen frontal, un par de palpos gruesos y biarticulados. Faringe eversible, cilíndrica, terminando distalmente en un círculo de pequeñas papilas. Seis pares de cirros tentaculares, un par en cada uno de los primeros tres segmentos. El cuarto segmento es el primer setígero (Fig. 4.1a). Parapodios sub-birrámeos, el notopodio tiene un cirro dorsal con la base gruesa y un pequeño fascículo inconspicuo de setas simples y delgadas (Fig. 4.1b); el neuropodio es más grande, con numerosos falcígeros bidentados (Fig. 4.1c).

**Hábitat:** Intermareal y en plataforma continental, en sedimentos blandos y mezclados; frecuentemente comensal con equinodermos, sobre todo *Asterina* y *Luidia*; también se encuentra en pastos marinos, bajo piedras o rocas y en áreas contaminadas (Hartman 1968); ha sido recolectado en la región ambulacral de *Heliaster kubiniji* (Kudenov 1975a). En este estudio se recolectó en substratos areno limosos y limo arenosos; P= 37.2-120.0; T= 12.9-15.1; S= 34.98-35.48; MO= 6.4-72, OD= 0.54-4.21.

**Distribución:** Japón (Hartman 1940); de Washington al oeste de México (Hartman 1968, Hilbig 1994). En el Pacífico mexicano ha sido registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1961, Reish 1963a, 1968, Lizárraga-Partida 1973), Baja California Sur (Steinbeck y Ricketts 1941, Sheperd 1972, Salazar-Vallejo 1985), Sonora (Kudenov 1975a, 1980), Sinaloa (Rioja 1947c, Van Der Heiden y Hendrickx 1982), y Guerrero (Rioja 1941b). Los dos organismos recolectados durante este estudio se encontraron al sur de San Felipe, Baja California, y frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

***Podarkeopsis brevivalpa* (Hartmann-Schröder 1959)**

Figs. 4.2a-g

*Oxydromus brevivalpa* Hartmann-Schröder 1959:105, figs. 38-40.

*Gyptis brevivalpa* Banse & Hobson 1968:12, figs. 3b-e; 1974:48; Gardiner 1976:119, figs. 8q-t, 9a; Uebelacker 1984:28.27, figs. 28.25, 28.26a-e.

*Podarkeopsis brevivalpa* Perkins 1984:579; Hilbig 1994:261, figs. 9.8a-e.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC238(1); NC127(1); XC116(1).

**Diagnosis.** Organismos incompletos con 16 a 19 setígeros, 3.0 a 5.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio pentagonal o cuadrangular, con dos pares de ojos reniformes. Antenas laterales digitiformes y antena media pequeña, todas colocadas en el margen anterior del prostomio. Cirros tentaculares dorsales largos, los ventrales son más cortos que el ancho del cuerpo; ambos con la porción distal ligeramente articulada (Fig. 4.2a). Parapodios sub-birrámicos anteriormente, birrámicos con pequeños lóbulos notopodiales a partir del quinto setígero (Figs. 4.2b, c); neuropodios con lóbulos presetales cortos y cónicos, y lóbulos postsetales redondeados. Las notosetas están integradas por 1 o 2 espinas aciculares (Fig. 4.2d), 1-2 capilares (Fig. 4.2d) y varias setas aireadas lisas y los anejos distales de tamaño diferente (Fig. 4.2e); las neurosetas son compuestas, bidentadas, con el margen ligeramente aserrado (Fig. 4.2g). La porción distal de las setas superiores es más grande que la de las inferiores, Cirros dorsales delgados, usualmente lisos, aunque algunas veces ligeramente articulados. Cirros ventrales cortos, usualmente más cortos que el lóbulo neuropodial.

**Hábitat:** En profundidades de 10-189 m, en sedimentos arenosos, limosos y arcillosos (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 22.2-71.9; T= 14.5-15.1; S= 35.45-35.46; MO= 3.9-6.9; OD= 3.09-3.17

**Distribución:** Washington, América Central, de Virginia a Florida, norte del golfo de México (Uebelacker 1984); California (Hilbig 1994). A pesar de la amplia distribución en el Pacífico este, en la porción mexicana únicamente se ha registrado frente a las costas de Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982). Los tres organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al norte de Rocas Consag, norte de la isla Tiburón y frente a Punta Arboleda, todas las localidades en las costas de Sonora.

## CAPITULO 5

### Familia Pilargidae Saint-Joseph 1899

Los pilárgidos son gusanos largos, con numerosos segmentos. El cuerpo puede estar comprimido dorso-ventralmente o ser cilíndrico, el integumento puede ser liso o papilado. Prostomio con un par de palpos biarticulados grandes, usualmente no están fusionados entre sí, cada palpo tiene un palpóforo basal y un palpostilo distal. El prostomio está fusionado al primer segmento tentacular con, normalmente, dos pares de cirros tentaculares; puede tener de 1 a 3 antenas de diferentes tamaños o carecer de ellas. Los parapodios regularmente tienen cirros dorsales y ventrales de longitud similar, o con los cirros ventrales más cortos. Los parapodios son sub-birrámicos, con los notopodios reducidos a 1 o 2 acículas internas y algunas veces una espina grande emergente. Cuando se presentan las espinas, pueden ser curvadas o rectas. Los neuropodios tienen una sola acícula y setas simples, y algunas veces, también se presentan setas furcadas y espinas. Faringe eversible, en forma de saco, Usa o puede presentar hileras de papilas quitinizadas.

Los sexos son separados, sus larvas han sido recolectadas ocasionalmente en el plancton. Los pilárgidos se han encontrado en sedimentos arenosos o lodo arenosos, desde zonas intermareales hasta grandes profundidades. Son excavadores activos y depredadores o carroñeros (Pettibone 1982). Day (1967) indica que estos animales son carnívoros u omnívoros, aunque no hay evidencias empíricas de ello y estas estrategias se basan sólo en observaciones anatómicas.

La familia está representada por 10 géneros y alrededor de 50 especies (Pettibone 1982); en el Pacífico mexicano y plataforma continental del golfo de California se han registrado siete géneros y 11 especies. Durante esta investigación, la familia fue abundante, distribuyéndose prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California, aunque en forma preferencial en las costas orientales; se identificaron tres géneros y cuatro especies:

*Parandalia bennei* Solís-Weiss 1983

*Parandalia ocularis* Emerson & Fauchald 1971

*Sigambra tentaculata* (Treadwell 1941)

*Synelmis albini* (Langerhans 1881)

#### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Notopodios con ganchos grandes y curvados a partir del setígero 4; prostomio con 3 antenas, la antena media es más larga que las laterales ----- *Sigambra tentaculata*
- 1b- Notopodios sin ganchos curvados, pero con espinas aciculares gruesas y emergentes, prostomio con 3 antenas o sin ellas -----2
- 2a(1b)- Prostomio sin antenas ni cirros tentaculares -----3
- 2b(1b)- Prostomio con antenas; con cirros tentaculares; palpos no fusionados dorsalmente; cirros dorsales y ventrales subiguales y foliáceos -----*Synelmis albini*

- 3a(2a)- Con un par de ojos subcutáneos conspicuos, situados entre los setígeros 2 y 3, acículas notopodiales expuestas a partir de los setígeros 9-10; primeros 2 setígeros unirrámeos -----*Parandalia ocularis*
- 3b(2a)- Sin ojos; acículas notopodiales expuestas a partir del setígero 6; sólo el primer parapodio es unirrámeo -----*Parandalia bennei*

***Parandalia bennei* Solís-Weiss 1983**

Figs. 5. I a-d

*Parandalia bennei* Solís-Weiss 1983:370-373, figs la-d, 2a-e

**Material examinado:** 24 indiv.: NC238(1); XC346(1); XC314(2); XC152(2); XC251(1); XC350(4); XP249B(2); XP349A(1); SC305(6); SC261(4).

**Diagnosis:** Cinco organismos completos con 42 a 83 setígeros, 8.0 a 40.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho; los demás con 17 a 69 setígeros, 4.0 a 24.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio con una incisión longitudinal entre las bases de los palpóforos. Distalmente, en cada uno de los palpóforos bien desarrollados, se localizan dos palpostilos retráctiles muy cortos. Los parapodios son poco desarrollados en los primeros siete setígeros. El primer parapodio es unirrámeo. Las espinas aciculares se proyectan fuera del notopodio a partir del setígero 6. Estas acículas son cortas y distalmente puntiagudas (Fig. 5.1a). Los notopodios poseen 1 o 2 setas capilares simples y delgadas; sin cirros dorsales (Fig. 5.1c). Todos los neuropodios tienen setas capilares simples y delgadas, en la porción dista) presentan hileras de pequeños dientes irregularmente colocados (Fig. 5.1d) Pigidio con tres cirros anales. dos laterales largos y uno medio-ventral corto (Fig. 5.1b).

**Hábitat:** En aguas someras, en sedimentos de arena fina y gruesa (Solís-Weiss 1983). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.9-16.8, S= 34.92-35.464; MO= 2.9-7.2; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Esta especie es endémica del golfo de California: se ha registrado en la bahía de Mazatlán (Solís-Weiss 1983, Arias-González 1984), y frente a las costas de Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989). Durante este estudio la especie se recolectó ocasionalmente, preferentemente frente a las costas orientales, desde el norte del Alto golfo hasta Punta Mita, Nayarit; los tres organismos recolectados en la península, se localizaron frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

***Parandalia ocularis* Emerson & Fauchald 1971**

Figs. 5.2a-e

*Parandalia ocularis* Emerson & Fauchald 1971:119, figs. 1-5.

**Material examinado:** 6 indiv.: NC127(1), XP321(1); SC260(4).

**Diagnosis.** Organismos incompletos con 16 a 52 setígeros, 5.0 a 14.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Cuerpo cilíndrico, prostomio pequeño e inconspicuo con un par de palpos biarticulados; el palpostilo parece un pezón. Un par de ojos subcutáneos conspicuos, situados en la superficie dorsal entre el segundo y tercer setígeros. Los primeros seis setígeros son más gruesos y con el epitelio superficial areolado, los parapodios de esta región son pequeños, incrementándose su tamaño en el sexto setígero, que ya es de un tamaño similar al de los restantes parapodios. Primeros dos setígeros unirrámeos, el primero en posición notopodial (Figs. 5.2a, b). Los primeros notopodios (setígeros 3-5) reducidos, con 1 o 2 setas simples pequeñas; los notopodios son más desarrollados a partir de los setígeros 9-10, donde también aparecen las acículas notopodiales muy expuestas (Fig. 5.24) Todas las neurosetas tienen la parte basal cilíndrica y en la parte distal muchas hileras transversales de pequeños dientes (Fig. 5.2e).

**Observaciones:** Los organismos identificados están incompletos, pero se presenta una ilustración del pigidio con tres cirros anales cortos (Fig. 5.2c).

**Hábitat:** En profundidades de 40-50 m, en substratos arcillo-limosos (Emerson y Fauchald 1971) En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, P= 76.0-104.1; T= 15.3; S= 34 99-35.24; MO= 4 8; OD= 0.76-2.97.

**Distribución:** California (Emerson y Fauchald 1971). En el Pacífico mexicano únicamente se ha registrado frente a las costas de Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984) Los seis organismos recolectados durante esta investigación se encontraron en Punta Mita, Nayarit; al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur y al norte de isla Tiburón, Sonora

### ***Sigambra tentaculata* (Treadwell 1941)**

Figs. 5.3a-h

*Ancistrosyllis tentaculata* Treadwell 1941a:1, figs. 1-3.

*Sigambra tentaculata* Imajima & Hartman 1964:87; Pettibone 1966:182, figs. 14a-f, 15a-e; Hartman 1963:13; 1965a:71; 1968:391, figs. 1-3; Banse & Hobson 1974:50; Wolf 1984: 29.8, figs. 29.6, 29.6a-h, Blake 1994:285-287, figs. 10.6a-d

**Material examinado:** 20 indiv.: NP132(5); XP349A(3); SC305(5); SC359(7).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 30 a 58 setígeros, 4.0 a 8.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho; los demás con 25 a 63 setígeros, 5.0 a 13.0 mm de largo y 0.75 a 2.0 mm de ancho. Prostomio con tres antenas largas, lisas y filiformes. La antena media llega alrededor del sexto setígero Palpos con pequeños palpostilos digitiformes. Cirros dorsales del primer setígero filiformes y

extremadamente largos, los siguientes son más anchos basalmente Sin cirros ventrales en el setígero 2 (Figs. 5.3a, b) Ganchos notosetales aciculares a partir del setígero 4 (Figs. 5.3c, d), acompañados por una notoacícula interna y ocasionalmente una seta emergente puntiaguda (Fig. 5.3e) Neurosetas puntiagudas con el margen aserrado, las setas más cortas se ubican en la parte anterior del fascículo neuropodial y presentan aserraciones más gruesas (Figs. 5 3f, g). Pigidio con dos cirros anales largos (Fig 5 3h).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 5121 m, en sedimentos lodosos, arenosos, arena mezclada con lodo y fragmentos de conchas (Wolf 1984), en profundidades de 40-225 m, 17- 28°C de temperatura; 0.11-4.74% de carbono orgánico y en substratos arenosos, arenolodosos, y lodosos (González-Ortíz 1994). En este estudio se recolecto en substratos de arena fina, limosa y limo arenosos; P=37.2-120.0, T= 12.9-15.1; S= 34.98 a 35.48; MO= 3.0-7 2; OD= 0.54-4 21.

**Distribución:** De Nueva Inglaterra a Florida (Pettibone 1966); noroeste de U.S.A. (Hartman 1968, Blake 1994); mar Negro, mar Rojo, Sudáfrica, noreste de Sudamérica, norte del golfo de México (Wolf 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Sinaloa (Van Der Heijden y Hendrickx 1982, Padilla-Galicia 1984), Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989), Jalisco (Varela-Hernández 1993), Baja California Sur (De León-González 1994a), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio se recolectó a la especie en forma ocasional, al sur de San Felipe, Baja California, frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur, frente a la bahía de Santa María, Sinaloa y en Punta Mita, Nayarit.

### *Synelmis albini* (Langerhans 1881)

Figs. 5.4a-g

*Synelmis simplex* Chamberlin 1919a:177, lám. 28, figs. 1-5

*Ancistrosyllis gorgonensis* Monro 1933a:26, figs. 12a-d.

*Ancistrosyllis rigida* Hartman 1947:498, lám. 62, figs. 1-7; 1954:629.

*Ancistrosyllis albini* Hartman 1965a:70.

*Synelmis albini* Pettibone 1966:191 (*en parte*), figs. 19a-d, 20a-f (*no figs. 21a-d*); Hartman 1968:393, figs 1-5

*Synelmis cf. albini* Wolf 1984:29.35, figs. 29.31, 29.32a-f

**Material examinado:** 79 indiv.: NC137(43); XC116(12); XP149C(1); XP208(3); SC103(20).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 137 setígeros, 6.5 a 63.0 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio con una incisión media, con tres antenas cortas, un par de palpos cortos con pequeños palpostilos ventrales y un par de ojos cerca del margen posterior (Fig. 5.4a). Porción final del cuerpo con un par de cirros caudales (Fig. 5.40). El peristomio es un anillo liso, con dos pares de cirros cortos dirigidos lateralmente. Faringe eversible, cilíndrica, con la porción distal lisa (Fig. 5.4b). Parapodios birrámeos, con cirros dorsales y ventrales foliáceos (Fig. 5 4c); las notselas están representadas únicamente por una espina acicular gruesa, proyectándose fuera del notopodio (Figs.

5,4c., g) Los neuropodios poseen setas de dos clases: las más numerosas son largas, delgadas y lateralmente aserradas (Fig. 5.4d); y setas furcadas (Fig. 5 4e) colocadas en la mitad del fascículo

**Hábitat:** Desde las zonas intermareales hasta profundidades de 2538 m, en substratos de arena gruesa (Wolf 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media; P= 22.2-52.0; T= 14.0-18.7; S= 35.04-35.51; MO= 2.4-5.7; OD= 1.02-5.40.

**Distribución:** Ampliamente distribuida en aguas tropicales y subtropicales (Wolf 1984). En el Pacífico mexicano únicamente ha sido registrada para la bahía Concepción, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985). Durante esta investigación fue una especie abundante, aunque su distribución estuvo restringida al norte del Alto golfo.

## CAPITULO 6

### Familia Nereididae Johnston 1845

Prostomio sub-oval a sub-piriforme, con dos antenas frontales y dos palpas ventrales biarticulados, usualmente con cuatro ojos. El peristomio es un segmento ápodo (puede estar fusionado al prostomio), con 3 o 4 pares de cirros tentaculares. Primeros dos segmentos unirrámeos, los siguientes son birrámeos, sub-birrámeos (sólo con una notoacícula), o unirrámeos con cirros dorsales y ventrales (algunas veces son dobles). Algunas lígulas notopodiales son foliosas y alternadamente vascularizadas que sirven como branquias; rara vez se presentan filamentos branquiales definidos. Las setas son espiníferos y falcíferos compuestos, algunas veces se presentan falcíferos simples en los neuropodros de segmentos posteriores. La faringe es muscular, fuerte y eversible, diferenciada en un anillo oral (proximal) y uno maxilar (distal); el anillo distal termina en un par de maxilas curvadas con el margen interno aserrado. La superficie de la faringe puede ser lisa o tener papilas y/o dentículos cónicos llamados paragnatos.

Los sexos son usualmente separados, rara vez hermafroditas y muestran muy diversas formas de reproducción, pero la más común es la formación de un estado heteronereido (epitoca) sexual natatorio; la fertilización es externa, tienen una larva planctónica (Taylor 1984).

Los nereididos son una de las familias de poliquetos más ampliamente distribuidos, encontrándose en todas las latitudes desde la zona intermareal hasta profundidades abisales, aunque se encuentran preferentemente en aguas costeras. Algunas especies se han adaptado a vivir en agua dulce (Taylor 1984).

Estos organismos son de vida libre. Se encuentran sobre algas, o son excavadores construyendo tubos mucosos o galenas. Los tubos pueden ser formados incorporando algas. Su modelo general de actividades se centra alrededor del tubo y se ha observado en algunas especies un comportamiento agresivo para la defensa de sus tubos. Son herbívoros, carnívoros u omnívoros, aunque particularmente la especie *Nereis diversicolor* se alimenta por filtración (Pettibone 1982).

La familia está formada por alrededor de 37 géneros y 450 especies (Pettibone 1982); en el Pacífico mexicano y plataforma continental del golfo de California se han registrado 18 géneros y 57 especies. Durante este estudio la familia fue abundante, localizándose prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California; se identificaron ocho géneros y 13 especies

*Ceratocephale oculata* Banse 1977

*Ceratocephale papillata* De León-González & Góngora-Garza 1992

*Ceratonereis longicirrata* Perkins 1980

*Gymmonereis crosslandi* (Monro 1933)

*Leonnates decipiens* Fauvel 1929

*Neanthes micromma* Harper 1979

*Neanthes succinea* (Frey & Leuckart 1849)

*Nereis ca. angelensis* Fauchald 1972  
*Nereis lamellosa* Ehlers 1868  
*Nereis pelagica* Linnaeus 1758  
*Nereis riisei* Grube 1857  
***Nicon moniloceras*** (Hartman 1940)  
*Rullierinereis mexicana* (Treadwell 1928)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Faringe con papilas, paragnatos o ambos, en adición a las maxilas ----- 3  
 1b- Faringe con maxilas, pero sin paragnatos o papilas ----- 2
- 2a(1b)- Notopodios de la parte posterior del cuerpo con falcígeros homogonfos con la parte distal moderadamente larga, aserrados y con la punta curvada; cirros dorsales más largos que los lóbulos notopodiales ----- *Rullierinereis mexicana*  
 2b(1b)- Notopodios sólo con espinígeros homogonfos; las neurosetas incluyen algunos falcígeros heterogonfos además de los espinígeros homo- y heterogonfos; cirros tentaculares largos y moniliformes ----- *Nicon moniloceras*
- 3a(1a)- Faringe con papilas únicamente, se presentan aisladas (en forma solitaria); cirros ventrales dobles a partir del primer setígero ----- 4  
 3b(1a)- Faringe con al menos algunos paragnatos; todos los cirros ventrales simples ----- 6
- 4a(3a)- Con un cirro dorsal accesorio en los primeros dos setígeros; sin cubiertas transversales dorsales en la región media del cuerpo ----- *Gymnonereis crosslandi*  
 4b(3a)- Todos los cirros dorsales simples ----- 5
- 5a(4b)- Con una papila media-dorsal a partir del setígero 10-11 ----- *Ceratocephale papillata*  
 5b(4b)- Sin papila media-dorsal; cirrofóros dorsales expandidos a partir del setígero 10, conectado por pequeñas lamelas a partir del setígero 4 ----- *Ceratocephale oculata*
- 6a(3b)- Faringe con paragnatos en el anillo maxilar (en el área II se agrupan en bandas transversales) y usualmente papilas en el anillo oral; falcígeros con la porción distal más gruesa, abruptamente truncada y recta, con el margen aserrado ----- *Leonnates decipiens*  
 6b(3b)- Faringe con paragnatos, todos cónicos; sin papilas ----- 7
- 7a(6b)- Paragnatos sólo en el anillo maxilar; lígula notopodial superior ausente en parapodios posteriores; falcígeros bidentados en segmentos medios y posteriores -----  
 ----- *Ceratonereis longicirrata*  
 7b(6b)- Paragnatos en ambos anillos faríngeos ----- 8
- 8a(7b)- Notopodios de setígeros posteriores con falcígeros homogonfos ----- 9  
 8b(7b)- Sin falcígeros notopodiales homogonfos ----- 12

- 9a(8a)- Notopodios anteriores con tres lóbulos; parapodios anteriores con el lóbulo superior más grande y grueso, portando un cirro dorsal corto en su porción distal -- *Nereis lamellosa*  
 9b(8a)- Notopodios anteriores con dos lóbulos ----- 10
- 10a(9b)- Lóbulos notopodiales delgados y triangulares ----- 11  
 10b(9b)- Lóbulos notopodiales anchos y truncados; notopodios sin lóbulo setal; falcíferos notopodiales con la porción distal corta ----- *Nereis pelagica*
- 11a(10a)- Falcífero notopodial homogonfo con la parte distal muy corta y lisa; áreas VII y VIII con 20-24 paragnatos distribuidos irregularmente ----- *Nereis ca angelensis*  
 11b(10a)-Falcífero notopodial homogonfo largo, hispido en uno de sus margenes; áreas VII y VIII con menos de 10 paragnatos arreglados en una hilera ----- *Nereis riisei*
- 12a(8b)- Con ojos pequeños; pocos paragnatos, ausentes de las áreas maxilares., o con dos grupos de 3 paragnatos en el área IV; áreas V-VIII no forman anillos concéntricos, notopodios anteriores con 2 lóbulos ----- *Neanthes micromma*  
 12b(8b)- Con ojos grandes; numerosos paragnatos, presentes en todas las áreas faríngeas (áreas V-VIII no forman anillos concéntricos); notopodios anteriores con tres lóbulos; notopodios posteriores con el lóbulo superior grande y engrosado, con el cirro dorsal emergiendo de su porción distal ----- *Neanthes succinea*

***Ceratocephale oculata* Banse 1977**

Figs. 6 la-g

*Ceratocephale loveni* Day 1973:38 (no Malmgren 1867)

*Ceratocephale oculata* Banse 1977:620, figs. 3a-f; Gardiner & Wilson 1979:165; Taylor 1984:31.9, figs 31.5, 31.6a-e

**Material examinado:** 138 indiv.: NC137(8); NC238(5); NC325(2); XC248(3); XC116(39); XC152(28); XP321(6); XP149C(14); XP249B(5); XP349A(17); XP110(2); SC261(2), SC260(2); SF'356(3); SI162C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 6 a 80 setígeros, 3.0 a 18.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio en forma de corazón, con una incisión profunda anteriormente; con cuatro ojos (Fig 6 Pb). Faringe con un par de maxilas color ámbar, cada una con seis dientes, presenta papilas sobre el anillo oral (Fig. 6.1a). Los cirros ventrales son dobles a partir del primer setígero, estos cirros son simples y alargados en los parapodios medios y posteriores (Figs. 6.1c, e). Los notopodios, a partir del tercer setígero tienen un lóbulo presetal largo, que podría considerarse como una lígula. Los cirrós dorsales son más anchos y largos a partir del setígero 10 (Fig. 6.1d) y vascularizados alrededor del setígero 30. Todas las notosetas son espiníferos homogonfos (Fig. 6.10). Las neurosetas son similares, algunas veces con la base de su porción distal aserrada (Fig. 6.1g)

**Observaciones:** La diagnosis original indica que la especie presenta crestas dorsales bajas a partir del setígero 4, sin embargo, en los ejemplares analizados esta cresta se presenta a partir del setígero 10

**Hábitat:** En profundidades de 15 a 35 m, en sedimentos de arena gruesa a muy fina y arena lodosa (Taylor 1984); en profundidades de 40-70 m; 24-29°C de temperatura; 0.22-] 67% de carbono orgánico; sedimentos de arena gruesa a muy fina y arena lodosa (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa, P= 22.2-106 4; T= 12.7-22.1 S= 34.80-35.51; MO= 2 4-7.2; OD= 0.63-5.40.

**Distribución.** Carolina del Norte; norte del golfo de México (Taylor 1984) En el Pacífico mexicano se ha registrado en las costas del golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue abundante, localizándose prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California.

### ***Ceratocephale papillata* De León-González y Góngora-Garza 1992**

Figs. 6.2a-d

*Ceratocephale papillata* De León-González & Góngora-Garza 1992. 418-423; figs. 1 a-d, 3.

**Material examinado:** 311 indiv.: NC238(1); NC339(2); NC344(2); NC127(1); XC147(227); XC248(1); XC116(40); XC152(1); XC251(6); XP349A(26); SC204(1); SC261(2); SC260(1).

**Diagnosis:** Un organismo completo con 36 setígeros, 7.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. el resto con 13 a 55 setígeros, 1.0 a 28 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Prostomio con una incisión anterior y dos pares de ojos negros, el par anterior es más grande y reniforme (Fig. 6.2a). Faringe con maxilas dentadas y papilas cónicas en el anillo oral. Primeros dos setígeros unirrámeos, con un par de lóbulos parapodiales (Fig. 6.2b); los siguientes parapodios birrámeos (Fig. 6.2c) Cirros dorsales de los primeros siete setígeros digitiformes, con cirróforos pequeños y después los cirróforos son largos y vascularizados, con el cirro dorsal delgado, distalmente insertado al cirróforo (Fig. 6.2d). Cirros neuropodiales dobles a partir del primer setígero. Una estructura parecida a una papila aparece sobre la palie media del dorso del setígero 10, continuándose por varios segmentos, cada papila se conecta con el parapodio por medio de una cresta dorsal (Fig. 6.2a). Las setas incluyen espinígeros homogónfos y sesquigónfos, con el margen aserrado.

**Hábitat:** En profundidades de 52 a 220 m (De León-González y Góngora-Garza 1992). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 222-106.4; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.46; MO= 22; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** En el Pacífico mexicano se localiza en las costas occidentales de Baja California Sur (De León-González y Góngora-Garza 1992), y Jalisco (Varela-Hernández 1993). En este estudio la especie fue abundante localizándose preferentemente en la plataforma continental de Sonora.

## ***Ceratonereis longicirrata* Perkins 1980**

Figs. 6 3a-k

*Nereis gracilis* Treadwell 1924:13 (*en parte*).

*Ceratonereis mirabilis* Vittor 1975:79, Vittor & Johnson 1977:167 (*no* Kinberg 1866).

*Ceratonereis longicirrata* Perkins 1980:26-32, figs. 11a-e, 12a-i.

**Material examinado:** 28 indiv.: XC147(2); XC248(2); XC116(3); XC215(2), XP110(2), SP155(16), SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 10 a 69 setígeros, 2.0 a 31.5 mm de largo y 0.25 a 1.5 mm de ancho. Prostomio más ancho que largo, con una incisión anterior, redondeado lateral y posteriormente. Dos pares de ojos en arreglo trapezoidal. Antenas tan largas como el ancho del peristomio, cirriformes. Palpos con palpóforos sub-cilíndricos largos y palpostilos redondeados cortos. Cirros tentaculares largos (Fig 6.3a). Faringe con maxilas dentadas y paragnatos cónicos en todas las áreas, excepto en la 1 Parapodios de los setígeros 1 y 2 sub-birrámicos, los siguientes birrámicos. Cirros dorsales relativamente cortos en algunos segmentos anteriores, rápidamente incrementan su longitud hasta alcanzar el largo del ancho del cuerpo; cirros ventrales delgados, no más largos que el lóbulo parapodial. Lígulas notopodiales superiores tan largas como el cirro dorsal en setígeros anteriores (Figs. 6.3 b, c), rápidamente decrecen en tamaño y desaparecen alrededor del setígero 30; lígalas inferiores de longitud similar a las superiores, reduciéndose gradualmente su tamaño en segmentos posteriores (Fig 6.3d). Lígulas neuropodiales tan largas como los lóbulos aciculares en segmentos anteriores. muy cortas en setígeros posteriores (Figs. 6.3b, d, e). Notopodios con espinígeros homogonfos hirsutos sobre uno de sus márgenes, y alrededor del setígero 17 se presentan falcígeros hemigonfos bidentados (Figs. 6.3f, i). Neurosetas con espinígeros hemi- y heterogonfos; los falcígeros de setígeros anteriores son unidentados con la punta redondeada, a partir de los setígeros 10-16 aparecen falcígeros heterogonfos bidentados con la porción distal hispida (Figs. 6.3g, h, j).

**Observaciones:** Aunque los organismos analizados están incompletos, se presenta una ilustración del pigidio con dos pares de cirros caudales largos (Fig. 6.3k).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta alrededor de 73 m de profundidad, entre rocas, coral muerto, esponjas y algas, en sedimentos de arena gruesa y muy gruesa calcárea (Perkins 1980). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y media; P= 22.2-60 2; T= 13.2-22.1; S= 34.70-35.51; MO= 3.8-5.7; OD= 0.63-5.29.

**Distribución:** Costa este de Florida, noreste del golfo de México, Bahamas, Puerto Rico, Barbados (Perkins 1980); Panamá ? (Fauchald 1977, como *C. mirabilis fide* Perkins 1980). En el golfo de California esta especie puede haber sido registrada como *C. mirabilis*, frente a las costas de Baja California Sur (Treadwell 1929, Fauvel 1943, Rioja 1959, Salazar-Vallejo 1985, Sheperd 1972), Baja California (Reish 1968, Perkins 1980), Sonora (Rioja 1962, Kudenov 1973, 1975a, 1980), Sinaloa (Rioja 1962, Van Der Heiden y Hendrickx 1982), y Guerrero (Perkins 1980), aunque hay que revisar

su status taxonómico. Durante esta investigación, la especie fue considerada como abundante, aunque su distribución se restringe a las costas del centro y sur de Sonora, al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur, y a la isla María Madre, Nayarit.

***Gymnonereis crosslandi* (Monro 1933)**

Figs. 6.4a-e

*Chaunorhynchus crosslandi* Monro 1933a:46.

*Ceratocephala crosslandi* Hartman 1952:16.

*Ceratocephala crosslandi americana* Hartman 1952:16

*Ceratocephale crosslandi americana* Hartman 1968:499, figs. 1-3; 1952:16, lám. 4, figs 1-3.

*Gymnonereis crosslandi* Banse 1977:623; Taylor 1984:31.4, figs. 31 1, 31.2a-d; Hilbig 1994 311-313, figs. 12.4a-h

**Material examinado:** 5 indiv.: NC238(4); NC137(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 22 a 45 setígeros, 9.0 a 16.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio corto y ancho, con antenas delgadas y palpos cónicos; con cuatro ojos, el par anterior en forma de media luna (Fig. 6.4a). Faringe con un par de maxilas con el margen liso, anillo maxilar sin dentículos o papilas (Fig. 6.4b); el anillo oral presenta papilas cónicas, en número de tres en las áreas IV y V, y siete en las áreas VII y VIII. Los parapodios de los primeros dos setígeros son unirrámeos, con cirros dorsales largos y un cirro dorsal accesorio sobre la superficie lateral (Fig. 6.4c). Con lóbulos pre-setales largos y lóbulos post-setales cortos y redondeados; lígulas ventrales largas y cirros ventrales dobles (Figs. 6.4d, e). Los setígeros posteriores carecen de cirros dorsales accesorios, son birrámeos con lóbulos notopodiales largos y cónicos.

**Hábitat:** En profundidades de 43 a 478 m, en substratos blandos de arena gruesa, arena arcillosa, lodo arenoso, y lodo (Taylor 1984); en profundidades de 100 m; 22°C de temperatura; 1.53% de carbono orgánico y en sedimentos lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en profundidades de 71.9 m; T= 14.1; S= 35.22; OD= 1.04.

**Distribución:** Del sur de California al oeste de México (Hartman 1968); golfo de Panamá (Hilbig 1994); norte del golfo de México (Taylor 1984). En el Pacífico mexicano, la especie únicamente ha sido registrada frente a la costa oeste de Baja California (Hartman 1968), y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los cinco ejemplares recolectados durante este estudio se encontraron en el norte del Alto golfo, y al norte de Rocas Consag, Sonora.

***Leonnates decipiens* Fauvel 1929**

Figs. 6.5a-f

*Leonnates decipiens* Fauvel 1930:20, figs. 5f-m; 1953:171, Fig 87; Day 1967:330, figs. 14.11n-s.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC215(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 31 setígeros, 10.0 mm de largo y 1.75 mm de ancho. Prostomio más ancho que largo, palpos fuertes y tan largos como las antenas (Fig. 6.5a). Anillo basal de la faringe con papilas blandas, arregladas como sigue: área V, 0; VI, una papila más grande que las demás; VII y V III, una hilera sencilla; los paragnatos del anillo maxilar están dispuestos de la siguiente manera: área 1, 0; II, en una hilera oblicua; III, en un grupo transversal, IV, en un grupo triangular (Figs 6.5b, c). Los parapodios anteriores tienen tres lóbulos notopodiales y un cirro dorsal de la misma longitud, los neuropodios presentan un lóbulo presetal más corto que el postsetal (Fig. 6.5d). Parapodios posteriores con el lóbulo superior del notopodio más largo que el cirro dorsal, en los neuropodios el lóbulo postsetal es largo y delgado, de igual longitud que el lóbulo inferior (Fig. 6.5e). Las notosetas son espiníferos homogonfos; las neurosetas son espiníferos y falcíferos homogonfos, estos últimos tienen la porción distal convexa, aserrada, con la punta recta, truncada y ancha (Fig. 6.5e).

**Hábitat:** Intermareal (Day 1967). En este estudio se recolectó en profundidades de 49.8 m; T= 14.1; S=35.22; OD= 1.04.

**Distribución:** Senegal, Congo, Canal de Suez; golfo de Manar, Océano Indico, Océano Atlántico Este, Sudáfrica (Day 1967). Durante este estudio se recolectó un sólo organismo frente a Punta Arboleda, al sur de Sonora.

***Neanthes micromma* Harper 1979**

Figs. 6.6a-g

*Nereis (Neanthes) micromma* Harper 1979:91, figs. 1-11.

*Neanthes micromma* Taylor 1984:31.17, figs. 31.13, 31.14a-h.

**Material examinado:** 60 indiv.: NC238(27); XC147(3); XC248(4); XC152(3); SC204(2); SC261(17); SC260(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 13 a 160 setígeros, 3.5 a 43.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio ancho posteriormente, redondeado y angosto en la parte anterior; con cuatro ojos. Antenas cortas, palpos largos y frecuentemente divergentes (Fig. 6.6a). Faringe con las maxilas y paragnatos distribuidos de la siguiente manera: área IV, ninguno o dos grupos de tres cada uno; área VI, dos grupos de cinco o menos; áreas VII y VIII, como máximo cinco dientes arreglados en una hilera transversal a la faringe (Figs. 6.6b, c). Primeros dos parapodios unirrámeos, con falcíferos heterogonfos y espiníferos homogonfos en el setígero 1, y espiníferos homo- y heterogonfos en el

segundo setígero A partir del tercer setígero las setas son espiníferos homo- y heterogonfos (Fig. 6 6g), en los neuropodios posteriores también se incluyen falcíferos heterogonfos (Figs 6 6f h). Parapodios con cirros dorsales y lígulas notopodiales superiores grandes y cónicas; neuropodios con lobulos pre- y postsetales cortos y cónicos (Fig 66e). Lóbulos ventrales más grandes y cirros ventrales cuya longitud alcanza la mitad del lóbulo. Los lóbulos notopodiales superiores se hacen muy grandes en setígeros posteriores, con un pequeño cirro emergiendo de su margen anterodorsal (Fig. 6.6d).

**Hábitat:** En aguas someras hasta alrededor de 50 m (Harper 1979), en sedimentos arenosos, limosos y arcillosos (Taylor 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa, P= 28.6-79 0; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.45; MO= 3.0-5.7; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Taylor 1984). Durante este estudio la especie fue considerada como abundante, aunque su distribución estuvo restringida al norte y sur de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

### *Neanthes succinea* (Frey & Leuckart 1847)

Figs. 6.7a -j

*Nereis* (*Neanthes*) *succinea* Fauvel 1923:346; Pettibone 1963a:165, figs. 44a-e, 45a-d; Day 1973 41; Gardiner 1976:149, figs. 14p, 15a-d.

*Neanthes succinea* Hartman 1945:17, figs. 1-2; 1951:45; 1968:529, figs. 1-5; Rioja 1946:205, lám. 1, figs. 1-2; Imajima 1972:108, figs. 32a-k; Taylor 1984:31.17, figs. 31.15, 31.16a-h

**Material examinado:** 10 indiv.: NC137(4); NC238(2); XC248(1); XC215(1); XC152(1), XC251(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 90 setígeros, 7.0 a 40.0 mm de largo y 1.0 a 4.0 mm de ancho. Prostomio en forma de corazón, redondeado anteriormente, con cuatro ojos grandes. Antenas pequeñas, palpos grandes, cirros tentaculares moderadamente largos (Fig. 6.7a). Faringe con maxilas dentadas y paragnatos distribuidos como sigue: área I, con 1-6 conos; áreas II y IV, grupos curvados; área III, un grupo oval; área V, con más de seis conos; área VII, un grupo oval; áreas VII y VIII, con varias hileras irregularmente arregladas (Figs 6.7b, c). Notopodios anteriores trilobulados, con cirros dorsales largos, lóbulos superiores cónicos, cortos y anchos, y lóbulos setales superior e inferior triangulares. Neuropodios con lóbulos pre- y postsetales de tamaño similar entre sí y un lóbulo inferior digitiforme; los cirros ventrales llegan hasta la mitad de los lóbulos setales (Fig. 6.7d). El lóbulo notopodial superior se expande y engrosa visiblemente en los parapodios posteriores; el cirro dorsal se proyecta de la parte distal del lóbulo dorsal (Fig. 6.7e). Todas las notosetas son espiníferos homogonfos (Fig. 6.7h); las neurosetas son espiníferos homo- y heterogonfos (Fig. 6.7g), y falcíferos heterogonfos (Fig. 6.7f).

**Hábitat:** En zonas intermareales hasta profundidades de 189 m, en una gran variedad de tipos sedimentarios, vegetación y/u objetos sumergidos (Taylor 1984). En profundidades de 20 a 72 m, 26-30°C de temperatura; 0.12-0.59% de carbono orgánico y en sedimentos lodo-arenosos y arenosos

(González-Ortiz 1994). En ste estudio se recolecto en substratos de arena fina y limosa; P= 28.6-71.9; T= 13.2-16.8, S= 35.09-35.51; MO= 2.4-7.2; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita en aguas templadas y tropicales (Hartman 1968). En el Pacifico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Rioja 1947b, 1962, Alvarez-León 1977, Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Guerrero (Salcedo-Martínez 1984), bahía de La Paz (Bastida-Zavala 1991), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los diez ejemplares recolectados durante esta investigación se encontraron en el norte del Alto golfo, frente al estero Tastiota y frente a Punta Arboleda, todas estas localidades en las costas de Sonora, y en la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

### *Nereis ca. angelensis* Fauchald 1972

Figs. 6.8a-f

*Nereis angelensis* Fauchald 1972a:72-74, lám 11, figs. e -j.

**Material examinado:** 3 indiv.: NP132(2); NP134(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 90 setigeros, 8.0 a 17.0 mm de largo y 1 0 mm de ancho. Prostomio ancho y redondeado anteriormente, con dos pares de ojos, el par anterior alargado. Las antenas frontales son delgadas. Peristomio un poco más largo que el prostomio y más ancho (Fig 6.8a). Faringe con un par de maxilas ligeramente dentadas. Los paragnatos se distribuyen de la siguiente manera: área I, 2; área II, en 2 o 3 hileras; área 111, 11-13 muy largos, en arreglo triangular; área IV, 11-13 en arreglo triangular; área V, 0; área VI, 3 en una hilera transversal; áreas VII y VIII, 20-24 en un grupo irregular. Los primeros dos setígeros son unirrámeos, el notopodio está representado por un lóbulo largo y delgado (Fig. 6.8d) Los cirros dorsales son parecidos a los lóbulos notopodiales en longitud y forma: largos, delgados y triangulares (Fig. 6.8c). Los notopodios medios y posteriores tienen un lóbulo seta] rudimentario (Fig. 6.8b). Los notopodios anteriores presentan espinígeros homogonfos, que son reemplazados después del setígero 35 por un sólo falcígero homogonfo, cuya parte distal es gruesa, muy corta y lisa (Fig. 6.8f). Las neurosetas son espinígeros homo- y heterogonfos, y falcígeros heterogonfos (Fig. 6.8e).

**Observaciones:** Las características anatómicas de los organismos analizados únicamente se asemejan a la especie *N. angelensis*, pero se diferencian de la diagnosis original presentada para la especie, en que esta indica que la especie debe presentar 35-40 paragnatos en las áreas VII y VIII, mientras que los organismos de la plataforma continental del golfo de California tienen sólo 20-24 paragnatos. Además, en la porción posterior del cuerpo, los lóbulos notopodiales superiores son foliosos y largos, con el cirro dorsal insertado en posición basal; en los animales analizados se carece de la parte posterior, por lo que esta última característica no se pudo comprobar, cuestión muy importante ya que podría alterar la asignación de especie. En efecto, *N. fossor* (Fauchald 1972a), la otra especie cercana a esta, tiene el cirro dorsal insertado en la porción media del lóbulo notopodial superior de los setígeros posteriores.

Sin embargo, esta última especie tiene como máximo 10 paragnatos en las áreas VII y VIII. Por lo anterior, se decidió catalogar a los organismos como *N. ca. angelensis*.

**Hábitat:** En zonas profundas (Fauchald 1972a). En profundidades de 70 a 72 m; 21-24°C de temperatura; 0.94-1.67% de carbono orgánico, en sedimentos lodo-arenosos y lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos lodosos y limo arenosos; P= 32.9-37.2, T= 15.1, S= 35.38-35.48; MO= 6.9-7.2; OD= 4.21-4.30.

**Distribución:** Esta especie sólo se ha recolectado previamente en la Cuenca de Salsipuedes, golfa de California (Fauchald 1972a), y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los tres ejemplares recolectados durante esta investigación se encontraron al norte de la isla Angel de La Guarda, Baja California.

### *Nereis lamellosa* Ehlers 1868

Figs. 6.9a-f

*Nereis (Nereis) lamellosa* Day 1967:314, figs. 14.7a-e, 1973:39, figs. 5k-o; Gardiner 1976 151, figs. 15g-k

*Nereis lamellosa* Taylor 1984:31.35, figs 31.31, 31.32a-f.

**Material examinado:** 4 indiv.: XC 116(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 60 setígeros, 4.5 a 11.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Prostomio en forma de corazón, redondeado anteriormente, con cuatro ojos moderadamente grandes (Fig. 6.9a). Faringe con paragnatos en las ocho áreas maxilares: área I, con 1 o 2, conos; área II con numerosos conos en dos hileras cortas; área III, con un grupo oval; área IV, con numerosos conos en arreglo triangular; área V, con cuatro o más conos; área VI, con un grupo circular, áreas VII y VIII, con 3 o 4 hileras irregulares de conos (Fig. 6.9b). Parapodios anteriores con cirros dorsales largos y tres lóbulos notopodiales; lóbulos neuropodiales pre- y postsetales cortos e iguales en longitud; y cirros ventrales cortos (Fig. 6.9c). En la parte posterior del cuerpo, los lóbulos notopodiales se reducen a dos; el superior muy engrosado, con un cirro dorsal corto que sale de la procién distal, y el inferior, que se observa como el vestigio del lóbulo supra-acicular (Fig. 6.9d). Todas las notosetas son espiníferos homogonfos anteriormente, en la parte media y posterior del cuerpo se agregan algunos falcíferos homogonfos (Fig. 6.9e). Las neurosetas son espiníferos homo- y heterogonfos, y falcíferos heterogonfos (Fig. 6.9f).

**Hábitat:** En zonas arrecifales, desde áreas someras hasta profundidades de alrededor de 150 m, en una gran variedad de tipos sedimentarios (Gardiner 1976). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina., P= 22.2; S=35.46; MO= 3.9.

**Distribución:** En ambas costas del Océano Atlántico (Gardiner 1976). Los cuatro organismos recolectados durante esta investigación se encontraron frente a Punta Arboleda, al sur de Sonora.

### *Nereis pelagica* Linnaeus 1758

Figs. 6.10a-g

*Nereis pelagica* Fauvel 1923:336, figs. 130a-f; Hartman 1940:225, lám 35, Fig.52, Imajima 1972:142, figs 48a-m; Taylor 1984:31.38-31.40, figs. 31.39, 31.40a-g; Hilbig 1994:316-318, figs. 12.6a-m 12.7a-d *Nereis (Nereis) pelagica* Pettibone 1963a:179, figs. 42d-h; Day 1967:315, figs. 14.7f-j.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC142(1); XC350(1); SC359(1).

**Diagnosis.** Organismos incompletos con 14 a 46 setígeros, 4.0 a 20.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio en forma de corazón, con cuatro ojos posteriores en arreglo rectangular (Fig. 6.10a). Faringe con un par de maxilas oscuras y paragnatos arreglados como sigue: área I, 1 o 2, área II, con numerosos conos en varias hileras; área III, más de 15 formando un tupo compacto; área IV, cuatro en arreglo romboidal; áreas VII y VIII, varias hileras con paragnatos de varios tamaños (Figs. 6.10b, c). Parapodios anteriores con cirros dorsales largos, lóbulos noto- y neuropodiales cónicos y truncados, cirros ventrales tan largos como los lóbulos setales (Fig. 6.10d). Los lóbulos notopodiales se hacen más cortos en setígeros posteriores y los cirros ventrales más cortos que estos (Fig. 6.10e). Las notosetas, en la parte anterior del cuerpo son espinígeros homogonfos, acompañados de varios falcígeros homogonfos con la parte distal corta; en setígeros medios y posteriores, la parte distal de las setas presenta varios dientes gruesos en la base (Fig. 6.10f), aunque en la región posterior del cuerpo pueden ser lisas. Las neurosetas son espinígeras homo- y heterogonfos, y falcígeras heterogonfos (Fig 6.10g).

**Hábitat:** En la plataforma continental, en sedimentos finos a gruesos (Taylor 1984). En profundidades de 76 m; 21°C de temperatura; 1.35% de carbono orgánico (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 29.9-100.0; T= 13.2-16.4; S= 34.99-35.54; MO= 3.0-5.7; OD= 0.83-5.11.

**Distribución:** Cosmopolita (Taylor 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Rioja 1962), Baja California Sur (Hartman 1940, Berkeley y Berkeley 1958), Sonora (Rioja 1962), Sinaloa (Rioja 1962, Padilla-Galicia 1984), costa oeste de Baja California Sur (De León-González 1994a), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los tres organismos recolectados durante este estudio se encontraron en el sur del río Concepción, Sonora, frente al río el Fuerte, Sinaloa y en Punta Mita, Nayarit.

### *Nereis riisei* Grube 1857

Figs. 6.11a-g

*Nereis riisei* Grube 1857:162; Hartman 1940:221, lám. 33, Fig.37; 1951:46; Fauchald 1977b:31, figs. 8c-e; Taylor 1984:31.38-31.40, figs. 31.35, 31.36a-g.  
*Nereis (Nereis) riisei* Gardiner 1976:152, figs. 15o-r.

**Material examinado:** 42 indiv : SI162C(42)

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 11 a 71 setígeros, 3.0 a 25.0 mm de largo y 0.5 a t.0 mm de ancho. Prostomio rectangular, más angosto al nivel de los ojos. Cirros tentaculares moderadamente largos. Con cuatro ojos (Fig 6.11a). Faringe con un par de maxilas oscuras y paragnatos arreglados como sigue: área I, varios en una línea; área II, cortos en doble hilera; área III, en grupo; área IV, en grupos triangulares; área V, ninguno, área VI, en grupos de 10 o menos; áreas VII y VIII, menos de 10 en una hilera (Figs. 6.11a, b). Parapodios birrámeos de forma similar en todo el cuerpo. Cirros dorsales más largos que los lóbulos notopodiales; lígulas notopodiales triangulares; lígulas neuropodiales superiores un poco más anchas y largas que las lígulas inferiores (Figs 6.11c, d). Todas las notosetas son espinígeros homogonfos en setígeros anteriores (Fig. 6.11e), se presentan también falcígeros homogonfos en setígeros medios y posteriores (Fig. 6.11g). Las neurosetas son espinígeros homo- y heterogonfos, y falcígeros heterogonfos (Fig 6.11f).

**Hábitat:** En profundidades de 19 a 100 m, en sedimentos gruesos y substratos duros asociados con arrecifes, en arena fina a muy fina, y limos (Taylor 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 29.7; T= 22.1; S= 35.10; MO= 1.8, OD= 0.20

**Distribución:** En aguas templadas y tropicales del oeste del Atlántico y Pacífico este, norte del golfo de México (Taylor 1984). En el Pacífico mexicano se ha registrado en las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante este estudio, la especie fue recolectada únicamente en la isla María Madre, Nayarit

***Nicon moniloceras* (Hartman 1940)**

Figs. 6.12a-f

*Leptonereis glauca moniloceras* Hartman 1940:217, lám. 34, figs. 42-46.

*Nicon moniloceras* Imajima & Hartman 1964:150; Hartman 1968:555, figs. 1-4; Imajima 1972:53, figs 8a-j; Taylor 1984:31.13, figs 31.9, 31.10a-f, Hilbig 1994: 321-323, figs. 12.9a-j

**Material examinado:** 5 indiv.: NC238(2); NC142(1); XP119(1); SP356(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 52 setígeros, 8.0 a 13.5 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio con un pigmento oscuro, cuatro ojos grandes en arreglo rectangular. Cirros tentaculares largos y moniliformes. Algunos segmentos con bandas oscuras a través del dorso (Fig. 6.12a) Los notopodios, a partir del setígero 3, presentan cirros dorsales largos y dos lígulas triangulares angostas; los neuropodios tienen lóbulos pre- y postsetales cortos y cónicos, un lóbulo inferior de más o menos la misma longitud de los setales y un cirro ventral ligeramente más corto (Fig 6.12b). El lóbulo notopodial dorsal gradualmente se reduce en tamaño hacia los segmentos posteriores (Fig. 6.12c). Todas las notosetas son espinígeros homogonfos (Fig. 6.12d); las neurosetas de setígeros anteriores son espinígeros homogonfos y falcígeros heterogonfos (Fig. 6.12e). En los setígeros posteriores, las neurosetas incluyen espinígeros heterogonfos y falcígeros heterogonfos con la parte distal fuertemente curvada (Fig. 6.12f).

**Hábitat:** En plataforma continental, en sedimentos gruesos, rocas o fondos coralinos, en arena media y gruesa (Taylor 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y gruesa; P= 29.9-101.0, L= 13.9-16.4; S= 34.80-35.54; MO= 1.8-5.7; OD= 1.10-5.11.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Taylor 1984), China; norte de Japón, de California al oeste de México (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano únicamente se ha registrado frente a las costas de Baja California Sur (Hartman 1940). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente, en el norte de Sonora y en el centro y sur de Baja California Sur.

***Rullierinereis mexicana* (Treadwell 1928)**

Figs. 6.13 a-f

*Leptonereis mexicana* Treadwell 1942:1, figs 2-9.

*Nicon mexicana* Hartman 1956:253, 279; 1958:265; 1959:245.

*Rullierinereis mexicana* Pettibone 1971:35-38, figs. 19-21.

**Material examinado:** 8 indiv.: XC215(3); XP349A(3); XP208(2).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 40 a 57 setígeros, 6.5 a 12.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho; el resto con 22 a 91 setígeros, 6 a 25 mm de largo y 0.75 a 1 mm de ancho. Prostomio con antenas frontales cortas, palpos gruesos biarticulados y cuatro ojos grandes (Fig. 6.13a) Faringe sin paragnatos ni papilas definidas, con dos maxilas color ambar (Fig. 6.13a). Los primeros dos parapodios con cirros dorsales y una sola lígula notopodial (Fig. 6.13b). Los cirros dorsales de los primeros 5-6 setígeros ligeramente más gruesos en la parte basal que el resto de los setígeros. Los parapodios de la porción anterior del cuerpo tienen el cirro dorsal ligeramente más largo que el lóbulo notopodial (Fig. 6.13c). Notopodios con espinígeros homogonfos que tienen la parte distal larga y aserrada (Fig. 6.13d); los neuropodios presentan espinígeros homo- y heterogonfos (Fig. 6.13e) y falcígeros heterogonfos con la parte distal larga (Fig. 6.13f). Los parapodios posteriores son similares a los anteriores. pero tienen el cirro dorsal más largo (Fig. 6.13g), los notopodios presentan espinígeros homogonfos y falcígeros homogonfos gruesos con la parte distal aserrada y la punta curvada (Fig. 6.13h); las neurosetas son similares a las de la región anterior. Algunos organismos presentan los cirros dorsales más cortos que las lígulas notopodiales. Pigidio con una área papilada alrededor de la abertura anal y un par de cirros anales (Fig. 6.13i).

**Hábitat:** Plataforma interna; la especie también puede ser pelágica (Pettibone 1971). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 36.9-100.0; T= 13.2-18.7; S= 35.06-35.50; MO= 4.2-5.3; OD= 1.04-3.62.

**Distribución:** Islas Galápagos, costa Pacífica de Panamá, oeste de México, golfo de México (Pettibone 1971). En particular, en las aguas del Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Sinaloa (Pettibone 1971, Mas-González 1984) y Nayarit (Pettibone 1971). Durante la presente

investigación la especie fue recolectada en forma ocasional al sur de Sonora y centro de Baja California Sur

## CAPITULO 7

### Familia Syllidae Grube 1850

Los sílidos son poliquetos pequeños y delgados (frecuentemente menos de 10 mm de longitud). Prostomio redondeado y usualmente con un par de ojos, tres antenas y un par de palpos antero-ventrales; los palpos pueden ser libres entre sí o estar parcial o completamente fusionados. El peristornio tiene uno o dos pares de cirros tentaculares. Los cirros dorsales son de longitud variable y lisos o articulados. Con o sin cirros ventrales. Los parapodios tienen una acícula y son unin-ámeos en individuos cuyo estado sea no reproductivo. En animales maduros sexualmente muchos parapodios son sub-birrámicos, debido al desarrollo de setas natatorias situadas en la pared corporal, abajo del cirro dorsal. Las setas son en su mayoría compuestas, con la parte distal larga o corta y adicionalmente pueden presentarse algunas setas simples. Faringe eversible, generalmente con un diente medio y/o un círculo distal de dientecillos; en algunos taxa se carece del diente, tiene en la parte posterior un proventrículo muscular grande.

Los sexos son separados y su reproducción es extremadamente variable y compleja, puede ser directa, en la cual el organismo se transforma en una epitoca natatoria, liberan los huevos en la columna de agua y se desarrolla una larva pelágica. Otras especies fijan sus huevos en el cuerpo de la hembra, donde son fertilizados y se desarrollan hasta tener 5-6 segmentos, que ya son muy parecidos a los adultos. Pueden reproducirse también asexualmente formando estolones sexuales, en los cuales un número variable de segmentos se modifica originando un individuo completo, con cabeza y varios apéndices que llevan los productos sexuales; estos estolones hembras y machos pueden ser similares entre sí (Pettibone 1982).

Los sílidos son muy comunes en aguas someras y en substratos duros. Son carnívoros y viven en esponjas, hidroides, ascidias, algunos viven intersticialmente en fondos arenosos y lodosos, otras especies construyen tubos mucosos fijados a los hidroides (Pettibone 1982).

La familia está conformada por alrededor de 60 géneros y 600 especies (Pettibone 1982); en el Pacífico mexicano y plataforma continental del golfo de California se han registrado 20 géneros y 50 especies. Durante la realización de esta investigación, los sílidos fueron poco abundantes, apareciendo preferentemente en las regiones central y sur del golfo de California; se identificaron cinco géneros y ocho especies:

- Autolytus prolifer* (Müller 1788)
- Haplosyllis spongicola* (Grube 1855)
- Odontosyllis polycera* (Schmarda 1861)
- Syllis (Ehlersia) cornuta* Rathke 1843
- Syllis (Ehlersia) heterochaeta* (Moore 1909)
- Syllis (Typosyllis) aciculata* Treadwell 1945
- Syllis (Typosyllis) prolifera* Kröhn 1852
- Trypanosyllis gemmipara* Johnson 1901

## CLAVE A ESPECIES

- 1a- Con cirros ventrales -----2
- 1b- Sin cirros ventrales; cirros dorsales lisos y digitiformes; palpos fusionados basalmente; dos pares de cirros tentaculares; faringe con un trepan de 10 dientes ----- Autolytinae  
----- *Autolytus prolifer*
- 2a(1a)- Palpos fusionados basalmente; cirros dorsales lisos; faringe armada con un trepan de 6-7 dientes medio-ventral y dos barras largas laterales a los dientes Eusyllinae -----  
----- *Odontosyllis polycera*
- 2b(1a)- Palpos libres basalmente; cirros dorsales articulados ----- Syllinae ----- 3
- 3a(2b)- Faringe con un sólo diente medio-dorsal insertado anteriormente -----4
- 3b(2b)- Faringe con un trepan terminal de 10 dientes rodeado por 8 papilas largas y lisas, sin diente medio; falcíferos compuestos con un diente subdistal conspicuo *Trypanosyllis gemmipara*
- 4a(3a)- Todas las setas simples, distalmente bidentadas; faringe con el margen liso y un diente medio-dorsal insertado anteriormente ----- *Haplosyllis spongicola*
- 4b(3a)- Con setas simples restringidas a la región posterior del cuerpo y setas compuestas; faringe con el margen liso o papilado; cirros dorsales cilíndricos ----- 5
- 5a(4b)- Con espiníferos y falcíferos compuestos ----- 6
- 5b(4b)- Con falcíferos compuestos ----- 7
- 6a(5a)- Faringe con un diente medio-dorsal y 10 papilas marginales; falcíferos bidentados con un diente subterminal muy pequeño ----- *Syllis (Ehlersia) cornuta*
- 6b(5a)- Faringe con un diente medio-dorsal y 5 papilas marginales; falcíferos unidentados, la mayoría de las setas compuestas tienen la parte distal corta-- *Syllis (Ehlersia)heterochaeta*
- 7a(5b)- Faringe con 10 papilas marginales y con un diente medio- dorsal anterior; cirros dorsales frecuentemente con más de 20 artejos; cirros ventrales largos y digitiformes, más largos que los lóbulos setales, en parapodios anteriores ----- *Syllis (Typosyllis) prolifera*
- 7b(5b)- Faringe con un diente anterior, la parte distal es lisa; cirros dorsales con un máximo de 20 artejos; cirros ventrales de parapodios anteriores delgados y sólo ligeramente más largos que los lóbulos setales ----- *Syllis (Typosyllis) aciculata*

*Autolytus prolifer* (Müller 1788)

Figs. 7.1a-e

*Nereis prolifera* Müller 1788.15

*Autolytus prolifer* Fauvel 1923:311, Fig.119; Pettibone 1963a:145; Imajima & Hartman 1964:102; Day 1967:284-285, figs. 12.13f-k.

**Material examinado:** 1 indiv.. SP155(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 115 setígeros, 8.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Prostomio ovalado, con cuatro ojos. Antena media insertada en medio de los ojos, es más larga que las antenas laterales que están colocadas frente a los ojos anteriores. Palpos fusionados basalmente (Fig. 7.1a). Faringe con un trepan de diez dientes, está rodeado por diez papilas (Fig. 7.1b). Cirros tentaculares ligeramente más cortos que las antenas. Primer par de cirros dorsales muy largos, el segundo par es de menor tamaño que el primero, pero más largo que los restantes cirros que son cortos, digitiformes y lisos. Sin cirros ventrales (Fig. 7.1c). Parapodios con setas compuestas que presentan la parte distal corta, bidentada y la porción basal gruesa (Fig. 7.1d), y setas simples con la punta curvada (Fig. 7.1e).

**Hábitat:** Intermareal y plataforma interna (Day 1967). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, P= 32.5; T= 34.70; MO= 3.8; OD= 5.20

**Distribución:** Japón (Imajima y Hartman 1964); norte del Atlántico, mar Mediterráneo, Sudáfrica (Day 1967). En el Pacífico mexicano únicamente ha sido registrada frente a las costas de Nayarit (Góngora-Garza 1984). En este estudio sólo se recolectó un organismo en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

*Haplosyllis spongicola* (Grube 1855)

Figs. 7.2a-f

*Syllis (Haplosyllis) spongicola* Fauvel 1923:257, figs. 95a-d; Day 1967:240, figs. 12.1e-i, 1973:29; Gardiner 1976:139, figs. 12i-k.

*Haplosyllus spongicola* Hartman 1944c:249; 1968:433, figs. 1-4; Imajima & Hartman 1964:120; Imajima 1966:220, figs. 38a-h; Fauchald 1977:19; Uebelacker 1984:30.109, figs. 30.103, 30.104a-d.

**Material examinado:** 6 indiv.: XP208(6).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 49 a 81 setígeros, 4.25 a 15.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho; el resto con 27 a 63 setígeros, 3.25 a 5.5 mm de largo y 0.25 a 5.0 mm de ancho. Cuerpo cilíndrico. Prostomio oval con cuatro ojos pequeños, antena media con 21-37 artejos, antenas laterales con 8-21 artejos. Palpos gruesos y redondeados (Figs. 7.2a, b). La faringe llega hasta los setígeros 5-8, con ocho papilas marginales y un diente subterminal ubicado medio-dorsalmente, el proventrículo se extiende de los setígeros 6-8 a los setígeros 10-15. Cirros tentaculares dorsales con 14-32 artejos, los

ventrales con 9-10 (Fig. 7.2b). Cirros dorsales anteriores con 6-45 artejos, el primer par es más largo, los cirros de la porción media del cuerpo se alternan en longitudes, los más cortos con 4-8 artejos, los más largos con 8-18. Cirros ventrales ovoides (Fig 7.2c). Todas las setas simples. distalmente bidentadas, con una joroba grande en posición subterminal (Figs. 7.2d, e) Las acículas son gruesas y pueden estar curvadas en la región posterior del cuerpo (Fig. 7.20).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 400 m, en esponjas, ascidias o rocas y en una gran variedad de tipos sedimentarios (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, P= 52.0; T= 18.7, S= 35.50; MO= 4.2; OD= 3.62.

**Distribución:** Cosmopolita (Uebelacker 1984). A pesar de su amplia distribución, en el Pacífico mexicano sólo se ha registrado frente a las costas de Baja California Sur (Sheperd 1972), y la bahía de La Paz (Bastida-Zavala 1991). Los seis organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

### ***Odontosyllis polycera* (Schmarda 1861)**

Figs. 7.3a-e

*Syllis polycera* Schmarda 1861:72, lám. 28, Fig.219.

*Odontosyllis polycera* Monro 1933a:36-37, Fig.15; Day 1953:415; 1967:260, figs. 12.7i-m; Fauchald 1977b.20.

**Material examinado:** 1 indiv.. XC346(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 22 setígeros, 3.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio sub-cuadrangular, con cuatro ojos, los anteriores ligeramente más grandes. La antena media es más larga que las otras, insertada entre los ojos anteriores. Las antenas laterales están situadas frente a este par de ojos. Palpos cortos y aplanados, dirigidos ventralmente. El par de cirros tentaculares es más largo que el par ventral (Figs. 7.3a, b). Faringe con 6-7 dientes en posición medio-ventral y con dos barras largas colocadas lateralmente a los dientes (Fig. 7.3c). Cirros dorsales lisos, los ventrales son gruesos y mas pequeños que el lóbulo setal (Fig. 7.3d). Todas las setas son falcígeros bidentados (Fig. 7.3e).

**Hábitat:** Plataforma y talud continentales (Day 1967). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 105.0; T= 12.9; S= 35.00; MO= 2.9; OD= 0.91.

**Distribución:** En aguas templado-cálidas y tropicales del Atlántico y Pacífico (Fauchald 1977b). En el Pacífico mexicano la especie se ha registrado frente a las costas de Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985), y Nayarit (Góngora-Garza 1984). Durante este estudio sólo se recolectó un espécimen frente al Estero Tastiota, Sonora.

***Syllis (Ehlersia) cornuta Rathke 1843***

Figs. 7.4a-g

*Syllis (Ehlersia) cornuta* Monro 1933a:34; Fauvel 1923:267, figs. 100g-s; Uebelacker 1984:30. 120, figs. 30.1 13, 30114a-f, Russell 1987:245.

*Syllis cornuta* Pettibone 1963a:118, figs. 311-j.

*Langerhansia cornuta* Imajima 1966:256-239, figs. 51a-o; Fauchald 1977b: 19

*Syllis (Langerhansia) cornuta* Day 1967:244, figs.12.2s-u, 1973:29; Gardiner 1976:140, figs. 12o-s.

**Material examinado:** 25 indiv.: XC314(4); XP220(1); XP321(8); XP249B(2); SC359(9) SP155(1).

**Diagnosis:** Siete organismos completos con 43 a 123 setígeros, 3.25 a 22.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho; el resto con 26 a 104 setígeros, 2.5 a 16.0 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio triangular, con cuatro ojos pequeños y dos manchas oculares muy pequeñas cerca de la base de los palpos (Fig. 7.4a). Faringe con un diente subterminal medio-dorsal y el margen rodeado por diez papilas; llega hasta los setígeros 8-13. El proventrículo se localiza entre los setígeros 9-14 y 12-21. Antena media insertada cerca del margen superior del prostomio, con 11-29 artejos; antenas laterales con 8-20 artejos. Palpos largos, triangulares, truncados anteriormente y fusionados entre sí en la parte basal (Fig. 7.4a). Cirros tentaculares dorsales con 12-21 artejos, ventrales con 7-17. Cirros dorsales con 4-32 artejos en la región anterior del cuerpo y 5-27 en la parte media, son digitiformes (Fig. 7.4b). Setas de varios tipos: compuestas, muy semejantes a espinígeros con aserraciones finas en la punta, que está ligeramente engrosada (Fig. 7.4g); falcígeros compuestos bidentados con un diente subterminal pequeño, y aserraciones finas y largas (Figs. 7.4c, d); y en la porción posterior del cuerpo existen setas simples, gruesas y bífidas (Fig. 7.4e), y setas más delgadas también bífidas (Fig. 7.4f).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 2560 m, entre tubos de serpúlidos, briozoarios, algas y esponjas, en sedimentos lodosos con restos de conchas, arenosos y rocosos (Fauchald 1977b); en profundidades de 39-79 m, 24-30°C de temperatura, 0.12-1.67% de carbono orgánico y en substratos arenosos, lodo-arenosos y lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y media; P= 32.5-104.1; T= 13.6-21.3; S= 34.70-35.28; MO= 3.0-5.3; OD= 0.83-5.20.

**Distribución:** Cosmopolita (Uebelacker 1984). A pesar de su amplia distribución, en las costas mexicanas del Pacífico, sólo se ha registrado para Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985), bahía de La Paz (Bastida-Zavala 1991), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente en Baja California Sur, sur de Sonora y Punta Mita, Nayarit.

***Syllis (Ehlersia) heterochaeta (Moore 1909)***

Figs. 7.5a-f

*Syllis (Ehlersia) heterochaeta* Rioja 1941b:694; Banse & Hobson 1974:62.

*Langerhansia heterochaeta* Hartman 1968:435, figs. 1-7

**Material examinado:** 3 indiv.: SC359(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 50 a 79 setígeros, 10.0 a 15.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Prostomio pentagonal con tres pares de ojos, el par medio es más grande. Palpos grandes, separados entre sí en la base. Faringe eversible, con un diente medio y cinco papilas marginales. Antenas prostomiales multiarticuladas. Cirros tentaculares parecidos a las antenas prostomiales, el par dorsal es más grande (Fig. 7.5a). Cirros dorsales multiarticulados, alternadamente largos y cortos; los cirros ventrales son lisos y más largos que la longitud del parapodio (Figs. 7.5b, c). La mayoría de las setas compuestas tienen la porción apical corta (Fig. 7.5d), aunque algunos de los segmentos anteriores presentan un apéndice largo con la parte distal ligeramente redondeada (Figs. 7.5e, f).

**Hábitat:** En profundidades de 40 a 750 m, en sedimentos lodosos color verde y en arena con grava (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, P= 100.0; T= 14.0; S= 35.01; MO= 3.0; OD= 0.83

**Distribución:** Del sur de California al oeste de Canadá (Hartman 1968) En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Guerrero (Rioja 1941b), y en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968). Los tres organismos recolectados durante esta investigación se encontraron en Punta Mita, Nayarit.

***Syllis (Typosyllis) aciculata* Treadwell 1945**

Figs. 7.6a-g

*Typosyllis aciculata* Treadwell 1945:1-2, figs. 1-5, Reish 1950:1-5, figs. 1-8; Imajima & Hartman 1964:130; Hartman 1968:475, figs. 1-7; Blake 1975:189, lám. 33, figs. 121-122; Fauchald 1977:21

**Material examinado:** 4 indiv.: NC325(2); XP220(1); XP249B(1).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 60 a 106 setígeros, 4.75 a 11.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho; el resto con 43 a 71 setígeros, 4.5 a 8.5 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio pentagonal, con cuatro ojos pequeños en su mitad posterior. Con tres antenas largas y articuladas, la amena media es más larga y está insertada entre los ojos posteriores. Palpos grandes, fuertes y fusionados entre sí en su base (Fig. 7.6a). Faringe eversible, lisa distalmente, con un diente anterior. Cirros tentaculares multiarticulados, alternados un par largo y un par corto. Parapodios con un cirro dorsal que posee alrededor de 20 artejos y un cirro ventral liso ligeramente más largo que el lóbulo setal (Figs. 7.6b, c). Las setas son falcígeros compuestos bidentados, falcígeros inferiores simples (Fig. 7.6d), rectos y unidentados (Fig. 7.6e), y falcígeros superiores simples (Fig. 7.6f), sigmoides y bidentados (Fig. 7.6g).

**Hábitat:** Intermareal, en rocas o sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 54.1-102.1; T= 12.7-13.7; S= 35.11-35.28; MO= 3.0-4.5; OD= 1.33-3.25

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1968), en ambas costas del istmo de Panamá (Fauchald 1977b). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Sheperd 1972, Salazar-Vallejo 1985), y Sonora (Salazar-Vallejo y López-Muraira 1984). Los cuatro ejemplares recolectados durante esta investigación se encontraron en el norte de la isla Tiburón y frente a las costas del norte de Baja California Sur.

*Syllis (Typosyllis) prolifera* Krohn 1852

Figs. 7.7a-h

*Syllis (Typosyllis) prolifera* Fauvel 1923:261-262, figs. 97a-g; Treadwell 1939:210; Day 1967:2.48, figs 12.3g-i; 1973:30; Uebelacker 1984:30-150, figs. 146a-g; Russell 1987:247.  
*Typosyllis prolifera* Imajima 1966:292, figs. 65a-n; Fauchald 1977:622, Fig.3e.

**Material examinado:** 17 indiv.: NC325(4); XP220(2); XP249B(1); XP249A(3), XP208(2); SC204(E), SC305(1); SC260(2); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 40 a 106 setígeros, 4.0 a 18.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio redondeado, rectangular, con cuatro ojos y con o sin manchas oculares cerca de la base de los palpos (Fig. 7.7a). Faringe con diez papilas distales, un diente medio-dorsal en posición sub-terminal, proventrículo entre los setígeros 8-13 y 10-20. Palpos triangulares. Antena media con 12-31 artejos, la antena lateral con 9-23 (Fig. 7.7a). Cirros tentaculares dorsales con 13-29 artejos, los ventrales con 8-16. Parapodios anteriores con cirros dorsales largos (Fig. 7.7b) y 8-42 artejos, 6-45 en la región media, cirros ventrales largos y digitiformes. Las setas son falcígeros bidentados con los dientes más o menos redondeados y asen-aciones gruesas (Figs. 7.7c, d); en la parte posterior del cuerpo existen setas simples bífidas y setas simples delgadas, también bífidas (Figs. 7.7e-h).

**Hábitat:** Intermareal hasta 68 m, en corales y sedimentos de arena gruesa a muy fina y limosos (Uebelacker 1984); en profundidades de 94 m, 19°C de temperatura, 2.15% de carbono orgánico y en substratos lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 29.7-120.0; T= 12.7-22.1; S= 34.98-35.50; MO= 3.0-6.4; OD= 0.54-5.29.

**Distribución:** Circumtropical (Fauchald 1977b). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985), Nayarit (Góngora-Garza 1984), bahía de La Paz (Bastida-Zavala 1991), Jalisco (Varela-Hernández 1993), costa oeste de Baja California Sur (De León-González 1994a), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie ;fue poco abundante, sin embargo, tuvo una distribución amplia en ambas costas de las regiones central y sur del golfo de California.

***Trypanosyllis gemmipara* Johnson 1901**

Figs. 7 8a-el

*Trypanosyllis gemmipara* Imajima 1966:237; Day 1967:256; Hartman 1968:467, figs 1-4; Banse & Hobson 1974:65

**Material examinado:** 3 indiv.: XP208(1); SP155(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 42 setígeros, 3.0 a 7.5 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio trapezoidal, más ancho en el frente, con cuatro ojos y tres antenas insertadas frontalmente, cada una con muchas articulaciones cortas. Palpos largos, separados entre sí (Fig. 7.8a). Faringe eversible con un trepán de diez dientes en círculo y rodeada por ocho papilas largas y lisas, sin diente medio (Fig. 7.8b). Primer segmento incompleto dorsalmente, con dos pares de cirros tentaculares fuertemente anulados. Parapodios cortos, con cirros dorsales largos y anillados (Fig. 7.8c) Los cirros ventrales son cortos y lisos. Las setas son falcígeros compuestos con un diente subdistal grande (Fig. 7.8d).

**Hábitat:** Intermareal asociada con briozoarios, esponjas y ascidias (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 32.5-52.0; T= 18.7-21.3; S= 34.70-35.50; MO= 3.8-4.2; OD= 3.8-4.2

**Distribución:** Del sur de Washington al sur de California (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano se ha registrado para las costas de Guerrero (Rioja 1941b), islas Revillagigedo, Baja California Sur (Rioja 1959), y Baja California (Reish 1963a). Los tres organismos recolectados durante este estudio se encontraron en la costa sur de Baja California Sur.

## CAPITULO 8

### Familia Nephtyidae Grube 1850

Prostomio pequeño, sub-pentagonal, con dos pares de antenas frontales muy cortas. Cuando se presentan palpos y ojos, estos son pequeños y difíciles de observar. Un par de órganos nucleares en forma de sacos ciliados eversibles. El primer segmento tentacular se extiende lateral y ventralmente al prostomio. Faringe eversible, grande, cilíndrica y muscular, con papilas bilobuladas alrededor de la abertura y papilas cónicas arregladas en hileras longitudinales; el par de maxilas curvadas se localiza en la parte interna de la faringe. Parapodios birrámeos con bandas ciliadas en los márgenes internos de las ramas. Setas simples y aserradas, terminan en puntas capilares finas; algunas veces se presentan setas furcadas. Con cirros dorsales y ventrales Las branquias son simples, ciliadas y curvadas, se localizan entre las ramas parapodiales de algunos segmentos.

Los néftidos son un grupo cosmopolita y son habitantes típicos de sedimentos lodo-arenosos. Tienen una amplia distribución batimétrica; habitan zonas estuarinas, costeras y oceánicas. Pocas especies han sido registradas de agua dulce. Son excavadores rápidos por medio de su faringe eversible y no habitan permanentemente las cuevas que perforan. Son depredadores y carnívoros, algunas especies como *Nephtys incisa* pueden ser consumidores de depósito no selectivos (Pettibone 1982).

Los sexos son separados y la fertilización es externa. Las larvas pasan sus primeros estadios en el plancton (Pettibone 1982); algunas especies pueden desarrollar epitocas durante el periodo reproductivo (Schröder y Hermans 1975).

La familia incluye cuatro géneros y alrededor de 110 especies (Pettibone 1982) En el Pacífico mexicano se han registrado tres géneros y 24 especies, y en el golfo de California dos géneros y 22 especies. En este estudio, los néftidos fueron un grupo muy abundante en la plataforma continental del golfo de California, localizándose prácticamente en toda esta área geográfica; se identificaron dos géneros y cinco especies:

- Aglaophamus erectans* Hartman 1950
- Aglaophamus verrilli* (McIntosh 1885)
- Nephtys californiensis* Hartman 1938
- Nephtys panamensis* Monro 1928
- Nephtys ?parva* Clark & Jones 1955

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Branquias interramales recurvadas (dobladas hacia afuera) ----- 2
- 1b- Branquias interramales involutas (dobladas hacia adentro); faringe con papilas  
terminales y subterminales ----- 4

- 2a(1a)- Branquias interramales a partir del tercer setígero ----- 3  
 2b(1a)- Branquias interramales a partir del cuarto setígero; prostomio con un par de manchas  
 oculares en su parte posterior ----- *Nephtys ?parva*
- 3 a(2a)- Lóbulos aciculares cónicos y enteros, la acícula sobresale de la parte más distal del lóbulo  
 ----- *Nephtys panamensis*  
 3b(2a)- Lóbulos aciculares usualmente anchos y bilobulados, la acícula sobresale de la parte  
 inferior del lóbulo ----- *Nephtys californiensis*
- 4a(1b)- Prostomio con ojos; neuropodios con cirro accesorio digitorne sobre el margen superior  
 de la lamela post- acicular ----- *Aglaophamus verrilli*  
 4b(1b)- Prostomio sin ojos; branquias interramales a partir del setígero 9, pasan de ser involutas a  
 prácticamente enrolladas, alrededor del setígero 17 ----- *Aglaophamus erectans*

***Aglaophamus erectans* Hartman 1950**

Figs. 8.1 a-f

*Aglaophamus erectans* Hartman 1950:125; 1963:19, 1968:569, figs. 1-3.

**Material examinado:** 66 indiv.; NC339(1); NP333(1); XC314(3); XC251(35); XC350(5); XP249B(13); XP349A(1); XP110(5); SC204(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 40 setígeros, 3.0 a 19.0 mm de largo y 0.5 a 2.0 mm de ancho. Prostomio subrectangular, sin ojos; las antenas frontales son pequeñas, parecidas al primer par de cirros, ventrales. La faringe tiene 14 papilas terminales bífidas y un número igual de hileras de papilas subterminales (Fig. 8. 1a). Cada hilera tiene 10-13 papilas en los lados y un número menor en las hileras del centro; no se distingue ninguna papila medio-dorsal; la superficie proximal es lisa. El primer parapodio es grande y dirigido hacia el prostomio (Fig. 8.1b). Las branquias interramales se presentan a partir del segmento 9 y pasan de ser involutas a prácticamente enrolladas alrededor del segmento 17. Lóbulos aciculares cónicos (Fig. 8.1c). Las setas pre-aciculares presentan bandas y las post-aciculares son lanceoladas y aserradas transversalmente (Figs. 8.1d-0; no se observan setas furcadas.

**Hábitat::** En profundidades de 35 a 350 m, en sedimentos lodosos y limosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y media, y arena limosa; P= 39.0-106.4; T== 13.2-17.5; S= 34.99-35.51; MO= 3.0-7.2; OD= 0.80-4.93.

**Distribución:** Sur de California, oeste de México (Hartman 1968, Hilbig 1994). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1950, 1963), y Sinaloa (Arias-González 1984). Durante este estudio la especie fue abundante, localizándose en el norte del Alto Golfo, sur de Sonora, norte de Sinaloa, y centro de Baja California Sur.

***Aglaophamus verrilli* (McIntosh 1885)**

Figs 8.2a-h

*Nephtys verrilli* McIntosh 1885:163, lám. 26, figs. 6-7, lám 32A, Fig.8.

*Aglaophamus dicirris* Hartman 1945:22; 1950:122, lám 18, figs. 1-8, 1968:569, figs 1-3 (*vide* Gardiner 1976).

*Aglaophamus verrilli* Pettibone 1963a:190, figs 48c-d; Day 1973:42, Gardiner 1976:155, figs. 16k, 17a-b, Rainer & Hutchings 1977:316; Taylor 1984:35.15, figs 35.11, 35.12a-c; Imajima & Takeda 1985:80.

**Material examinado:** 369 indiv.: NC137(40); NC238(4); NC339(5); NC142(14); NC243(1); NC344(1); NC127(30); NC226(17); NP132(7); NP134(1); XC147(14); XC248(14), XC116(78); XC215(1:3); XC314(5); XC152(40); XC251(25); XP220(6); XP149C(9); XP249B(14); XP349A(9); XPI10(5); SC103(16); SC261(1).

**Diagnosis:** Ciento cincuenta y cinco organismos completos con 27 a 94 setígeros, 6.0 a 41.0 mm de largo y 0.25 a 3.0 mm de ancho; el resto con 16 a 83 setígeros, 3.0 a 39.0 mm de largo y 0.25 a 2.5 mm de ancho. Prostomio rectangular con dos ojos cerca del margen posterior (Fig. 8.2a) Antenas ventro- y antero-laterales cirriformes y similares en longitud (Fig. 8.2b). Faringe con 22 papilas terminales y 22 hileras longitudinales de más de nueve papilas cirriformes cada una, con estructuras quitinosas oscuras y triangulares (Fig. 8.2c). Segmentos tentaculares con notopodios pequeños y redondeados que presentan cirros dorsales y setas capilares, los neuropodios son más grandes y anchos, con setas capilares largas; los cirros tentaculares ventrales y dorsales son similares en longitud; los siguientes setígeros tienen lóbulos aciculares triangulares, y lamelas pre- y postaciculares más largas en ambas ramas. Neuropodios con el cirro ventral ligeramente más largo que el cirro dorsal. Branquias interramales involutas a partir de los setígeros 5-9. Presentan un cirro accesorio corto y redondeado, colocado justo bajo el cirro dorsal y separado de este por una incisión profunda (Fig. 8.2d) Noto- y neurosetas similares, incluyendo setas capilares lisas y aserradas (Figs. 8.2f-h) y algunas setas fumadas (Fig. 8.2e).

**Hábitat:** En áreas estuarinas, y plataforma continental hasta profundidades de 189 m; en sedimentos arenosos, lodo arenosos y arena mezclada con partículas gruesas como fragmentos de conchas (Taylor 1984). En profundidades de 20-72 m; 26-30°C de temperatura; 0.17-0.28 % de carbono orgánico; sedimentos arenosos y lodo-arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media, arena limosa y limo arenosos; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.5; S= 34.92-35.54; MO= 1.5-8.9; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** América tropical (Hartman 1968); en aguas templadas y sub-tropicales del oeste del Océano Atlántico, norte del golfo de México (Taylor 1984); al sur de California en el Pacífico (Hilbig 1994). A pesar de su amplia distribución en las costas americanas, en el Pacífico mexicano ha sido registrada únicamente para la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984), Baja California Sur (De León-González 1994a), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fina; muy abundante, localizándose básicamente en las regiones norte y central del golfo de California,

### *Nephtys californiensis* Hartman 1938

Figs. 8.3a-g

*Nephtys californiensis* Hartman 1938:150; 1940:240; 1968:579, figs. 1-3; Banse & Hobson 1974:75

**Material examinado:** 64 indiv.: NC127(2); NC226(1), NC325(3); NP132(5); NP333(11); XC346(1); XC152(4); XP119(7); XP220(20); XP349A(2); XP110(1); XP208(1); SC10304; SI162C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 145 setígeros, 5.0 a 67.0 mm de largo y 1.0 a 3.0 mm de ancho. Prostomio con un patrón de coloración obscuro que forma una silueta de águila en la parte posterior; antenas frontales puntiagudas distalmente (Fig. 8.3a). Faringe con 22 papilas terminales bífidas y 22 hileras de papilas sub-terminales con 6-8 por hilera, ninguna claramente medio-dorsal. La superficie proximal de la faringe es lisa. Parapodios bien desarrollados, lóbulos postsetales anchos y enteros (Fig. 8.3e). Branquias interramales recurvadas y se presentan a partir del tercer segmento (Fig. 8.3d); se continúan hasta el final del cuerpo (Fig. 8.3g). Existe una pequeña papila entre la base del cirro dorsal y la branquia interramales (Fig. 8.30). Las setas son de tres tipos: pre-aciculares, cortas y con barras transversales (Figs. 8.3b, c); postaciculares, largas y lateralmente espinosas, y setas delgadas y lisas, en la parte superior e inferior del fascículo setal.

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 60 m, en playas arenosas (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina a gruesa y arena limosa, P= 28.6-105.0; T= 12.7-22.1, S= 35.00-35.51; MO= 1.5-7.2; OD= 0.91-5.40.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1968, Hilbig 1994). En el golfo de California se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Hartman 1940, Bastida-Zavala 1991, De León-González 1994a), Baja California (Pamplona-Salazar 1977) y Sinaloa (Mas-González 1984). En esta investigación, la especie fue abundante, localizándose en la parte central de Baja California y Sonora, norte de Sinaloa, norte y centro de Baja California Sur y la isla María Madre, Nayarit.

### *Nephtys panamensis* Monro 1928

Figs. 8.4a-e

*Nephtys panamensis* Hartman 1940:239, lám. 41, Fig.105, lám. 42, figs. 106-109.

**Material examinado:** 220 indiv.: NC137(17); NC238(7); NC127(3); XC248(1); XC116(139); XC152(27); XP119(6); XP149C(4); XP209(2); SC103(6); SC261(6); SC260(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 3 a 88 setígeros, 3.0 a 52.0 mm de largo y 0.5 a 2.5 mm de ancho. Prostomio rectangular (Fig. 8.4a). Faringe con 22 hileras de papilas subterminales; la superficie proximal es lisa. Las branquias interramales son involutas y se presentan a partir del tercer setígero,

continuándose hasta el final del cuerpo (Fig. 8.4b). Los parapodios están bien desarrollados (Fig. 8.4c). Los lóbulos post-setales son conspicuos, anchos y foliosos, llegando distalmente hasta las setas postaciculares más cortas; son ligeramente cóncavos y envuelven parcialmente al fascículo setal. Los lóbulos pre-setales también son anchos y ovales, pero comparativamente más cortos que los postsetales (Fig 8.4d). Las setas son capilares con bandas transversales y setas largas y aserradas (Fig. 8.4e) No se observan setas falcadas.

**Observaciones:** En los organismos más pequeños y prácticamente sin coloración, se observan dos manchas oculares sub-dermales a la altura del tercer setífero.

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 60 m (Hartman 1940). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina a gruesa y arena limosa; P= 22.2-77.5; T= 13.2-17.2; S= 34.92-35.51; MO= 1.8-6.9; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Panamá (Hartman 1940). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1940, 1950, Reish 1968), Baja California Sur (Hartman 1950), y Sonora (Kudenov 1980). Durante este estudio, la especie fue abundante, localizándose frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa, norte y centro de Baja California Sur, y Punta Mita, Nayarit.

### *Nephtys ?parva* Clark & Jones 1955

Figs. 8.5a-e

*Nephtys parva* Hartman 1968:589, figs. 1-5.

**Material examinado:** 30 indiv.: NC127(9); NC325(2); SC103(19).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 48 setíferos, 3.5 a 14.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio rectangular, con dos pares de antenas. Existe un par de manchas oculares en el segundo setífero (Fig. 8.5a). La faringe tiene 22 hileras de papilas subterminales, con más de cinco papilas por hilera, sin papila media; la superficie proximal es lisa. Las branquias interramales se presentan a partir del cuarto segmento y se continúan posteriormente hasta el final del cuerpo; todas son cortas y sólo ligeramente recurvadas (Fig. 8.5b). Los parapodios medios tienen lóbulos post-setales cortos y enteros, y lóbulos aciculares redondeados (Fig. 8.5c). En los segmentos posteriores, los lóbulos post-setales son inconspicuos y los aciculares cónicos (Fig. 8.5d). Las setas preaciculares son cortas y con bandas transversales; las postaciculares son largas, punteadas y transversalmente aserradas (Fig. 8.5c).

Observaciones: La diagnosis de la especie indica que las manchas oculares se presentan en el tercer setífero, y que el primero y el resto de los setíferos poseen setas muy largas (según los dibujos de Clark y Jones (1955) y Hartman (1968)). Estas características no se presentan en los organismos analizados, por lo que los organismos parecerían ser más cercanos a *N. magellanica*, registrada previamente para el golfo de California, pero esta última especie tiene las branquias interramales a

partir del tercer setígero. Por lo anterior, se decidió dejar a los organismos como *N. parva* con las dudas respectivas, ya que la observación de las manchas oculares podría depender del estado de conservación de los organismos y el tamaño de las setas sólo se presenta en los dibujos, y no viene indicado en la diagnosis.

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 10 m, en substratos lodosos (Hartman 1968) En profundidades de 30 m; 30°C de temperatura; 0.20 % de carbono orgánico, sedimentos areno-lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.0-102.1; T= 12.7-15.1; S=35.04-35.46; MO= 3.0-3.09; OD= 1.02-3.09

**Distribución:** Bahía de San Francisco, California (Hartman 1968), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En esta investigación, la especie fue recolectada ocasionalmente al norte de la isla Tiburón ,v frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

## CAPITULO 9

### Familia Polynoidae Malmgren 1867

Estos gusanos presentan sobre el dorso una serie de escamas llamadas élitros, son de tamaño variable y habitualmente están insertados sobre los segmentos 2, 4 y 5, después se presentan en segmentos alternados intercalándose con los cirros dorsales. El prostomio es bilobulado anteriormente, con un canal medio, usualmente presentan un par de ojos en arreglo trapezoidal. Con 1., 2 o 3 antenas lisas o papiladas, insertadas anteriormente, generalmente la antena media es más larga. Los palpos gruesos están colocados ventralmente al prostomio. Peristomio con dos pares de cirros tentaculares dirigidos hacia el frente. Los cirros tentaculares tienen un lóbulo basal con una acícula interna y algunas veces con setas. La faringe es eversible y muscular, con dos pares de maxilas gruesas en arreglo de cruz y un círculo distal de papilas. Los parapodios son birrámeos o sub-birrámeos. El notopodio se localiza sobre la superficie anterodorsal del neuropodio. Las notosetas se presentan usualmente, aunque algunos géneros pueden carecer de ellas. Todas las setas son simples. Los élitros están fijados a un cojinete llamado elitróforo.

Los polinoides son habitantes comunes de aguas someras e intermareales donde pueden ser numéricamente dominantes. Sólo un pequeño número de especies se localiza en aguas profundas (Hartman 1971). Se encuentran en una gran variedad de substratos, desde lodos hasta fondos duros. También son frecuentes entre algas, pastos marinos, hidrozoarios u ostras. Pocas especies son pelágicas. Muchas son comensales con otros organismos, preferentemente con equinodermos y poliquetos tubícolas (Weston 1984). Con pocas excepciones, los polinoides son carnívoros, alimentándose de pequeños crustáceos, equinodermos, poliquetos, gasterópodos, esponjas e hidrozooos (Fauchald y Jumars 1979).

Los sexos son separados y la fertilización es externa. Generalmente presentan una larva planctotrófica, aunque algunas especies protegen sus huevecillos bajo los élitros o entre los parapodios (Weston 1984).

La familia incluye alrededor de 120 géneros y 600 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 19 géneros y 50 especies, y en la plataforma continental del golfo de California 13 géneros y 32 especies. Esta familia se presentó ocasionalmente en la plataforma continental del golfo de California, preferentemente en las costas orientales de la región central; se identificaron seis géneros y seis especies:

*Antinoella sarsi* (Malmgren 1865)  
*Hemilepidia ?erythrotaenia* Schmarda 1861  
*Hesperonoe laevis* Hartman 1961  
*Lagisca extenuata* (Grube 1840)  
*Lepidasthenia interrupta* (Marenzeller 1902)  
*Lepidonopsis humilis* (Augener 1922)

## CLAVE A ESPECIES

- 1a- Antenas laterales insertadas subdistal o ventralmente al prostomio, ceratóforos colocados bajo las puntas laterales del prostomio ----- Harmothoinae----- 2
- 1b- Antenas laterales insertadas distalmente al prostomio, los ceratóforos son una continuación del prostomio ----- Lepidonotinae ----- 5
- 2a(1a)- Elitros restringidos a la porción anterior del cuerpo (son 15 pares); la mitad del élitro es de tono obscuro, la otra mitad clara, con un círculo pequeño cerca de su parte media; más de 50 segmentos; notosetas gruesas y obtusas, en posición lateral -Hemilepidia?erythrotaenia
- 2b(1a)- Los élitros cubren la mayor parte del cuerpo, son 15 pares como máximo, los últimos 10-15 segmentos no están cubiertos; cuerpo con menos de 45 segmentos ----- 3
- 3a(2b)- Neurosetas de dos clases: unas con las puntas capilares, otras con las puntas delgadas y filamentosas, relativamente obtusas y ligeramente curvadas; prostomio con el par anterior de ojos más grandes que el par posterior -----*Antinoella sarsi*
- 3b(2b)- Neurosetas distalmente falcadas uni- o bidentadas ----- 4
- 4a(3b)- Todas las neurosetas unidentadas; notosetas de dos clases: unas gruesas, otras delgadas; sin setas pectinadas; élitros con los márgenes ligeramente papilados *Hesperonoe laevis*
- 4b(3b)- Al menos algunas neurosetas bidentadas; noto- y muchas neurosetas gruesas; élitros con microtúbulos y algunas veces macrotúbulos, cubren la mayor parte del cuerpo, excepto los últimos 8-15 setíferos ----- *Lagisca extenuata*
- 5a(1b)- Con 12 pares de élitros ----- *Lepidonopsis humilis*
- 5b(1b)- Con alrededor de 36 pares de élitros, los posteriores no están reducidos; notosetas tan gruesas como las neurosetas; antenas laterales en posición terminal; neurosetas aserradas, las superiores más delgadas que las inferiores ----- *Lepidasthenia interrupta*

### *Antinoella sarsi* (Malmgren 1865)

Figs. 9.1 a-f

*Antinoe sarsi* Treadwell 1948:17, Fig-6a; Pettibone 1954:215; 1956:547.

*Antinoella sarsi* Pettibone 1963a:30, figs. 7e j.

**Material examinado:** 15 indiv.: NC137(8); NC238(3); XC116(1); XC152(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 9 a 36 setíferos, 2.5 a 9.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio con cuernos cefálicos, distinguibles o pobremente desarrollados. Con dos pares de ojos, el par anterior es más grande. Cirros dorsales largos y delgados, gradualmente van haciéndose delgados hacia la punta (Fig. 9.1a). Elitros grandes, delgados, blandos y lisos, con microtúbulos y papilas, cortos y delicados. Noto- y neuropodios con lóbulos digitiformes conspicuos (Fig. 9.1b). Setas

amarillentas Las notosetas son más grandes y gruesas que las neurosetas, con la porción distal ligeramente espinosa y puntiaguda (Fig 9.1 c), las neurosetas son de dos clases' unas con las puntas capilares, otras delgadas pero con las puntas ligeramente curvadas (Figs. 9.1d-f).

**Hábitat:** En profundidades de 2 a 675 m, en substratos lodosos con grava (Pettibone 1954; 1963). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 22.2-71.9; T= 13.7-16.8; S= 35.11-35.51; MO= 2.4-3.9; OD= 1.33-5 40.

**Distribución:** Ampliamente distribuida en el Artico, también se presenta en Islandia, Noruega, Gran Bretaña, mar Báltico, de Labrador a Massachussets, mar de Bering, y norte del mar de Japón (Pettibone 1954, 1963). En esta investigación se recolectó ocasionalmente, básicamente frente a las costas de Sonora

### *Hemilepidia ?erythrotaenia* Schmarda 1861

Figs. 9.2a-f

*Hemilepidia erythrotaenia* Schmarda 1861:150, lám. 37, Fig.18.

*Polynoe erythrotaenia* Day 1967:55, figs. 1.6a-f.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC142(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 73 setígeros, 24.5 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio aproximadamente cuadrado, con los cuernos frontales pobremente desarrollados. Cuatro pares de ojos, el primer par situado muy cerca del margen anterior del prostomio. Antenas laterales de similar longitud que el prostomio, la antena media tiene la mitad de esa longitud. Antenas y cirros cubiertos por pequeñas papilas (Fig. 9.2b). Elitros con la mitad de tono oscuro y la otra mitad clara, con algunas papilas cerca del margen anterior (Figs. 9.2a, d). Notosetas poco numerosas, fuertes, obtusas y aserradas en uno de sus márgenes (Figs. 9.2c, e); neurosetas fuertes y unidentadas, con algunas hileras de espínulas (Fig. 9.2f)

**Observaciones:** El organismo analizado no presenta la porción final del cuerpo, y los élitros, aunque con una intensidad menor que la presentada por Day (1967) en sus ilustraciones, sí presentan dicha coloración. Las características restantes indicadas para la especie, coinciden. Sin embargo, queda la duda en su identificación por carecerse de la parte final del cuerpo, y porque además dicha especie es endémica de las costas sudafricanas.

**Hábitat:** Litoral y sublitoral somero (Day 1967). En estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, P= 29.9; T= 16.4; S= 35.54; MO= 3.6; OD= 5.11.

**Distribución:** Endémica de Sudáfrica (Da)! 1967). En este estudio se recolectó únicamente un organismo al norte del área geográfica, en las cercanías de Cabo Tepoca, Sonora.

### *Hesperonoe laevis* Hartman 1961

Figs 9.3a-e

*Hesperonoe laevis* Hartman 1961:47; 1968:95, figs. 1-5

**Material examinado:** 2 indiv.: XC116(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 13 a 34 setígeros, 2.5 a 5.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio más oscuro que el resto del cuerpo, que es pálido. Con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, el par anterior está situado cerca de la mitad del prostomio, el otro par de ojos cerca del margen posterior. Los élitros cubren totalmente el dorso, son ovales o semicirculares, con la superficie lisa excepto por la presencia de algunos microtúbulos en el área medio-anterior, frente a la cicatriz del élitro (Fig. 9.3a). Parapodios con notopodios cortos e inconspicuos, neuropodios grandes y largos (Fig. 9.3b). Los notopodios incluyen setas aciculares fuertes (Fig. 9.3c) y setas delgadas lateralmente aserradas (Fig. 9.3d); los neuropodios tienen setas delgadas lateralmente aserradas y setas similares a estas, pero más fuertes y cortas, en la posición inferior de la rama (Fig. 9.3e).

**Hábitat:** En profundidades de 20 a 40 m. Se presenta en áreas donde ocurre el equinoideo *Hisbriolobus pelodes*, en substratos lodosos y arcillosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2; S= 35.46; MO= 3.9.

**Distribución:** Santa Barban, al sur de California (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Sinaloa (Lezcano-Bustamante 1989). Los dos ejemplares recolectados durante este estudio se encontraron frente a Punta Arboleda, Sonora.

### *Lagisca extenuata* (Grube 1840)

Figs. 9.4a -j

*Lagisca extenuata* Fauvel 1923:76, figs. 28a-m; Hartman 1959:84.

*Hartmothoe extenuata* Pettibone 1953:31; 1954:222; 1956:549.

*Hartmothoe (Lagisca) extenuata* Pettibone 1963a:41-42, figs. 8a-c.

*Lagisca extenuata* Hartman 1968:101, figs. 1-4.

**Material examinado:** 3 indiv.: SC103(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 30 setígeros, 3.0 a 5.5 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio con cuernos cefálicos distinguibles. Con dos pares de ojos visibles dorsalmente, el par anterior situado en la parte más ancha del prostomio (Figs. 9.4a, b). Elitros con numerosos microtúbulos con la punta truncada, puntiaguda o bífida, con papilas cortas en el margen externo que pueden o no presentar macrotúbulos. La coloración de los élitros es muy variable y puede tener manchas en la superficie, cubren la mayor parte del cuerpo, excepto en los últimos 8-15 setígeros (Figs. 9.4c, d). Parapodios cortos, notopodios reducidos, neuropodios más anchos, grandes y redondeados,

excepto por un delgado lóbulo acicular (Fig. 9 4e). Notosetas cortas un poco más galesas que las ueurosetas, con hileras aserradas muy juntas (Figs. 9.4f, g). Neurosetas con uno de sus margenes aserrados, con la punta ligeramente curvada y un diente secundario pequeño, parecido a una protuberancia que puede estar ausente (Figs. 9.4h-j).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades abisales (Hartman 1968), frecuentemente asociada con otros polinoideos comunes en el hemisferio norte: *Lepidonotus squamatus* y *Harmothoe imbricata*, entre rocas, algas, esponjas, etc., en restos de *Laminaria*, abundante en bancos de *Mytilus edulis*. Ha sido dragado de todo tipo de fondos (Pettibone 1963a). En este estudio se recolecto en sedimentos de arena fina; P= 32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02.

**Distribución:** Cosmopolita (Hartman 1968). A pesar de su amplia distribución geográfica, estos son los únicos tres organismos recolectados en aguas mexicanas, localizándose frente a la bahía de Santa María, Sinaloa

### ***Lepidasthenia interrupta* (Marézneller 1902)**

Figs. 9.5a-d

*Lepidasthenia interrupta* Hartman 1968:1 15, figs 1-4.

**Material examinado:** 2 indiv.. XC215(1); SCI03(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 42 a 51 setígeros, 14.0 a 19.5 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho. Dorso con bandas transversales púrpuras (Fig. 9.5a). Cuerpo cubierto por alrededor de 36 pares de élitros, con el margen liso y algunas papilas muy pequeñas en la superficie (Fig. 9.5b). Parapodios desigualmente birrámeos, los notopodios están representados únicamente por una papila acicular, los neuropodios son grandes. Los neuropodios incluyen setas delgadas distalmente puntiagudas y subdistalmente aserradas (Fig. 9.5c), y setas subaciculares cortas, fuertes y distalmente bífidas con dos dientes en la parte distal (Fig. 9.5d).

**Hábitat:** En talud continental, comensal en tubos del maldánido *Maldanella robusta*, en sedimentos lodosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.0-49.8, T= 14.0-14.1; S= 35.04-35.22; MO= 5.7; OD= 1.02-1.04.

**Distribución:** Japón, California (Hartman 1968). Los dos especímenes recolectados durante este estudio se encontraron cerca de Punta Arboleda, Sonora, y frente a la bahía de Santa María, Sinaloa

***Lepidonopsis humilis* (Augener 1922)**

Figs 9 6a-m

*Lepidonotus humilis* Augener 1922:40; Hartman 1944b:9-10.

*Lepidonotus sublevis* Day 1973:6 (no Verrill 1873).

*Lepidonopsis humilis* Pettibone 1977:50-54, figs. 5-6.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC116(1)

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 26 setígeros, 7.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorsoventralmente, subrectangular. Prostomio bilobulado, con el ceratóforo de la antena inedia cilíndrico y colocado en la inserción anterior de este; antenas laterales insertadas anteriormente como continuación del prostomio, son más cortas que la antena media. Palpos fuertes y lisos. Dos pares de ojos en la mitad posterior del prostomio (Figs. 9.6a, b). Con 12 pares de élitros colocados sobre un elitróforo grande, los élitros cubren el dorso y están insertados sobre los segmentos 2, 4, 5, 7 y alternados hasta alrededor del segmento 23, substituidos por cirros dorsales en los tres segmentos posteriores (Fig. 9 6d). Filtros ovals a subreniformes, con papilas largas en los márgenes laterales, papilas cortas y micropapilas en la superficie, con manchas cafés irregularmente arregladas (Fig. 9 6c). Parapodios sub-birrámeos, ambas ramas con papilas cilíndricas en la porción dista] (Fig 9 6e). Notosetas delgadas, ligeramente espinosas terminando en una punta capilar (Fig. 9.6f); neurosetas fuertes con algunas hileras de espinas, las puntas son ligeramente curvadas con un pequeño diente secundario (Fig. 9.6g).

**Hábitat:** En la zona sublitoral, hasta profundidades de 40 m (Pettibone 1977). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, P= 22.2; S= 35.46; MO= 3.9.

**Distribución:** Carolina del Norte, suroeste de Florida, sureste de México, Bahamas, Jamaica, Puerto Rico, Antillas Menores, Venezuela, Panamá (Atlántico y Pacífico), sur de California, Perú (Pettibone 1977) En el Pacífico mexicano, la especie ha sido registrada en la bahía de La Paz, Baja California Sur (Pettibone 1977). Durante la presente investigación se recolectó únicamente un organismo frente a Punta Arboleda, Sonora.

## CAPITULO 10

### Familia Acoetidae Kinberg 1858

Estos gusanos son tubícolas, sus tubos están formados por fibras delgadas y partículas de lodo, arcilla y arena. Numerosos élitros cubren parcialmente el dorso. Prostomio oval o ligeramente bilobulado, con un par de antenas laterales y algunas veces una antena media, un par de palpos ventrales y dos pares de ojos (ambos pares pueden ser de tamaño similar y sésiles, o el par anterior ser más largo y presentar pedúnculos u omatóforos). La faringe es eversible, grande y muscular, con dos pares de maxilas, cada una con una hilera de pequeños dientes accesorios y una hilera de papilas alrededor de la abertura bucal; las papilas medio-dorsal y medio-ventral son más grandes que las otras. Los ceratóforos del primer segmento tentacular tienen una o dos acículas y un par de cirros dorsales y ventrales, con o sin setas. Los élitros están fijados a los elitróforos sobre los segmentos 2, 4, 5, 7 y después en segmentos alternados; son circulares u ovals, sin ornamentaciones, pero pueden estar pigmentados. Los parapodios son birrámeos, con notopodios pequeños y cónicos, con o sin notosetas capilares. A partir del noveno segmento, los notopodios forman lamelas anchas anterior-dorsalmente, también a partir de ese segmento aparecen las neurosetas especializadas y las glándulas notopodiales hiladoras. Las branquias, cuando se presentan, tienen forma de saco y están situadas sobre la superficie anterior y/o posterior de los notopodios. Las notosetas son simples y lisas, o espinosas; en los segmentos anteriores son más numerosas. Las neurosetas incluyen setas simples o compuestas con el margen espinoso, setas aristadas o espinas distalmente hirsutas, y setas geniculadas o espiraladas.

Los acoétidos son predominantemente tropicales (Pettibone 1982). Son considerados carnívoros (Fauchald y Jumars 1979), aunque Day (1967) los considera excavadores omnívoros.

Esta familia incluye ocho géneros y alrededor de 45 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado tres géneros y seis especies. Durante la realización del presente trabajo, la familia se recolectó en forma ocasional, en la plataforma continental de las costas orientales de las regiones norte y central del golfo, se identificaron tres géneros y cuatro especies:

- Eupanthalis perlae* Fauchald 1977b
- Panthalis pacifica* Treadwell 1914
- Polyodontes frons* Hartman 1939
- Polyodontes panamensis* (Chamberlin 1919)

#### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Sin omatóforos (pedúnculos oculares), pero con ojos pequeños; antena media insertada entre el par de ojos anteriores -----Eupanthalis perlae
- 1b- Con omatóforos ----- 2

2a(1b)- Neurosetas superiores cortas, distalmente hirsutas con los pelillos de la punta largos ----  
----- *Panthalis pacifica*

2b(1b)- Neurosetas superiores largas, con la parte distal más o menos hirsuta ----- 3

3a(2b)- Elitros con cojinetes laterales, con un pigmento oscuro en forma de media luna en la  
porción submarginal ----- *Polyodontes frons*

3b(2b)- Elitros delgados, delicados, más o menos circulares, sin cojinetes laterales (con el margen  
entero); sin coloración ----- *Polyodontes panamensis*

### ***Eupanthalis perlae* Fauchald 1977b**

Figs 10 la-f

*Eupanthalis kinbergi* Monro 1928:568 (no McIntosh 1876).

*Eupanthalis perlae* Fauchald 1977b:7-8, figs. 2a-f.

**Material examinado:** 2 indiv.. NC137(1); NC238(1)

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 45 setígeros, 6.0 a 26.0 mm de largo y 2.0 a 3.0 mm de ancho. Prostomio con dos lóbulos hemisféricos separados por una fisura profunda en la parte media. Con dos pares de ojos pequeños: los anteriores situados en la parte más ancha del prostomio y el segundo par cerca del margen posterior. Un par de antenas frontales largas y delgadas, situadas en el margen anterior del prostomio; la antena media está insertada al nivel del par de ojos anterior. Palpos alrededor de tres veces más largos que la longitud del prostomio, distalmente cubiertos con papilas delgadas. Todos los parapodios truncados, con cirros ventrales subovalados y largos, los cirros dorsales son similares en tamaño y forma (Fig. 10.la). Las setas en la parte anterior del cuerpo son delgadas con dos o tres espirales de dientes delgados, cortos y subdistalmente engrosados, y setas delgadas, largas y curvadas, con un borde marginal de pelillos delgados (Figs. 10 lb, f). En la parte posterior del cuerpo existen setas delgadas y pilosas, una seta derecha, finamente pilosa, con la punta lisa, y setas gruesas distalmente curvadas con dos hileras subdistales de pequeñas espinas. Sin setas aristadas (Figs. 10.1c-e).

**Hábitat:** En profundidades de 15 m, en sedimentos lodosos y en bancos formados por restos de conchas (Fauchald 1977b). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 30.3-71.9, T= 14.5-16.0, S= 35.45-35.51; MO= 2.4; OD= 3.17-5.40.

**Distribución:** Costa Pacífica del istmo de Panamá (Fauchald 1977b). Los dos organismos recolectados en esta investigación se encontraron en el Alto Golfo de California, al norte de Rocas Consag.

### ***Panthalis pacifica* Treadwell 1914**

Figs. 10.2a-d

*Panthalis pacifica* Treadwell 1914 184-186, lám. 11, figs. 1-7; Hartman 1939a:87, lám. 26, figs. 309-312; 1968.145, figs. 1-4.

*Panthalis jogasimae* Monro 1928.568-569 (no Izuka 1912).

**Material examinado:** 1 indiv.: XP249B(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 24 setígeros, 6.0 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Prostomio más largo que ancho, con un par de omatóforos largos y negros, y un par de pequeños ojos sésiles en posición lateral. Antena media insertada cerca de la mitad del prostomio (Fig. 10.2a). Elitros incoloros, delicados y con el margen liso; cubren el dorso en setígeros anteriores, dejando una banda media, ancha, sin cubrir, en segmentos medios y posteriores. Parapodios birrámeos, con notopodios pequeños y neuropodios mucho más grandes y anchos. Notosetas simples, delgadas, inconspicuas y lateralmente espinosas. Neurosetas de tres clases: las superiores peniciladas; las medias, más numerosas, son espinas aciculares fuertes, con una arista distal; y las inferiores, setas espinosas, curvadas en limita de hoz (Figs. 10.2b-d).

**Hábitat:** En áreas sublitorales someras, en substratos lodosos (Hartman 1968) En este estudio se recolectó en profundidades de 68.8 m; T= 13.7; S= 35.11; OD= 1.33.

**Distribución:** Del sur de California hasta Panamá (Fauchald 1977b). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1963, 1968), Baja California Sur (Hartman 1939a), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Padilla-Galicia 1984), y en zonas profundas frente a los estados de Baja California y Baja California Sur (Fauchald 1972a) Durante esta investigación se recolectó un sólo organismo frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur

***Polyodontes frons* Hartman 1939**

Figs. 10.3a-i

*Polyodontes frons* Hartman 1939a:84-86, lám. 25, figs. 300-308.

**Material examinado:** 10 indiv.. NC137(1); XC215(2); XC350(1); XP149C(1); XP249B(2); XP349A(1); SC305(1); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 60 setígeros, 6.0 a 21.0 mm de largo y 2.5 a 5.0 mm de ancho. Prostomio aproximadamente trapezoidal, más ancho posteriormente, con omatóforos alargados, insertados cerca del margen anterior del prostomio, llegando más o menos hasta la punta del estilo de la antena media. La punta basal de la antena media se inserta cerca del margen posterior del prostomio, su estilo se extiende más allá de las antenas laterales (Fig. 10.3a). Notopodios pequeños, papilares, con una acícula delgada, y algunas setas capilares delgadas difíciles de observar (Figs. 10.3d, e). Los neuropodios tienen setas amarillentas de tres clases: las superiores puntiagudas, ligeramente

pectinadas en su parte más ancha, con la base larga y delgada, las setas medias son aciculares, aristadas y gruesas; y las inferiores que son setas curvadas (en forma de hoz) y aserradas (Figs 10.3f-i). Elitros lisos y translúcidos en su margen lateral, sub-marginalmente presentan un pigmento oscuro en forma de media luna. El margen lateral del élitro está visiblemente engrosado hacia arriba, como cojinete, haciéndose más angosto hacia la escama elitral (Figs. 10.3b, c).

**Hábitat:** En profundidades someras (Reish 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 28.9-120.0, T= 12.9-17.2; S= 34.92-35.51; MO= 2.4-6.4; OD= 0 54-5 40

**Distribución:** Bahía Piñas, en la costa Pacífica de Panamá (Hartman 1939a). En el Pacífico mexicano se ha registrado únicamente en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968). Durante este trabajo, la especie fue recolectada ocasionalmente en las costas de Sonora, norte de Sinaloa, frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur, y en Punta Mita, Nayarit.

***Polyodontes panamensis* (Chamberlin 1919)**

Figs. 10.4a-g

*Panthalis panamensis* Chamberlin 1919a:86-89, lám. 11, figs. 4-8, lám. 12, figs. 1-6.

*Polyodontes panamensis* Hartman 1939a:84, lám. 24, figs. 289-292; 1968:149, figs. 1-4

**Material examinado:** 3 indiv.. XC147(1); XC116(1); XC152(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 47 setígeros, 4.0 a 27.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Con omatóforos grandes y bulbosos, y un par de pequeños ojos sésiles situados cerca de la parte media del prostomio. Faringe cilíndrica, con una papila medio-dorsal grande y diez pares de papilas pequeñas (Fig. 10.4a). nitros delgados, delicados, más o menos circulares, con el margen entero (Fig. 10.4b). Neuropodios con setas superiores delgadas, las setas medias son espinas aciculares gruesas con o sin arista distal (Figs. 10.4c, f, g) y las setas inferiores son aserradas lateralmente (Fig. 10.4e). Branquias a partir del setígero 13 (Fig. 10.4d).

**Hábitat:** Sublitoral somero, en substratos lodosos (Hartman 1939a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 22.2-36.9; T= 13.8-16.8; S= 35.06-35.46; MO= 3.6-3.9; OD= 1.54-5.40.

**Distribución:** Del sur de California (Hartman 1968) a Panamá, incluyendo las islas Galápagos (Hartman 1939a). En el Pacífico mexicano ha sido registrada sólo frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Guerrero (Berkeley & Berkeley 1939), y en aguas profundas frente a Baja California Sur (Fauchald 1972a). Los tres ejemplares recolectados durante este estudio se encontraron al sur de Sonora y norte de Sinaloa.

## CAPITULO 11

### Familia Sigalionidae Malmgren 1867

El prostomio y el segmento tentacular están fusionados. El prostomio tiene de 1 a 3 antenas, un par de palpos largos y 0-2 pares de ojos. Los ceratóforos están fusionados al prostomio sobre los palpos; cada ceratóforo tiene un par de cirros tentaculares. Los segmentos 1 al 4 o 5 son usualmente diferentes en forma y composición setal, a los segmentos restantes. Los élitros están situados sobre los segmentos 2, 4, 5 y 7, después en segmentos alternados hasta el 25 o 27; posteriormente hay élitros en cada segmento y la forma de estos es muy variable. Los parapodios normalmente son birrámeos con noto- y neuropodios bien desarrollados. Las branquias, cuando se presentan, están fijadas a los élitros y lóbulos dorsales. Las notosetas son siempre simples y lisas o espinosas. Las neurosetas son generalmente falcíferos o espiníferos compuestos y algunas setas superiores simples. La faringe es muscular, con dos pares de maxilas quitinosas rodeadas distalmente por una serie de papilas.

Los sigaliónidos tienen una distribución geográfica amplia, desde zonas intermareales hasta grandes profundidades (Pettibone 1982). Generalmente son excavadores en lodo o arena. Muy pocas especies, como las del género *Sthenelanella*, son tubícolas (Wolf 1984). Son carnívoros y se alimentan de pequeños invertebrados, aunque se han hecho pocos estudios al respecto (Fauchald y Jumars 1979).

Muchos sigaliónidos producen larvas planctónicas, aunque en algunos como *Pholoe swedmarkr* probablemente crían a su descendencia en algunos de los élitros posteriores (Laubier 1975).

La familia incluye a 20 géneros y alrededor de 160 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado diez géneros y 23 especies. Durante este estudio, la familia presentó una abundancia numérica baja en la plataforma continental del golfo, aunque su distribución fue amplia, preferentemente en sus costas orientales, se identificaron cinco géneros y seis especies:

*Eupholoe philippinensis* McIntosh 1885  
*Sthenelais helenae* Kinberg 1855  
*Sthenelais verruculosa* Johnson 1897  
*Sthenelanella uniformis* Moore 1910  
*Sthenolepis fimbriarum* (Hartman 1939)  
*Sigalion lewissi* Berkeley & Berkeley 1939

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Prostomio trapezoidal; antenas laterales insertadas sobre el prostomio, sin ceratóforos; élitros con el margen lateral papilado, las papilas están divididas sub-palmadamente  
----- *Sigalion lewisii*
- 1b- Prostomio sub-globular; antenas laterales fusionadas al primer setífero, antena media con un ceratóforo conspicuo; los élitros, si presentan papilas, son cirrifórmes ---- ---- 2

- 2a(1b)- Ceratóforo de la antena media sin aurículas (proyecciones laminares en forma de oreja);  
 élitros pequeños con papilas, no cubren el dorso y presentan incrustaciones de arena y  
 fragmentos de concha; neurosetas con la porción distal corta y bidentada -----  
 -----*Eupholoe philippinensis*
- 2b(1b)- Ceratóforo de la antena media con aurículas; élitros sin incrustaciones de arena o  
 fragmentos de concha; neurosetas de varios tipos ----- 3
- 3a(2b)- Todas las neurosetas son falcíferos compuestos, unidentados, la mayoría con la porción  
 distal corta ----- *Sthenelanella uniformis*
- 3 b(2b)- Neurosetas en otra forma ----- 4
- 4a(3b)- Las neurosetas incluyen falcíferos bidentados y multiarticulados ----- 5
- 4b(3b)- Todas las setas son espiníferos largos con la parte distal canaliculada; prostomio con  
 cuatro ojos; élitros anteriores con el margen papilado ----- *Sthenolepis fimbriarum*
- 5a(4a)- Neurosetas multiarticuladas, distalmente enteras ----- *Sthenelais verruculosa*
- 5b(4a)- Neurosetas multiarticuladas, distalmente bidentadas ----- *Sthenelais helenae*

***Eupholoe philippinensis* McIntosh 1885**

Figs. 11.1a-f

*Eupholoe philippinensis* McIntosh 1885:157- 159, lam. 22, figs. 6-7, lám 24, Fig 7, lám. 25,  
 fig.10, lam. 13A, figs. 16-17; Berkeley & Berkeley 1939:332, Fig 8.

**Material examinado:** 2 indiv.: XP119(1); SP356(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 72 setíferos, 14.0 a 37.0 mm de largo y 3.5 a 4.0 mm de ancho. Dorso cubierto por granos de arena difíciles de quitar. Epitelio cubierto con numerosas papilas filiformes. Prostomio pequeño, con un par de ojos, uno a cada lado de la base del tentáculo y el otro par situado en la parte posterior del prostomio; con un tentáculo filiforme en su margen anterior y un par de cirros tentaculares gruesos a cada lado de dicho tentáculo; palpos cortos (Fig 11.1a). Los élitros cubren la parte dorsal del cuerpo, presentan papilas largas y generalmente filiformes, aunque algunas veces tienen forma de cachiporra; en el primer par de élitros las papilas están poco desarrolladas (Fig. 11.1b). Parapodios con papilas largas, frecuentemente engrosadas en la punta, los cirros ventrales tienen la base externa alargada y varias papilas largas en su margen interno (Fig. 11.1 c). Notopodios con setas finas y espinas largas (Fig. 11.10, neuropodios con ganchos compuestos bidentados, el diente secundario frecuentemente está muy erosionado y no se observa (Figs. 11.1d, e) Existe una branquia rudimentaria, como una pequeña protuberancia, en el margen externo de la base de la escama de parapodios medios.

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de la diagnosis original en que las neurosetas presentan un diente secundario delgado, que en la mayoría de los casos está roto; en este sentido, coincide con lo indicado por Berkeley y Berkeley (1939), en sus observaciones acerca de la especie

**Hábitat:** Sublitoral (McIntosh 1885, Berkeley y Berkeley 1939), en fondos rocosos y con grava (McIntosh 1885) En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa; P= 30.4-101.1; T= 13.9; S= 34.80-35.30; MO= 1.8-5.7; OD= 1.10-4.00.

**Distribución:** Filipinas (McIntosh 1885). Esta especie ha sido registrada previamente en el golfo de California, en la isla Espíritu Santo (Berkeley y Berkeley 1939). Los dos ejemplares recolectados durante este estudio se encontraron al norte de Santa Rosalía y en la región de Los Cabos, ambas localidades en Baja California Sur.

### *Sigalion lewisii* Berkeley & Berkeley 1939

Figs. 11.2a -j

*Sigalion Lewisii* Berkeley & Berkeley 1939:326-328, figs. 2-3; Mackie & Chambers 1990 52.

*Eusigalion hancocki* Hartman 1939a:59-60, lám. 12, figs. 141-145, 148-152.

*Thalenessa lewisii* Nonato & Luna 1970:74-75; Fauchald 1977b:9-10; Amaral & Nonato 1984:27

**Material examinado:** 8 indiv.: XC116(1); XP119(1); XP220(1); SC103(5).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 28 a 145 setígeros, 8.0 a 72.0 mm de largo y 2.0 a 4.0 mm de ancho. Prostomio trapezoidal, con ojos pequeños en la mitad anterior. Antenas prostonvales pequeñas y papilares insertadas en el margen anterior del prostomio, antena media situada entre el par anterior de ojos (Fig. 11.2a). Branquias cirriformes a partir del quinto setígero. Los élitros son blancos o ligeramente amarillentos; el primer par es ovalado, los restantes son anchos con el margen lateral papilado (Fig. 11.2b); las papilas están divididas subpalmadamente (Fig. 11.2d). El borde opuesto al papilado tiene el margen liso (Fig. 11.2c) La superficie de los élitros es lisa, excepto por algunas papilas cirriformes cerca del margen lateral (Fig. 11.2b). Las setas notopodiales son ligeramente aserradas, algunas son más pequeñas y lisas (Figs. 11.2e, f). Las neurosetas incluyen algunas setas simples espinosas y numerosas setas compuestas con la parte basal lisa o espinosa (Fig. 11.2g), y el apéndice delgado y bifurcado, con o sin articulaciones (Figs. 11.2h, i). El diente secundario a veces es largo pero distalmente no sobrepasa al diente principal (Fig. 11.2j).

**Hábitat:** Sublitoral hasta profundidades de 60 m (Amaral y Nonato 1984). En profundidades de 39 m, 30°C 00.25% de carbono orgánico y sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa; P= 22.2-54.1; T=13.6-14.0; S= 35.04-35.46; MO= 1.8-5.7; OD= 1.02-4.00.

**Distribución:** Porción tropical del Océano Pacífico Este (Fauchald 1977b), Brasil (Amarar y Nonato 1984), en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Berkeley y Berkeley 1939, Reish 1968, Kudenov 1980), Sonora (Kudenov 1980) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los ocho ejemplares recolectados durante la presente investigación se encontraron en las vecindades de la frontera entre Sonora y Sinaloa, y al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

***Sthenelais helenae* Kinberg 1855**

Figs. 11.3a-m

*Sthenelais maculata* Hartman 1939a:64, lám. 15, figs. 176-187; Hartmann-Schroder 1965:84, figs 31-35.

*Sthenelais helenae* Hartman 1949:35, lám. 5, Fig.1, lám. 6, figs. 1-5; Day 1967:108; Pettibone 1971:3-7, figs. 1-3.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC116(1)

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 42 setígeros, 12.0 mm de largo y 2.0 mm de ancho. Prostomio oval con cuatro ojos, el par anterior ligeramente cubierto por las aurículas de la antena media (Fig. 11.3a). Elitros delgados, transparentes u opacos, sub-orbiculares, sub-rectangulares o sub-reniformes, los éitros anteriores tienen microtúbulos distribuidos uniformemente y bordes laterales papilados (Figs. 11.3b, c, d); los posteriores con microtúbulos restringidos a las regiones anterior y media del élitro, algunas veces con pocas papilas sub-marginales cerca del margen lateral papilado (Fig 11.3e). Branquias cirriformes a partir del cuarto segmento. Parapodios anteriores y medios similares; porción distal de los notopodios con estílodos. Los estílodos inferiores son más grandes que los dorso-posteriores. Lóbulos neuropodiales aciculares con estílodos bulbosos y las porciones antero-ventral y amero-superior papiladas (Figs. 11.3f, g). Las notosetas son capilares largos finamente aserrados. Neurosetas de varios tipos, capilares simples y espinosos, falcígeros compuestos con la parte distal bi dentada, 1-3 articulaciones y la parte basal lisa o con hileras de espinas, y setas compuestas bidentadas, largas y multiarticuladas (Figs. 11.3h, i, j, k, l).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 140 m (Pettibone 1971). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2; S= 35.46; MO= 3.9.

**Distribución:** Perú, Ecuador (Hartman 1939a); de Chile al oeste de México, incluyendo las islas Galápagos (Pettibone 1971). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para la bahía de Tenacatita, en el golfo de California (Hartman 1939a), bahía Concepción, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985) y bahía de La Paz (Bastida-Zavala 1991). Durante esta investigación únicamente se recolectó un organismo frente a Punta Arboleda, Sonora.

***Sthenelais verruculosa* Johnson 1897**

Figs. 11.4a-i

*Sthenelais verruculosa* Johnson 1897 187; Hartman 1939:62-63, lám. 14, figs 167-175; 1968:167, figs 1-5.

**Material examinado:** 29 indiv.: NC127(2); XC116(1); XP119(1); XP220(1), XP149C(2); XP24913(6); XP110(5); SC261(5); SP257(1), SI162C(5).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 6 a 113 setígeros, 6.0 a 40.0 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho. Dorso completamente cubierto por élitros. Prostomio ancho, con cuatro ojos pequeños sobre la mitad anterior y un par de aurículas grandes en la base de la antena media (Fig 11.4a). Elitros reniformes, con el margen anterior cóncavo, el margen lateral papilado y la superficie con tubérculos pequeños (Figs. 11.4b, c). Lóbulos aciculares cónicos, con una papila pequeña en la parte anterior, cerca de la base de las notosetas, las setas ventrales están situadas más abajo de la papila (Figs. 11.4d, e). Las notosetas son capilares delgados y lateralmente aserrados (Fig. 11.4h). Neurosetas de tres clases: setas simples en la parte superior, setas gruesas y articuladas en la porción media y setas delgadas multiarticuladas en la parte inferior del notopodio (Figs. 11.4f, g, i).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 50 m, en fondos arenosos (Hartman 1939a, 1968) En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y gruesa; P= 22.2-68.8, T= 13.6-22.1; S= 34.64-35.51; MO= 1.8-6.9; OD= 1.03-5.29.

**Distribución:** Del oeste de Canadá al oeste de México (Hartman 1939a, 1968); como se observa, esta especie ya ha sido registrada en el Pacífico mexicano: frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Hartman 1939a), y Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984). En este estudio la especie fue constante en la plataforma continental del golfo de California, preferentemente en las costas de Sonora, Baja California Sur y Nayarit.

***Sthenelanella uniformis* Moore 1910**

Figs. 11.5a-i

*Sthenelanella uniformis* Treadwell 1914:184; Hartman 1939a:69-70, lám. 18, figs. 226-231; 1968:169, figs. 1-6.

**Material examinado:** 17 indiv.: NC137(2); NC238(6); NC344(2); NC127(6); XC116(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 11 a 62 setígeros, 3.0 a 18.5 mm de largo y 0.75 a 1.75 mm de ancho. Prostomio redondeado, con cuatro ojos en la mitad anterior; antena media con aurículas en su base (Fig. 11.5a). Primer élitro orbicular, después son irregularmente rectangulares, sin papilas, excepto el primer par que tiene papilas muy cortas en el margen (Figs. 11.5b, c). Parapodios desigualmente birrámeos, los notopodios son pequeños con muchas setas delgadas que poseen hileras

espiraladas de pelillos y fibras largas que salen de las glándulas espiníferas (Figs, 11.5d, e). Los neuropodios son truncados con una incisión acicular, presentan falcíferos cortos y gruesos, la mayoría con la parte distal triangularmente corta, algunas con el ápice largo. Cirros ventrales triarticulados (Figs. 11.5f, g-i).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales hasta profundidades de 70 m, en sedimentos lodosos y arcillosos (Hartman 1939a, 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-104.1, T= 14.2-16.0; S= 35.26-35.51; MO= 2.4-7.2; OD= 2.40-5.40.

**Distribución:** Del sur de California a Ecuador (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Oaxaca (Hartman 1939a) y Baja California (Hartman 1963, Reish 1968, Sarti-Martínez 1984), y aguas profundas frente a las costas de Baja California (Fauchald 1972a). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente en las costas de Sonora.

### ***Sthenolepis fimbriarum* (Hartman 1939)**

Figs. 11.6a-i

*Leanira fimbriarum* Hartman 1939a:70-72, lám. 18, figs. 217-225.

*Sthenolepis fimbriarum* Hartman 1968:175, figs 1-5.

**Material examinado:** 13 indiv.. NC142(5); XC215(1); XC251(2); XP249B(5).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 17 a 40 setígeros, 10.0 a 25.0 mm de largo y 2.0 a 5.0 mm de ancho. Prostomio ancho y oval. Con cuatro ojos pequeños sobre el tercio anterior, el par anterior está cubierto por las aurículas de la antena media (Fig. 11.6a). Elitros translúcidos, el primer par es rectangular y liso, excepto por algunas manchas muy pequeñas, los élitros restantes tienen el margen anterior excavado, con papilas simples muy separadas entre sí en el margen lateral (Figs. 11.6b, c). Cirros branquiales a partir del segmento 7, mejor desarrollados después del segmento 18 (Fig. 11.6e). Parapodios birrámeos, con los noto- y neuropodios más o menos de la misma longitud (Fig. 11.6d). Las notosetas son numerosas, largas y delgadas, algunas son bipectinadas, otras lisas (Fig. 11.6f). Las neurosetas son simples, espinosas, y compuestas con la parte distal puntiaguda y ligeramente espinosa (Figs 11.6g-i)

**Hábitat:** Sublitoral, en substratos lodosos (Hartman 1968). En profundidades de 25-148 m, 20-31°C, 0.39-2.47% de carbono orgánico y sedimentos lodo-arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 29.9-68.8; T= 13.7-16.4; S= 35.11-35.54; MO= 3.6-7.2; OD= 1.04-5.11.

**Distribución:** Panamá; Ecuador; sur de California (Hartman 1939a). En el Pacífico mexicano se ha registrado en la bahía Escondido, en el golfo de California (Hartman 1939a), y frente a las costas de Baja California (Reish 1968, Sarti-Martínez 1984), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Lezcano-Bustamante 1989), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994) En esta investigación la especie fue

localizada ocasionalmente, cerca de Cabo Tepoca, Sonora, en las vecindades de las fronteras de los estados de Sonora y Sinaloa, y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

## CAPITULO 12

### Familia Eulepethidae Chamberlin 1919

El prostomio es pequeño y no es visible si no se quita el primer par de élitros y la porción dorsal del segundo segmento. Con tres antenas pequeñas, de forma cónica a globular, y un par de palpos largos; algunas veces presentan pequeñas manchas oculares. La faringe eversible tiene un círculo de papilas distales y dos pares de maxilas. El primer setífero o segmento tentacular es pequeño, lateral al prostomio y dirigido anteriormente, con setas capilares en los cirros tentaculares. Los élitros cubren el dorso, excepto en algunos segmentos posteriores y se incrementa su longitud a partir del décimo segundo par; se insertan sobre los segmentos 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21 y 24. Con nueve pares de branquias sobre los segmentos 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 23; existen 1-4 branquias adicionales a partir del segmento 25, dependiendo de la especie. Los segmentos postbranquiales tienen lamelas dorsales o pequeños élitros. Todas las setas son simples. Notopodio usualmente con una acícula curvada, las notosetas incluyen espinas puntiagudas y capilares lisos o espinosos. neuropodios grandes en forma de cojinete, con una acícula en la parte distal en forma de martillo. Las neurosetas incluyen setas pectinadas, espinas, setas bilimbadas y setas capilares.

Los eulepétidos son excavadores. Se encuentran en sedimentos de arena, limo y lodo con restos de conchas o corales. Muchas especies se localizan en aguas tropicales y subtropicales, desde áreas intermareales hasta profundidades moderadas (Pettibone 1982). Son organismos móviles y carnívoros (Fauchald y Jumars 1979).

Esta familia presenta cinco géneros y alrededor de 25 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado dos géneros y dos especies. Durante esta investigación únicamente se recolectaron dos especímenes de la especie *Grubeulepis mexicana*, en las costas del sur de Sonora.

#### *Grubeulepis mexicana* (Berkeley & Berkeley 1939)

Figs. 12.1

*Eulepethus mexicanus* Berkeley & Berkeley 1939:328, figs. 4-7.

*Pareulepis fimbriata* Hartman 1939a:79, lám. 23, figs. 281, 286 (sólo la parte de Velero. estación 770-38, Mission Bay, California, *fide* Pettibone 1969); 1961:54; Reish 1968:73 (*no Eulepis fimbriata* Treadwell 1901).

*Grubeulepis mexicana* Pettibone 1969:30-35, figs. 24-27; Uebelacker 1984:24.13, figs 24.9, 24.10a j.

**Material examinado:** 2 indiv.: XC116(1); XC215(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 24 a 28 setíferos, 6.0 a 7.0 mm de largo y 1.5 a 1.75 mm de ancho. Con 12 pares de élitros, los posteriores son más alargados, primer par con papilas pequeñas en

el margen anterior y el resto de los élitros con un número variable de procesos laterales digitiformes, algunos de estos procesos son biarticulados en los élitros anteriores (Figs. 12.1b, c). Once pares de branquias gruesas con un cirro distal. Prostomio más o menos cubierto por el segundo segmento, antena media corta, globular, insertada antero-dorsalmente sobre el prostomio y antenas laterales largas, cónicas, insertadas más ventralmente. Con 3 a 5 pares de ojos difíciles de distinguir (Fig 12 1a) Parapodios birrámeos, acícula notopodial con la punta curvada (Fig. 12 1d). Las notosetas son capilares lisos y espinosos, y ganchos gruesos color ámbar a partir del tercer segmento, con la punta ligeramente curvada y finamente aserrados en su parte distal superior (Figs. 12.1e-g). Neuropodios soportados por una acícula en forma de martillo. Las neurosetas son de varias clases: en los setíferos anteriores hay 1 o 2 setas superiores pectinadas, setas aciculares gruesas y capilares limbadas; en los setíferos posteriores las neurosetas son más gruesas y de tono oscuro, más curvadas, y aserradas o corrugadas en su porción curvada (Fig. 12.1h j).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 40 m, en sedimentos de arena fina a muy fina y lodosos (Uebelacker 1984); en profundidades de 148 m, 23°C de temperatura y 2.61% de carbono orgánico y sedimentos lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 22.2-49.8; T= 14.1; S= 35.22-35.46; MO= 3.9; OD= 1.04.

**Distribución:** Sur de California, Guatemala (Pettibone 1969); norte del golfo de México (Uebelacker 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968), la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984), y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los dos ejemplares recolectados en este estudio se encontraron en frente a Punta Arboleda, al sur de Sonora.

## CAPITULO 13

### Familia Chrysopetalidae Ehlers 1864

Los crisopetálidos son pequeños poliquetos errantes con el cuerpo ligeramente puntiagudo hacia la parte anterior y final del cuerpo. Se caracterizan por la presencia de setas anchas o paleas de color café-oro, que típicamente cubren el dorso y dan al animal una apariencia metálica. El prostomio es pequeño, algunas veces retraído entre los primeros tres setíferos, usualmente con dos pares de ojos, con una antena media y dos laterales. La faringe es eversible y muscular, usualmente provista con un par de estiletes quitinosos. Parapodios bien desarrollados, los notopodios son más grandes y las paleas frecuentemente llegan hasta la mitad del dorso. Las paleas varían de forma, desde comprimidas o espatuladas hasta redondeadas, pueden ser simétricas o asimétricas. Las neurosetas incluyen falcíferos o espiníferos compuestos.

Estos organismos son típicamente epibénticos, localizándose entre las rocas, restos de conchas, praderas de pastos marinos, arrecifes o en fondos arenosos, en áreas intermareales o con profundidades someras (Pettibone 1982). Hay algunos registros de su presencia en arena limosa (Gathof 1984). Posiblemente comensales con algunos poliquetos escamosos y quetoptéridos (Gibbs 1971). Son carnívoros móviles (Fauchald y Jumars 1979)

Los sexos son separados y la fertilización es externa. Estos gusanos se desarrollan inicialmente formando parte del plancton (Pettibone 1982).

Esta familia está formada por cinco géneros y alrededor de 25 especies (Pettibone 1982) En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado tres géneros y siete especies. Durante esta investigación en la plataforma continental del golfo de California, únicamente se recolectó un ejemplar perteneciente a la especie *Chrysopetalum occidentale*, al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

#### *Chrysopetalum occidentale* Johnson 1897

Figs. 13.1a-f

*Chrysopetalum occidentale* Johnson 1897:161, lám. 5, figs. 15-16; Imajima & Hartman 1964:47; Hartman [1968:185, figs. 1-5; Gathof 1984:26.4, figs. 26.1, 26.2a-c.

**Material examinado:** 1 indiv.: XP208(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 30 setíferos, 4.0 mm de largo y 1.75 mm de ancho. Cuerpo pequeño, delgado, con el dorso cubierto por paleas café que se fragmentan en franjas transversales. Boca ventral entre los segmentos 3-5. Prostomio subglobular, con un par de antenas laterales y una antena media en el margen frontal. Cuatro ojos en arreglo trapezoidal. Palpos gruesos, truncados en su

parte distal Primeros dos parapodios fusionados (Figs. 13. 1a-c). El primer parapodio es más pequeño, con un par de cirros biarticulados y el fascículo notosetal bien desarrollado; segundo segmento con cerros dorsales y ventrales, y setas (Fig. 13.1d). Carúnculo pequeño, comprimido y globular (Fig. 13.1 a). Notosetas de dos clases: un grupo lateral de 3-5 setas angostas y otro grupo de alrededor de 20 setas más gruesas que cubren el dorso (Fig. 13.1e). Las neurosetas son compuestas con la parte dista] falciforme (Fig 13.1f).

**Hábitat:** Intermareal en zonas rocosas (Hartman 1968), a profundidades de 38 a 120 m en sedimentos de arena fina a gruesa (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena tina, P= 52.0; T= 18.7; S= 35.50; MO= 4 .; OD= 3.62.

**Distribución:** Sur de California y oeste de México (Hartman 1968); mar Rojo, Océano Indico, Tahití, norte del golfo de México (Gathof 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California (Reish 1968, Perkins 1985), Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985), Sonora (Kudenov 1975a, 1980) y Guerrero (Rioja 1941b). En este estudio sólo se recolectó un ejemplar al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

## CAPITULO 14

### Familia Pisionidae Southern 1914

Los pisionidos forman una pequeña familia de poliquetos. Sus miembros son raros de encontrar y son considerados bien adaptados a ambientes intersticiales. El cuerpo es delgado, el integumento liso, transparente e indistinguiblemente anillado. La mayor característica de estos gusanos es la fusión de la cabeza, el prostomio está reducido y rodeado por el segmento tentacular. Los ceratóforos del segmento tentacular se dirigen hacia adelante y están situados dorsalmente al par de palpos largos y lisos. Cada ceratóforo tiene un par de cirros tentaculares y una seta acicular gruesa que se proyecta oblicuamente enfrente de la boca. Pueden presentar una sola antena media. La faringe es eversible, usualmente con dos pares de maxilas quitinosas y un anillo distal de papilas. Los parapodios usualmente tienen el notopodio reducido, representado sólo por un lóbulo pequeño y una acícula interna. Los neuropodios están bien desarrollados con setas superiores simples y setas inferiores compuestas. Las setas pueden estar ausentes en algunos adultos

Los pisionidos son gusanos carnívoros, habitantes de fondos arenosos. Son móviles, excavadores activos entre los granos de arena (Wolf 1984). Cada especie habita un tipo especial de arena y algunas especies tienen una amplia Distribución geográfica (Pettibone 1982).

Los sexos son separados y han desarrollado un complejo sistema reproductivo que incluye la copulación directa, por medio de los órganos copulatorios del macho y los receptáculos seminales de la hembra (Schröder y Hermans 1975). Las larvas son planctónicas (Pettibone 1982).

Esta familia está representada por cuatro géneros y alrededor de 25 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado dos géneros y dos especies. Durante el estudio se recolectó un sólo organismo, en la región de Los Cabos, Baja California Sur, perteneciente a la especie *Pisione remota*.

#### *Pisione remota* (Southern 1914)

Figs. 14.1 a j

*Praegeria remota* Southern 1914:61, láms. 7-8; Fauvel 1923:124, figs 45a-g.

*Pisione remota* Hartman 1968:181, figs. 1-5; Hartmann-Schröder 1971:88, figs. 29a-e; Day 1973 14, figs 2k-o; Fauchald 1973:19; Gardiner 1976:99, figs. 4t-x; Wolf 1984:27.3, figs. 27.1, 27.2a j.

**Material examinado:** 1 indiv.: SP155(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 61 setígeros, 9.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio inconspicuo, reducido y rodeado por el peristomio, que es grande. Palpos largos, lisos, salen de abajo del par de cirros tentaculares, que también son largos y delgados (Fig. 14.1a). Los cirros tentaculares

ventrales son pequeños y biarticulados. Setas peristomiales aciculares oblicuas. Con un par de ojos subepidérmicos en los segmentos 2 o 3. Cirros dorsales pequeños y biarticulados a partir del segundo segmento, los cirros ventrales son largos y delgados en el segundo segmento, y similares en forma y tamaño a los cirros dorsales a partir del tercer segmento (Figs. 14.1b, c). Los notopodios tienen solamente una acícula interna, sin setas (Fig. 14.1d). Neuropodios bien desarrollados, con un lóbulo superior papiloso y un lóbulo inferior con pequeñas papilas (Fig. 14.1e). Las neurosetas son de varias clases: una seta simple supracicular, con la punta oblicua y dentada (Fig. 14.1D); una seta simple subacicular, puntiaguda y lisa a partir de los setígeros 9-12 (Fig. 14.1g); y 3-4 falcígeros compuestos subaciculares con el limbo dentado (Figs. 14.1 h, i).

**Observaciones:** Aunque el ejemplar identificado está incompleto, se presenta una ilustración del pigidio con dos cirros anales largos (Fig. 14.1j).

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 200 m (Hartman 1968), en sedimentos de arena media a gruesa y arena fina limosa (Wolf 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.5; T= 21.3; S== 34.70; MO= 3.8; OD= 5.20.

**Distribución:** Canal de la Mancha, mar Mediterráneo (Fauvel 1923), Carolina del Norte (Gardiner 1976); norte del golfo de México (Wolf 1984); sur de California, oeste de México (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1961) y Sinaloa (Arias-González 1984). En esta investigación sólo se recolectó un organismo en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

## CAPITULO 15

### Familia Amphinomidae Savigny 1818

Prostomio suboval y fusionado con el peristomio, con cinco apéndices: un par de antenas laterales, una antena media, y un par de cirros tentaculares. Si presentan ojos, son uno o dos pares. Usualmente existe una extensión posterior al prostomio, llamada carúnculo, con bandas ciliadas, puede estar ausente, ser pequeño, sinuoso, extenderse sobre varios segmentos, o presentar lóbulos. La faringe es eversible, corta, globular o cilíndrica y muscular, sin papilas ni maxilas. Los parapodios son birrámeos, con las ramas bien separadas entre sí, algunas veces los neuropodios están situados en posición ventral. Los lóbulos parapodiales son cortos. Las setas son de varios tipos pero todas simples: capilares, en forma de arpón, bifurcadas y ganchos cortos. Las setas de algunas especies contienen sustancias ponzoñosas e irritantes. Cuando los gusanos son tocados estas setas se rompen y liberan dicha substancia, por lo que comunmente estos animales son llamados gusanos de fuego. Las branquias se sitúan posteriores a la base de los notopodios, pueden ser arborescentes o pinadas. Estos gusanos son frecuentemente de colores brillantes.

Los sexos son separados, algunas especies son hermafroditas protándricas. Las hembras pueden proteger a las crías al fijar las larvas a sus cuerpos. Algunos anfinómidos tienen una vida planctónica relativamente larga, con una transformación morfológica gradual hasta llegar a los estadios juveniles (Pettibone 1982).

Estos organismos son predominantemente tropicales y subtropicales, se encuentran desde zonas someras hasta grandes profundidades; algunos son cosmopolitas (Pettibone 1982) Son poliquetos de poco movimiento. Habitan fondos lodosos, arenosos, rocosos o sobre corales. Pueden localizarse también en objetos flotantes (Gathof 1984). Son predadores o carroñeros, algunas especies habitantes de fondos arenosos del trópico son típicamente carnívoras: usan la faringe para mordisquear pólipos de coral, esponjas y anémonas (Fauchald y Jumars 1979).

La familia contiene 17 géneros y alrededor de 115 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado siete géneros y 19 especies, y en el golfo de California siete géneros y 16 especies. En este estudio, los anfinómidos fueron recolectados ocasionalmente, pero se distribuyeron ampliamente en la plataforma continental del golfo de California, encontrándose prácticamente en toda el área geográfica de estudio; se identificaron dos géneros y tres especies:

*Chloeia entypa* Chamberlin 1919

*Chloeia viridis* Schmarda 1861

*Linopherus ambigua* (Monro 1933)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Cuerpo oval y fusiforme; carúnculo largo y plegado; branquias presentes en todo el cuerpo -----
- 1b- Cuerpo rectangular, generalmente romo, adelgazándose anterior y posteriormente, carúnculo pequeño e inconspicuo; branquias limitadas a la parte anterior del cuerpo ---  
-----*Linopherus ambigua*
- 2a(1a)- Setas notopodiales posteriores bifurcadas, con la porción distal lisa y el diente secundario muy corto, parece una pequeña protuberancia; dorso con tres bandas longitudinales café rojizo, al menos en la parte anterior del cuerpo -----*Chloeia viridis*
- 2b(1a)- Setas notopodiales posteriores bifurcadas, aserradas en el margen externo (lado opuesto al diente secundario) del diente principal, las aserraciones están dirigidas hacia abajo; dorso con una banda longitudinal medio-dorsal a lo largo de todo el cuerpo-- ---- *Chloeia entypa*

### ***Chloeia entypa* Chamberlin 1919**

Figs. 15.1 a-i

*Chloeia pinnata* Monro 1933b:7-8, Fig.3 (no Moore 1911).

*Chloeia entypa* Chamberlin 1919a:30-31, lám. 13, figs. 8-9, lám. 14, figs. 1-2; Hartman 1940:205-206, lám. 32, figs 14-20; 1968:191, figs. 1-5; Banse & Hobson 1974:37; Kudenov 1975a:69; Fauchald 1977: 11

**Material examinado:** 19 indiv.: NC137(3); NC339(4); NC127(1); XC215(1); XP119(2); XP220(1); XP349A(2); XP208(1); XP209(1); SC103(1); SC204(1); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 10 a 40 setígeros, 4.0 a 40.0 mm de largo y 1.75 a 4.0 mm de ancho. Branquias bipinadas a partir del cuarto segmento; se continúan hasta el final del cuerpo y las últimas :5-6 branquias son más pequeñas. Dorso con una banda difusa café rojiza en la porción media, a través de todo el cuerpo (Fig. 15.1a). El carúnculo se extiende posteriormente hasta la mitad del segundo setígero. Prostomio subovalado. Con cuatro ojos: el par anterior es más grande y colocado artero-lateralmente cerca de la base de la antena media (Fig. 15.1b). Notopodios posteriores con setas bifurcadas, aserradas sobre el margen exterior (lado opuesto al espolón). Las aserraciones están dirigidas hacia abajo, las otras setas bifurcadas son lisas (Figs. 15.1c-i).

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 120 m (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa, y arena limosa; P= 29.7-106.4; T= 13.2-22.1; S= 35.00-35.51; MO= 1.8-6.9; OD= 0.80-5.40.

**Distribución:** Ampliamente distribuida en aguas cálidas del Océano Pacífico Este (Fauchald 1977), en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Treadwell 1937, Hartman 1940, Rioja 1947b, 1962, Kudenov 1973, Lezcano-Bustamante 1989), Sonora (Kudenov 1975a, 1980), Sinaloa (Rioja 1947b, Kudenov 1973, Lezcano-Bustamante 1989) y

en zonas profundas frente a Guerrero (Chamberlin 1919a). Durante este estudio la especie presentó una abundancia baja, pero se distribuyó ampliamente frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa, norte y centro de Baja California Sur, y en la isla María Madre, Nayarit.

### *Chloeia viridis* Schmarda 1861

Figs 15 2a-f

*Chloeia euglochis* Ehlers 1887:18-24, lám. 1, figs 1-2, lám. 2, figs. 1-8, lám. 3, figs. 1-4

*Chloeia viridis* Monro 1928:77-78; 1933:9-10, fig 4; Berkeley & Berkeley 1939:322-323; Hartman 1940:205; 1948a:37; 1951:29; Day 1973:15; Kudenov 1975a:69; 1980:93, Fig 6.17£' (sic. 6.17e); Gathof 1984:37.8, figs. 37.5, 37 6a-e.

**Material examinado:** 31 indiv.: NC127(E); XC147(3); XC116(21), XP249B(2), SP356(3); SII 62C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 8 a 38 setígeros, 3.5 a 33.0 mm de largo y 1.75 a 3.5 mm de ancho Dorso con tres bandas longitudinales café rojizo que son más evidentes en la porción anterior del cuerpo, posteriormente son muy difusas. Prostomio oval, con dos pares de ojos pequeños en arreglo trapezoidal. Con tres antenas, las dos anteriores colocadas delante del primer par de ojos, son cortas y cirriformes, la antena posterior es más grande y está colocada entre el segundo par de ojos. El carúnculo globoso se extiende posteriormente hasta el cuarto setígero (Fig. 15.2a). Branquias pinadas (Fig. 15.2b), aparecen inicialmente en el setígero cuatro y se continúan en todo el cuerpo. Notosetas posteriores bidentadas y lisas; el espolón se reduce a una pequeña protuberancia (Figs. 15 2c-f)..

**Hábitat:** En profundidades de 19 a 189 m, en sedimentos de arena media a gruesa, y lodos (Gathof 1984). En substratos arenosos; P= 39m; T= 30°C; MO= 0.12 % (González-Ortiz 1994). En substratos de arena fina, P= 22.2-101.0; T= 13.7-22.1; S= 34.80-35.46; MO= 3.9-6.9; OD= 1.10-5.29.

**Distribución:** Del golfo de California hasta las islas Galápagos (Hartman 1940); de Carolina del Norte al norte del golfo de México; Caribe (Gathof 1984). Es probablemente la especie más común del género en el golfo de California (Kudenov 1975a); se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1940, Reish 1968), Baja California Sur (Berkeley y Berkeley 1939, 1958, Hartman 1940, Steinbeck y Ricketts 1941, Rioja 1962), Sonora (Hartman 1940, Kudenov 1973, 1975a, 11980), Sinaloa (Rioja 1962, Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982; Padilla-Galicia 1984), frente a las costas de Jalisco en el Pacífico mexicano (Berkeley y Berkeley 1939) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue recolectada en forma ocasional en el centro y sur de Sonora, frente a la bahía Santa Inés y en la región de Los Cabos, Baja California Sur, y en la isla María Madre, Nayarit.

### *Linopherus ambigua* (Monro 1933)

Figs. 15.3a-d

*Eurythoe ambigua* Monro 1933a:6, Fig.2.

*Pseudeurythoe ambigua* Hartman 1945:12; 1968:203, Fig.1; Fauchald 1972a:38-40; Day 1973 16, Gardiner 1976:103, figs. 5n-p.

*Linopherus ambigua* Fauchald 1977b 12

**Material examinado:** 55 indiv.: NP132(2), NP134(3); XC116(2); XC215(4); XC314(3); XC251(2), XC350(1); XP149C(2); XP110(2); SC103(1); SC204(1); SC260(20), SC359(7); SI162C(5),

**Diagnosis** Organismos incompletos con 7 a 95 setígeros, 4.0 a 30.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio redondeado, con cuatro ojos, dos antenas frontales articuladas, una antena media y dos palpas articuladas ventro-laterales (Fig. 15.3b). Carúnculo pequeño, rectangular, inconspicuo, insertado en la parte posterior del prostomio. Primeros dos setígeros con cirros dorsales y ventrales articulados (Fig. 15.3a). Parapodios con los notopodios más pequeños que los neuropodios. Cirros dorsales largos y filiformes, los cirros ventrales son cortos y subovalados (Fig. 15.3c). Notosetas de tres tipos: capilares largos; capilares largos con un pequeño espolón en la base de la región distal, aserrados; y setas en forma de arpón. Neurosetas de dos clases: capilares largos y setas furcadas con las ramas de diferente tamaño, distalmente aserradas (Fig. 15.3d). Las branquias se agrupan en forma de macollos a partir del setígero 3, hasta la región media del cuerpo (Fig. 15.3e).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 20 m, común en sedimentos de arena lodosa, y arena mezclada con lodo y fragmentos de conchas (Gardiner 1976) En profundidades de 200 a 1700 m (Hartman 1968). En substratos lodo-arenosos; P= 72-78m; T= 21-22°C; MO= 0.94-1.53 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media, arena limosa, limo arena y limo arcilla; P= 22.2-100.0; T= 13.2-22.1; S= 34.99-35.51; MO= 3.0-7.2, OD= 0.76-529

**Distribución:** Carolina del Norte (Gardiner 1976); sur de California (Hartman 1968); ambas costas de Panamá (Fauchald 1977b); en el Pacífico mexicano sólo ha sido registrada para la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984, como *Pseudeurythoe ambigua*) y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue relativamente abundante, distribuyéndose ampliamente frente a las costas centrales de Baja California y Baja California Sur, sur de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 16

### Familia Euphrosinidae Williams, 1851

El prostomio es pequeño, delgado e inconspicuo, y frecuentemente cubierto por los setígeros anteriores; se extiende sobre el margen anterior del organismo llegando a la parte ventral. Con dos pares de ojos (uno dorsal y otro ventral). Prostomio con una antena media y dos ventrolaterales, y un par de pequeños palpos. Faringe eversible, sin maxilas, alargada y cilíndrica. El carúnculo, posterior al prostomio, se extiende sobre un número variable de segmentos. Las branquias están en hileras transversales entre las notosetas y varían en forma, desde filamentos simples hasta estructuras ramificadas. Los cirros dorsales se sitúan en posición media en relación a la branquia dorsal y tienen uno o dos filamentos; un pequeño cirro dorso-lateral está presente entre las bases branquiales. Los parapodios son birrámeos y bien desarrollados, con los notopodios más grandes y numerosas setas bifurcadas; las neurosetas son generalmente bifurcadas pero más delgadas.

Los euprosínidos son típicamente epibénticos, localizados entre corales, rocas, esponjas y en sedimentos con mezcla de tamaños. Habitan desde áreas intermareales hasta profundidades de más de 600 metros. Estos gusanos se enrollan cuando son molestados, probablemente como un mecanismo de defensa contra la depredación, quedando las setas en un ángulo de ataque (Gathof 1984). Son carnívoros, se alimentan generalmente de esponjas, aunque también comen briozoarios y corales (Fauchald y Jumars 1979). Los aspectos reproductivos son poco conocidos; algunas especies tienen un desarrollo pelágico y sus larvas pasan un tiempo considerable en el plancton (Pettibone 1982).

La familia está representada por dos géneros y alrededor de 50 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se ha registrado un sólo género y cinco especies, y en el golfo de California un género y tres especies. En la presente investigación, únicamente se recolectó un organismo de la especie *Euphrosine arctia* frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

#### *Euphrosine arctia* Johnson 1897

Figs. 16.1 a-e

*Euphrosine arctia* Hartman 1968:207, figs. 1-3.

**Material examinado:** 1 indiv. SC305(1).

**Diagnosis:** Organismo completo con 17 setígeros, 3.0 mm de largo y 1.0 de ancho. Cuerpo corto, oval. Setas de color plateado. Carúnculo prostomial grande, extendiéndose hasta el quinto segmento. Antena media corta, menos de la mitad del largo del carúnculo. Prostomio con cuatro ojos, dos en la base de la antena media y el otro par en el margen antero-ventral. Un par de antenas en el margen anterior del prostomio (Fig. 16.1a). Notosetas de dos clases: bífidas y lisas, y bífidas con el margen interno aserrado (Fig 16.1c) Las neurosetas son bífidas, lisas, parecidas a las del neuropodio pero más

delgadas (Hg. 16.1e). Cinco pares de branquias ramificadas (Fig. 16.1e). Cirro latero-dorsal entre las segunda y tercer bases branquiales (Fig. 16.1b).

**Hábitat:** En profundidades de 100 a 200 m (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa, P= 120.0; T= 12.9; S= 34.98; MO= 6.4; OD= 0.54.

**Distribución.** bahía Monterey, California (Hartman 1968). Durante esta investigación se recolectó un sólo ejemplar frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

## CAPITULO 17

### Familia Onuphidae Kinberg 1865

Prostomio pequeño y redondeado, con cinco antenas dorsales formadas por ceratóforos anillados y estilos distales. Presentan un par de palpos ventrales formados por un lóbulo basal bulboso (labial) y un lóbulo frontal. Algunas veces tienen ojos pequeños. El anillo peristomial puede o no tener un par de cirros tentaculares dorsales cortos. Faringe eversible con un par de mandíbulas ventrales y 4-5 pares de maxilas dentadas. Los parapodios son sub-birrámicos. Los notopodios están representados por cirros dorsales filiformes y notoacículas internas, los neuropodios presentan varias neuroacículas. Los cirros ventrales forman cojinetes, excepto en algunos segmentos anteriores. Las setas son de diversas formas e incluyen setas pectinadas, falcíferos pseudocompuestos, ganchos anteriores modificados y curvos, setas limbadas, y falcíferos y espiníferos compuestos; pueden presentar ganchos subaciculares gruesos en segmentos posteriores. Las branquias, cuando se presentan, están fijadas a la base del cirro dorsal como filamentos simples, o ramificados en arreglo espiral o pectinada.

Todos los onúfidios son tubícolas, pero son capaces de moverse durante períodos de "stress" (recursos alimenticios limitados, decaimiento de las concentraciones de oxígeno disuelto o cambios de salinidad), construyendo nuevos tubos o cargando su tubo durante el traslado (Gathof 1984). Son abundantes en aguas profundas, pero generalmente son comunes en todas las profundidades (Pettibone 1982).

Estos animales son considerados excavadores omnívoros (Fauchald y Jumars 1979), Hartmann-Schröder (1971) menciona que estos organismos son carnívoros. Los onúfidios son probablemente oportunistas en áreas de alimento abundante (Fauchald y Jumars 1979). Los tubos son delgados o gruesos, contruidos de mucus y lodo con fragmentos de rocas, conchas o restos de vegetación (Gathof 1984).

Los sexos son separados. Algunas especies son hermafroditas protándricos, otras son vivíparas, otras fijan las masas de huevecillos a sus tubos. Durante los períodos de baja salinidad se produce el desove en algunos onúfidios de zonas intermareales. Los huevos son depositados en grupos masivos para protegerlos de las variaciones de salinidad (Gathof 1984).

Los onúfidios han sido registrados en todas las profundidades y en todos los océanos del mundo. Aunque algunos géneros tienen amplia Distribución y pueden localizarse desde profundidades someras hasta zonas abisales, la mayoría tienen límites geográficos y Distribución batimétrica restringida (Paxton 1986). Esta familia está mejor representada en el hemisferio sur, lo que sugiere un centro de dispersión en esta región (Paxton 1986).

La familia contiene alrededor de 19 géneros (Orensanz 1990) y 220 especies (Paxton 1986). En el Pacífico mexicano se han registrado 11 géneros y 56 especies; y en el golfo de California ocho géneros y 36 especies. Durante el presente estudio los onúfidios fueron un grupo muy abundante y de

elevada riqueza específica. Se localizaron prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California; se identificaron seis géneros y 18 especies:

- Diopatra oblicua* Hartman 1944
- Diopatra ornata* Moore 1911
- Diopatra papillata* Fauchald 1968
- Diopatra splendidissima* Kinberg 1865
- Diopatra tridentata* Hartman 1944
- Hirsutonuphis acapulcensis* (Rioja 1944)
- Hyalinoecia juvenalis* Moore 1911
- Kinbergonuphis cedroensis* (Fauchald 1968)
- Kinbergonuphis microcephala* (Hartman 1944)
- Kinbergonuphis proalopus* (Chamberlin 1919)
- Kinbergonuphis pulchra* (Fauchald 1980)
- Kinbergonuphis vermillionensis* (Fauchald 1968)
- Kinbergonuphis virgata* (Fauchald 1980)
- Mooreonuphis elisiae* De León-González 1994
- Mooreonuphis ca. guadalupensis* (Fauchald 1968)
- Mooreonuphis nebulosa* (Moore 1911)
- Onuphis eremita oculata* Hartman 1951
- Onuphis eremita parva* Berkeley & Berkeley 1941

#### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Branquias pectinadas, simples o ausentes ----- 2
- 1b- Branquias espiraladas; con cirros peristomiales; antenas frontales cortas y cónicas -- 14
  
- 2a(1a)- Sin cirros peristomiales; con branquias simples; tentáculos occipitales laterales con los estilos gruesos ----- *Hyalinoecia juvenalis*
- 2b(1a)- Con cirros peristomiales; con branquias simple o pectinadas; ganchos pseudocompuestos con cubiertas cortas y truncadas ----- 3
  
- 3a(2b)- Con espinígeros compuestos en algunos setígeros anteriores; con branquias simples o pectinadas ----- 4
- 3b(2b)- Sin espinígeros compuestos; branquias inicialmente con un solo filamento, posteriormente son pectinadas ----- 6
  
- 4a(3a)- Branquias a partir de los setígeros 18-21, todas simples; sin ganchos simples, ganchos pseudocompuestos bi- y tridentados; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 10-13 ----- *Mooreonuphis ca. guadalupensis*
- 4b(3a)- Branquias a partir del setígero 6 o 7, pectinadas; con ganchos simples en algunos setígeros anteriores ----- 5

- 5a(4b)- Con espinígeros compuestos entre los setígeros 5-6 al 14- 15; un sólo gancho simple en el setígero 5 o 6; cirros ventrales cirriformes en los primeros 5 setígeros *Mooreonuphis elsiae*
- 5b(4b)- Con espinígeros compuestos entre los setígeros 7-8 al 14- 19; con ganchos simples entre los setígeros 4-7 al 12-15; cirros ventrales cirriformes en los primeros 9-10 setígeros  
----- *Mooreonuphis nebulosa*
- 6a(3b)- Ceratóforos occipitales más largos que la longitud del prostomio ----- 7
- 6b(3b)- Ceratóforos occipitales del mismo tamaño o más cortos que la longitud del prostomio -- 9
- 7a(6a)- Branquias a partir del setígero 1; todos los ganchos pseudocompuestos son tridentados; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 8-10 ----- 8
- 7b(6a)- Branquias a partir del setígero 6; ganchos pseudocompuestos tridentados (algunos parecen bidentados por desgaste del diente pequeño) en los primeros 5-6 setígeros; sin ganchos simples ----- *Hirsutonuphis acapulcensis*
- 8a(7a)- Con ganchos pseudocompuestos en los primeros 4 setígeros ----- *Onuphis eremita parva*
- 8b(7a)- Con ganchos pseudocompuestos en los primeros 3 setígeros; con ojos -----  
----- *Onuphis eremita oculata*
- 9a(6b)-Sin ganchos simples; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 17-19; cirros ventrales cirriformes en los primeros 5-7 setígeros ----- *Kinbergonuphis proalopus*
- 9b(6b)- Con ganchos simples a partir de los setígeros 4 o 5 (al menos en estos setígeros) ----- 10
- 10a(9b)- Cirros ventrales cirriformes en los primeros 2 setígeros; ganchos subaciculares a partir del setígero 22 ----- *Kinbergonuphis microcephala*
- 10b(9b)- Cirros ventrales cirriformes al menos en los primeros 4 setígeros ----- 11
- 11a(10b)- Cirros ventrales cirriformes en los primeros 4-5 setígeros; ganchos simples únicamente en los setígeros 5 ó 5 y 6 ----- *Kinbergonuphis cedroensis*
- 11b(10b)- Cirros ventrales cirriformes al menos en los primeros 6 setígeros; ganchos simples al menos en los primeros 8 setígeros ----- 12
- 12a(11b)- Ganchos simples entre los setígeros 4-5 al 8-10; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 14-16; cirros ventrales cirriformes en los primeros 8-10 setígeros -----  
----- *Kinbergonuphis vermillionensis*
- 126(11b)- Ganchos simples al menos en los setígeros 5 al 15 ----- 13
- 13a(12b)- Ganchos simples en los setígeros 4 al 15-20; cirros ventrales cirriformes en los primeros 8- 12 setígeros; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 16-20  
----- *Kinbergonuphis pulchra*
- 13b(12b)- Ganchos simples en los setígeros 4-5 al 22-24; cirros ventrales cirriformes en los primeros 11-14 setígeros; ganchos subaciculares a partir de los setígeros 23-25 -----  
----- *Kinbergonuphis virgata*

- 14a(1b)- Ceratóforos de los tentáculos occipitales medio y medio- laterales con protuberancias en los márgenes laterales ----- *Diopatra papillata*  
 14b(1b)- Ceratóforos de los tentáculos occipitales sin protuberancias en los márgenes laterales - 15
- 15a(14b)- Todos los ganchos cubiertos anteriores tridentados; lóbulo presetal del primer setígero con un pliegue transversal y un lóbulo con la porción distal en forma de collar-----  
 ----- *Diopatra tridentata*  
 15b(14b)- Todos los ganchos cubiertos anteriores bidentados ----- 16
- 16a(15b)- Setas pectinadas oblicuas; lóbulos presetales del primer setígero sin pliegues transversales, distalmente bilobulados -----*Diopatra obliqua*  
 16b(15b)- Setas pectinadas rectas ----- 17
- 17a(16b)- Setas pectinadas con pocos dientes, más o menos gruesos ----- *Diopatra splendidissima*  
 17b(16b)- Setas pectinadas con numerosos dientes finos ----- *Diopatra ornata*

***Diopatra obliqua* Hartman 1944**

Figs. 17.la-g

*Diopatra obliqua* Hartman 1944d:57-61, lám. 2, figs. 24-36, lám. 16, figs. 331-333; Fauchald 1968:9-10, lám. 2, Fig a.

**Material examinado:** 49 indiv.: NC339(2); NC142(1); XC147(4); XC215(2), XC251(25); XC350(3); XP110(2); SC103(3); SC305(2); SC261(2); SI362D(3).

**Diagnosis.** Dos organismos completos con 52 a 125 setígeros, 11.0 a 38.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho; el resto con 22 a 113 setígeros, 6.0 a 35.0 mm de largo y 0.25 a 1.75 mm de ancho. prostomio con pequeñas manchas oculares entre las bases de los cirros tentaculares pareados, aunque algunas veces son inconspicuos; los cirros tentaculares occipitales son largos y delgados, los estilos están cubiertos con papilas (Fig. 17.la). Primer setígero con un lóbulo presetal bilobulado, el lóbulo postsetal es cónico (Fig. 17.1c). Los 3 o 4 setígeros prebranquiales son más grandes que los siguientes y están dirigidos lateralmente (Fig. 17.1b). Los cirros ventrales de los primeros 4-5 setígeros son cirriformes. Las branquias se presentan a partir del cuarto o quinto setígeros y se confirman por alrededor de 25 segmentos. Los ganchos cubiertos son bidentados y están presentes en los primeros 4 o 5 setígeros (Fig. 17.1g), después son reemplazados por setas limbadas. Las setas simples bilimbadas son cortas, puntiagudas, con el margen ligeramente aserrado (Fig. 17.le). Las setas pectinadas son claramente oblicuas, provistas de numerosos dientes largos y delgados (Fig. 17.10. Los ganchos subaciculares son bidentados y se presentan inicialmente entre los setígeros 12 al 22 (Fig. 17. I d)

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 45 m (Hartman 1968). En sedimentos areno-lodosos, lodo-arenosos y lodosos; P=20-148 m, T= 19-30°C, MO= 0.26-2.61 % (González-

Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa, P=29.9-132.0; T= 12.9-17.5; S= 34.92-35.54; MO= 1.8-7.2; OD= 0.20-5.11.

**Distribución:** Del golfo de California (nunca del lado Pacífico de Baja California) al norte de Perú (Fauchald 1968); los registros del Pacífico mexicano han sido frente a las costas de los estados de Baja California Sur y Guerrero (Fauchald 1968, De Leon-González 1994a, 1994b), Sinaloa (Van der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984), Jalisco (Hartman 1944d, Varela-Hernandez 1993), Oaxaca (Hartman 1944d, Fauchald 1968) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante la presente investigación la especie fue constante, distribuyéndose preferentemente en las costas orientales del golfo de California.

### ***Diopatra ornata* Moore 1911**

Figs. 17.2a-f

*Diopatra ornata* Moore 1911:273-277, lám. 18, figs. 77-85; Berkeley & Berkeley 1939:338-339, Treadwell 1941b:22; Rioja 1941b:716; Hartman 1944d:55-16, lám. 1, figs. 15-20, 1968:159, figs 1-5, Fauchald 1968:10, lám. 2, Fig c; Banse & Hobson 1974:83.

**Material examinado:** 12 indiv.: XC314(1); XC251(1); SC103(3); SC204(2); SC261(3); SC260(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 94 setígeros, 9.0 a 27.0 mm de largo y 1.0 a 4.0 mm de ancho. El lóbulo presetal del primer setígero presenta una cubierta transversal baja, que encierra dos lóbulos distalmente redondeados (Fig. 17.2b); el lóbulo postsetal es digitiforme, corto y grueso (Fig. 17.2c). Las branquias están presentes a partir del cuarto o quinto setígero y se continúan por alrededor de 80 segmentos; las primeras 2 o 4 branquias son más grandes. Los cirros ventrales son uniformes en los primeros 4-5 setígeros (Fig. 17.2a). Del primero hasta alrededor del setígero 20, los parapodios tienen ganchos cubiertos distalmente bidentados (Fig. 17.2d) y setas limbadas. A partir del setígero 21 aparecen los ganchos subaciculares (Fig. 17.2e) Las maxilas III y IV son multidentadas (Fig. 17.2f).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de menos de 90 m (Fauchald 1968), en substratos con tamaños mezclados (Hartman 1968). En sedimentos arenosos, lodo-arenosos y lodosos; P=20-100 m; T= 20-31 °C; MO= 0.20-2.21 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 32.0-92.0; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.15; MO= 3.0-7.2; OD= 0.76-1.80.

**Distribución:** Desde Vancouver, Canadá, hasta la bahía de Chacahua, Oaxaca (Fauchald 1968); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California (Berkeley y Berkeley 1939, Hartman 1944d), Baja California Sur (Berkeley y Berkeley 1939, Rioja 1941b, Hartman 1944c, Fauchald 1968, Lezcano-Bustamante 1989, De León-González 1994b), Sonora (Rioja 1941b, Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Rioja 1941b, Van der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Jalisco (Berkeley y Berkeley 1939, Fauchald 1968, Varela-Hernández

1993), Oaxaca (Fauchald 1968) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994) Durante este estudio la especie fue recolectada en forma ocasional al sur de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit

***Diopatra papillata* Fauchald 1968**

Figs. 17.3a -j

*Diopatra papillata* Fauchald 1968:11-12, lám 2, figs. d-i.

**Material examinado:** 4 indiv.: XC116(2); SC261(2).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 61 a 74 setígeros, 12.25 a 15.5 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho; el resto con 29 a 40 setígeros, 6.0 a 10.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. El par lateral de los tentáculos occipitales tiene 5-6 anillos en los ceratóforos; el par lateral interno con el mismo número de anillos, pero el margen externo de los tres anillos medios presenta pequeñas protuberancias; el ceratóforo del tentáculo medio tiene seis anillos, de los cuales los cuatro medios tienen proyecciones bilaterales. Los estilos de todos los tentáculos occipitales están cubiertos por papilas (Fig. 17.3a). El primer setígero tiene lóbulos presetales bilobulados; la parte inferior del lóbulo postsetal es truncada, la porción superior es gruesa y digitiforme, dirigida dorsalmente (Fig. 17.3b). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros cuatro setígeros (Figs. 17.3c, d). Las branquias se presentan a partir del cuarto setígero (Fig. 17.3a), decrecen rápidamente a partir del setígero 20, desapareciendo alrededor del 35. Los ganchos cubiertos de los primeros tres setígeros son bidentados (Fig. 17.3e). Los primeros nueve setígeros tienen setas limbadas en posición ventral (Fig. 17.3f), son reemplazadas en el décimo setígero por dos ganchos subaciculares bidentados (Figs. 17.3g, h). Las setas pectinadas son derechas con pocos dientes (Fig. 17.3i).

**Hábitat:** En profundidades de 70 a 110 m (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2-50.4; T= 16.8; S= 34.92-35.46; MO= 3.9-5.5; OD= 1.03.

**Distribución:** Esta especie se ha registrado para aguas profundas del norte del golfo de California, en los estados de Baja California, Sonora (Fauchald 1968) y Jalisco (Varela-Hernández 1993) Durante este estudio se recolectaron cuatro ejemplares frente a Punta Arboleda, Sonora y Punta Mita, Nayarit.

***Diopatra splendidissima* Kinberg 1857**

Figs. 17.4a-f

*Diopatra californica* Treadwell 1937:152; Rioja 1941b:716.

*Diopatra splendidissima* Hartman 1944d:56-57, lám. 1, figs. 21-23; 1968:661, figs. 1-6; Rioja 1947b:204; Fauchald 1968:12-13, lám. 2, Fig.j.

**Material examinado** 12 indiv.: NC137(3); NC127(3); XC1160); XC152(4); SC260(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 22 a 85 setígeros, 5.0 a 20.0 mm de largo y 0.5 a 1.75 mm de ancho. Los parapodios del primer setígero tienen un lóbulo presetal con la porción distal en forma de collar, los márgenes dorsales y ventrales son más pequeños que las porciones anterior y posterior, y tienen una incisión en la cara anterior; el lóbulo postsetal es corto y digitiforme, está fusionado a la porción posterior del lóbulo presetal (Fig. 17.4a). Branquias a partir del cuarto o quinto setígeros, las anteriores son más espiraladas. Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros cuatro setígeros. Los parapodios anteriores presentan ganchos cubiertos bidentados (Fig. 17.4b), acompañados por setas capilares limbadas simples (Figs. 17.4e, t); los ganchos subaciculares aparecen alrededor del setígero 18 (Fig. 17.4c). Las setas pectinadas tienen pocos dientes que son gruesos (Fig. 17.4i).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 30 m (Hartman 1968). En sedimentos de arena-lodosa y lodo-arenoso; P= 25-40 m; T= 28-32°C; MO= 0.39-0.85 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, y limosa; P= 22.2-76.0; T= 15.1-16.8; S= 34.99-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 0.76-5.40

**Distribución:** Del sur de California al norte de Ecuador (Hartman 1968); en el Pacífico mexicano la especie ha sido registrada frente a las costas de Baja California (Fauchald 1968, Lizárraga-Partida 1973, Sarti-Martínez, 1984), Baja California Sur (Rioja 1947b, Lezcano-Bustamante 1989, De León-González 1994a, 1994b), Sonora (Fauchald 1968, Kudenov 1973, 1975a, 1980, Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Rioja 1947b, Alvarez-León 1977, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989) Y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

### ***Diopatra tridentata* Hartman 1944**

Figs. 17.5a-i

*Diopatra tridentata* Hartman 1944d:61-63, lám. 2, figs. 37-43, lám. 17, figs. 335-336; 1968:663, figs. 1-4; Rioja 1947b:204; 1947c:519; Fauchald 1968:13, lám. 2, Fig.k; Day 1973:55; Gardiner 1976:185, figs. 23j-n; Gathof 1984:39.11, figs. 39.7, 39.8a-i.

**Material examinado:** 84 indiv.: NC137(23); NC238(3); NC339(2); NC127(1); XC147(1); XC248(2); XC116(4); XC215(1); XC314(3); XC152(27); XP321(1); XP149C(2); XP249B(5), XP349A(6); SC103(2); SC261(1).

**Diagnosis:** 20 organismos completos con 63 a 129 setígeros, 10.5 a 44.0 mm de largo y 0.75 a 2.5 mm de ancho; el resto con 5 a 103 setígeros, 3.25 a 41.0 mm de largo y 0.5 a 3.0 mm de ancho. Primer setígero con un lóbulo presetal, una cubierta transversal y un lóbulo distal proyectándose como un collar, con una incisión sobre el margen dorsal; el lóbulo postsetal es digitiforme, largo y puntiagudo (Fig. 17.5c). Los primeros 3 o 4 parapodios son más largos, con el lóbulo postsetal triangular (Figs 17.5a, b). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros cuatro setígeros (Figs 17.5b, c)

Branquias a partir de los setígeros 4 o 5 (Fig. 17.5a), desaparecen alrededor del setígero 38 (Fig. 17.5d). Los parapodios anteriores tienen ganchos cubiertos tridentados (Fig. 17.5f), acompañados por algunas setas delgadas y limbadas (Fig. 17.5h). Los ganchos subaciculares, dos por parapodio, se presentan a partir de los setígeros 12-14 (Fig. 17.5i). Setas pectinadas con dentición fina, rectas en su pu-te anterior (Fig. 17.5g).

**Observaciones:** La mayoría de los organismos analizados presentan algunos dientes que parecen bidentados; sin embargo, las características en la forma del primer parapodio y las restantes características de la especie coinciden con *D. tridentata*. Por lo tanto, al parecer, el diente inferior de los ganchos pseudocompuestos se desgasta, haciéndolos parecer como bidentados.

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 189 m, en substratos de arena fina, arena limosa y arcillosa, y arcilla limosa (Gathof 1984). En sedimentos areno-lodosos y lodo-arenosos; P= 25-40 m; T= 28-31°C; MO= 0.31-1.32 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.2; S= 34.92-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 0.63-5.40

**Distribución:** Del sur de California a Colombia (Hartman 1944d); Carolina del Norte (Gardiner 1976); norte del golfo de México; Brasil; Colombia (Gathof 1984); la especie se distribuye ampliamente en el oeste de México (Fauchald 1968), se ha registrado frente a las costas de Baja California (Fauchald 1968), Baja California Sur (Hartman 1944d, Rioja 1947c, Fauchald 1968, Lezcano-Bustamante 1989), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Rioja 1947b, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989), Nayarit (Fauchald 1968, Lezcano-Bustamante 1989), Guerrero (Hartman 1944d) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue constante, se registró frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa, norte de Baja California Sur y Punta Mita, Nayarit.

### *Hirsutonuphis acapulcensis* (Rioja 1944)

Figs. 17.6a-f

*Onuphis acapulcensis* Rioja 1944:139-143, figs 1-11, Fauchald 1982:41-42.

*Hirsutonuphis acapulcensis* Paxton 1986:51.

**Material examinado:** 6 indiv.: SC103(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 35 a 117 setígeros, 11.0 a 47.0 mm de largo y 1.0 a 3.0 mm de ancho. Presenta una coloración café en las antenas frontales, y bandas café en los anillos de los ceratóforos y en los estilos; también existe una banda transversal dorsal del mismo tono en el peristomio y en cada uno de los segmentos, hasta alrededor del setígero 30. Los ceratóforos son largos, con un número máximo de 12 anillos; el ceratóforo y el ceratostilo del tentáculo occipital lateral son de tamaño similar (Fig. 17.6a). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 5-8 setígeros (Fig. 17.6b). Branquias a partir del sexto setígero, inicialmente con un sólo filamento pero rápidamente se desarrollan, alcanzando hasta nueve filamentos en los primeros seis setígeros (Figs. 17.6c, d). Cirro

dorsal muy largo, más o menos igual a la longitud del ancho del cuerpo (Fig. 17.6a). Los ganchos pseudocompuestos tridentados (algunos parecen bidentados al no presentar el diente interior) están presentes en los primeros 5-6 setígeros (Fig. 17.6e) Sin ganchos simples grandes, ni espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares aparecen inicialmente entre los setígeros 15-16 (Fig. 17.6f)

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de la Diagnósis original por presentar una mayor variabilidad en las estructuras morfológicas, ya que esta indica que los ganchos pseudocompuestos tridentados se presentan en los primeros cinco setígeros, y los cirros ventrales son cirriformes también en estos setígeros. Es importante hacer notar que al igual que en todas las especies del género *Onuphis* recolectadas en el golfo de California, algunos de los ganchos pseudocompuestos parecen ser bidentados, al parecer por el desgaste sufrido por el diente inferior.

**Hábitat:** Se recolectó en sedimentos de arena fina; P=32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02

**Distribución:** Acapulco, México (Rioja 1944). Los seis ejemplares recolectados en esta investigación se encontraron frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

### *Hyalinoecia juvenalis* Moore 1911

Figs. 17.7a—g

*Hyalinoecia juvenalis* Moore 1911:277-280, lám. 18, figs. 86-95, Treadwell 1937:152; Hartman 1944d:46-47; 1968:667, figs. 1-6; Rioja 1947c:519; Fauchald 1968:14-16.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC238(1); XC147(1); XC248(1).

**Diagnósis:** Dos organismos completos con 74 a 99 setígeros, 39.0 a 47.0 mm de largo y 2.0 mm de ancho, un organismo incompleto con 43 setígeros, 21.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Los tentáculos occipitales laterales tienen los estilos digitiformes o en forma de cachiporra, pero siempre más gruesos que los otros tentáculos occipitales (Fig. 17.7a). El primer parapodio tiene el lóbulo postsetal usualmente más corto que los cirros dorsal y ventral; el lóbulo presetal puede ser redondeado, triangular o truncado (Figs. 17.7b, c). Branquias a partir del setígero 17; son simples, parecidas a listones y usualmente tan largas como el ancho del cuerpo (Fig. 17.7d). Los ganchos cubiertos tienen el diente distal redondeado (Fig. 17.7e). Las setas pectinadas son semicirculares. Los ganchos subaciculares son bidentados y gruesos, se presentan a partir del setígero 20, son dos por parapodio.

**Hábitat:** En profundidades entre 50 y 300 m (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 36.9-71.9; T= 13.2-14.5; S= 35.06-35.45; MO= 5.7; OD= 0.63-3.17.

**Distribución:** Del sur de California a Colombia (Hartman 1968); esta especie es común en el oeste de México (Fauchald 1968), se ha registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1944d, Fauchald 1968, 1972), Baja California Sur (Treadwell 1937, Hartman 1944d, Rioja 1947c, 1962,

Fauchald 1968), Sonora (Fauchald 1968, Kudenov 1980) y Sinaloa (Rioja 1947c). Durante esta investigación los tres organismos recolectados se encontraron en el norte del Alto golfo.

***Kinbergonuphis cedroensis* (Fauchald 1968)**

Figs 17.8a-d

*Onuphis cedroensis* Fauchald 1968:31-34, lám. 8, figs. a-g.

*Kinbergonuphis cedroensis* Fauchald 1982:16-18, Fig.6b.

**Material examinado.** 15 indiv : NC339(1); NC142(1); NC226(1); XC147(1), XC314(E), XC152(1), XC251(1); XC350(1); XP149C(1); XP249B(4); XP110(1); SC261(1).

**Material adicional:** Holotipo, AHF Poly 359. A 13.7 km al sur de isla Cedros (27° 55'N 115° 22' W a 27° 55'N 115° 21'W).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 28 a 90 setígeros, 4.0 a 36.0 mm de largo y 0.25 a 1.25 mm de ancho. Ceratóforos con cuatro anillos (Fig. 17.8a). Branquias a partir del sexto setígero y tienen corno máximo tres filamentos. Los cirros ventrales son cirriiformes en los primeros 5 ó 6 setígeros (Fig. 17.8b) Los ganchos pseudocompuestos tridentados están presentes en los primeros 3 o 4 setígeros (Fig. 17.8c); en los setígeros 5 ó 5 y 6 se presenta un sólo gancho simple (Fig. 17.8d) Los ganchos subaciculares se presentan a partir de los setígeros 10-14.

**Observaciones:** La variabilidad morfológica registrada por los organismos analizados es muy amplia, diferenciándose de la Diagnósis original que indica que esta especie tiene ganchos pseudocompuestos sólo en los primeros tres setígeros y no presenta ganchos simples. Cirros ventrales cirriiformes en los primeros cuatro setígeros, y ganchos subaciculares a partir del setígero 14. Sin embargo, al analizar el holotipo se observa la presencia de ganchos pseudocompuestos en los primeros cuatro setígeros, la existencia de un solo gancho simple en los setígeros 5 y 6, y la aparición de los ganchos subaciculares desde el setígero 12. Por lo anterior, y a pesar de la variabilidad, los especímenes analizados corresponden a esta especie.

**Hábitat:** En profundidades de 94 a 99 m, en substratos lodosos color gris verdoso, con conchas pequeñas (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 28.6-106.4; T= 13.2-17.5; S= 34.92-35.54; MO= 1.5-5.7; OD= 1.03-5.40.

**Distribución:** isla Cedros, Baja California (Fauchald 1968) y Baja California Sur (De León-González 1994a, 1994b). Durante esta investigación la especie fue constante en el golfo de California, distribuyéndose preferentemente en la plataforma continental de Sonora, del norte de Sinaloa, y del centro de Baja California Sur.

***Kinbergonuphis microcephala* (Hartman 1944)**

Figs. 17.9a-f

*Onuphis microcephala* Hartman 1944d:78-80, lám. 3, figs. 67-75, lám. 18, Fig.339; 1968:697, figs 1-5, Fauchald 1968:36; Gardiner 1976:191.

*Kinbergonuphis microcephala* Fauchald 1982:24, Fig.5a.

**Material examinado:** 1 indiv.. SC103(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 59 setígeros, 22.0 mm de largo y 2.75 mm de ancho Ceratóforos con cinco anillos (Fig. 17.9a). Branquias a partir del setígero 6, con un máximo de 7-9 filamentos (Figs. 17.9a, c). Cirros ventrales cirriformes en los primeros dos setígeros (Fig 17.96). Los ganchos pseudocompuestos tridentados se presentan en los primeros cuatro setígeros (Fig. 17.9d) y los ganchos simples se localizan entre los setígeros 5 al 21 (Fig. 17.9e). Sin espinígeros compuestos Los ganchos subaciculares se presentan a partir del setígero 23 (Fig. 17.90).

Observaciones: El organismo analizado se diferencia de las características que presenta la diagnosis original, ya que esta indica que los ganchos pseudocompuestos están presentes en los primeros 3 setígeros, los ganchos simples se encuentran entre los setígeros 4 al 25, y los ganchos subaciculares aparecen inicialmente en el setígero 26, variaciones debidas, tal vez, al estado de desarrollo del organismo.

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 20 m (Hartman 1944d), en substratos arenosos (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02.

**Distribución:** Carolina del Norte (Gardiner 1976); California; oeste de México (Hartman 1944d), en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California (Reish 1963a, Fauchald 1968), Sonora (Hartman 1944d, Fauchald 1972a, Kudenov 1973, 1975, 1980) y Sinaloa (Fauchald 1968, Arias-González 1984). Durante este estudio únicamente se recolectó un organismo frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

***Kinbergonuphis proalopus* (Chamberlin 1919)**

Figs. 17.10a-g

*Onuphis proalopus* Chamberlin 1919a:265-269, lám. 40, figs. 3-8, lám. 41, figs. 1-10.

*Onuphis profundi* Fauchald 1968:40, lám. 10; 1972:133.

*Kinbergonuphis proalopus* Fauchald 1982:29-31, Fig. 5e.

**Material examinado:** 8 indiv.: XP249B(2); SC359(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 24 a 101 setígeros, 10.0 a 46.0 mm de largo y 1.0 a 2.5 mm de ancho. Ceratóforos con cinco anillos (Fig. 17.10a). Branquias a partir del setígero 6 (aunque pueden aparecer inicialmente entre los setígeros 6 a 8), con un número máximo de 4-6 filamentos (Fig. 17.10c). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 5-7 setígeros (Figs 17.10b, c). Los ganchos pseudocompuestos tridentados se presentan en los primeros cinco setígeros (Figs. 17.10d, e). Sin ganchos simples ni espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares se presentan a partir de los setígeros 17-19 (Fig. 17.10f). Las setas pectinadas son ligeramente oblicuas (Fig. 17.10g).

**Observaciones:** Algunos organismos analizados se diferencian de la Diagnósis original, ya que esta menciona la presencia de los siete primeros cirros ventrales cirriformes.

**Hábitat:** En profundidades de 3000 m, en sedimentos arcillo limosos o lodosos (Fauchald 1982). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, P= 68.8-100.0; T= 13.7-14.0, S=° 35 01-35 11, MO= 3.0; OD= 0.83-1.33

**Distribución:** Este del Océano Pacífico (Fauchald 1982); en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a los estados de Sinaloa (Fauchald 1968, 1982), Baja California Sur, Nayarit, Jalisco y Michoacán (Fauchald 1972a, 1982). Los ocho organismos recolectados en esta investigación se encontraron frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur y en Punta Mita, Nayarit.

***Kinbergonuphis pulchra* (Fauchald 1980)**

Figs. 17.11 a-i

*Onuphis* (*Onuphis*) *pulchra* Fauchald 1980:814-819, figs. 5-6.

*Kinbergonuphis pulchra* Fauchald 1982:31, Fig.9c.

**Material examinado:** 116 indiv.: NC137(15); NC238(1); XC116(20); XC152(8); XC251(1); XP149C(70); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 26 a 234 setígeros, 5.5 a 62.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Ceratóforos con 4 o 5 anillos (Fig. 17.11a). Branquias a partir del sexto setígero, presentan como máximo 4 o 5 filamentos (Fig. 17.11d). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 8-12 setígeros (Figs. 17.11b-d). Los ganchos pseudocompuestos tridentados están presentes en los primeros 6-8 setígeros (Figs. 17.11e-g). Los ganchos simples se presentan desde el setígero 4 hasta los setígeros 15-20 (Fig. 17.11h). Sin espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares se presentan a partir de los setígeros 16-20.

**Observaciones:** La Diagnósis original indica que los ganchos pseudocompuestos se presentan en los primeros seis setígeros y los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 9-10 setígeros. Es decir,

los organismos analizados tienen una variación de dos setígeros en cuanto a esas características morfológicas. Estas son al parecer las únicas diferencias que se presentan, entre los organismos estudiados y la especie descrita en la literatura.

**Hábitat:** En profundidades de 1 m, en substratos arenosos, en praderas de *Thalassia* (Fauchald 1980) En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa, P= 22.2-49.5; T= 14.8-22.1; S= 35.10-35.51; MO= 2.4-7.2; OD= 1.80-5 40

**Distribución:** Belice (Fauchald 1980); en el Pacífico Mexicano se registra en las costas de Baja California Sur (De León-González 1994b) y Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante esta investigación la especie fue muy abundante, aunque su Distribución se restringió al norte y sur de Sonora, norte de Sinaloa y frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur, se recolectó un sólo organismo en la isla María Madre, Nayarit

***Kinbergonuphis vermillionensis* (Fauchald 1968)**

Figs. 17.12a-g

*Onuphis vermillionensis* Fauchald 1968:41-43, lám. 11.

*Kinbergonuphis vermillionensis* Fauchald 1982:35-36, Fig.9g.

**Material examinado:** 29 indiv.: NC137(1); NC238(3); NC142(4); NC243(1), XC147(8); XC116(2), XC215(1); XC152(1); XP119(1); XP220(1); XP149C(4); SC103(1), SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 41 a 189 setígeros, 6.25 a 43.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Ceratóforos con 4-5 anillos; las antenas laterales y medias llegan hasta el setígero cinco (Fig. 17.12a). Branquias a partir del setígero 6, tienen cinco filamentos como máximo (Fig. 17.12b). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 7-10 setígeros (Figs. 17.12b, c). Los ganchos pseudocompuestos tridentados están presentes en los 5-7 primeros setígeros (Figs. 17.12d, e). Los ganchos simples se presentan desde los setígeros 4 o 5 hasta los setígeros 7-10 (Fig. 17.12f). Sin espinígeros compuestos Los ganchos subaciculares se presentan a partir de los setígeros 14-16 (Fig. 17.12g).

**Observaciones:** En los organismos analizados se registran diferencias con las características morfológicas indicadas en la Diagnósis original, ya que en esta se indica que las antenas laterales y medias llegan hasta el setígero 3, las branquias empiezan en el séptimo setígero, los ganchos pseudocompuestos llegan hasta el octavo setígero, los ganchos simples están presentes entre los setígeros 4 al 10 y los ganchos subaciculares aparecen a partir del setígero 12. Sin embargo, la variación morfológica que presentan los organismos analizados es muy amplia y podrían ser propias del desarrollo de los individuos.

**Hábitat:** En profundidades de 129 m, en sedimentos arenosos (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina a gruesa y arena limosa; P= 22.2-71.9; T= 13.6-17.2, S= 34.92-5.54, MO= 1 8-8.9; OD= 1.02-5 40.

**Distribución** Esta especie es endémica del golfo de California, se ha registrado en las costas cercanas a la isla Tiburón (Fauchald 1968). Durante este estudio la especie fue constante, localizándose en la plataforma continental de Sonora, norte de Sinaloa, frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur y en Punta Mita, Nayarit.

***Kinbergonuphis virgata* (Fauchald 1980)**

Figs. 17.13a-j

*Onuphis* (*Onuphis*) *virgata* Fauchald 1980:819-821, Fig.7

*Kinbergonuphis virgata* Fauchald 1982:36, Fig.9a.

**Material examinado:** 6 indiv.: NC243(6)

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 45 a 122 setígeros, 12.0 a 35.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Ceratóforos con 4-5 anillos (Fig. 17.13a). Branquias a partir del sexto setígero, aunque pueden empezar entre el 5 y el 7, con cinco filamentos como máximo (Figs. 17.13c, d). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 11-14 setígeros (Figs. 17.13b, d). Los ganchos pseudocompuestos aparecen en los primeros 7-8 setígeros (Figs. 17.13e-g) y los ganchos simples se presentan de los setígeros 4-5 a los setígeros 22-24 (Figs. 17 13h-j) . Sin espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares aparecen inicialmente en los setígeros 23-25.

**Hábitat:** En ambientes de *Thalassia* y manglares, en sedimentos de arena fina (Fauchald 1980) En este estudio se recolectó en substratos de arena limosa; P= 68.8; T= 15.2; S= 35.45; MO= 8.9; OD= 3.03

**Distribución:** Belice (Fauchald 1980). Los seis organismos recolectados durante este estudio se encontraron al sur del río Concepción, Sonora.

***Mooreonuphis elsiae* De León-González 1994**

Figs. 17.14a-i

*Mooreonuphis elsiae* De León-González 1994b:62-64, figs. 2a-g, 3a-c.

**Material examinado:** 41 indiv.: NC238(1); NC339(2); NC127(1); NC226(3); NC325(5); XC147(1); XC314(1); XT1190); XP321(2); SC103(1); SC204(2); SC261(11); SC260(2); SP155(6). SP356(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 29 a 105 setígeros, 5.75 a 31.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Prostomio con dos pequeños ojos entre las bases de las antenas laterales y occidentales. Ceratóforos con cuatro anillos (Fig. 17.14a). Branquias a partir del setígero 6; pueden tener hasta 5-6 filamentos (Fig. 17.14d). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros cinco setígeros (Figs. 17.14b, c). Los ganchos compuestos tridentados están presentes en los primeros 4 ó 5 setígeros (Figs. 17.14e, f), y un sólo gancho simple tridentado en los setígeros 5 ó 6 (Fig. 17.14g). Los espinígeros compuestos se presentan de los setígeros 5-6 a los setígeros 14-15 (Fig. 17.14i). Los ganchos subaciculares aparecen inicialmente en los setígeros 15-16 (Fig. 17.14h).

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de la Diagnósis original que indica que las branquias tienen como máximo tres filamentos, presenta un sólo gancho simple tridentado en el setígero 5 y los ganchos subaciculares aparecen inicialmente en el setígero 17.

**Hábitat:** En profundidades de 46 y 107 m (De León-González 1994b). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina a gruesa, y arena limosa; P= 30.4-106.4; T= 12.7-21.3; S= 34.70-35.46; MO= 1.5-6.9; OD= 0.76-5.20.

**Distribución:** Costa occidental de Baja California Sur, México (De León-González 1994a, 1994b). En este estudio la especie fue recolectada en forma constante, distribuyéndose en varias localidades frente a las costas de Sonora, Sinaloa, Baja California Sur y Nayarit.

***Mooreonuphis ca. guadalupensis* (Fauchald 1968)**

Figs. 17.15a-g

*Nothria guadalupensis* Fauchald 1968:22-24, lám. 6, figs. e-1.

*Onuphis (Nothria) guadalupensis* Fauchald 1980:806.

*Mooreonuphis guadalupensis* Fauchald 1982:59, Fig. 18d.

**Material examinado:** 3 indiv.: SI162C(3).

**Diagnosis:** Un organismo completo con 109 setígeros, 19.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho; el resto con 44 a 48 setígeros, 7.75 a 11.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Cuerpo con bandas transversales color café en los primeros 55 setígeros. Ceratóforos con 4-5 anillos. Antenas laterales y media llegan hasta el setígero 15 (en un organismo hasta el setígero 6) (Fig. 17.15a). Las branquias son simples, parecidas a listones y se presentan inicialmente a partir de los setígeros 18-21 (Fig. 17.15d). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 3 o 4 setígeros (Fig. 17.15b). Los ganchos pseudocompuestos son bi- y tridentados, se presentan en los primeros tres o cuatro setígeros (Fig. 17.15e). Sin ganchos simples. Los espinígeros compuestos están presentes de los setígeros 4-5 a los setígeros 10-13 (Figs. 17.15c, f). Los ganchos subaciculares a partir de los setígeros 10-13 (Fig. 17.15g).

**Observaciones:** Los organismos analizados presentan algunas diferencias morfológicas con la Diagnósis original, que indica que *M. guadalupensis* presenta bandas cafés en los primeros 15 setígeros, ganchos pseudocompuestos en los primeros cuatro setígeros, cirros ventrales cirriformes en los primeros tres setígeros, espinígeros compuestos en los setígeros 4 al 11-13, y los ganchos subaciculares aparecen en los setígeros 12-13, por lo cual se decidió dejar a los ejemplares como cercanos a la especie. Es conveniente aclarar que esta especie es semejante a la especie *M. dangrigae* registrada para Belice. Sin embargo, esta especie carece de coloración en el cuerpo, las antenas laterales y media llegan hasta el setígero 9-10, cirros ventrales son cirriformes en los primeros 4-5 setígeros, ganchos pseudocompuestos bi- y tridentados en los primeros cinco setígeros, espinígeros compuestos en los setígeros 6 al 14-16, ganchos subaciculares a partir del setígero 15-17, y branquias desde el setígero 18-21. Al parecer, estas dos especies podrían ser sinónimas, sin embargo, esto sólo se podrá comprobar al analizar detenidamente los holotipos respectivos y compararlos con los organismos recolectados en el golfo de California.

**Hábitat:** Intermareal y aguas someras (Fauchald 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 101.0; T= 13.9, S= 34.80; MO= 5.7; OD= 1.10.

**Distribución:** islas Cedros y Guadalupe, Baja California, México (Fauchald 1968) y costas de Baja California Sur (De León-González 1994b). Los tres organismos recolectados durante esta investigación se encontraron en la isla María Madre, Nayarit.

***Mooreonuphis nebulosa* (Moore 1911)**

Figs. 17.16a-i

*Onuphis nebulosa* Moore 1911:269-273, lám. 17, figs. 58-68; Hartman 1944d:75, lám. 4, figs. 76-85, 1968:699, figs. 1-6.

*Mooreonuphis nebulosa* Fauchald 1982:56-57, Fig.17a.

**Material examinado:** 32 indiv.: NC137(4); NC238(8); NC127(1); XC147(1); XC116(11); XC314(2); SC103(3), SI162C(2).

**Diagnósis:** Organismos incompletos con 14 a 163 setígeros, 5.0 a 42.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Ceratóforos con cuatro anillos (Fig. 17.16a). Branquias a partir de los setígeros 6 o 7 (incluso desde el 5), como máximo tienen cuatro filamentos (Figs. 17.16c, d). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros 9-10 setígeros (Fig. 17.16b). Con ganchos pseudocompuestos tridentados en los primeros 7-8 setígeros (Figs. 17.16e, f). Los ganchos simples se presentan desde los setígeros 4 o 7 hasta los setígeros 12 o 15 (Fig. 17.16h). Los espinígeros compuestos se presentan a partir de los setígeros 7 u 8 hasta los setígeros 14 o 19 (Fig. 17.16g); los ganchos subaciculares aparecen inmediatamente después de los últimos espinígeros compuestos: a partir de los setígeros 15-20 (Fig. 17.16i).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 240 m (Hartman 1944d). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media; P= 22.2-92.0, T= 13.6-22.1; S= 35.04-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 0.92-5.40

**Distribución:** En ambas costas de América, pero su identificación ha sido confusa con otras especies cercanas (Fauchald 1982); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1944d, Fauchald 1968, 1972, 1982), Baja California Sur (Rioja 1962, Fauchald 1968, De León-González 1994a, 1994b), Sinaloa (Arias-González 1984), Jalisco y Oaxaca (Fauchald 1968, Varela-Hernández 1993). Durante este estudio la especie fue recolectada en forma constante en las costas orientales del golfo de California.

### ***Onuphis eremita oculata* Hartman 1951**

Figs. 17.17a-h

*Onuphis eremita oculata* Hartman 1951:52-54, lám. 14, figs. 1-2; Fauchald 1982:40-41, Fig.12b, Gathof 1984:39.27, figs. 39.25, 39.26a-j.

**Material examinado:** 6 indiv.: SC103(6).

**Diagnosis** Organismos incompletos con 30 a 74 setígeros, 11.25 a 19.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Los ceratóforos tienen como máximo 12-20 anillos; los laterales son claramente más largos que sus estilos (Fig. 17.17a). Los ojos están situados entre las antenas occipitales laterales. Branquias a partir del primer setígero, tienen como máximo 4-6 filamentos (Fig. 17.17b). Cirros ventrales cirriformes en los primeros 4-6 setígeros (Figs.17.17 c, g). Papilas interramales en la base de los cirros dorsales de los setígeros 5 al 8-9. Los ganchos pseudocompuestos tridentados con la cubierta truncada (Figs. 17.17e, f), están presentes en los tres primeros setígeros. Sin ganchos simples grandes, ni espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares se presentan a partir de los setígeros 8-10 (Figs. 17.17d, h). Las setas pectinadas son distalmente rectas, con alrededor de 10 dientes.

**Observaciones:** Los especímenes analizados se diferencian ligeramente de la Diagnósis original, ya que esta menciona que los ganchos subaciculares empiezan en el setígero 10 y en algunos de los ejemplares recolectados en el golfo de California los encontramos desde el setígero 8; y en que las papilas interramales se presentan de los setígeros 4 al 10 y no de los setígeros 5 al 8-9 como en los organismos analizados.

**Hábitat:** En profundidades de 6 a 175 m, en sedimentos de arena muy fina a media, y arcilla limosa (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Hartman 1951). Los seis organismos recolectados durante este estudio se encontraron frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

***Onuphis eremita parva* Berkeley & Berkeley 1941**

Figs 17.18a-f

*Onuphis eremita parva* Berkeley & Berkeley 1941 35-36; Pettibone 1967:8; Hartman 1968:693; Fauchald 1982:41, Fig.12c.

**Material examinado:** 2 indiv.: SC103(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 31 a 35 setígeros, 8.25 a 11.5 mm de largo y 1.0 a 1.25 mm de ancho Ceratóforos con un número máximo de 21 anillos; los laterales son más largos que sus estilos (Fig. 17.18a). Branquias a partir del primer setígero, el número máximo de filamentos es de 4 o 5 (Figs. 17.18a, b). Los cirros ventrales son cirriformes en los primeros seis setígeros (Fig. 17.18c). Los ganchos pseudocompuestos tridentados con la cubierta truncada, están presentes en los primeros cuatro setígeros (Fig. 17.18d). Con una pequeña papila interrasmal en la base de los cirros dorsales de los setígeros 5 al 8 (Fig. 17.18c). Sin ganchos simples, ni espinígeros compuestos. Los ganchos subaciculares aparecen inicialmente en los setígeros 8 ó 9 (Figs. 17.18e, f).

**Observaciones:** En los organismos analizados algunos ganchos pseudocompuestos parecen bidentados, al parecer el diente inferior, que es muy pequeño, puede desgastarse y dar la apariencia al gancho de ser bidentado (Fig. 17.18d). También, las papilas interrasmales aparecen en menos setígeros que los indicados por la Diagnósis original que menciona la presencia de estas estructuras en los setígeros 4 al 10.

**Hábitat:** En aguas someras y en profundidades de 22-31 m (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1968); en el Pacífico mexicano esta especie se ha registrado para la bahía y plataforma continental de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984) y Baja California Sur (De León-González 1994a, 1994b). Los dos organismos recolectados durante este estudio se encontraron frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

## CAPITULO 18

### Familia Eunicidae Savigny, 1820

En esta familia se encuentran los poliquetos más grandes, como *Eunice aphroditois* que llega a medir más de 2 m de longitud. Los eunícidos se fragmentan y regeneran rápidamente, frecuentemente muestran iridiscencia. El prostomio es oval o bilobulado, con palpos globulares fusionados, y 1, 3 o 5 antenas occipitales sin ceratóforos; las antenas son lisas o más o menos articuladas. Usualmente presentan dos ojos basales (rara vez cuatro). El peristomio consiste de dos segmentos ápodos y puede presentar un par de cirros tentaculares. Faringe eversible con un par de mandíbulas ventrales fuertes, el borde anterior forma un margen cortante; las maxilas, dorsales, consisten de 4 o 5 pares de placas. Los parapodios son esencialmente unirrámeos, los notopodios están algunas veces representados por algunas acículas en las bases de los cirros dorsales; los neuropodios son subcónicos, usualmente con lóbulos postsetales largos. Las neurosetas son de varias clases: simples, limbadas y capilares; setas pectinadas cortas; espiníferos o falcíferos que pueden ser uni- bi- o tridentados y cubiertos, algunas veces se presentan setas subaciculares gruesas en segmentos posteriores. Los cirros dorsales son cortos y digitiformes. Cuando se presentan, las branquias se localizan en la parte media del cirro dorsal; pueden ser filamentos simples o pectinados.

Los sexos son separados. Los huevecillos pueden fijarse en masas gelatinosas mientras desarrollan sus primeros estadios. Algunas especies, cuando maduran sexualmente, se reproducen por fisión como los famosos palolos: los adultos viven en cuevas, entre rocas y corales, la porción posterior del gusano se modifica y se llena con productos sexuales. Cuando llega el momento del desove, la parte modificada (epitoca) se rompe y nada hacia la superficie formando agrupamientos masivos de epitocas; después de expulsar los huevos a la columna de agua, las epitocas mueren y la porción anterior del animal que se queda en la madriguera regenera la parte posterior; ejemplos de esto son la especie *Palola schemacephala* en el Atlántico, la circuntropical *P. siciliensis* y en el Pacífico *P. viridis* que es utilizada como alimento por los nativos de islas Fiji y Samoa, entre otros (Pettibone 1982).

Los eunícidos ocupan diversos Hábitats, muchas veces asociados con fondos duros y aguas someras . Pueden ser caracterizados como excavadores, ya que forman galenas con las paredes cubiertas de mucus, fijadas en fisuras de rocas, esponjas y corales. Son considerados carnívoros, depredadores de anélidos, quetognatos, ostrácodos, copépodos, bivalvos y diatomeas, pero también pueden ser detritívoros y carroñeros (Fauchald y Jumars 1979); los miembros del género *Marphysa* pueden ser herbívoros, omnívoros o detritívoros (Gathof 1984).

La familia está representada por siete géneros y alrededor de 250 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado seis géneros y 44 especies, y en el golfo de California seis géneros y 38 especies. En la presente investigación, los eunícidos fueron recolectados ocasionalmente, sólo en las regiones central y sur del golfo de California; se identificaron cuatro géneros y siete especies,

*Eunice vittata* (Delle Chiaje 1828)  
*Eunice websteri* Fauchald 1969  
*Eunice mexicana* Fauchald 1970  
*Lysidice ninetta* Audouin & Milne-Edwards 1833  
*Marphysa conferta* Moore 1911  
*Marphysa mortenseni* Monro 1928  
*Nematonereis hebes* Verrill 1900

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Con 1 o 3 antenas occipitales; sin branquias ni cirros tentaculares -----2  
 1b- Con 5 antenas occipitales; con branquias ----- 3
- 2a(1a)- Con 1 antena occipital ----- *Nematonereis hebes*  
 2b(1a)- Con 3 antenas occipitales ----- *Lysidice ninetta*
- 3a(1b)- Con cirros tentaculares ----- 4  
 3b(1b)- Sin cirros tentaculares ----- 6
- 4a(3a)- Ganchos subaciculares tridentados, de tonalidad pálida ----- *Eunice vittata*  
 4b(3a)- Ganchos subaciculares bidentados, de tonalidad pálida ----- 5
- 5a(4b)- Un par de ganchos subaciculares por setígero ----- *Eunice websteri*  
 5b(4b)- Tres o cuatro ganchos subaciculares por setígero ----- *Eunice mexicana*
- 6a(3b)- Branquias pinadas, a partir del séptimo setígero ----- *Marphysa conferta*  
 6b(3b)- Branquias palmadas, a partir del setígero 25 ----- *Marphysa mortenseni*

### *Eunice mexicana* (Fauchald 1970)

Figs. 18.1 a-g

*Eunice biannulata mexicana* Fauchald 1970:27-28, lám. 1, figs. f, g.

*Eunice mexicana* Fauchald 1992:217-219, figs. 72a-k.

**Material examinado.** 1 indiv.: XP119(1).

**Diagnosis:** Se identificó un organismo incompleto con 24 setígeros, 6.75 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio con un par de ojos. Cinco antenas occipitales; ceratóforos sin articulaciones; ceratostilos delgados, largos, con ocho articulaciones moniliformes como máximo, siendo la distal en forma de gota. Cirros peristomiales ligeramente articulados (Fig. 18.1a). Branquias pectinadas a partir del tercer setígero, llegan hasta el setígero 18, las primeras con pocos filamentos, que se incrementan en número hasta 3 cuando están mejor desarrolladas (Figs. 18 1b, c). Notosetas representadas por 2

acículas en los cirros dorsales (Fig. 18.1d). Las neurosetas incluyen algunas setas pectinadas (Fig 18.1e), setas limbadas (Fig. 18.1f) Los ganchos compuestos son distalmente bidentados, cortos, con la cubierta puntiaguda y la base ancha (Fig. 18.1g). Los ganchos subaciculares y las acículas son de color amarillo pálido; los ganchos son bidentados, se presentan tres o cuatro por setífero y aparecen inicialmente en el setífero 24 (Fig 18.1d).

**Hábitat:** En profundidades de 18 a 33 m, en ambientes coralinos (Fauchald 1992). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena gruesa; P= 30.4; S= 35 30, MO= 1.8; OD= 4.00.

**Distribución:** isla Isabela, Nayarit, México (Fauchald 1992) El organismo recolectado durante esta investigación se registró al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

### ***Eunice vittata* (Delle Chiaje 1828)**

Figs. 18.2a-i

*Leodice stigmatura* Verrill 1900:641-643; Treadwell 1921:20-22, lám. 1, figs. 10-13 y 31-40

*Leodice tenuicirrata* Verrill 1900:643-644.

*Leodice unifrons* Verrill 1900:644; Treadwell 1921:17-20, lám. 1, figs. 5-9 y 21-30.

*Leodice rubrivittata* Treadwell 1921:34-36, lám. 1, figs. 18 y 85-94.

*Eunice vittata* Fauvel 1923:404, figs. 158h-n; Hartman 1944d:118; 1968:721, figs. 1-5, Imajima & Hartman 1964:255; Day 1967:385, figs. 17.3a-e; Fauchald 1970:48-49, lám. 3, figs. 1-m, Knox & Creen 1972:461, Gardiner 1976:181, figs. 22k-n; Miura 1977:61; Gathof 1984:40.20, figs. 40.17, 40.18a-1.

**Material examinado:** 61 indiv.: XC147(1); XC116(29); XP220(5); XP249B(2); XP208(1); SC305(5); SC261(7); SC359(5); SP155(6).

**Diagnosis:** Se identificaron 16 organismos completos con 36 a 106 setíferos, 8.0 a 23.0 mm de largo y 1.0 a 2.5 mm de ancho; el resto con 20 a 108 setíferos, 4.5 a 42.0 mm de largo y 1.0 a 2.5 mm de ancho. Prostomio con un par de ojos. Cinco antenas occipitales largas y articuladas, con anillos cilíndricos también largos. Los cirros peristomiales pueden estar ligeramente articulados o ser lisos (Fig. 18.2a). Branquias a partir del tercer setífero, las primeras con pocos filamentos, que se incrementan en número hasta 7-9 cuando están mejor desarrolladas (Figs. 18.2b-d). La parte posterior del cuerpo carece de branquias. Notosetas representadas por 2-3 acículas en los cirros dorsales (Fig. 18.2i). Las neurosetas incluyen algunas setas pectinadas (Fig. 18.2j), setas limbadas (Fig. 18.2k). Los ganchos compuestos son distalmente bidentados y tienen la cubierta puntiaguda (Fig. 18.2g). Los ganchos subaciculares y las acículas son de color amarillo pálido; los primeros ganchos son distalmente tridentados (Fig. 18.2h). Pigidio con cuatro cirros anales, un par largo (Fig. 18.2e).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 19-82 m, sobre coral muerto y rocas, en sedimentos de arena fina a gruesa, en arcilla limosa (Gathof 1984). En sustratos de arena con grava y arenosos; P= 40 a 70m, T= 24 a 29°C; MO= 0.11-0.15 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en

substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-120.0; T=12.9-21.3, S= 34.70-35.50; MO= 10-6.4; OD= 0.54-5.20.

**Distribución** Ampliamente distribuida en aguas tropicales y subtropicales (Fauchald 1970), esta especie es común en el oeste de México (Fauchald 1970) y se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1944d, Reish 1968, Fauchald 1970, 1972), Baja California Sur (Hartman 1944d, Rioja 1959, Fauchald 1970, De León-González 1994a), Sonora (Hartman 1944d), Sinaloa (Arias-González 1984), Jalisco (Varela-Hernandez 1993), Guerrero (Rioja 1941b, Hartman 1944) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante la realización de este estudio, la especie fue relativamente abundante, básicamente frente a las costas de Baja California Sur, sur de Sonora y Punta Mita, Nayarit.

### ***Eunice websteri* Fauchald 1969**

Figs. 18.3a -j

*Eunice longicirrata* Webster 1884:318-319, lám. 12, figs. 74-80.

*Eunice biannulata* Moore 1904:487-490, lám 37, figs. 10-18.

*Leodice longicirrata* Treadwell 1921.11-14, figs 3-12, lám. 1, figs. 1-4

*Eunice websteri* Fauchald 1969:12, Fig.6a-e; 1977b.40; Gardiner 1976:179, figs. 22a-b; Gathof 1984:40.27, figs. 40.23, 40.24a j.

**Material examinado:** 2 indiv.. XP119(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 48 setígeros, 19.0 a 24.0 mm de largo y 3.0 mm de ancho. Prostomio con un par de ojos negros. Las 5 antenas occipitales presentan articulaciones cilíndricas: 6-7 en las antenas laterales y 8 en la antena media. Los cirros peristomiales son largos y tienen 6-7 articulaciones (Fig. 18.3a). Cirros dorsales articulados; cirros ventrales fuertes y digitiformes (Figs. 18.3b, d). Branquias en los setígeros 3-53; las primeras y las últimas son filamentos simples., las restantes son pectinadas (Fig. 18.3c). El número máximo de filamentos branquiales es de 15. Las notosetas son capilares (Figs. 18.3e, f) y los neuropodios presentan ganchos compuestos bidentados cubiertos; las cubiertas son truncadas y los dientes de tamaño similar entre sí (Fig. 18.3g) Presentan 3-4 acículas amarillentas por parapodio (Fig. 18.3i). A partir del setígero 31 aparecen los ganchos subaciculares bidentados de color amarillo, dos por setígero (Fig. 18.3h).

**Observaciones:** Aunque los organismos analizados están incompletos, se presenta una figura del pigidio, con cuatro cirros anales, un par más largo (Fig. 18.3j).

**Hábitat:** En zonas intermareales y profundidades someras (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena gruesa; P= 30.4; S= 35.30; MO= 1.8; OD= 4.00.

**Distribución:** Bermuda y posiblemente América occidental donde puede estar ampliamente distribuida, pero ha sido aparentemente confundida con otras especies, de tal forma que su Distribución

es en cierta manera desconocida (Fauchald 1977b); Carolina del Norte; Bermudas; norte del golfo de México; oeste de América (Gathof 1984). Los dos organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

***Lysidice ninetta* Audouin & Milne-Edwards 1833**

Figs. 18.4a-h

*Lysidice collaris* Grube 1870:495-496; Monro 1933b:69-70; Rioja 1941b:715; Hartman 1944:125  
*Lysidice ninetta* Fauvel 1923:411, figs. 162; Rioja 1941b:715-716; Hartman 1944:125; Day 1967:403, Fig. 17.8; Fauchald 1970:52-53; 1977b:40-41; Gardiner 1976:174, figs. 21a-d; Miura 1977:76, Gathof 1984:40.6, figs 40.3, 40.4a-i.

**Material examinado.** 9 indiv : XP208(1); SI162C(8).

**Diagnosis:** Un organismo completo con 58 setígeros, 6.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho, el resto con 40 a 98 setígeros, 6.0 a 14.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Con tres antenas occipitales; sin branquias ni cirros tentaculares. Prostomio con palpos fusionados, hendidos distalmente; con un par de ojos colocados a un lado de las antenas laterales externas (Fig. 18.4a). Sin branquias. Cirros dorsales cortos digitiformes (Fig. 18.4b); cirros ventrales cortos y cónicos (Fig. 18.4c). Las neurosetas incluyen setas pectinadas (Fig. 18.4d), setas limbadas (Fig. 18.4e) y falcígeros bidentados cubiertos (Hg. 18.40). Acículas negras (Fig. 18.4h). Los ganchos subaciculares bidentados cubiertos aparecen alrededor del setígero 20 (Fig. 18.4g). Falcígeros compuestos, bidentados, cubiertos y aserrados en su margen interno (Fig 18.40).

**Hábitat:** En áreas rocosas intermareales, en profundidades de 15 a 82 m, en sedimentos de arena gruesa a fina y arena fina limosa (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 29.7-52.0; T= 18.7-22.1; S= 35.10-35.50; MO= 4.2, OD= 3.62-5.29.

**Distribución:** Cosmopolita en aguas tropicales (Hartman 1944d); esta especie es común en el oeste de México (Fauchald 1970) y se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Rioja 1959, Fauchald 1970, Salazar-Vallejo 1985) y Guerrero (Rioja 1941b). Los nueve organismos recolectados en este estudio se encontraron al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur y en la isla María Madre, Nayarit.

***Marphysa conferta* Moore 1911**

Figs. 18.5a -j

*Marphysa conferta* Moore 1911:252, lám. 16, figs. 29-34;; Hartman 1944d:129; 1961:83; 1968:727, figs 1-4; Fauchald 1970:59-60; Miura 1979:39.

**Material examinado:** 1 indiv : SP356(1).

**Diagnosis** Organismo incompleto con 38 setígeros, 9.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio semicircular con una ligera incisión medio-frontal. Con dos ojos grandes y cinco antenas occipitales (Fig 18.5a). Cirros ventrales cirriiformes en los primeros cuatro setígeros (Figs 18.5b, c) Branquias a partir del setígero 7, presentes sobre 10 segmentos, y tienen hasta siete filamentos en arreglo pinado (.Figs 18.5a, d) Los primeros dos segmentos son anillos aquetos. Las setas son capilares (Fig. 185h), falcígeros compuestos bífidos (Figs. 18.5f g) y cubiertos que se presentan en fascículos densos; setas pectinadas con 16 dientes distales (Fig. 18 5e), ganchos subaciculares bidentados y cubiertos (Fig. 18.5i). Las acículas son amarillentas (Fig. 18.5j).

**Hábitat:** En la zona intermareal, algunas veces sobre algas (Hartman 1944d); en profundidades de 76-200 m, en rocas y sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1968); en profundidades de 35-82 m, en sedimentos de arena media y arcilla limosa (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, P= 101.0; T= 13.9; S= 34.80; MO= 5.7; OD= 1.10.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Gathof 1984); sur de California (Hartman 1968); en el Pacífico mexicano ha sido registrada sólo frente a las costas occidentales de Baja California (Fauchald 1970). Durante esta investigación sólo se recolectó un organismo en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

*Marphysa mortenseni* **Monro 1928**

Figs. 18.6a-i

*Marphysa mortenseni* Monro 1928:86-88, figs. 9-12; Hartman 1944d:129; 1961.83-84; 1968:731, figs. 1-4; Fauchald 1970:63-64, lám. 7, Fig.e; Gathof 1984:40.15, figs. 40.11, 40.12a-h.

**Material examinado** 1 indiv.: XP119(1).

**Diagnosis:** Un organismo incompleto con 54 setígeros, 12.0 mm de largo y 1.5 mm ed ancho. Prostomio redondeado, con cinco antenas occipitales, cortas y lisas; sin ojos (Fig. 18.6a). La región bucal es cerca de 1.5 veces más larga que los segmentos siguientes. Branquias a partir del setígero 25 y se continúan posteriormente, tienen seis filamentos en arreglo palmado (Figs. 18.6c, d). Cirros dorsales cortos en la parte anterior (Fig. 18.6b); bifurcados a partir del setígero 12 (Fig. 18.6e). Notosetas representadas por 3-4 acículas en el cirro dorsal. Las neurosetas incluyen setas pectinadas (Fig. 18.6e); setas limbadas (Fig. 18.6f); y falcígeros compuestos bidentados, cubiertos (Fig. 18.6g). Acículas de color café obscuro (Fig. 18.6i). Ganchos subaciculares presentes en segmentos medios y posteriores, basalmente oscuros y distalmente claros (Fig. 18.6h).

**Hábitat:** En profundidades de 20 a 100 m, en fondos de concherío, y rocosos con arena gruesa (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena gruesa; P= 30.4; S= 35.30; MO= 1.8; OD= 4.00

**Distribución:** Norte del golfo de México (Gathof 1984); sur de California; costa Pacífica de Panamá (Hartman 1968); en el Pacífico mexicano ha sido registrada en la parte occidental de la península, en Baja California (Hartman 1961, Fauchald 1970) y Baja California Sur (Berkeley y Berkeley 1939). En este estudio sólo se recolectó un organismo al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

***Nematonereis bebes* (Verrill 1900)**

Figs. 18.7a-e

*Lumbriconereis hebes* Verrill 1900:647, Treadwell 1921:82, figs. 288-297; Gathof 1984:40.4-40.6, figs. 40.1, 40.2.

**Material examinado:** 3 indiv.: SI162C(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 52 setígeros, 4.0 a 8.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio redondeado, con una sola antena más corta que el prostomio y un par de ojos grandes, redondos. Primeros dos segmentos sin setas (Fig. 18.7a) Sin branquias. Cirros dorsales ligeramente más largos que los lóbulos parapodiales, estos últimos son semejantes a conos truncados. Cirros ventrales papiliformes. Las setas incluyen capilares (Fig. 18.7b), setas pectinadas anchas (Fig. 18.7c) y falcígeros bidentados cubiertos, con el diente secundario más grande que el apical (Fig. 13.7d). Ganchos subaciculares amarillos y bidentados, empiezan a partir de los setígeros 9-14 (Fig. 13.7e).

**Hábitat:** En profundidades de 15-106 m, en sedimentos de arena fina a gruesa, y arena fina limosa (Gathof 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 29.7; T= 22.1; S= 35.10, MO= 4.2; OD= 5.29.

**Distribución:** Bermudas; norte del golfo de México (Gathof 1984). Los tres organismos recolectados en este estudio se encontraron en la isla María Madre, Nayarit.

## CAPITULO 19

### Familia Lumbrineridae Malmgren 1867

Prostomio cónico a suboval, o largo y puntiagudo, sin apéndices, algunas veces con 1-7 pequeña papilas nucales y un par de órganos nucales; sin ojos El peristomio está formado por dos segmentos ápodos más o menos fusionados. Faringe muscular y armada con cuatro pares de maxilas oscuras, quitinizadas (algunas veces parcialmente calcificadas) y un par de mandíbulas ventrales fusionadas entre sí por su mitad. Los parapodios son esencialmente unirrámeos, el notopodio puede estar representado por una notoacícula muy delgada; los neuropodios son subcónicos, con acículas Los lóbulos neuropodiales pueden cambiar de forma a lo largo del cuerpo y tienen un desarrollo variable de los lóbulos pre- y postsetales. Sin cirros ventrales y usualmente también sin cirros dorsales. Las branquias están generalmente ausentes, pero pueden presentarse sobre los lóbulos postsetales; son palmadas o como un sólo filamento. Las setas son capilares limbados, y ganchos cubiertos simples o compuestos que pueden ser bi- o multidentados.

Los sexos son separados. Los huevos son depositados en masas gelatinosas, fijadas a sedimentos lodosos o algas. Los lumbrinéridos son de vida libre. Viven entre restos de algas y hendiduras rocosas, son excavadores en arena o lodo. Se encuentran sobre muy diversos tipos de sedimento, pero son especialmente comunes en arena lodosa. Son carnívoros y consumidores de depósito no selectivos (Pettibone 1982).

Los lumbrinéridos están ampliamente distribuidos y son de los poliquetos más comunes en fondos arenosos y lodosos de la plataforma continental. También están bien representados en aguas profundas (Pettibone 1982).

La familia está formada por siete géneros y alrededor de 200 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano han sido registrados cinco géneros y 38 especies; y en el golfo de California cinco géneros y 27 especies. Durante esta investigación, los lumbrinéridos fueron abundantes en la plataforma continental del golfo de California, localizándose prácticamente en toda el área geográfica de estudio; se identificaron cuatro géneros y 13 especies:

- Eranno lagunae* (Fauchald 1970)
- Lumbricalus dayi* Frame 1992
- Lumbrinerides acutiformis* (Gallardo 1968)
- Lumbrinerides platypygos* ? (Fauchald 1970)
- Lumbrineris crassidentata* Fauchald 1970
- Lumbrineris cruzensis* Hartman 1944
- Lumbrineris erecta* (Moore 1904)
- Lumbrineris latreilli* Audouin & Milne-Edwards 1834
- Lumbrineris limicola* Hartman 1944
- Lumbrineris platylobata* Fauchald 1970
- Lumbrineris tetraura* (Schmarda 1861)

*Lumbrineris zonata* (Johnson 1901)  
*Ninoe foliosa* Fauchald 1972

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Con branquias; ganchos simples, cubiertos, multidentados a partir del setígero 24 -----  
 -----*Ninoe foliosa*
- 1b- Sin branquias ----- 2
  
- 2a(1b)- Ganchos simples, cubiertos, bidentados ----- 3
- 2b(1b)- Ganchos simples, cubiertos, multidentados; acículas amarillas ----- 4
  
- 3a(2a)- Ganchos cubiertos bidentados a partir del primer setígero -----*Lumbrinerides acutiformis*
- 3b(2a)- Ganchos cubiertos bidentados a partir de los setígeros 6- 14-- *Lumbrinerides platypygos* ?
  
- 4a(2b)- Maxila V parcialmente fusionada a la maxila IV; ganchos cubiertos a partir del primer  
 setígero; parapodios posteriores con lóbulos pre- y postsetales alargados - *Eranno lagunae*
- 4b(2b)- Maxila V libre ----- 5
  
- 5a(4b)- Parapodios anteriores con algunas setas limbadas y espinígeros compuestos, ganchos  
 compuestos, cubiertos, a partir de los setígeros 12-23, continuándose por alrededor de  
 10 setígeros, gradualmente son reemplazados por ganchos simples, cubiertos -----  
 -----*Lumbricalus dayi*
- 5b(4b)- Parapodios anteriores sin espinígeros compuestos ----- 6
  
- 6a(5b)- Con ganchos compuestos cubiertos en algunos setígeros anteriores ----- 7
- 6b(5b)- Sin ganchos compuestos cubiertos ----- 9
  
- 7a(6a)- Parapodios posteriores con lóbulos postsetales muy alargados ----- 8
- 7b( 6a)- Parapodios posteriores con lóbulos postsetales cortos ----- *Lumbrineris latreilli*
  
- 8a(7a)- Parapodios posteriores con lóbulos pre- y postsetales alargados --- *Lumbrineris cruzensis*
- 8b(7a)- Lóbulos presetales cortos en todos los setígeros; maxila III con 2 dientes; maxila IV  
 unidentada ----- *Lumbrineris limicola*
  
- 9a(6b)- Ganchos cubiertos a partir del primer setígero -----10
- 9b(6b)- Ganchos cubiertos se presentan inicialmente después del setígero 7 -----12
  
- 10a(9a)- Parapodios posteriores con lóbulos postsetales alargados; lóbulos presetales cortos en  
 todos los setígeros -----*Lumbrineris tetraura*
- 10b(9a)- Parapodios posteriores con lóbulos postsetales cortos ----- 11
  
- 11a(10b)- Ganchos cubiertos de setígeros medios con pocos dientes, algunos más gruesos -----  
 ----- *Lumbrineris crassidentata*

- 11b(10b)- Ganchos cubiertos de setígeros medios con numerosos dientecillos apicales -----  
----- *Lumbrineris zonata*
- 12a(9b)- Ganchos cubiertos a partir del setígero 7-10; maxila III unidentada -----  
----- *Lumbrineris platylobata*
- 12b(9b)- Ganchos cubiertos después del setígero 20; maxila III bidentada; parapodios posteriores  
con lóbulos postsetales alargados ----- *Lumbrineris erecta*

***Eranno lagunae* (Fauchald, 1970)**

Figs. 19.1 a-i

*Lumbrineris bifilaris* Chamberlin 1919a:327-328, lám. 60, figs. 6-9, lám. 61, Fig.1 (*en parte, no* Ehlers 1901), Hartman 1944d:153-155, lám. 9, figs 196-206; 1968:747, figs. 1-6 (*no* Ehlers 1901).

*Lumbrineris lagunae* Fauchald 1970.92-94, lám. 15, figs. a-e; 1972:150-151; Banse & Hobson 1974:86.

*Eranno lagunae* Frame 1992:195.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC339(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 74 setígeros, 15.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio corto y cónico (Figs. 19.1a, b). Los setígeros anteriores tienen setas limbadas anchas (Fig. 19.1c) Los ganchos cubiertos simples aparecen inicialmente en el primer setígero, cada gancho tiene 7-8 dientecillos apicales; los ganchos de setígeros posteriores tienen un diente rostral grande y una cresta irregular de 10-14 dientecillos (Figs. 19.1i, j). Acículas amarillas. Los parapodios anteriores son cortos (figs. 19.1e, d). Lóbulo presetal con una incisión dorsal; lóbulo postsetal más grande, redondeado y oblicuamente truncado, con un rudimento notopodial distinguible en todos los setígeros (Fig. 19.1d); en parapodios medios ambos lóbulos son reducidos; en los posteriores al setígero 70, los lóbulos pre- y postsetales son delgados y prominentes (Fig. 19.1e). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada; maxila II, con 4-5 dientes; maxilas III y IV, unidentadas (Figs. 19.1f-h).

**Hábitat:** En plataforma continental y cuencas abisales (Fauchald 1972a); en sedimentos con tamaños mezclados y lodosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena limosa, P= 106.4; T 13.2; S= 35.16; MO= 3.0; OD= 1.73.

**Distribución:** Chile (Hartman 1944d); de Canadá al oeste de México (Fauchald 1970); en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Sonora y Baja California (Fauchald 1970), y para las cuencas de Salsipuedes y Guaymas (Fauchald 1972a). Durante este estudio sólo se recolectó un organismo al norte del Alto golfo.

***Lumbricalus dayi* (Day 1973)**

Figs 19 2a-i

*Lumbrineris januarii* Hartman 1944d:167, lám. 13, figs. 278-284, Day 1973:62; Gardiner 1976:199, figs. 26a-e; Uebelacker 1984:41.32 y 41 35, figs. 41.29, 41.30a-i.  
*Lumbricalus dayi* Frame 1992:196.

**Material examinado:** 2 indiv.: XC152(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 56 a 120 setígeros, 13.0 a 27.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio ligeramente redondeado (Fig. 19.2a). Parapodios bien desarrollados, con lóbulos presetales cortos; los lóbulos postsetales son moderadamente largos y auriculares o digitiformes en setígeros anteriores (Fig. 19.2b), gradualmente se hacen más cortos en las regiones media y posterior del cuerpo (Fig. 19.2c). Los primeros 11-23 setígeros presentan setas limbadas simples y compuestas (Figs. 19.2d, e), existen también ganchos compuestos, multidentados, cubiertos, que reemplazan a las setas limbadas compuestas, alrededor de los setígeros 12-23; cuando se inicia el cambio de setas, algunos (1 o 2) setígeros presentan setas limbadas simples y compuestas, y ganchos compuestos. Los ganchos cubiertos simples gradualmente reemplazan a los ganchos compuestos alrededor de los setígeros 19-29 (Figs. 19.2f, g). Aproximadamente en los setígeros 30-35 ya no se presentan setas limbadas. Acículas amarillas. Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con 5-6 dientes; maxila III, con 2 dientes; maxila IV, unidentada (Figs. 19.2h, i).

**Hábitat:** En profundidades de 10-14 m y 82-168 nr, en sedimentos de arena media, fina, arcillosa, y limosa, en arcilla arenosa y limosa (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena limosa, P= 28.6; T= 16.8; S= 35.19; MO= 3.6; OD= 5.40.

**Distribución:** Trinidad y Tobago; Río de Janeiro, Brasil (Hartman 1944d); de Carolina del Norte a Florida (Gardiner 1976); norte del golfo de México (Uebelecker 1984); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984). Los dos organismos recolectados durante esta investigación se encontraron frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

***Lumbrinerides acutiformis* (Gallardo 1968)**

Figs. 19.3a-g

*Lumbrinereis acutiformis* Gallardo 1968:82, lám. 29, figs. 2-8; Ramos 1976b:107.  
*Lumbrinerides acutiformis* Perkins 1979:420

**Material examinado:** 21 indiv.: NC238(2); NC226(1); XC346(1); XP119(1); XP220(10), XP321(I); XP349A(2); SP155(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 48 a 278 setígeros, 9.5 a 45.0 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Dos segmentos peristomiales ápodos (Fig. 19.3a). La mandíbula es ligeramente más pequeña que el aparato maxilar. Fórmula maxilar. maxila I, con la punta truncada y dos dientes accesorios en la

parte media; maxila II, con tres dientes pequeños redondeados; maxilas III y IV unidentadas (Figs. 19.3c, d). Parapodios anteriores poco desarrollados. Lóbulos postsetales alargados en los parapodios medios y posteriores (Fig. 19.36). Ganchos presentes a partir del primer setífero, son cubiertos y bidentados, con el diente apical más largo; en los parapodios anteriores el diente apical es más pequeño (Figs. 19.3e, f). Las setas limbadas están presentes en todos los setíferos (Fig. 19.3g).

**Hábitat:** En aguas someras (Gallardo 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa; P= 30.4-105.0; T= 12.9-21.3; S= 34.70-35.45; MO= 1.5-5.3; OD= 0.91-5.20.

**Distribución:** Sur de Vietnam; California (Gallardo 1968). Durante esta investigación, la especie fue recolectada ocasionalmente, preferentemente en la plataforma continental del norte y centro de Sonora, y del norte y sur de Baja California Sur.

### *Lumbrinerides ?platypygos* (Fauchald 1970)

Figs. 19.4a-f

*Lumbrineris platypygos* Fauchald 1970:106, lám. 18, figs. a-d.

*Lumbrinerides platypygos* Orensanz 1973:373; Perkins  
1979:420.

**Material examinado:** 20 indiv.: NC127(2); NC325(6); XC147(1); XP119(6); XP220(4); SP257(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 24 a 93 setíferos, 6.5 a 22.5 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Dos segmentos peristomiales apodos. Prostomio cónico; sin ojos. Dos segmentos peristoniales, el segundo es más corto (Fig. 19.4a). Los lóbulos postsetales son más cortos en la parte posterior del cuerpo, pero nunca exceden la mitad de la longitud del parapodio. Los primeros cinco a trece setíferos tienen setas limbadas; a partir de los setíferos 6-14 se presentan además ganchos cubiertos bidentados (Figs. 19.4d, e). En los setíferos anteriores y medios los dientes de los ganchos son de la misma longitud (Figs. 19.4b, f), en setíferos posteriores el diente apical es más corto. Las mandíbulas están fusionadas y alargadas distalmente. Fórmula maxilar: maxila I, curvada, con dos dientes pequeños cerca de la punta; maxila II tridentada; maxilas III y IV unidentadas (Fig. 19.4c).

**Observaciones:** En los organismos analizados, el prostomio es relativamente corto y no como indica la Diagnósis original que debe ser tan largo como la longitud de los cuatro primeros segmentos; además la aparición inicial de los ganchos cubiertos bidentados se presenta de los setíferos 6 al 14 y no como se indica en dicha Diagnósis en los setíferos 7 u 8. Por lo anterior, se decidió dejar la identificación de los organismos como dudosa, ya que esta variabilidad podría no corresponder a esta especie.

**Hábitat:** En áreas submareales someras (Fauchald 1970). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, y gruesa; P= 30.4-102.1; T= 12.7-21.3; S= 34.64-35.46; MO= 1.8-6.9; OD= 1.54-5.20.

**Distribución:** isla Cedros, Baja California (Fauchald 1970). Durante este estudio la especie se recolectó en forma ocasional en la plataforma continental del norte de Sonora, y norte y sur de Baja California Sur.

***Lumbrineris crassidentata* Fauchald 1970**

Figs. 19.5a-f

*Lumbrineris crassidentata* Fauchald 1970:82-83, lám. 12, figs. a-f.

**Material examinado:** 18 indiv.: XP249B(9); SP155(1); SI162C(8).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 17 a 96 setígeros, 3.0 a 15.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio redondeado y ligeramente puntiagudo (Fig. 19.5a). Ganchos simples cubiertos presentes en todos los setígeros; en setígeros anteriores (15 o 20) con 5-6 dientecillos apicales; en setígeros medios son poco numerosos y tienen 6-7 dientecillos apicales (Fig. 19.5d); en la región posterior, los ganchos son ligeramente más pequeños, con 7-8 dientecillos apicales (Figs. 19.5e, f). Las acículas son amarillas. Lóbulos presetales cortos y redondeados en los primeros setígeros (Fig. 19.5b), los postsetales son más grandes y redondeados; en setígeros medios ambos lóbulos muy pequeños; y en los últimos 30-40 setígeros los lóbulos postsetales son alargados y bien desarrollados (Fig. 19.5c). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II con cuatro dientes; maxilas III y IV unidentadas.

**Hábitat:** En aguas someras (Fauchald 1970). En sedimentos arenosos, y lodo-arenosos a lodosos, P= 20-72m; T= 21-30°C; MO= 0.11-1.67 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en arena fina; P= 29.7-68.8; T= 13.7-22.1; S= 34.70-35.11; MO= 3.8-4.2; OD= 1.33-5.29.

**Distribución:** Esta especie es endémica del golfo de California (Fauchald 1970) y se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California, Baja California Sur (Fauchald 1970, De León-González 1994a), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendricloe 1982), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los 18 organismos recolectados durante esta investigación se encontraron frente a la bahía de Santa Inés y la región de Los Cabos, en Baja California Sur, y en la isla María Madre, Nayarit.

***Lumbrineris cruzensis* Hartman 1944**

Figs. 19.6a-h

*Lumbrineris cruzensis* Rioja 1962:180.

*Lumbrineris cruzensis* Hartman 1944d:165-166, lám. 12, figs. 163-269; 1968:751, figs. 1-6; Fauchald 1970:83-84, lám. 12, figs.g j; 1972:149; Day 1973:60, Fig.9; Banse & Hobson 1974:88, Gardiner 1976:202, figs. 27e-i.

**Material examinado:** 50 indiv.: NC137(14); NC238(3); NC339(2); NC142(3), NP134(1); XCI 16(12); XC215(2); XC152(6); XC251(3); XP149C(3); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 14 a 140 setígeros, 3.0 a 24.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio corto y cónico, con la punta redondeada (Fig. 19.6a). Acículas amarillas. Los ganchos compuestos están presentes en los primeros 15-16 setígeros. Cada gancho tiene ocho denticillos de tamaño similar, acompañados de setas limbadas. Los ganchos simples reemplazan a los ganchos compuestos alrededor del setígero 17 y tienen 10-11 denticillos que disminuyen gradualmente de tamaño a partir del diente rostral (Figs. 19.6h, i). Parapodios anteriores con lóbulos presetales cortos y triangulares (Figs. 19.6b, d). Lóbulos postsetales grandes y auriculares, con un rudimento notopodial; en los parapodios posteriores, los lóbulos pre- y postsetales son delgados, uniformes y de longitud similar entre sí, posteriormente los postsetales sobrepasan el tamaño de los presetales (Fig. 19.6c). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con cuatro dientes; maxilas III y IV, unidentadas (Figs. 19.6e-g).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en substratos limosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa, lodo; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.2; S= 34.92-35.54; MO= 2.4-7.2; OD= 1.03-5.40.

**Distribución:** Carolina del Norte (Gardiner 1976); de Columbia Británica, Canadá (Berkeley y Berkeley 1948) al oeste de México (Fauchald 1972a); en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1963, Fauchald 1972a), Baja California Sur (Rioja 1962, Fauchald 1970, De León-González 1994a) y Sonora (Sarti-Martínez 1984). Durante este estudio la especie fue relativamente abundante, distribuyéndose ampliamente en las regiones norte y central del golfo de California.

### ***Lumbrineris erecta* (Moore 1904)**

Figs. 19.7a-f

*Lumbriconereis erecta* Moore 1904:490-492, lám. 37, figs. 19-22, lám. 38, figs. 23-25; Treadwell 1914:196-197; Hartman 1942a:120-121, Fig.11.

*Lumbrinereis erecta* Hartman 1944d:149-150; 1968:753, figs. 1-5; Fauchald 1970:85-87, lám. 13, figs a-b.

**Material examinado:** 2 indiv.: NC238(1); XC152(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 35 a 46 setígeros, 15.0 a 19.0 mm de largo y 3.0 a 3.5 mm de ancho. Prostomio corto, más o menos ancho y redondeado (Fig. 19.7a). Parapodios con setas limbadas (Fig. 19.71); y ganchos simples cubiertos a partir de los setígeros 21-45, dependiendo del tamaño del

organismo. Los ganchos tienen el diente rostral grande y una cresta de 15-17 dientecillos que se incrementa apicalmente (Fig. 19.7e). Parapodios anteriores con lóbulos presetales cortos y redondeados, y lóbulos postsetales cónicos y cerca del doble de largo que los presetales (Figs. 19.76, d), parapodios posteriores con lóbulos presetales oblicuamente redondeados y lóbulos postsetales largos, alrededor de tres veces más largos que los presetales (Fig. 19.7c). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con 4-5 dientes; maxila III, con dos dientes; maxila IV, unidentada.

**Hábitat:** Intermareal y plataforma continental (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 28.6-71.9; T= 14.5-16.8; S= 35.19-35.45; MO= 3.6; OD= 3.17-5.40.

**Distribución:** Sur de California (Fauchald 1970); en el Pacífico mexicano se ha registrado la especie para la bahía de Acapulco, Guerrero (Rioja 1941b) y frente a las costas de los estados de Baja California (Reish 1968, Fauchald 1970), Baja California Sur (Rioja 1962, Fauchald 1970, De León-González 1994a), Sonora (Fauchald 1970, Kudenov 1980) y Sinaloa (Rioja 19416) Los dos organismos recolectados en este estudio se encontraron en el norte del Alto golfo y frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

***Lumbrineris latreilli* Audouin & Milne-Edwards 1834**

Figs. 19.8a-h

*Lumbriconereis latreilli* Fauvel 1923:431-432, figs. 171m-r.

*Lumbrinereis latreilli* Hartman 1944d:158-159, lám. 9, figs. 213-216; 1965a:118; 1968:761, figs. 1-6; Pettibone 1963a:258-260, figs. 67a-c; Imajima & Hartman 1964:264; Day 1967:438, figs. 17.16p-t; 1973:60; Fauchald 1970:94-96, lám. 15, figs. f-h; 1972:151-152; Orensanz 1973:359-361, lám. 4, figs. 1-6; Imajima & Higuchi 1975:32-36; Gardiner 1976:202, figs. 26x y 27a-d; Ramos 1976b:121-124, figs. 16-18; Miura 1980:1041, figs. 10d-e; Uebelacker 1984:41.39, figs. 41.35, 41.36a-h.

*Lumbrineris latreilli* Rioja 1947c:521; Frame 1992:197.

*Lumbriconereis gracilis* Amoureux 1971:15 (no Ehlers 1868).

**Material examinado:** 7 indiv.: NC238(2); NC344(1); XP321(1); XP249B(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 64 setígeros, 6.0 a 15.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Prostomio cónico, un poco más largo que ancho (Fig. 19.8a). Ganchos compuestos cubiertos presentes en la región anterior del cuerpo, los últimos ganchos aparecen en los setígeros 11-24, dependiendo del tamaño del organismo. Cada gancho con nueve dientecillos apicales que decrecen gradualmente a partir del diente rostral, el cual es sólo ligeramente más largo que el diente siguiente. Ganchos cubiertos de los setígeros posteriores más del doble de largos que los ganchos compuestos; a partir del diente rostral tienen 9-10 dientecillos apicales (Figs. 19.8e, f). Los lóbulos postsetales son más largos que los presetales en todos los setígeros (Figs. 19.8b-d). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con 5-6 dientes; maxila III, con dos dientes; maxila IV, unidentada (Figs. 19.8g, h).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 2360 m (Gardiner 1976), en sedimentos de tamaños mezclados (Hartman 1968). En sedimentos arenosos; P= 40m; T= 29°C, MO= 0.22 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena limosa; P= 68.8-104.1; T= 13.7-145, S= 35.11-35.45, MO= 7.2; OD= 1.33-3.17.

**Distribución:** Aunque es considerada cosmopolita, su identificación con respecto a varias especies cercanas ha causado confusión (Fauchald 1970). Es común en el oeste del México y ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1944d, Fauchald 1970, Sarti-Martínez 1984), Baja California Sur (Hartman 1944, Rioja 1947c, Berkeley y Berkeley 1958, Fauchald 1970, 1972, Lezcano-Bustamante 1989, De León-González 1994a), Sonora (Kudenov 1980), Sinaloa (Rioja 1947c, Fauchald 1970, Van der Heiden y Hendrickx 1982, Lezcano-Bustamante 1989), Jalisco, Oaxaca (Hartman 1944d), Guerrero (Fauchald 1970) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los siete organismos recolectados en esta investigación se encontraron en las costas del norte de Sonora y norte de Baja California Sur.

### ***Lumbrineris limicola* Hartman 1944**

Figs. 19.9a-h

*Lumbrineris limicola* Hartman 1944d:161-162, lám. 11, figs. 230-237; Fauchald 1970 97, lám 16, figs. a-d; Banse & Hobson 1974:88.

**Material examinado:** 63 indiv.: NC127(4); NC226(4); XC147(9); XC346(1); XC116(1); XC314(2); XC152(1); XC350(3); XP220(4); SC103(6); SP155(1); SI162C(27).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 10 a 163 setígeros, 2.5 a 45.0 mm de largo y 0.5 a 2.5 mm de ancho. Prostomio corto, triangular, con la punta truncada (Fig. 19.9a). Ganchos cubiertos compuestos presentes en la región anterior, usualmente hasta alrededor de los primeros 18-25 setígeros en organismos grandes; cada gancho con alrededor de ocho dientes apicales (Fig. 19.9d). En la parte posterior del cuerpo desaparecen las setas limbadas y los ganchos compuestos (Fig. 19.9b) Al desaparecer los ganchos compuestos son reemplazados por ganchos cubiertos simples con un diente rostral y ocho dientes apicales de tamaño similar (Figs. 19.9e, O. Los parapodios anteriores tienen lóbulos postsetales muy cortos y los presetales tienen una incisión visible (Fig. 19.9c). En la región posterior del cuerpo los lóbulos postsetales son digitiformes y prominentes, los presetales son truncados (Fig. 19.9b). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con cuatro dientes que incrementan su tamaño distalmente; maxila III, con dos dienteillos, aunque el segundo diente está reducido y sólo se ve como una pequeña protuberancia; maxila IV, unidentada (Figs. 19.9g, h).

**Hábitat:** En profundidades de 30-40 m (Hartman 1944d), en substratos lodosos (Hartman 1968). En sedimentos lodo-arenosos; P= 54 m; T= 25°C; MO= 0.9 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolecto en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 22.2-105.0; T= 12.9-22.1, S= 34.70-35.46; MO= 1.5-6.9; OD= 0.91-5.40.

**Distribución:** Sur de California; oeste de México (Fauchald 1970); en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de Baja California (Hartman 1963, Fauchald, 1970), Baja California Sur ( Fauchald 1970, Lezcano-Bustamante 1989, Bastida-Zavala 1991), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Van Der Heiden y Hendricla 1982, Arias-González 1984, Lezcano-Bustamante 1989) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En este estudio la especie fue abundante, con una **Distribución** amplia en la plataforma continental del golfo de California, sobre todo en sus costas orientales y en la isla María Madre, Nayarit

***Lumbrineris platylobata* Fauchald 1970**

Figs. 19.10a-e

*Lumbrineris platylobata* Fauchald 1970:104-106, lám. 17, figs. d-h.

**Material examinado:** 21 indiv.: XC147(1); XC248(4);XC116(3); XC152(2); XP149C(8); XP349A(1); SC261(1); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 113 setígeros, 3.0 a 19.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Prostomio redondeado y ligeramente puntiagudo (Fig. 19.10a). Los primeros 6-9 parapodios anteriores sólo con setas limbadas. Ganchos cubiertos simples presentes a partir de los setígeros 7-110 y hasta los setígeros 30-35, largos y delgados, con 5-6 dientecillos largos (Fig. 19.10e); ganchos posteriores grandes, con un diente rostral desarrollado y una cresta de 6-8 dientecillos (Fig. 19.10d). Las setas limbadas desaparecen después del setígero 50. Con acículas amarillas. El primer parapodio tiene el lóbulo presetal corto y truncado; el lóbulo postsetal en forma triangular, es más largo que el presetal (Fig. 19.10c). Los parapodios se incrementan en longitud en los setígeros medios y posteriores; los lóbulos se vuelven cónicos, excepto el presetal que se reduce y es completamente rudimentario en la parte posterior del cuerpo (Fig. 19.10b). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con cuatro dientes; maxilas III y IV, unidentadas.

**Hábitat:** Intermareal y plataforma continental (Fauchald 1970). En sedimentos lodo-arenosos, P= 20 m, T= 30°C; MO= 0.28 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 22.2-100.0; T= 13.2-22.1; S= 34.92-35.46; MO= 3.6-5.7; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Esta especie es endémica del golfo de California; ha sido registrada frente a las costas de Baja California Sur (Fauchald 1970, De León-González 1994a), Sinaloa (Fauchald 1970, Van Der Heiden y Hendricloc 1982), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en forma ocasional, básicamente en la región central del golfo de California.

***Lumbrineris tetraura* (Schmarda 1861)**

Figs. 19.11 a-g

*Notocirrus tetraura* Schmarda 1861:117, figs. 1-6.

*Lumbrineris tetraura* Hartman 1944d:147-149, lám. 8, figs. 175, 190-191, lám. 9, figs. 192-195, 1968:775, figs. 1-6; Day 1967:439, figs. 17.16u-w; Fauchald 1970:109-111, lám. 19, figs. b-e; Orensanz 1973:351-355, lám. 3, figs. 1-9; Miura 1980:1041-1043, figs. 11a-j.

*Lumbrinereis tetraura* Day 1953:435-436.

**Material examinado:** 38 indiv.: NC344(5); NC226(2); XC152(15); XC350(3); XP119(10); SC103(1); SP155(2).

**Diagnosis:** Tres organismos completos con 84 a 140 setíferos, 11.0 a 28.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho; el resto con 21 a 213 setíferos, 3.5 a 33.0 mm de largo y 0.25 a 1.25 mm de ancho. Prostomio corto, cónico y redondeado (Fig. 19.11a). Ganchos cubiertos simples a partir del primer setífero; con 8-9 dientecillos distales (Fig. 19.11d). La transición de ganchos simples largos y delgados de los segmentos anteriores, a ganchos más cortos y gruesos ocurre entre los parapodios 25-40, estos últimos con el diente rostral más grande y cinco dientecillos apicales (Fig. 19.11e) Setas limbadas prácticamente ausentes después del segmento 60. Parapodios anteriores con lóbulos presetales cortos y truncados, los postsetales son cerca del doble de largos que los presetales (Fig. 19.11b); en parapodios posteriores, lóbulos presetales también cortos, frecuentemente con incisiones irregulares en su margen distal; los lóbulos postsetales llegan a ser hasta 3 veces más largos que los presetales (Fig. 19.11c). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con 4-5 dientes; maxila III, con dos dientes, maxila IV, unidentada (Figs. 19.11f, g)

**Hábitat:** Intermareal (Fauchald 1970) hasta profundidades de 60 m, en el Congo incluso se ha registrado a 3806 m (Miura 1980). En sedimentos arenosos, lodo-arenosos y lodosos, P= 20-76m; T= 21-30°C; MO= 0.17-1.67 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, y gruesa; P= 28.6-104.1; T= 13.2-21.3; S= 34.70-35.35; MO= 1.5-7.2; OD= 1.02-5.40

**Distribución:** Esta especie tiene una Distribución muy amplia, pero existe confusión en su identificación taxonómica (Fauchald 1970); California; Perú; Chile; Argentina (Miura 1980); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California y Baja California Sur (Fauchald 1970), Sonora (Kudenov 1973, 1975a, 1980), Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx. 1982, Arias-González 1984) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En este estudio, la especie fue recolectada en forma ocasional, al norte de Sonora, norte de Sinaloa, norte y sur de Baja California Sur.

#### ***Lumbrineris zonata* (Johnson 1901)**

Figs. 19.12a-f

*Lumbriconereis zonata* Johnson 1901:408-409, lám. 9, figs. 93-100; Treadwell 1914:196; Chamberlin 1919a:258; Berkeley 1927:409.

*Lumbriconereis brevicirra* Hartman 1939b:161-164.

*Lumbrineris zonata* Hartman 1944d:146-147; 1968:777, figs. 1-4; Fauchald 1970:112-113, lám. 18, figs e-i; Banse & Hobson 1974:86

**Material examinado.** 19 indiv.: NC137(2); NC142(1); NP134(1); XC215(2); XC152(6); XC251(2); SC305(2); SC359(1); SP155(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 94 setígeros, 4.0 a 23.0 mm de largo y 0.5 a 1.25 mm de ancho. Prostomio cónico y truncado (Fig. 19.12a). Parapodios con lóbulos post-setales coitos en todos los setígeros (Fig. 19.12b). Con ganchos cubiertos simples a partir del primer setígero, además de las setas limbadas; en los setígeros anteriores los ganchos tienen 5-6 dientes apicales (Figs. 19.12d, e) y en los setígeros posteriores numerosos dientecillos (alrededor de 15) en una sola hilera (Fig. 19.120. Setas limbadas usualmente ausentes en la región posterior del cuerpo, aunque ocasionalmente se puede presentar una seta delgada. Lóbulos parapodiales de la región posterior cortos, pero el postsetal excede en longitud al presetal (Fig. 19.12c). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila II, con 4-5 dientes; maxila III, con dos dientes; maxila IV, unidentada.

**Hábitat:** Común en áreas intermareales, habita hasta profundidades de 60-80 m, en sedimentos con mezcla de tamaños de granos, en rocas o arena (Hartman 1968). En substratos lodosos, P= 70m, T= 24°C; MO= 1.67 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, y limosa, lodo; P= 29.9-120.0; T= 12.9-21.3; S= 34.70-35.54; MO= 2.4-7.2; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Del sur de Alaska al noroeste de México (Hartman 1968); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1944d, Fauchald 1970), Baja California Sur (Fauchald 1970, Sheperd 1972, Bastida-Zavala 1991), Sonora (Kudenov 1980), Sinaloa (Arias-González 1984) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación la especie fue poco abundante, aunque con amplia **Distribución**, localizándose en el Alto golfo, al sur de Sonora y norte de Sinaloa, en Punta Mita, Nayarit, y en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

### *Ninoe foliosa* Fauchald 1972

Figs. 19.13a-f

*Ninoe foliosa* Fauchald 1972a:153-156, lám. 29, figs. c-g, lám. 30, figs. a-d

**Material examinado:** 14 indiv.: NC142(4); XC215(7); XC251(2); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 104 setígeros, 3.5 a 17.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio cónico, con dos bandas longitudinales, una a cada lado (Fig. 19.13a). Parapodios de la región branquial con lóbulos presetales redondeados, y lóbulos postsetales que forman el filamento branquial son más grandes (Figs. 19.13b, c). Setígeros postbranquiales con lóbulos presetales gruesos y oblicuamente redondeados, lóbulos postsetales cortos (Fig. 19.13d). Rudimentos notopodiales presentes en todos los setígeros, excepto en los primeros 5 o 6. Branquias presentes en los setígeros 2 al 36, en especímenes de aguas profundas del golfo de California (Fauchald 1972a), y del 2 al 2'3 en aguas profundas de la bahía de Todos Los Santos en la costa Pacífica de Baja California (Fauchald

1972a). Los organismos analizados en este trabajo las presentan del 2 al 23; los primeros y los 2 o 3 últimos pares de branquias son filamentos simples, las restantes son multibranchiadas con un máximo de 12-13 filamentos (7-10 en ejemplares de plataforma continental); filamento branquial dorsal ligeramente más grande que los demás y folioso. Ganchos cubiertos simples presentes a partir de los setígeros 30-32 en organismos de zonas profundas del golfo de California y de los setígeros 25-26 en los de bahía de Todos Los Santos. En los organismos analizados en este estudio empiezan en el 24; ganchos con un diente rostral grande y 13-14 dientecillos apicales (Fig. 19.13e). Fórmula maxilar: maxila I, unidentada y curvada; maxila U, con seis dientes; maxila III, con un diente largo y el margen lateral redondeado; maxila IV, con un diente grande y cinco dientecillos pequeños (Fig 19.13f).

**Hábitat:** En profundidades de 210 a 250 m, o de 1000 a 1300 m, en substratos lodosos (Fauchald 1972a). En sedimentos lodo-arenosos; P= 20-76m; T= 21-30°C; MO= 0.28-1.35 % (González-Ortiz 1994) En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, y limosa; P= 29.9-50.4; T= 14.1-16.8; S = 34.92-35.54; MO= 3.6-7.2; OD= 1.03-5.11.

**Distribución:** Esta especie ha sido registrada para aguas del Pacífico mexicano en la cuenca de Salsipuedes, golfo de California, y en la bahía de Todos Los Santos, en la costa occidental de Baja California (Fauchald 1972a); frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984) y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los 14 ejemplares recolectados en la presente investigación se encontraron al norte y sur de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 20

### Familia Oeonidae Kinberg 1865

Prostomio cónico o espatulado, sin apéndices, pero algunas veces con 2 o 4 manchas oculares sobre el margen posterior. El peristomio está formado por dos segmentos, sin apéndices. La faringe es eversible y muscular, con 4-5 pares de maxilas quitinizadas y un par de mandíbulas centrales. Los segmentos son esencialmente unirrámeos; los notopodios son pequeños lóbulos papilares; los neuropodios son pequeños y subcónicos. Los lóbulos pre- y postsetales tienen un desarrollo variado. Cirros dorsales, ventrales y branquias ausentes. Todas las setas son simples, pueden ser sólo capilares limbados o tener adicionalmente setas aciculares modificadas con cubiertas puntiagudas asimétricas, o además, espinas aciculares gruesas.

Los oeonídeos están ampliamente distribuidos. Habitan desde zonas intermareales hasta grandes profundidades. Las formas de vida libre son excavadoras; se mueven lentamente entre la arena o lodo, secretando grandes cantidades de mucus que sirve como lubricante para sus excavaciones. Algunos oeonídeos muestran un tipo inusual de endoparasitismo, siendo parásitos desde estadios tempranos hasta niveles avanzados de su desarrollo y aparentemente alcanzan su madurez sexual después de salir del hospedero; el modo de entrada es desconocido (Pettibone 1982).

Muchos gusanos con un número variable de segmentos son encontrados en equinodermos o miembros de las siguientes familias de poliquetos: Onuphidae, Eunicidae, Syllidae y Terebellidae, donde ocupan la cavidad corporal y vascular. Usualmente hay un sólo parásito por hospedero (Pettibone 1982). Los oeonídeos de vida libre son probablemente carnívoros o consumidores de depósito altamente selectivos (Fauchald y Jumars 1979). Su reproducción es virtualmente desconocida (Uebelacker 1984).

La familia está formada por 11 géneros y alrededor de 81 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado cuatro géneros y 12 especies, y en el golfo de California cuatro géneros y ocho especies. En la presente investigación, los oeonídeos fueron poco abundantes en la plataforma continental del golfo de California, localizándose preferentemente en las costas de Sonora; se identificaron dos géneros y tres especies:

*Arabella (Arabella) iricolor* (Montagu 1804)

*Drilonereis falcata* Moore 1911

*Drilonereis longa* Webster 1879

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Sin espinas aciculares ----- *Arabella (Arabella) iricolor*  
1b- Con espinas aciculares ----- 2

1a(1b)- Parapodios posteriores con lóbulos pre- y postsetales alargados ----- *Drilonereis longa*  
2b(1b)-. Parapodios posteriores sin lóbulos alargados -----*Drilonereis falcata*

***Arabella (Arabella) iricolor (Montagu 1804)***

Figs. 20. 1a-h

? *Lumbriconereis longissima* Grube 1856:158

? *Notocirrus margaritaceus* Quatrefages 1865:368.

*Lumbriconereis opalina* Verrill 1873:594.

*Aracoda multidentata* Ehlers 1887:112.

*Aracoda maculosa* Verrill 1900:651.

*Aracoda lagunae* Chamberlin 1919a:12.

*Arabella iricolor* Hartman 1944:173; 1968:789, figs. 1-6; Pettibone 1963a:269, figs. 71a-e; Imajima & Hartman 1964:265; Day 1967:446, figs. 17.18i-m; Fauchald 1970:125-128, lám. 20, figs. a-d; Banse & Hobson 1974:89; Orensanz 1974:384, lám. 1, figs. 1-5; Uebelacker 1984:42.5, figs. 42.1, 42 2a-f.

**Material examinado:** 14 indiv.: NC137(3); XC147(4); XC248(3); XC116(2); XP220(1); SC103(1)

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 56 a 205 setígeros, 10.0 a 35.0 mm de largo y 1.0 a 2.5 mm de ancho. Prostomio cónico, más largo que ancho; con cuatro ojos en hilera transversal en su margen posterior (Fig. 20.1 a). Todos los parapodios unirrámeos, con cirros dorsales cortos (Fig. 20.1 b). Lóbulos presetales cortos y lóbulos postsetales más largos. Acículas amarillas distalmente puntiagudas. Maxilas caféas o negras; maxila I, con muchos dientes pequeños en la base y distalmente falcada; maxilas II, III y IV, con muchos dientes pequeños; maxila V, unidentada (Fig. 20.1g). Mandíbulas fusionadas por su parte media, al menos hasta la mitad de su longitud (Fig. 20.1h).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de 85 m, entre conchas, ostras, pastos marinos y algas. En substratos arenosos, lodosos o con grava (Uebelacker 1984). En sedimentos lodosos; P= 70m; T= 24°C; MO= 1.57 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2-101.0; T= 13.2-16.0; S= 34.80-35.51; MO= 2.4-5.7; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita en aguas templadas y tropicales (Uebelacker 1984); esta especie es común en el oeste de México (Fauchald 1970) y ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California. (Reish 1963a, Fauchald 1970), Baja California Sur (Rioja 1947b, 1962, Fauchald 1970, Sheperd 1972, Sala-Vallejo 1985, Bastida-Zavala 1991, De León-González 1994a), Sonora (Rioja 1962, Kudenov 1975a, 1980), Sinaloa (Rioja 1962, Fauchald 1970), Guerrero (Rioja 1941b, 1962) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En esta investigación la especie fue poco abundante, Localizándose ocasionalmente frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa, al norte de Santa Rosalía y en la región de Los Cabos, en Baja California Sur.

***Drilonereis falcata* Moore 1911**

Figs. 20.2a-h

*Drilonereis falcata* Moore 1911:298-299, lám. 20, figs 150-154; Hartman 1944d:179, 1968:797, figs. 1-5; Day 1960:364, figs 13a-e; 1967:447, figs. 17.19a-f Fauchald 1970:135-136, lám. 21, Fig.g; 1972:161; 1977:45; Orensanz 1974:397.

*Drilonereis filum* Monro 1933:88

**Material examinado:** 27 indiv.: NC137(5); NC238(3); NC339(3); XC346(1); XC251(I); XC350(5); XP220(1); XP321(1); XP1100); SC103(1); SC204(1); SP356(1); SI162C(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 25 a 238 setígeros, 5.5 a 68.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Prostomio oval y alrededor de 1.5 veces más largo que ancho. Primeros dos segmentos aquetos (Fig. 20.2a). Los parapodios son lóbulos laterales cortos con una pequeña protuberancia dorsal que representa al notopodio (Figs. 20.2b-d). Setas limbadas (Fig. 20.2h); a partir del setígero 10 se presentan fuertes espinas amarillas en los neuropodios (Fig. 20.2i). Las maxilas son negras, los portadores maxilares son largos y delgados; maxila I, curvada con la base dentada; maxila II, con 6 o 7 dientes; maxilas III, IV y V, con un sólo diente curvado (Fig. 20.2e). Las mandíbulas son negras, largas y triangulares, fusionadas entre sí únicamente en su parte más gruesa (Figs. 20.2f g).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta el talud continental, en sedimentos lodosos, arenosos y con mezcla de tamaños de grano (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media, y limosa; P= 29.7-106.4; T= 12.9-22.1; S= 34.80-35.51; MO= 2.4-7.2; OD= 0.80-5.40.

**Distribución:** De California central a Panamá (Hartman 1944d); en el Pacífico mexicano ha sido registrada en aguas profundas frente a los estados de Sonora, Nayarit y Guerrero (Fauchald 1972a), y para zonas someras frente a las costas de Baja California Sur (Hartman 1944d, Fauchald 1970, De León-Gomález 1994a), Sonora (Fauchald 1970, Kudenov 1975a, 1980), Sinaloa (Padilla-Galicia 1984) y Jalisco (Varela-Hernández 1993). En este estudio la especie fue recolectada con una abundancia baja y se distribuyó ampliamente en la plataforma continental del golfo de California, frente a las costas del norte y centro de Sonora, norte de Sinaloa, norte y centro de Baja California Sur, Punta Mita y la isla María Madre, Nayarit.

***Drilonereis longa* Webster 1879**

Figs. 20.3a-e

*Drilonereis longa* Webster 1879:240, lám. 7, figs. 84-88; Treadwell 1921:109, figs. 407-411; Petribone 1963a:272, figs. 72a-h; Hartman 1968:801, fig. 1; Day 1973:63; Banse & Hobson 1974:90; Gardiner 1976:210; Uebelacker 1984:42.12, figs. 42.9, 42.10a-d.

**Material examinado:** 2 indiv.: NC238(1); XC251(I).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 104 a 296 setígeros, 27.0 a 86.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Cuerpo muy largo y extremadamente delgado. Prostomio cónico y sin ojos (Fig. 20.3a). Parapodios anteriores inconspicuos, representados por papilas simples de las cuales emergen algunas setas limbadas. En la parte inferior del fascículo setal se presenta una espina acicular fuerte (Fig. 20.3b). En los segmentos posteriores, lóbulos pre- y postsetales elongados, dando una forma bilabiada en la cual los dos lóbulos son similares en tamaño (Fig. 20.3c). Los portadores maxilares tienen tres piezas alargadas; maxila I, falcada con la base dentada, los dientes varían en número de 3 a 5; maxila II, dentada con 6 a 8 dientes que se incrementan en tamaño distalmente; maxilas III y IV, con una prolongación en la punta (Fig. 20.3d). Mandíbulas inconspicuas o irregularmente desarrolladas (Fig. 20.3e).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 2450 m, en substratos arenosos, lodosos, arcillo-limosos, de grava fina o con restos de conchas (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 49.5-71.9; T= 14.5-14.8; S= 35.15-35.45; MO= 7.2; OD= 180-3.17

**Distribución:** De Massachusetts a Georgia; norte del golfo de México; oeste de América (Uebelacker 1984); en el Pacífico mexicano, esta especie sólo ha sido registrada en zonas profundas frente a Baja California. Los dos ejemplares recolectados en esta investigación se encontraron al norte del Alto golfo y frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

## CAPITULO 21

### Familia Dorvilleidae Chamberlin, 1919

Prostomio pequeño, semiesférico a subcónico. Con un par de antenas dorso-laterales más o menos articuladas y un par de palpos laterales, ambos algunas veces reducidos; son parecidos a papilas y rara vez están ausentes. Peristomio formado por dos anillos aquetos, sin cirros tentaculares. Faringe eversible, con un par de mandíbulas ventrales oscuras y maxilas dorsales formadas por numerosas placas dentadas, arregladas en 2 a 4 hileras longitudinales; reemplazamientos maxilares ocurren periódicamente. Parapodios uni- o sub-birrámeos: el notopodio, cuando está presente, es un cirróforo cilíndrico con notoacículas que sostienen los cirros dorsales; los neuropodios son subcónicos con neuroacículas y cirros ventrales. Las neurosetas superiores son simples, delgadas, capilares o aciculares, algunas veces con setas furcadas adicionales; las neurosetas inferiores son compuestas Sin branquias, pero presentan bandas transversales de cilios.

Sexos usualmente separados y algunas veces con fase reproductiva natatoria, con ojos agrandados y setas más numerosas y largas. Los gametos se liberan en la columna de agua y las larvas tienen una existencia pelágica corta (Pettibone 1982).

Estos gusanos secretan abundante mucus que les facilita las excavaciones en la arena, con el fin de construir tubos temporales. Son consumidores de depósito de superficie. Son comunes en zonas someras, pero también se encuentran en grandes profundidades (Pettibone 1982).

La familia contiene alrededor de ocho géneros y 50 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado seis géneros y 12 especies, y en el golfo de California cuatro géneros y 10 especies. En esta investigación, la familia fue poco abundante en la plataforma continental del golfo de California, localizándose frente a las costas de Sonora, norte de Sinaloa, en Baja California Sur y Punta Vira, Nayarit; se identificaron dos géneros y dos especies:

*Dorvillea moniloceras* (Moore 1909)

*Schistomeringos longicornis* (Ehlers 1901)

#### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Con setas furcadas o geniculadas ----- *Schistomeringos longicornis*  
1b- Sin setas furcadas ni geniculadas ----- *Dorvillea moniloceras*

*Dorvillea moniloceras* (Moore 1909)

Figs. 21.1a-e

*Stauronereis moniloceras* Moore 1909:256-259, lám. 8, figs. 24-29; Treadwell 1914:197; Berkeley 1927:410-411; Hartman 1938:100, fig. 45; 1944d:190; 1968:821, figs. 1-6; Hobson & Banse 1974:91.

**Material examinado:** 2 indiv.: XP208(1); SP356(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 31 a 48 setígeros, 4.5 a 5.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Con dos pares de ojos negros situados cerca de la base de las antenas. Palpos conspicuos, gruesos y alrededor de 1.5 veces más largos que las antenas; antenas con 6-8 articulaciones (Fig. 21.1a). Primer setígero con parapodios muy pequeños, simples que carecen de cirro dorsal (Fig. 21.1b); los siguientes son grandes, birrámeos, con cirros dorsales biarticulados (Fig. 21.1c). Las setas supra-aciculares son falcígeros simples con la punta terminal bífida (Fig. 21.1 d). Las setas subaciculares son compuestas, distalmente falcadas, bífidas y cubiertas (Fig. 21.1e).

**Hábitat:** Intermareal, entre rocas y coral muerto; en la plataforma continental en substratos lodo arcillosos (Hartman 1968). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 52.0-101.0; T= 13.9-18.7; S= 34.80-35.50; OD= 1.10-3.62.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1968, Bastida-Zavala 1991); en el Pacífico mexicano sólo ha sido registrada frente a las costas de Sonora (Rioja 1962). Los dos organismos recolectados en este trabajo se encontraron al sur de la isla del Carmen y en la región de Los Cabos, ambas localidades al sur de la Península de Baja California.

***Schistomeringos longicornis* (Ehlers 1901)**

Figs. 21.2a-e

*Stauronereis longicornis* Ehlers 1901:150-151, lám. 19, figs. 18-21, lám. 20, figs. 4-6.

*Stauronereis articulatus* Hartman 1938:101-102, figs. 39-44; Rioja 1941b:724-727, lám. 6, figs. 10-18.

*Schistomeringos longicornis* Rioja 1941b:724-727; Fauchald 1970:46; Jumars 1974:107-109, figs. 2a-J.

*Dorvillea articulata* Hartman 1944d:189; 1968:817, figs. 1-5; Rioja 1947b:205; Reish 1963a: 426.

*Dorvillea rudolphi* Berkeley & Berkeley 1948:86-87, figs. 127-129; Fauchald 1970:156-159, lám. 27, figs. a-j (*en parte, fide* Jumars 1974).

*Dorvillea atlantica* Hartman 1963:35; 1968:819, figs. 1-5.

**Material examinado:** 14 indiv.: NC238(2); NC127(1); XC147(1); XC248(1); XC215(1); XC350(1); XP220(1); XP149C(3); XP110(1); SC103(1); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 22 a 63 setígeros, 2.85 a 10.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio redondeado, semicircular y aplanado, con dos pares de ojos, los anteriores más

grandes. Palpos biarticulados con el palpostilo terminal claramente visible; antenas cortas con 6-11 articulaciones (Fig. 21.2a). Primer setígero sin cirro dorsal, los siguientes presentan un cirro dorsal con el cirróforo largo (Figs. 21.2b, c). Los parapodios tienen una sola acícula. El fascículo supra-acicular tiene setas simples ligeramente aserradas y un par de setas furcadas (Fig. 21.2d); el fascículo infra-acicular presenta setas compuestas con la parte distal bidentada (Fig. 21.2e).

**Hábitat:** Desde el nivel de baja marea hasta profundidades de 575 m (Jumars 1974). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media, y limosa; P= 28.9-97.0; T= 13.2-17.5; S= 34.92-35.51; MO= 3.6-6.9; OD= 0.63-4.93.

**Distribución:** De la Columbia Británica, Canadá, a Baja California, México; Chile (Jumars 1974). Esta especie ya ha sido registrada (con varias sinonimias) en el Pacífico mexicano, localizándose frente a las costas de Baja California (Reish 1963a, Lizárraga-Partida 1973), Baja California Sur (Rioja 1947a, 1962, Sheperd 1972) y Sinaloa (Rioja 1947b, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Padilla-Galicia 1984). Fauchald (1970) registra *Dorvillea rudolphi* para los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora. Según Jumars (1974) algunos de estos organismos son *S. longicornis*. En la presente investigación, la especie aunque fue poco abundante, se distribuyó en forma relativamente amplia en la plataforma continental de Sonora y Baja California Sur.

## CAPITULO 22

### Familia Orbiniidae Hartman 1942

Los orbínidos tienen el cuerpo dividido en dos regiones: la torácica con parapodios laterales, y la abdominal con parapodios en posición dorsal. Prostomio cónico, al igual que el peristomio carece de apéndices. Faringe sin maxilas, en forma de saco. Parapodios esencialmente birrámeos; existe una transición distinguible en forma y posición entre las dos regiones corporales. Branquias cirriformes en posición dorsal: aparecen inicialmente en la porción anterior o media y usualmente se continúan en todo el cuerpo. Las notosetas son capilares crenulados, algunas veces aparecen setas furcadas o aciculares en los parapodios posteriores; las neurosetas son también capilares crenulados, pero muchas especies poseen una o más formas de ganchos.

Los orbínidos son intermedios entre los grupos "errantes" y "sedentarios" (Taylor 1984). No construyen tubos permanentes, pero con su prostomio puntiagudo y utilizando los músculos torácicos pueden moverse en el sedimento. Son activos perforadores en substratos arenosos y lodo-arenosos. La parte posterior del cuerpo lleva a cabo las funciones respiratoria y digestiva. Se alimentan de materia orgánica particulada y aparentemente no son selectivos ya que en el enterón pueden observarse granos de arena muy grandes (Salazar-Vallejo 1985). Sin embargo, dada la complejidad de la faringe, en algunas especies es factible esperar ciertos niveles de selectividad, sobre todo en especies simpátricas (Fauchald y Jumars 1979).

Estos animales son aparentemente hermafroditas protándricos. Varias especies ponen sus huevos en masas gelatinosas o en conglomerados en forma de bandas; otras liberan los huevecillos directamente en la columna de agua (Schroeder y Hermans 1975). Las larvas se desarrollan como trocóforas planctónicas, o dentro de cápsulas gelatinosas fijadas al sustrato (Pettibone 1982).

La familia presenta alrededor de 11 géneros y 200 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano y en el golfo de California se han registrado 27 especies agrupadas en cinco géneros. Durante este estudio se recolectaron 470 organismos pertenecientes a cuatro géneros y nueve especies:

- Leitoscoloplos mexicanus* (Fauchald 1972)
- Leitoscoloplos panamensis* (Monro 1933)
- Leitoscoloplos pugettensis* (Pettibone 1957)
- Naineris grubei* (Gravier 1909)
- Orbinia riseri* (Pettibone, 1957)
- Scoloplos (Leodamas) ohlini* (Ehlers 1901)
- Scoloplos (Scoloplos) armiger* (Müller 1776)
- Scoloplos (Scoloplos) capensis* (Day 1961)
- Scoloplos (Scoloplos) texana* Maciolek & Holland 1978

### CLAVE A ESPECIES

1a-	Prostomio redondeado o truncado; tórax con 17 setígeros; branquias a partir del sexto setígero -----	<i>Naineris grubei</i>
1b-	Prostomio triangular más o menos puntiagudo -----	2
2a(1b)-	Todas las neurosetas torácicas son capilares crenulados -----	3
2b(1b)-	Las neurosetas torácicas incluyen otro tipo de setas aparte de las capilares crenuladas -----	5
3a(2a)-	Con papilas subparapodiales en los setígeros torácicos posteriores y en los setígeros abdominales anteriores; con papilas estomacales sobre los setígeros 18 y 19 -----	<i>Leitoscoloplos panamensis</i>
3b(2a)-	Sin papilas -----	4
4a(3b)-	Tórax con 19 o 20 setígeros; branquias presentes a partir de los setígeros 13-15 -----	<i>Leitoscoloplos pugettensis</i>
4b(3b)-	Tórax con 13 o 14 setígeros; branquias presentes sobre uno o dos de los últimos segmentos torácicos (setígeros 11-13) -----	<i>Leitoscoloplos mexicanus</i>
5a(2b)-	Algunos neuropodios torácicos posteriores con más de cuatro lóbulos o papilas subparapodiales; tórax con 18-19 setígeros; branquias a partir de los segmentos 8-10 -----	<i>Orbinia riseri</i>
5b(2b)-	Lóbulos o papilas subparapodiales del tórax, si se presentan, en número menor de cuatro por parapodio -----	6
6a(5b)-	Con acículas gruesas, emergentes del lóbulo parapodial en los neuropodios abdominales medios y posteriores; branquias a partir del sexto segmento --	<i>Scoloplos (Leodamas) ohlini</i>
6b(5b)-	Sin acículas gruesas emergentes en los neuropodios abdominales medios y posteriores; las branquias aparecen después del décimo setígero -----	7
7a(6b)-	Neuropodios torácicos sin lóbulos ni papilas subparapodiales; neuropodios abdominales enteros y bulbosos; branquias a partir del segundo o cuarto setígeros abdominales -----	<i>Scoloplos (Scoloplos) texana</i>
7b(6b)-	Algunos neuropodios torácicos con un lóbulo o papila subparapodial accesoria -----	8
8a(7b)-	Tórax con 19-22 setígeros; branquias a partir de los setígeros 12-24; setas furcadas presentes en segmentos abdominales -----	<i>Scoloplos (Scoloplos) armiger</i>
8b(7b)-	Tórax con 15-16 setígeros; branquias a partir del setígero 12 o 13; sin setas furcadas -----	<i>Scoloplos (Scoloplos) ca. capensis</i>

***Leitoscoloplos mexicanus* (Fauchald 1972)**

Figs. 22.1 a-f

*Haploscoloplos mexicanus* Fauchald 1972a:167-169, lám. 34, figs. c-d.

*Leitoscoloplos mexicanus* Mackie 1987:11, figs. 10a-d.

**Material examinado:** 44 indiv.: NC339(6); NC226(1); NP134(2); XC147(20); XC248(8); XC152(2); XP249B(1); XP110(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 18 a 49 setígeros; 4.25 a 15.5 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Tórax ligeramente comprimido dorso-ventralmente, abdomen cilíndrico. Prostomio puntiagudo, con un segmento peristomial (Fig. 22.1a). Trece o catorce segmentos torácicos. Parapodios anteriores en posición lateral, lóbulos aciculares redondeados en los notopodios y triangulares en los neuropodios. Lóbulos post-setales cirriformes en ambas ramas (Figs. 22.1b-d), en los notopodios están situados detrás del lóbulo acicular y en los neuropodios están colocados ventralmente con respecto al lóbulo acicular. En el abdomen, los lóbulos son largos y cilíndricos, el lóbulo post-acicular es lanceolado (Fig. 22.11). Sin cirros interramales ventrales, ni lóbulos subparapodiales. Branquias a partir de los setígeros 11-13, pero siempre empiezan sobre al menos un setígero torácico (Figs. 22.1a, e, 1). Todas las setas son delgadas y largas, con el margen claramente dentado.

**Observaciones:** En especímenes pequeños las branquias se presentan a partir del setígero 10.

**Hábitat:** En profundidades de 1400 m (Fauchald 1972a, Mackie 1987), en profundidades de 20-70 m, 24-30°C, 0.28-1.67% de carbono orgánico y sedimentos lodosos, lodo arenosos y arena lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, limosa y lodosos; P= 28.6-106.4; T= 13.2-17.5; S= 35.06-35.51; MO= 1.5-6.9; OD= 0.63-4.93.

**Distribución:** Cuenca Salsipuedes (Fauchald 1972a); isla las Animas, Pacífico mexicano (Mackie 1987); en el golfo de Tehuantepec ha sido registrada frente al mono Mazatán y el río Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie se ubicó prácticamente en todo el golfo de California, aunque se localiza preferentemente en la porción continental de las regiones norte y sur.

### ***Leitoscoloplos panamensis* (Monro 1933)**

Figs. 22.2a-e

*Haploscoloplos panamensis* Monro 1933b:1045-1046, fig. 1a-d; Fauchald 1977:46 (no

*Haploscoloplos panamensis* Hartman 1957:277 = *Scoloplos armiger alaskensis*)

*Leitoscoloplos panamensis* Mackie 1987:19-20, fig. 20a-e.

**Material examinado:** 63 indiv.: NC142(16); NC243(4); NC344(2); NP134(1); XC346(1); XC215(8); XC152(12); XC251(17); XP24913(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 90 setígeros; 3.0 a 22.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio cónico; sin ojos. Transición abrupta del tórax al abdomen alrededor de los setígeros

15 al 18. Branquias a partir del setígero 9; las primeras son pequeñas y gradualmente se incrementa su tamaño; son delgadas, triangulares y lateralmente ciliadas (Fig. 22.2a). Lóbulos post-setales notopodiales torácicos simples y triangulares; se incrementa su tamaño hacia la parte posterior del cuerpo; los neuropodiales son mamiliformes en los primeros nueve setígeros (Fig. 22.2b), después son bifurcados y presentan pequeñas papilas subparapodiales bajo los lóbulos neuropodiales de los setígeros 13-18 (Fig. 22.2c). En los setígeros 19 y 20 existen hasta 4 o 6 de estas papilas (Fig. 22.2e). Algunos organismos presentan dos a seis pares de papilas estomacales en los setígeros 18 y 19 (Figs. 22.2d, e). Las lamelas notopodiales abdominales son inicialmente cortas, anchas y foliosas; hacia la parte posterior son más largas y angostas (Fig. 22.2e). Todas las setas torácicas y abdominales son capilares crenulados, no se observan setas furcadas.

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de las características presentadas en la diagnosis original ya que ahí se indica que no poseen papilas estomacales (Mackie 1987). Sin embargo, esta característica no fue mencionada en dicha diagnosis debido a la mala preservación de los tipos (Mackie com. pers.), por lo que se piensa que los organismos sí corresponden a esta especie.

**Hábitat:** En profundidades de 11-22 m (Mackie 1987). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, limosa y lodosos; P= 28.6-105; T= 12.9-137; S= 35.00-35.54; MO= 2.9-89; OD= 0.91-5.40.

**Distribución:** Esta especie ha sido registrada entre las islas Taboga y Taboguilla, costa Pacífica de Panamá; en las costas de Sinaloa (Arias-González 1984) y norte del golfo de California (Salti-Martínez y Solís-Weiss 1984). En este estudio se distribuyó en la región central y norte del golfo de California, básicamente en la parte continental; es considerada abundante, sobre todo en las costas de Sonora y norte de Sinaloa.

### ***Leitoscoloplos pugettensis* (Pettibone 1957)**

Figs. 22.3a -j

*Scoloplos elongata* Johnson 1901:412-413, lám. 10, figs. 105-110 (no Quatrefages 1866); Berkeley 1927:413; Monro 1933b:1045-1046.

*Haploscoloplos elongata* Hartman 1944c:257; 1948a:30; 1955:174.

*Haploscoloplos elongatus* Hartman 1957:273-275, lám.26, figs. 1-11; 1969:19, figs. 1-5. *Scoloplos pugettensis* Pettibone 1957:162.

*Leitoscoloplos pugettensis* Blake 1980:2-4, figs. 1a-b; Mackie 1987:8-9, figs. 8a-g.

**Material examinado:** 6 indiv.: NC142(1); NC344(2); XC346(1); XP249B(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 41 setígeros; 4.0 a 15.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Prostomio cónico, puntiagudo, sin ojos. Faringe multilobulada. Diecinueve o veinte setígeros torácicos. Branquias a partir de los setígeros 13-15: al principio parecen pequeñas papilas, gradualmente se incrementa su tamaño llegando a ser largas y triangulares; lateralmente ciliadas (Figs.

22.3a, b). Lóbulos post-setales notopodiales triangulares, gradualmente se incrementa su tamaño (Figs. 22.3c, d); los neuropodiales son mamiliformes, pero en los últimos setíferos torácicos, la papila media se hace triangular y se sitúa dorsalmente. Sin papilas subparapodiales o estomacales. Lóbulos postsetales notopodiales del abdomen, inicialmente anchos y foliosos, gradualmente se alargan y se vuelven lanceolados (Figs. 22.3f, g). Sin cirros interranciales. Las setas torácicas son capilares crenuladas; las abdominales incluyen capilares crenulados y setas furcadas en los notopodios, en los neuropodios todas son capilares (Figs. 22.3 h-j).

**Hábitat:** Intermareal hasta 163 m de profundidad, en sedimentos arenosos y lodo arenosos (Hartman 1955, 1957, 1969), en profundidades de 20-72 m, 26-30°C, 0.24-0.28% de carbono orgánico y sedimentos arenosos, arena lodosa y lodo arenoso (González- Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 29.9-104.1; T= 13.7-16.4; S= 35.51-35.54; MO= 3.6-7.2; OD= 1.33-5.11.

**Distribución:** Del sur de Alaska al sur de California (Hartman 1955, 1957, 1969). Los registros de Japón y de Vietnam son poco confiables (Mackie 1987). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en Baja California (Hartman 1957, 1963, Reish 1968, Fauchald 1972a) (como *Haploscoloplos elongatus*), al oeste de Baja California Sur (De León-González 1994a) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los seis organismos recolectados en esta investigación se encontraron al sur de la desembocadura del río Concepción, Sonora y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

### *Naineris grubei* (Gravier 1909)

Figs. 22.4a-f

*Scoloplos grubei* Gravier 1909:646, lám. 18, figs. 49-57.

*Naineris grubei* Hartman 1957:303; Day 1967:237-238; Taylor 1984:1.14, figs. 1.11, 1.14a-f.

**Material examinado:** 2 indiv.: SI162C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 27 a 33 setíferos; 3.0 a 9.0 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho. Protopostoma truncado anteriormente, oval o ligeramente cuadrado. Tórax con 17 setíferos. Branquias a partir del sexto setífero (Fig. 22.4a). Notopodios torácicos bien desarrollados, largos y cirriformes, se presentan a partir del primer setífero; los neuropodios torácicos son similares a los notopodios, pero más anchos (Fig. 22.4b). Las neurosetas torácicas incluyen setas capilares crenuladas, delgadas y gruesas, y ganchos romos curvados y estriados en su margen dorsal (Fig. 22.4c). Notopodios abdominales basalmente anchos con lígulas largas y cirriformes; neuropodios cirriformes (Fig. 22.4d). Las notosetas son capilares crenuladas y se presentan algunas setas furcadas en los notopodios abdominales (Fig. 22.4e). Las neurosetas abdominales incluyen capilares crenulados similares a los de los notopodios, pero más cortos, y 1 o 2 ganchos aciculares cubiertos y lisos (Fig. 22.4f).

**Hábitat:** Sobre corales (Day 1977), en arena fina a 19 m de profundidad (Taylor 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 29.7; T= 22.1; S= 35.10; MO= 4.2; OD= 5.29.

**Distribución:** Costas de Perú; Ecuador; Chile (Hartman 1957); Australia (Day 1977); norte del golfo de México (Taylor 1984). Esta especie no había sido registrada previamente en el Pacífico mexicano, recolectándose durante este estudio dos organismos en la isla María Madre, Nayarit.

### ***Orbinia riseri* (Pettibone 1957)**

Figs. 22.5a-f

*Scoloplos (Scoloplos) riseri* Pettibone 1957:163, figs. 2a-d; 1963:288, figs. 74e-f.

*Orbinia riseri* Day 1973:90, figs. 12h-l; Taylor 1984:1.25-1.27, figs. 1.23, 1.24a-e.

**Material examinado:** 33 indiv.: XC147(12); XC152(2); XP149C(1); XP110(13); SC261(4); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 21 a 74 setígeros; 4.5 a 25.0 mm de largo y 0.75 a 2.5 mm de ancho. Prostomio puntiagudo, más largo que ancho. Tórax con 18-19 setígeros. Branquias a partir de los setígeros 8-10. Lóbulos notopodiales torácicos cirriformes, aparecen inicialmente en el primer setígero (Fig. 22.5a). Neuropodios torácicos posteriores con 1, 2 o 3 papilas (Fig. 22.5b). Las papilas subparapodiales se presentan en los segmentos torácicos posteriores y en los segmentos abdominales anteriores, en número de ocho o más de cada lado (Fig. 22.5c). Las lígulas notopodiales del abdomen son de la misma longitud que las branquias. Cirros interramales bien desarrollados, empezando en los setígeros torácicos posteriores o en los abdominales anteriores. Neuropodios abdominales bilobulados (Fig. 22.5d). Las notosetas son capilares crenulados, en los segmentos abdominales algunas veces hay setas furcadas. Las neurosetas torácicas incluyen capilares crenulados, y espinas cubiertas ligeramente curvadas y transversalmente estriadas (Fig. 22.5e). Las neurosetas abdominales son setas capilares crenuladas, y espinas cubiertas lisas y curvadas (Fig. 22.5f).

**Observaciones:** El número de papilas entre los setígeros torácicos posteriores y los abdominales anteriores es muy variable en los organismos analizados.

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta profundidades de al menos 160 m, en substratos arenosos (Taylor 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-50.4; T= 13.8-22.1; S= 34.92-35.51; MO= 3.6-5.5; OD= 1.03-5.4.

**Distribución:** En las costas orientales de U.S.A.: Nueva Inglaterra (Pettibone 1957), Carolina del Norte (Day 1973), y norte del golfo de México (Taylor 1984). Durante este estudio, la especie se recolectó en forma ocasional en la porción central y sur del golfo de California, en ambas costas (peninsular y continental) y en la isla María Madre, Nayarit.

***Scoloplos (Leodamas) ohlini* (Ehlers 1901)**

Figs. 22.6a-f

*Aricia ohlini* Ehlers 1901:167-169, lám. 21, figs. 9-13.

*Aricia cochleana* Ehlers 1901:166-167, lám. 21, figs. 14-21.

*Scoloplos ohlini* Augener 1926:165-166.

*Scoloplos (Leodamas) ohlini* Hartman 1957:287-289, lám. 31, figs. 6-8; Day 1977:231.

**Material examinado:** 161 indiv.: NC137(41); NC238(19); NC243(2); NC127(2); NC226(3); NC325(2); XC147(15); XC248(9); XC116(34); XC215(1); XC152(1); XP119(7); XP220(7); XP149C(1); SC103(8); SC261(8); SC260(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 99 setígeros; 3.0 a 37.0 mm de largo y 0.25 a 1.25 mm de ancho. Prostomio puntiagudo, más largo que ancho, sin ojos, con un par de órganos nucleares en la parte posterior. El número de setígeros torácicos es muy variable: en organismos pequeños es de 13-15, en animales grandes de 19 a 24. Branquias a partir del sexto setígero, pequeñas inicialmente, se incrementa su tamaño en la porción abdominal (Fig. 22.6a). Los lóbulos notopodiales torácicos son delgados y triangulares a partir del tercer setígero (Fig. 22.6b). El neuropodio torácico parece un cojinete semicircular, sin papilas, de donde sale el conjunto de setas (Fig. 22.6b). Notopodios abdominales con un lóbulo post-setal triangular, de longitud similar a las branquias (Fig. 22.6c). Las notosetas torácicas son capilares crenuladas y algunas setas furcadas (Fig. 22.6e). Las neurosetas incluyen 3 o 4 hileras de ganchos romos ligeramente curvados y estriados, acompañados por 3 o 4 capilares crenulados (Fig. 22.6d). En el abdomen, los notopodios tienen setas puntiagudas; los neuropodios poseen pocas setas capilares y un solo gancho acicular fuertemente curvado en forma de "Y invertida de color café amarillento (Fig. 22.6f).

**Observaciones:** La variación en el número de segmentos torácicos de los organismos analizados es muy amplia, algunos organismos podrían parecerse a *S. (L.) marginatus* por el número de setígeros torácicos que presentan: de 11 a 14. Sin embargo, *S. (L.) ohlini* y *S. (L.) marginatus* junto con *S. (L.) rubra* son distinguibles entre sí por caracteres que se conocen son variables en otras especies (Hartman 1957). Por lo tanto, se decidió ubicar a todos los organismos como *S. (L.) ohlini*. Lo anterior indica, desde luego, que debe realizarse un estudio detallado para diferenciar o sinonimizar estas especies.

**Hábitat:** En playas arenosas semi-expuestas y profundidades de 45 m (Hartman 1957), a 24 m de profundidad, 30°C y en sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina a gruesa y arena limosa; P= 22.2-102.1; T= 12.7-17.2; S= 34.92-35.51; MO= 1.8-8.9; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Sur de Sudamérica (Hartman 1957); Australia (Day 1977). En México, se ha registrado en el golfo de California frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1957, Reish 1963a), Sonora (Sarti-Martínez 1984) y Sinaloa (Lezcano-Bustamante 1989); y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación la especie fue registrada con elevada abundancia y frecuencia a todo lo largo del golfo.

***Scoloplos (Scoloplos) armiger* (Müller 1776)**

Figs. 22.7a-i

*Lumbricus armiger* Müller 1776:215.

*Scoloplos* sp. Hartman 1955:183.

*Scoloplos armiger* Fauvel 1927:20-21, figs. 6k-q; Berkeley & Berkeley 1952:97, figs. 197-199; Hartman 1957:280, lám. 29, figs. 1-7; 1969:47, figs. 1-6; Day 1967:554, figs. 23.6k-n; 1977:226-227.

**Material examinado:** 5 indiv.: SP356(1); SI162C(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 29 setígeros; 5.0 a 10.5 mm de largo y 0.5 a 1.75 mm de ancho. Prostomio cónico, más largo que ancho, puntiagudo en el frente, sin ojos. Tórax con 19-22 setígeros. Branquias a partir de los setígeros 12-24, los primeros diez o más pares pequeños, son más grandes en el abdomen (Fig. 22.7a). Los setígeros 14 al 17 tienen un lóbulo subparapodial accesorio situado abajo del cirro ventral que se presenta hasta alrededor del setígero 32 (Fig. 22.7b). Neuropodios torácicos con varias hileras anteriores de uncinos curvados y transversalmente estriados sobre la parte convexa, acompañados por setas delgadas y puntiagudas (Figs. 22.7c, d, g, h). Notopodios abdominales con setas capilares y algunas setas furcadas (Fig. 22.7i). Neuropodios abdominales bilobulados con setas puntiagudas similares a las notopodiales pero más cortas (Figs. 22.7e, f.)

**Hábitat:** En la zona intermareal, en arena y sedimentos mezclados (Hartman 1957). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 29.7-101.0; T= 13.9-22.1; S= 34.80-35.10; MO= 4.2-5.7; OD= 1.03-5.29.

**Distribución:** Oeste de Europa, sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano se ha registrado para los estados de Baja California Sur (Lezcano-Bustamante 1989), Sonora (Sarti-Martínez 1984), Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, Padilla-Galicia y Solís-Weiss 1992), Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989) y el norte del golfo de California (Sarti-Martínez y Solís-Weiss 1984). La especie se recolectó en forma ocasional durante este estudio, localizándose en la región de Los Cabos, Baja California Sur, y Punta Mita e isla María Madre, Nayarit.

***Scoloplos (Scoloplos) capensis* (Day 1961)**

Figs. 22.8a-e

*Scolaricia capensis* Day 1961:480, figs. 1p-s.

*Scoloplos capensis* Day 1973:90, figs. 12m-q; Taylor 1984:1.37, figs. 1.35, 1.36a-e.

**Material examinado:** 99 indiv.: NC238(10); NC339(1); NC127(1); NC226(11); NC325(1); XC147(7); XC116(1); SC359(11); SP155(9); SI162C(47).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 14 a 80 setígeros; 3.0 a 17.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio triangular y puntiagudo. Tórax con 16-17 setígeros (Fig. 22.8a). Branquias a partir del setígero 12-13. Notopodios torácicos cirriformes a partir del primer setígero (Fig. 22.8b). Los neuropodios torácicos parecen un pequeño cojinete anteriormente; a partir de los setígeros medios o posteriores presentan una sola papila colocada en el centro, que gradualmente se ubica dorsalmente (Fig. 22.8b). Notopodios abdominales más cortos y delgados que las branquias; neuropodios bilobulados (Fig. 22.8c). Las notosetas son únicamente capilares crenulados, sin setas fumadas ni aciculares. Las neurosetas torácicas son capilares crenulados y ganchos romos ligeramente curvados y dorsalmente estriados (Fig. 22.8d), las abdominales son capilares crenulados gruesos y delgados (Fig. 22.8e).

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de la diagnosis original, ya que ésta indica que las branquias aparecen en los setígeros 14-15; además, algunos organismos poseen una pequeña papila subparapodial en el setígero 16 o en los setígeros 16, 17, 18, o 19, que tampoco se menciona en la diagnosis; las características restantes son iguales.

**Hábitat:** Se localiza entre 15 y 200 m, en sedimentos de arena fina a lodo-arenosos (Taylor 1984), a una profundidad de 72 m, 26°C, 0.24% de carbono orgánico y en sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 100; T= 14.0; S= 35.01; MO= 3.0; OD= 0.83.

**Distribución:** Sudáfrica (Day 1961); Carolina del Norte y norte del golfo de México (Taylor 1984); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a punta Arista, en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En esta investigación la especie fue localizada en forma abundante, preferentemente en la plataforma de la isla María Madre, Nayarit, y en la porción continental del golfo de California,

### ***Scoloplos (Scoloplos) texana* Maciolek & Holland 1978**

Figs. 22.9a-e

*Scoloplos treadwelli* Augener 1934:68 (en parte; no Eisig 1914).

*Scoloplos texana* Maciolek & Holland 1978:161-169, figs. 1-6; Taylor 1984:1.31, 1.34, figs. 1.31, 1.32a-e.

**Material examinado:** 57 indiv.: NP132(18); NP134(33); NP333(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 18 a 93 setígeros; 3.0 a 19.0 mm de largo y 0.5 a 2.0 mm de ancho. El número de segmentos torácicos es de 11 a 20. El tórax está visiblemente dilatado y se incrementa su anchura ligeramente entre el prostomio y la mitad del tórax; después se adelgaza gradualmente hasta el inicio del abdomen. Abdomen cilíndrico. Prostomio triangular, sin ojos. El peristomio comprende un solo anillo aqueto. Branquias a partir del segundo o cuarto setígeros abdominales, son simples y largas (Fig. 22.9a). Notopodios torácicos con lóbulos post-setales cimiformes, inconspicuos al principio pero evidentes después del quinto setígero. Los notopodios abdominales son similares pero más grandes y en posición dorsal. Los neuropodios torácicos son

anillos simples pequeños, sin lóbulos ramales ni interramales (Fig. 22.9b); los neuropodios abdominales terminan en un lóbulo bulboso entero, sostenido por una sola acícula. No hay cirros interramales (Fig. 22.9c). Todas las notosetas son capilares crenulados y en los setíferos posteriores se acompañan por 1-3 setas furcadas (Fig. 22.9e). Las neurosetas torácicas son espinas aciculares color café obscuro con la punta semicurvada (Fig. 22.9d) y algunas setas capilares; las abdominales son aciculares crenulados.

**Hábitat:** En profundidades de 1.6 a 90 m (Taylor 1984). En sedimentos arenosos o arenolodosos, con restos de conchas, salinidades de 15.8 a 32.7‰, temperaturas de 17-30°C, concentraciones de oxígeno disuelto de 5.6 a 9.9mg/l (Maciolek y Holland 1978). En este estudio se recolectó en substratos limo-arenosos y lodosos; P= 32.9-81.8; T= 13.8-15.1; S= 35.33-35.48; MO= 6.9-7.2; OD= 1.93-4.30.

**Distribución:** Costas de Texas (Maciolek y Holland 1978); norte del golfo de México (Taylor 1984). En el Pacífico mexicano no se había registrado previamente; en el golfo de California esta especie fue abundante, aunque se localizó únicamente en el Alto golfo y en la parte central de Baja California.

**CAPITULO 23**  
**Familia Paraonidae Cerruti 1909**

Los paraónidos son gusanos delgados con numerosos segmentos. Prostomio bien desarrollado y redondeado, usualmente presentan ojos. Generalmente con una antena prostomial y un par de órganos nucales. El peristomio es reducido y frecuentemente indistinguible. Los parapodios son birrámeos, sin acículas. Branquias simples, arregladas en pares sobre la superficie dorsal de un número variable de setígeros anteriores. Las setas son capilares simples y en muchos casos se presentan algunas formas modificadas como setas furcadas o ganchos.

Estos animales son típicamente marinos, estenohalinos, habitan en la superficie de sedimentos blandos, desde la zona litoral hasta profundidades abisales. Se encuentran en una gran variedad de tipos sedimentarios, desde arenosos a lodo-arenosos, donde presumiblemente se alimentan de foraminíferos, diatomeas y posiblemente detritus (Fauchald y Jumars 1979). Construyen tubos frágiles cementados con mucus, son de forma espiral lo que da a las madrigueras una apariencia serpenteante (Pettibone 1982). Los aspectos de su reproducción y desarrollo son poco conocidos. Su papel como indicadores de condiciones ambientales específicas es confuso, debido a la poca confiabilidad en las especies identificadas hasta el momento (Gaston 1984).

Se reconocen mundialmente siete géneros y alrededor de 60 especies (Gaston 1984). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado cinco géneros y 23 especies. Durante este estudio, la familia fue abundante, localizándose en todo el golfo; se identificaron cuatro géneros y 11 especies:

- Aricidea (Acmira) catherinae* Laubier 1967
- Aricidea (Acmira) cerrutii* Laubier 1966
- Aricidea (Acmira) lopezi* Berkeley & Berkeley 1956
- Aricidea (Acmira) simplex* Day 1963
- Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman 1944
- Aricidea (Allia) suecica* Eliason 1920
- Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster 1879
- Cirrophorus branchiatus* Ehlers 1908
- Cirrophorus furcatus* (Hartman 1957)
- Paradoneis lyra* (Southern 1914)
- Levinsenia oculata* (Hartman 1957)

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Setas modificadas notopodiales furcadas o aciculares con espina subterminal ----- 2
- 1b- Setas modificadas, si se presentan, neuropodiales y no furcadas ----- 4

2a(1a)- Prostomio sin antena media; setas modificadas furcadas a partir de los setígeros 4-8 -----	
-----	<i>Paradoneis lyra</i>
2b(1a)- Prostomio con antena media -----	3
3a(2b)- Setas notopodiales modificadas aciculares con una espina subterminal -----	
-----	<i>Cirrophorus branchiatus</i>
3b(2b)- Setas notopodiales modificadas fincadas -----	<i>Cirrophorus furcatus</i>
4a(1b)- Prostomio sin antena media -----	<i>Levinsenia oculata</i>
4b(1b)- Prostomio con antena media -----	5
5a(4b)- Sin setas modificadas; antena media lisa; sin manchas oculares en el prostomio -----	
-----	<i>Aricidea (Aedicira) pacifica</i>
5b(4b)- Con setas modificadas en el neuropodio -----	6
6a(5b)- Setas modificadas pseudocompuestas; antena media larga, lisa y delgada -----	
-----	<i>Aricidea (Aricidea) fragilis</i>
6b(5b)- Setas modificadas en otra forma -----	7
7a(6b)- Setas capilares neuropodiales de los parapodios post- branquiales claramente más gruesas que las setas capilares notopodiales; las setas modificadas son ganchos con una arista terminal -----	<i>Aricidea (Allia) suecica</i>
7b(6b)- Setas capilares neuropodiales de los parapodios post- branquiales de un grosor similar a las setas capilares notopodiales -----	8
8a(7b)- Setas modificadas neuropodiales capilares con una arista subterminal -----	
-----	<i>Aricidea (Acmira) lopezi</i>
8b(7b)- Setas modificadas neuropodiales son ganchos gruesos -----	9
9a(8b)- Setas modificadas sin cubierta distal -----	<i>Aricidea (Acmira) simplex</i>
9b(8b)- Setas modificadas con cubierta distal -----	10
10a(9b)- Ganchos con cubierta distal ligeramente desarrollada, espina terminal usualmente presente -----	
-----	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>
10b(9b)- Ganchos con cubierta distal bien desarrollada, sin espina terminal -----	
-----	<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>

***Aricidea (Acmira) catherinae* Laubier 1967**

Figs. 23. 1a-e

*Aricidea catherinae* Laubier 1967:112-118, figs. 4a-e, 5a-d.

*Aricidea jeffreysii* Pettibone 1963a:305-307, figs. 80a-e; 1965:134-135, figs. 6a-b, 7a-e, 8a-d.

*Aricidea lopezi* Hartman 1963:38.

*Aricidea zelenzovi* Strelzov 1968:86-87, figs. 6a-g.

*Aricidea (Acesta) catherinae* Strelzov 1979:105-108, figs. 38a-f.

*Aricidea (Acmira) catherinae* Gaston 1984:2.43-2.45, figs. 2.43, 2.42a-c.

**Material examinado:** 1 indiv.: XP349A(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 40 setígeros; 6.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorso-ventralmente, con los segmentos de la porción anterior del cuerpo más anchos. Prostomio cónico, con una antena cirriforme corta, algunas veces no se prolonga más allá del prostomio. Ojos ausentes en especímenes fijados en alcohol. Presenta de 8 a 25 pares de branquias (depende del tamaño del organismo), a partir del cuarto setígero; el último par es frecuentemente más corto que los otros (Fig. 23. 1a). Todas las notosetas son capilares delgados (Fig. 23.1 b). Las neurosetas incluyen setas capilares y a partir de los segmentos 19-70 aparecen también setas modificadas (Fig. 23.1c). Las setas modificadas son ganchos con una cubierta subterminal y una arista terminal, que muchas veces está rota (Figs. 23.1d, e).

**Hábitat:** Se recolectó en profundidades de 2 a 1929 m. En fondos arenosos con un contenido variable de lodo, en substratos lodosos, en arcilla y ocasionalmente sobre rocas. En temperaturas de 4.2 a 7.6°C y salinidades de 32.35-32.43 0/00 (Strelzov 1979). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 100.0; T= 13.2; S= 35.10; MO= 3.6; OD= 1.34.

**Distribución:** Costa Atlántica de Norteamérica, costas de Uruguay, mar Mediterráneo, mar de Barents, sur de California, islas Kuril (Strelzov 1979). En el Pacífico mexicano, durante el presente estudio, la especie sólo se ha recolectó al norte de la bahía de Santa Inés, en el golfo de California.

### *Aricidea (Acmira) cerrutii* Laubier 1966

Figs. 23.2a-g

*Aricidea (Acmira) jeffreysii* Fauvel 1927:75, figs. 25a-e; Hartman 1959:371.

*Aricidea jeffreysii* Hartman 1957:322, lám. 43, fig.2; Day 1963b:423; 1967:558-560, figs. 24.1j-m.

*Aricidea cerrutii* Laubier 1967:102, figs. 1a-e; Day 1973:93, fig. 13b; Laubier & Ramos 1974:1113.

*Aricidea (Acesta) cerrutii* Strelzov 1979:124-125, figs. 45d-i.

*Aricidea (Acmira) cerrutii* Hartley 1981:139; Gaston 1984:2.36, figs. 2.33, 2.34a-c.

**Material examinado:** 3 indiv.: XP119(2); XP209(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 34 a 72 setígeros; 3.0 a 7.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorsalmente en la región branquial, cilíndrico en la región post-branquial.

Con un par de ojos (se decoloran en alcohol). Organos nucales dirigidos antero-lateralmente. Antena media corta, se extiende como máximo hasta el margen del primer setígero (Figs. 23.2a, b). Presenta 9-20 pares de branquias a partir del cuarto setígero, gradualmente la parte distal es más puntiaguda (Figs. 23.2c, d). Todas las notosetas son capilares delgadas (Fig. 23.2c). Las neurosetas incluyen setas capilares (Fig. 23.2g) y 2-4 setas modificadas en la región post-branquial; estas setas modificadas son ganchos con una cubierta terminal sin arista distal (Figs. 23.2e, f).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 531 m, generalmente en fondos arenosos (Gaston 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa; P= 30.4-100.0; T= 13.2-16.7; S= 35.10-35.44; MO= 1.8-5.3; OD= 1.34-4.00.

**Distribución:** Costa este de U.S.A., norte del golfo de México, Escandinavia, Irlanda, mar del Norte, mar Mediterráneo, mar Rojo, Sudáfrica (Gaston 1984). Su presencia en el Océano Pacífico (Vancouver, Canadá entre 30 y 419 m de profundidad), registrada por Aubier (1967), es incierta (Strelzov 1979). En el Pacífico mexicano sólo se ha registrado frente al estado de Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, como *A. jeffreysii*). Los cuatro organismos recolectados en este trabajo se encontraron en la plataforma continental del norte de Baja California Sur.

***Aricidea (Acmira) lopezi Berkeley & Berkeley 1956***

Figs. 23.3a-f

*Aricidea fragilis* Fauvel 1936:65-66, figs. 6-7.

*Aricidea fauveli* Hartman 1957:318, lám. 43, fig. 1; Day 1961:482; 1967:560, figs. 24.2a-d. ?

*Aricidea* near *fauveli* Hartman 1963:38; 1969:57, fig. 1.

? *Aricidea (Aedicira) punctata* Hartmann-Schröder 1962b:136-137, lám. 15.

? *Aricidea (Aedicira) brevicornis* Hartmann-Schröder 1962a:135-136.

*Aricidea lopezi* Berkeley & Berkeley 1956:542, figs. 1-3; Hartman 1957:318; 1969:59, figs. 1-3; Pettibone 1967:10.

*Aricidea (Acesta) lopezi lopezi* Strelzov 1979:119-112, fig. 44.

*Aricidea (Acmira) lopezi* Gaston 1984:2.31,2.34, figs. 2.29, 2.30a-c.

**Material examinado:** 8 indiv.: NC339(1); XC152(6); XC147(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 40 a 68 setígeros; 5.5 a 12.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Cuerpo largo, delgado, cilíndrico, ligeramente comprimido dorsalmente en la región branquial. Prostomio triangular, con un par de ojos. Organos nucales dirigidos antero-lateralmente. Antena media ovalada, su longitud alcanza como máximo el margen anterior del segundo setígero (Fig. 23.3a). Branquias a partir del cuarto setígero, en número de 10-13 pares. Son largas, delgadas y gradualmente se hacen puntiagudas; cubren transversalmente el dorso, son más largas posteriormente (Figs. 23.3b, c). Lóbulos post-setales notopodiales largos, aparecen inicialmente en el primer setígero, son más grandes en la región branquial (Fig. 23.3d). Todas las notosetas son capilares delgadas (Fig. 23.3e).

Las neurosetas incluyen setas capilares delgadas y algunas setas modificadas aciculares en parapodios post-branquiales con una arista terminal puntiaguda (Figs. 23.3e, f).

**Observaciones:** En algunos organismos la arista terminal de las neurosetas modificadas no sale cerca de la punta como indica Strelzov (1979), sino más abajo.

**Hábitat:** En profundidades entre 9 y 1100 m, en fondos lodosos con arena y restos de conchas (Hartman 1969, Gaston 1984), en profundidades de 23-76 m, 19-30 °C, 1.35-0.2% de carbono orgánico y sedimentos arenosos, arena lodosos y lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 28.6; T= 16.8; S= 35.19; MO= 3.6; OD= 5.40.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969); Carolina del Norte, norte del golfo de México, mar Mediterráneo, Marruecos, Sudáfrica, mar del Japón, Columbia Británica, Canadá (Gaston 1984). En el Pacífico mexicano esta especie ha sido registrada para las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994); en aguas profundas frente a las costas de Guerrero (Fauchald 1972a). En el golfo de California esta especie fue poco abundante recolectándose frente a la desembocadura del río el Fuerte, al norte de Sinaloa.

### *Aricidea (Acmira) simplex* Day 1963

Figs. 23.4a-e

*Aricidea suecica simplex* Day 1963b:364, figs. 3a-b; 1967:558, figs.24.1f-i.

(?) *Aricidea neosuecica* Hartman 1965a:137.

*Aricidea uschakowi* Levenstein 1966:39.

*Aricidea (Acesta) simplex* Strelzov 1979:115-118, figs. 43a-c.

*Aricidea (Acmira) simplex* Gaston 1984:2.41, figs. 2:39, 2.40a-c.

**Material examinado:** 441 indiv.: NC137(5); NC238(9); NC339(18); NC344(19); NC127(8); XC147(1); XC116(43); XC215(1); XC314(28); XC152(2); XC350(36); XP149C(2); XP249B(92); XP349A(48); XP110(31); SC204(71); SC261(16); SC359(2); SP356(1); SI162C(3); SI362D(5).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 98 setígeros; 2.5 a 17.0 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorsal mente en la región branquial, cilíndrico en la parte post-branquial. Prostomio triangular, redondeado anteriormente, sin ojos. Antena media corta (Fig. 23.4a). Presenta 9-24 pares de branquias a partir del setígero 4, delgadas y cortas: el primer par es más corto, después se incrementa su tamaño y posteriormente son nuevamente cortas (Figs. 23.46, c). Lóbulos notopodiales post-setales alargados que empiezan en el segundo setígero. Todas las notosetas son capilares (Fig. 23.4c). Las neurosetas incluyen setas capilares y ganchos gruesos con la punta ligeramente curvada (Figs. 23.4d, e).

**Observaciones:** Esta especie es muy parecida a *A. neosuecica*, de la cual sólo se distingue por el número de branquias y por el grosor relativo de las neurosetas (Strelzov 1979).

**Hábitat:** En profundidades de 35-1072 m, en sedimentos arenosos y lodosos (Gaston 1984), en temperaturas de 0.1 a 16.8°C, salinidades de 33.69 a 34.58o/oo, y en condiciones de 61-102% de saturación de oxígeno (Strelzov 1979). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 22.2-132.0; T= 13.2-22.1; S= 34.80-35.51; MO= 1.8-7.2; OD= 0.20-5.40.

**Distribución:** mar de Escocia, Nueva Zelanda, mar de Bering, mar y costa este de Japón, Sudáfrica, norte del golfo de México, Uruguay, Patagonia, Océano Antártico (Strelzov 1979, Gaston 1984). En esta investigación se registró prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California, donde fue una especie muy abundante.

***Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman 1944**

Figs. 23.5a-f

*Aricidea pacifica* Hartman 1944e:316-317, figs. 8-9.

*Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman 1957:326; Strelzov 1979:74-76, figs. 25a-e.

*Aedicira pacifica* Hartman 1969:53-54, figs. 1-3.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC238(2); XC251(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 46 a 72 setígeros; 7.0 a 11.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Cuerpo ligeramente más ancho en la región branquial. Prostomio trilobulado, anteriormente truncado, con una antena insertada cerca de su parte media que se extiende hasta los setígeros 2-3. El primer segmento visible es birrámeo, con setas (Figs. 23.5a, b). Presenta 31-41 pares de branquias a partir del cuarto setígero, que se incrementan en tamaño y longitud posteriormente; son anchas en su parte media y terminan en una porción distal larga y delgada (Fig. 23.5c). Parapodios con lóbulos notosetales largos, sin cirros ventrales (Fig. 23.5d). Las setas son largas y capilares, las notosetas posteriores son similares pero algunas veces curvadas (Figs. 23.5e, f).

**Hábitat:** Intermareal en áreas de pastos marinos (Hartman 1969); se encuentra en sedimentos arenosos y areno limosos (Strelzov 1979), en profundidades de 40-72 m, 21-28°C, 0.59-0.94% de carbono orgánico y en sedimentos areno lodosos y lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y mediana; P= 49.5-71.9; T= 14.5-14.8; S= 35.15-35.45; MO= 7.2; OD= 1.80-3.17.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969); mar Amarillo, Pacífico occidental (Strelzov 1979). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En este estudio, la especie fue poco abundante, localizándose al norte del Alto golfo y frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

***Aricidea (Allia) suecica* Eliason 1920**

Figs. 23.6a-e

*Aricidea suecica* Wesenberg-Lund 1951:73, lám. 8, fig. 35; Hartman 1957:318; 1965a:137; 1969:65, figs. 1-5; Pettibone 1963a:307, figs. 80f-g; Hartman & Fauchald 1971:97; Day, 1973:93.

*Aricidea (Allia) suecica* Hartley 1981:138, fig. 3; Gaston 1984:2.18-2.20, figs. 2.15, 2.16a-e.

**Material examinado:** 33 indiv.: NC339(1); NC344(3); NC226(1); XC215(3); XC152(2); XC147(1); XP149C(3); XP249B(7); XP349A(1); XP110(1); XP208(1); SCI03(5); SC204(1); SC261(1); SC260(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 31 a 104 setígeros; 3.0 a 13.5 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Cuerpo cilíndrico, comprimido dorsalmente en la región branquial. Prostomio triangular con un par de ojos (se decoloran en alcohol y es difícil observarlos). Antena media cilíndrica extendiéndose hasta el margen posterior de los setígeros 1-4 (Fig. 23.6a). Presenta alrededor de 18-27 pares branquiales (varía con el tamaño del organismo), empiezan en el cuarto setígero; cubren la parte dorsal del animal. Lóbulos notopodiales postsetales largos a partir del primer setígero; gradualmente se incrementan en longitud en la región branquial; son más cortos en la porción post-branquial (Fig. 23.6b). Lóbulos post-setales neuropodiales ovalados. Todas las notosetas son capilares delgados. Las setas neuropodiales son capilares acompañados por 4-6 setas modificadas que aparecen inicialmente en la región post-branquial. Estas setas modificadas son capilares anchos con la punta muy fina, hacia la parte posterior del cuerpo y en forma gradual, la punta de las setas se acorta, después es coronada por una porción distal larga y delgada, apareciendo finalmente como ganchos sin cubierta con una arista distal larga (Figs. 23.6c-e).

**Hábitat:** Confuso en la literatura por de identidad de la especie (Gaston 1984); se localiza en la plataforma y talud continentales, en sedimentos lodo arenosos (Hartman 1969), en profundidades de 39-76 m, 21-30°C, 0.2-1.35% de carbono orgánico y en sedimentos arenosos, areno lodosos y lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-106.4; T= 13.2-18.7; S= 34.92-35.51; MO= 1.5-7.2; OD= 0.76-5.40.

**Distribución:** Oeste de Europa, sur de California (Hartman 1969); Nueva Inglaterra, Carolina del Norte, norte del golfo de México, Alaska, mar de Bering, Océano Artico, mar de Japón (Gaston 1984). En el Pacífico mexicano se ha registrado en las plataformas continentales de los estados de Baja California (Salazar-Vallejo 1990), Baja California Sur (De León-González 1994a), Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, Padilla-Galicia y Solis-Weiss 1992), Sonora (Sarti-Martínez 1984) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie se recolectó prácticamente en todo el golfo de California.

***Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster 1879**

Figs. 23.7a-g

*Aricidea fragilis* Hartman 1944e:315, lám. 27, figs. 4-5; 1945:8, lám. 6, fig. 3; 1957:317, lám. 43, fig. 3.

*Aricidea (Aricidea) fragilis* Pettibone 1965:129, figs. la-q, 2a-e, 3a-c; Strelzov 1979:63-65, figs. 21a-e; Gaston 1984:2.15, figs. 2.11, 2.12a-c.

**Material examinado:** 54 indiv.: NC137(1); NC238(32); NC339(1); NC226(1); XC248(3); XC215(4); XC314(1); XC152(1); XC251(5); SC103(1); SC261(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 42 a 97 setígeros; 5.5 a 13.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorsalmente en la región branquial, cilíndrico en la región post-branquial. Prostomio tan largo como ancho, redondeado anteriormente, con un par de ojos. Organos nucales dirigidos hacia la parte anterior del cuerpo. Antena media delgada, llega hasta los setígeros 2 o 3 (Fig. 23.7a). Branquias delgadas y largas en la porción anterior, más anchas en segmentos posteriores; comienzan en el cuarto setígero y presentan 22-26 pares (el número se incrementa con el tamaño del cuerpo); frecuentemente cubren el dorso (Figs. 23.7b, c). Lóbulos post-setales noto- y neuropodiales a partir del primer setígero; inicialmente son cortos y se vuelven largos alrededor del setígero 3 (Figs. 23.7c, d). Todas las notosetas son capilares delgadas. En los neuropodios medios y posteriores, aparte de las setas capilares, se presentan setas pseudo-articuladas con la parte distal delgada (Figs. 23.7e-g).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 54 m, en substratos limosos (Gaston 1984), temperaturas mayores de 22.5°C (Strelzov 1979), en profundidades de 40-70 m, 28°C, 0.94% de carbono orgánico y en sedimentos arenosos y areno lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolecto en sedimentos de arena fina, mediana y limosa; P= 28.6-106.4; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.51; MO= 1.5-7.2; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Costa Atlántica de U.S.A., norte del golfo de México, África, mar Adriático, mar del Sur de China, mar Amarillo (Strelzov 1979, Gaston 1984). En el Pacífico mexicano se ha registrado para las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación, la especie fue abundante, localizándose prácticamente en toda la plataforma del lado continental del golfo de California.

### ***Cirrophorus branchiatus* Ehlers 1908**

Figs. 23.8a-g

*Cirrophorus branchiatus* Ehlers 1908:124, lám. 17, figs. 5-9; Day 1967:263, fig. 24.3; 1973:93; Strelzov 1979:127-131, figs. 46a-h; Gaston 1984:2.6, figs. 2.1, 2.2a-c; Hartley 1981:145.

*Aricidea* sp. Hartman 1955:103.

*Aricidea ? pacifica* Hartman 1955:97.

*Aricidea (Cirrophorus) branchiatus* Berkeley & Berkeley 1956:542-544, fig. 4; Hartman 1957:323.

*Aricidea (Cirrophorus) aciculata* Hartman 1957:323-324, lám. 43, fig. 4; 1963:40.

*Aricidea (Cirrophorus) lyriformis* Hartman 1957:325.

*Cirrophorus aciculatus* Hartman 1965a:138; 1969:67-68, fig. 1; Fauchald 1972a:181.

**Material examinado:** 7 indiv.: NC238(2); XC248(2); XC116(1); XP119(1); SC260(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 26 a 95 setígeros; 3.25 a 17.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Cuerpo comprimido dorso-ventralmente en la región branquial y post-branquial anterior, cilíndrico posteriormente. Prostomio cónico y truncado, más largo que ancho. Sin ojos. Antena media cirriforme colocada en el margen posterior del prostomio (Fig. 23.8a). Branquias a partir del quinto setígero, de 10 a 16 pares (el número puede incrementarse con el tamaño del organismo), delgadas y foliosas; gradualmente las puntas se vuelven truncadas; el primer par es corto, los pares medios son más largos (Figs. 23.8b-d). Lóbulos notopodiales post-setales anchos en los setígeros 1-2, largos y cirriformes en la región branquial (Fig. 23.8b). Las neurosetas son capilares largos. Las notosetas incluyen capilares largos, y 1-2 setas modificadas aciculares gruesas con una espina subterminal larga alrededor de la parte media de su base (Figs. 23.8e-g).

**Hábitat:** En cañones submarinos y profundidades abisales (Hartman 1969). También se registra en la plataforma y talud continentales, en substratos lodosos y de arena fina (Gaston 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y gruesa; P= 22.2-76.0; T= 13.2-15.3; S= 34.99-35.46; MO= 1.8-5.7; OD= 0.63-4.00.

**Distribución:** Esta es una especie de amplia distribución (Hartley 1981): se presenta en la costa Pacífica de Canadá y sur de California, Carolina del Norte, norte del golfo de México, costa noreste de Sudamérica, mar Mediterráneo, mar Rojo, Sudáfrica, mar de Okhotsk, mar de Japón, mar Amarillo (Strelzov 1979, Gaston 1984). En el Pacífico mexicano se ha registrado en aguas profundas frente a Jalisco (Fauchald 1972a, Varela-Hernández 1993). Durante este estudio se recolectó ocasionalmente en las costas de Sonora, del norte de Santa Rosalía, Baja California Sur y de Punta Mita, Nayarit.

### ***Cirrophorus furcatus* (Hartman 1957)**

Figs. 23 .9a-h

*Aricidea (Cirrophorus) furcata* Hartman 1957:324-325, lám. 43, fig. 6; 1960:112; 1963:40.

*Paraonis (Paraonides) lyra* Hartman 1957:334-335.

? *Paradoneis lyra* Reish 1968:81.

*Cirrophorus furcatus* Hartman 1969:69-70, fig. 1; Strelzov 1979:140-142, figs. 50a-e; Hartley 1981:145.

**Material examinado:** 8 indiv.: NC238(3); XC147(1); XC152(1); XC350(2); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 30 a 79 setígeros; 4.0 a 9.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Prostomio comprimido dorso-ventralmente, con una antena media corta. Sin ojos (Fig. 23.9a). Branquias a partir del setígero 4. Los animales analizados en este trabajo son de varios tamaños y presentan de 20 a 25 pares branquiales. El primer par de branquias es corto, mucho más pequeño que los demás, los últimos pares también disminuyen en tamaño (Figs. 23.9c, d). El lóbulo post-setal dorsal en los segmentos branquiales es simple, digitiforme y disminuye en tamaño en los últimos segmentos branquiales; en los segmentos post-branquiales es aún más pequeño y triangular (Figs. 23.9b, e). Los notopodios incluyen setas capilares delgadas y 2-3 setas furcadas cortas (Fig. 23.9f). A partir del setígero 3, los neuropodios correspondientes presentan fascículos setales más grandes que los notopodios (Fig. 23.9g), pero sólo con setas capilares delgadas (Fig. 23.9h).

**Observaciones:** Hartman (1957, 1969) indica la presencia de 29-33 pares de branquias, aunque en organismos muy pequeños el número de estos desciende hasta 10. Strelzov (1979) registra 21 pares, indicando que su número depende del tamaño del organismo.

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, cañones y profundidades abisales, en sedimentos lodosos (Hartman 1969), a una profundidad de 40 m, 28-29°C, 0.15-0.59% de carbono orgánico y en sedimentos de arena con grava y arena lodosa (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 28.6-97.0; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.45; MO= 3.6-5.7; OD= 1.03-5.40.

**Distribución:** Canal de San Pedro y Canon de Santa Cruz, al sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano se ha registrado para el golfo de California, en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968) y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante la presente investigación esta especie se recolectó en forma ocasional, en las plataformas de Sonora, norte de Sinaloa y Nayarit.

### ***Levinsenia oculata* (Hartman 1957)**

Figs.23.10a-g

*Paraonis n. sp.* Hartman 1955:179.

*Paraonis gracilis oculata* Hartman 1957:331-332, lám. 44, figs. 1-3; 1963:41; 1969:77, figs. 1-3; Day 1963a:363; 1967:565-566, figs. 24.3k-o; Reish 1968:81.

*Tauberia oculata* Strelzov 1979:160-162, figs. 58a-d.

**Material examinado:** 2 indiv.: XP321(1); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 55 a 71 setígeros; 9.0 a 12.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio cónico; se observan ligeramente algunas manchas pigmentadas en la porción postero-lateral del prostomio y entre las incisiones nucales (Fig. 23.10a). El cuerpo es más ancho en los segmentos pre-branquiales. El primer segmento es setígero (Fig. 23.10b). Presenta 10-15 pares de branquias a partir de los setígeros 7-8; todas son simples, puntiagudas distalmente y orientadas sobre el dorso (Fig. 23.10c). Los segmentos anteriores son algunas veces moniliformes (Fig. 23.10d), los post-branquiales cilíndricos y los posteriores nuevamente se constriñen en las líneas intersegmentales (Figs. 23.10d, f). Parapodios inconspicuos con lóbulos post-setales muy pequeños, excepto en los segmentos posteriores donde los lóbulos son delgados y se presentan en ambas ramas (Figs. 23.10g, f) Todas las notosetas son capilares delgados, las neurosetas anteriormente son similares a las notosetas, pero posteriormente se van reemplazando en forma gradual por espinas aciculares gruesas (Fig. 23.10g).

**Observaciones:** Según la designación de la International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), el género *Tauberia* Strelzov 1973 (especie tipo *Aonides gracilis* Tauber), es un sinónimo "junior" (menor) del género *Levinsenia* Mesnil (ver Melville 1979).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, cuencas y cañones, en sedimentos limosos (Hartman, 1969) y lodo-arenosos, en temperaturas de 6.2 a 7.8°C y salinidades de 35.2 a 35.26 o/oo (Strelzov 1979). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 50.4-104.1; T= 16.8; S=34.92; MO= 5.5; OD= 1.03.

**Distribución:** Sudáfrica ?, mar Negro ?, mar del Norte ?, sur de California (Strelzov 1979). En México, esta especie ha sido registrada en las islas San Jerónimo y Cedros (Fauchald 1972a) y bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968), y para zonas profundas frente a los estados de Baja California (Hartman 1957, 1963), Nayarit, Jalisco, Michoacán y Guerrero (Fauchald 1972a). Los dos organismos recolectados en este estudio se encontraron uno al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur y otro en Punta Mita, Nayarit.

### ***Paradoneis lyra* (Southern 1914)**

Figs. 23.11a-f

*Paraonis* (*Paraonides*) *lyra* Fauvel, 1927:72-73, figs. 24a-f.

*Paraonides lyra* Pettibone 1963a:300; Day 1967:568; Hartman 1969:71, figs. 1-4.

*Paradoneis lyra* Mackie 1991:148-151, figs. 1a-f, 3a.

**Material examinado:** 1 indiv.: SP155(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 41 setígeros; 3.25 mm de largo y 0.25 mm de ancho. El prostomio es un lóbulo redondeado, más largo que ancho, sin ojos, con un par de incisiones nucales

(Fig. 23.11a). Primer segmento birrámeo con setas. Presenta 14 pares branquiales; a partir del quinto setífero son simples, con el lóbulo digitiforme dirigido oblicuamente hacia arriba (Fig. 23.11b). Lóbulos post-setales cortos en los primeros cuatro setíferos, largos sobre la región branquial y cortos en la porción post-branquial (Figs. 23.11c-e). Los notopodios presentan setas capilares simples en segmentos pre-branquiales y branquiales; a partir del setífero 4 aparecen setas furcadas con las puntas distales desiguales y dentadas (Fig. 23.110). Los neuropodios sólo presentan setas capilares.

**Observaciones:** El espécimen analizado difiere de la diagnosis original en que las branquias aparecen inicialmente en el setífero 5 en lugar del 4; las características restantes son iguales.

**Hábitat:** En profundidades de 20-400 m (Hartman 1969), a una profundidad de 40 m, 28°C, 0.59% de carbono orgánico y en sedimentos areno lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.5; T= 21.3; S= 34.70; MO= 3.8; OD= 5.20.

**Distribución:** Canal de San Pedro, sur de California (Hartman 1969). Los registros de Massachusetts, Nueva Escocia, Nueva Inglaterra, California, oeste de México y Sudáfrica son poco confiables (Mackie 1991). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Baja California (Reish 1968) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio se recolectó un sólo organismo en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

## CAPITULO 24

### Familia Spionidae Grube 1850

Los espionidos forman un grupo altamente diversificado de poliquetos; muestran poca diferencia entre las regiones del cuerpo, excepto por cambios en la apariencia o desarrollo de parapodios, branquias o setas. Prostomio muy variable en su forma, puede ser romo con cuernos frontales o puntiagudo; con un par de palpos tentaculares contráctiles y acanalados, se localizan en la parte posterior del prostomio. Sin tentáculos prostomiales ni antenas, aunque pueden presentar un pequeño cirro occipital. Faringe eversible, sin maxilas y en forma de saco. Las branquias usualmente están presentes, varían en número, forma, localización, tamaño y nivel de fusión con los lobulos notopodiales. Parapodios birrámeos sin acículas, mejor desarrollados en la parte anterior del cuerpo. Poseen setas simples limbadas anteriormente y ganchos uni- a multidentados (a veces cubiertos) posteriormente, también presentan espinas especializadas o setas sable en algunas regiones del cuerpo.

La familia está ampliamente distribuida en el mundo y muchas de sus especies se consideran cosmopolitas, frecuentemente más abundantes en fondos blandos. Son típicamente consumidores de depósito y/o de suspensión y habitan temporal o permanentemente galerías o tubos cubiertos por una secreción mucosa. Se alimentan ayudados de sus palpos que arrastran sobre el sedimento y a través del canal ciliado transportan las partículas hacia la boca. Presentan cierto nivel de selectividad, dependiendo del tamaño, densidad o contenido de materia orgánica de las partículas. Algunas especies capturan plancton y partículas en suspensión, también con los palpos (Fauchald y Jumars 1979).

Los sexos son separados y algunas veces son morfológicamente distinguibles. Muchos espionidos usualmente encierran a sus huevecillos en cápsulas o en una masa gelatinosa fijándolos al substrato, otros liberan los huevos directamente en la columna de agua y el desarrollo en el plancton puede ser parcialmente planctotrófico o totalmente lecitotrófico. Algunas veces los huevecillos son protegidos al fijarse a la pared del tubo de la hembra o en bolsas especializadas ubicadas en la pared corporal. Algunos espionidos se reproducen por fragmentación seguida por regeneración de los fragmentos (Pettibone 1982).

La familia contiene alrededor de 32 géneros y 320 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 19 géneros y 61 especies; y en la plataforma continental del golfo de California 19 géneros y 57 especies. En este estudio fue la familia más abundante y con mayor número de especies en el golfo de California, prácticamente se localiza en toda la región y en todos los niveles batimétricos muestreados; se identificaron diez géneros y 19 especies:

*Aonides ca. oxycephala* (Sars 1962)  
*Aoprionospio dayi* Foster 1969  
*Dispio uncinata* (Hartman 1951)  
*Laonice cirrata* (Sars 1851)  
*Malacoceros indicus* (Fauvel 1928)  
*Paraprionospio pinnata* (Ehlers 1901)

*Polydora cornuta* Bosc 1802  
*Polydora socialis* (Schmarda 1861)  
*Prionospio (Minuspio) delta* Hartman 1965  
*Prionospio (Minuspio) multibranchiata* Berkeley 1927  
*Prionospio (Prionospio) ehlersi* Fauvel 1928  
  
*Prionospio (Prionospio) heterobranchia* Moore 1907  
*Prionospio (Prionospio) steenstrupi* Malmgren 1865  
*Scoelepis (Nerinides) tridentata* (Southern 1914)  
*Scoelepis (Scoelepis) squamata* (Müller 1806)  
*Spiophanes bombyx* (Claparede 1870)  
  
*Spiophanes ca. kroeyeri* Grube 1860  
*Spiophanes missionensis* Hartman 1941  
*Spiophanes wigleyi* Pettibone 1962

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Sin branquias; primer setígero con 1-2 espinas neuropodiales curvadas acompañando a las setas capilares normales -----2
- 1b- Con branquias; primer setígero sin espinas neuropodiales -----5
- 2a(1a)- Prostomio bien desarrollado, con cuernos frontales prominentes dirigidos lateralmente; los órganos nucales se prolongan posteriormente y terminan alrededor del setígero 4-----  
 ----- *Spiophanes bombyx*
- 2b(1a)- Prostomio sin cuernos frontales -----3
- 3a(2b)- Con un cirro occipital; prostomio en forma de campana, ancho anteriormente; órganos nucales simples ----- *Spiophanes ca. kroeyeri*
- 3b(2b)- Sin cirro occipital; órganos nucales pareados -----4
- 4a(3b)- Prostomio redondeado anteriormente; órganos nucales curvados en forma de "W"; ganchos neuropodiales tridentados con la cubierta reducida ----- *Spiophanes wigleyi*
- 4b(3b)- Prostomio comprimido dorso-ventralmente, más largo que ancho, con el margen frontal prolongado pero sin cuernos; ganchos neuropodiales tridentados sin cubierta -----  
 -----*Spiophanes missionensis*
- 5a(1b)- Quinto setígero con setas modificadas de un solo tipo, arregladas en hilera o en grupo; branquias a partir de los setígeros 7 u 8; ganchos cubiertos desde el séptimo setígero -6
- 5b(1b)- Quinto setígero sin setas modificadas; branquias a partir de los setígeros 1 o 2 -----7
- 6a(5a)- Prostomio con un cirro occipital; espinas modificadas del quinto setígero con un pequeño diente accesorio, las setas acompañantes están fuertemente adheridas a la espina y son plumosas ----- *Polydora cornuta*

6b(5a)- Prostomio sin cirro occipital; setas acompañantes del quinto setífero libres de las espinas modificadas, que son falciformes, con la punta redondeada sin cubierta lateral ----- -----	<i>Polydora socialis</i>
7a(5b)- Branquias en la mayor parte del cuerpo -----	8
7b(5b)- Branquias limitadas a menos de la mitad del cuerpo, concentradas en la región anterior -12	
8a(7a)- Branquias a partir del primer setífero -----	9
8b(7a)- Branquias a partir del segundo setífero -----	10
9a(8a)- Con branquias accesorias a partir de los setíferos 24-28; branquias normales fusionadas en casi toda su longitud a las lamelas dorsales -----	<i>Dispio uncinata</i>
9b(8a)- Sin branquias accesorias; prostomio en forma de "T", con cuernos fronto-laterales gruesos ----- -----	<i>Malacoceros indicus</i>
10a(8b)- Todas las notosetas capilares; prostomio truncado con una antena occipital; branquias simples y completamente separadas de la lamela dorsal, en número de 35 a 45; bolsas interramales a partir del setífero 25; ganchos cubiertos bidentados ----	<i>Laonice cirrata</i>
10b(8b)- Notopodios posteriores con ganchos cubiertos; branquias en todo el cuerpo y fusionadas, al menos basalmente, a la lamela dorsal -----	11
11a(10b)- Con un cirro occipital corto; ganchos cubiertos a partir de los setíferos 15-16, multidentados con 3-5 dientes apicales; lamelas neuropodiales de la parte media y posterior del cuerpo enteras -----	<i>Scolelepis (Nerinides) tridentata</i>
11b(10b)- Sin cirro occipital; ganchos cubiertos a partir del setífero 25 o posterior, son uni-, bi- o tridentados; lamelas neuropodiales de la parte media y posterior del cuerpo usualmente con una muesca o incisión-----	<i>Scolelepis (Scolelepis) squamata</i>
12a(7b)- Peristomio con grandes alas laterales plegadas sobre el prostomio; branquias a partir del primero o segundo setíferos -----	13
12b(7b)- Peristomio sin alas laterales; branquias a partir del segundo setífero -----	15
13a(12a)- Con tres pares de branquias pinadas a partir del primer setífero; con un anillo transversal dorsal entre las bases branquiales del primer setífero- <i>Paraprionospio pinnata</i>	
13b(12a)- Con seis o más pares de branquias lisas, a partir del segundo setífero; ganchos cubiertos neuropodiales con tre pares de dientecillos sobre el diente principal -----	14
14a(13b)- Seis pares de branquias, muy largas y delgadas; prostomio ancho y triangular ----- -----	<i>Prionospio (Minuspio) delta</i>
14b(13b)- Seis a doce pares de branquias largas; prostomio redondeado anteriormente; con cuatro ojos muy grandes -----	<i>Prionospio (Minuspio) multibranchiata</i>
15a(12b)- Prostomio truncado o redondeado anteriormente -----	16

- 15b(12b)- Prostomio puntiagudo anteriormente; branquias en número de 20 o más pares, completamente libres de la lamela dorsal -----*Aonides ca. oxycephala*
- 16a(15a)- Tres primeros pares de branquias cirriformes; el cuarto pinado; cresta dorsal membranosa sobre el séptimo setígero ----- *Apoprionospio dayi*
- 16b(15a)- Branquias con otro arreglo, cirriformes, pinadas o ambas ----- 17
- 17a(16b)- Con cinco pares de branquias: primero, cuarto y quinto par pinados, segundo y tercer par cirriformes -----*Prionospio (Prionospio) heterobranchia*
- 17b(16b)- Con cuatro pares de branquias: pinadas y cirriformes en arreglos diversos ----- 18
- 18a(17b)- Primer par branquial pinado, segundo, tercer y cuarto pares cirriformes -----  
-----*Prionospio (Prionospio) ehlersi*
- 18b(17b)- Primero y cuarto pares branquiales pinados, segundo y tercer pares cirriformes; sin bolsas interramales -----*Prionospio (Prionospio) steenstrupi*

***Aonides ca. oxycephala* (San 1862)**

Figs. 24.1 a-f

*Nerine oxycephala* Sars 1862:64.

*Aonides oxycephala* Fauvel 1927:39, figs. 13a-e; Day 1967:478-480, figs. 18.6d-g; Ramos 1976a:1 l; Maciolek 1985:189; Hutchings & Turvey 1984:7-8.

*Aonides californiensis* Rioja 1947b:205-207, figs. 11-17 (fide Ramos 1976a).

*Aonides mayaguezensis* Foster 1969:393; 1971:66-68, figs. 143-154 (fide Ramos 1976a); Johnson 1984:6.39-6.41, figs. 6.29, 6.30a-f.

**Material examinado:** 29 indiv.: XP119(11); SP155(16); SI162C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 25 a 95 setígeros, 4.0 a 13.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio alargado, angosto y ligeramente más ancho al nivel de los ojos, llega hasta el primer setígero; presenta una elevación muscular en su parte media-posterior, parecida a un proceso digitiforme o cirro occipital que se orienta ligeramente hacia el primer setígero. Con cuatro ojos, el primer par se localiza cerca de la elevación muscular y es difícil observarlo dorsalmente. El peristomio rodea la mitad o una tercera parte del prostomio. Branquias a partir del segundo setígero (Fig. 24.1 a); se presentan por lo menos 20 pares, son más largas que el ancho del cuerpo y generalmente más largas que las lamelas dorsales (Fig. 24.1b). Las lamelas parapodiales del setígero 1 difieren considerablemente de las lamelas de los siguientes parapodios: son bajas, anchas y subtriangulares (Fig. 24.1a). Todas las setas anteriores son capilares granulados (Figs. 24.1b, d). Los ganchos cubiertos empiezan en los notopodios alrededor del setígero 29 y en los neuropodios alrededor del setígero 40 (Figs. 24.1c, e, f).

**Observaciones:** Según Hannerz (1956) y Maciolek (1985), la ocurrencia de los primeros ganchos noto- y neuropodiales podría no ser importantes taxonómicamente en este género, pero una evaluación de estas características requiere un entendimiento mayor del desarrollo larval. Al analizar los organismos recolectados en esta investigación, observamos que existen animales con una gran variabilidad en las características mencionadas en la diagnosis, ya que en esta se indica que se presentan hasta 15-16 pares de branquias y los ganchos aparecen en setíferos anteriores en ambas ramas (21-27 en el neuropodio y 1-3 segmentos después en los notopodios). Sin embargo, es necesaria una revisión más detallada de esta especie para verificar su variabilidad morfológica. Por el momento, se decidió dejar a los organismos como cercanos a *Aonides oxycephala*.

**Hábitat:** En el pasto marino *Posidonia* (Hutchings y Turvey 1984), entre 10 y 43 m y sedimentos de arena fina y gruesa (Johnson 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y gruesa; P= 21.3-22.1; S= 34.70-35.30; MO= 1.8-3.8; OD= 4.00-5.20.

**Distribución:** Aparentemente es una especie cosmopolita (Ramos 1976a); Noruega, Canal Inglés, Marruecos, mar Mediterráneo, Sudáfrica (Day 1967); Australia (Hutchings y Turvey 1984); Puerto Rico, Carolina del Norte, norte del golfo de México (Johnson 1984). En México ha sido recolectada del golfo de California en la bahía de La Paz, Baja California Sur (Rioja 19476) y en la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur, frente a Punta Arboleda, Sonora y en la isla María Madre, Nayarit.

### *Aoprionospio dayi* Foster 1969

Figs. 24.2a-f

*Aoprionospio dayi* Foster 1969:383, figs. 1-11; 1971:97-100, figs. 226-236; Maciolek 1985:370-372, figs. 18a-c.

*Prionospio dayi* Day 1973:73.

*Prionospio* (*Aoprionospio*) *dayi* Johnson 1984:6.61, figs. 6.49, 6.50a-d.

**Material examinado:** 65 indiv.: NCI37(7); NC127(20); XC11605); XC152(1); SC103(19); SI162C(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 25 setíferos, 3.75 a 5.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Prostomio triangular, frecuentemente con una protuberancia media, con un carúnculo angosto que llega hasta la base del primer setífero, cuatro ojos pequeños. Peristomio fusionado al primer setífero. Branquias sobre los setíferos 2 al 5, los pares 1, 2 y 3 cirriformes y claramente ciliados, no mucho más grandes que las lamelas dorsales; el cuarto par es más largo, con pínulas arregladas sobre los márgenes de la branquia y la punta lisa. Lamelas notopodiales subtriangulares en la región branquial, conectadas por una cresta dorsal grande en el séptimo setífero; las lamelas se extienden sobre el dorso pero no se conectan a través del dorso en los setíferos siguientes (Fig. 24.2a). Sin bolsas interramales. Todas las setas anteriores son capilares limbados claramente granulados (Fig. 24.2b).

Ganchos cubiertos a partir de los neuropodios de los setíferos 15 a 18, con dos a cinco dientecillos sobre el diente principal (Figs. 24.2d-f). Setas sable ventrales a partir del decimo primer setífero (Fig. 24.2c).

**Observaciones:** En la diagnosis original se indica la presencia de ganchos cubiertos multidentados a partir de los setíferos 27-40, debido a que los organismos analizados son fragmentos con un menor número de setíferos, no se pudo observar esta característica.

**Hábitat:** En profundidades de 3 a 200 m, en sedimentos de arena muy fina hasta arena gruesa, lodo arenosos, y limo areno arcillosos (Johnson 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 28.6-30.3; T= 16.0-22.1; S= 35.10-35.51; MO= 2.4-4.2; OD= 5.29-5.40.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Foster 1971); Carolina del Norte, Massachusetts (Maciolek 1985). Durante este estudio la especie fue abundante, localizándose sólo en la porción continental del golfo y en la isla María Madre.

### ***Dispio uncinata* (Hartman 1951)**

Figs. 24.3a-i

*Spio setosa* Behre 1950:13.

*Dispio uncinata* Hartman 1951:87, lám. 22, figs. 1-5, lám. 23, figs. 1-4; 1961:88; 1969:105, figs. 1-4; Foster 1971:73-77, figs. 161-174; Fauchald 1973:24; Day 1973:70; Light 1977:78; 1978:113-116, figs. 113a-c, 115a-h; Johnson 1984:6.32, figs. 6.23, 6.24a-f.  
*Spio* sp. Hartman 1954:10.

**Material examinado:** 37 indiv.: NC325(34); XP220(1); XP321(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 41 setíferos, 6.0 a 14.75 mm de largo y 0.75 a 1.25 mm de ancho. Prostomio más ancho en el frente. Con cuatro ojos ocultos en los canales laterales. Palpos con bandas oscuras anchas y espaciadas (Fig. 24.3a). Primeros tres pares parapodiales modificados, con lóbulos notosetales aserrados (Fig. 24.3b). Branquias a partir del primer setífero continuándose hasta el final del cuerpo, fusionadas en casi toda su longitud a las lígulas notopodiales, ciliadas en el margen medio (Fig. 24.3c). Se presentan branquias accesorias a partir de los setíferos 24-28, cada una con 2-8 lóbulos digitiformes colocadas detrás de la base notopodial (Figs. 24.3d, e). Las notosetas son capilares delgadas (Fig. 24.3g). En el neuropodio, las setas capilares anteriores son reemplazadas gradualmente por 5-8 ganchos gruesos cubiertos, acompañados por setas capilares delgadas (Figs. 24.3f, h, i).

**Hábitat:** Intermareal (Foster 1971) hasta 106 m de profundidad, desde arena muy fina hasta arena gruesa (Johnson 1984), en arena con restos de conchas (Foster 1971); en profundidades de 23-72 m, 26-30°C, 0.11-0.24% de carbono orgánico y sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este

estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 54.1-104.1; T= 12.7-13.6; S= 35.22-35.28; MO= 3.0-4.5; OD= 1.90-3.25.

**Distribución:** Sur de California, mar Caribe (Hartman 1969); en el Atlántico Norte, desde Massachusetts hasta Carolina del Norte, norte del golfo de México (Foster 1971); Florida (Light 1978); ambas costas del Istmo de Panamá (Fauchald 1973). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación, la especie se recolectó ocasionalmente, localizándose al norte de la isla Tiburón y al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

***Laonice cirrata* (San 1851)**

Figs. 24.4a-g

*Nerine cirrata* Sars 1851:64.

*Aonides cirrata* Fauvel 1914:220; Rioja 1917:177.

*Laonice sarsi* Söderstrom 1920:223

*Laonice appelloefi* Söderstrom 1920:225.

*Scolecopsis cirrata* Söderstrom 1920:227.

*Spionides foliata* Moore 1923:182; Hartman 1959:391.

*Laonice cirrata* Fauvel 1927:38, figs. 12a-e; Rioja 1931:56; Hartman 1941:293; 1948b:36; 1956:248; 1965a:148; 1966a:15; 1967:112; 1969:107, figs. 1-4; Hartman & Reish 1950:28; Pettibone 1956:561; Reish 1959b:38; 1968:81; Day 1961:484; 1967:480, figs. 18.6h-k; Imajima & Hartman 1964:281; Banse & Hobson 1968: 24; Foster 1971:69-72, figs. 155-160; Johnson 1984:6.69, figs. 6.57, 6.58a-f

*Laonice cirrata antarcticae* Hartman 1953:40.

*Spionides sacculata* Hartman & Barnard 1958:63; Hartman 1959:391.

*Laonice foliata* Hartman 1963:41.

*Laonice cirrata* var. *postcirrata* Hartmann-Schröder 1965:207.

*Laonice cirrata* var. *praecirrata* Hartmann-Schröder 1965:207.

*Laonice antarcticae* Hartman 1965b:147; Banse & Hobson 1968:24.

*Laonice japonica* Banse & Hobson 1968:25.

*Laonice pugettensis* Banse & Hobson 1968:25.

**Material examinado:** 116 indiv.: NC137(5); NC339(1); NC243(1); NC226(1); XC346(13); XC116(11); XC215(17); XC314(4); XC152(3); XC251(2); XC350(1); XP220(18); XP321(6); XP349A(5); XP209(1); SC103(3); SC305(8); SC261(6); SP155(8); SI162C(2).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 78 a 135 setígeros, 20.0 a 40.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho; los demás incompletos con 14 a 68 setígeros; 3.0 a 20.0 mm de largo y 0.5 a 2.0 mm de ancho. Prostomio en forma de "T", más ancho anteriormente. El cirro occipital varía en longitud y se inserta al nivel del primer setígero. Hay usualmente dos pares de ojos, el par posterior es más grande; en algunos organismos pueden aparecer como manchas oculares difusas o pueden ser inconspicuos. Primer setígero birrámeo y lóbulos post-setales foliosos cuyo tamaño se incrementa en los siguientes

setígeros (Figs. 24.4a, b). Branquias a partir del segundo setígero que se continúan por 35-45 segmentos, son simples y completamente separadas de la lamela dorsal (Fig. 24.4c). Parapodios anteriores con lóbulos post-setales redondeados en ambas ramas, el notopodial es más grande que el neuropodial. Bolsas interramales presentes a partir del setígero 25 que siguen hasta cerca del final del cuerpo (Fig. 24.4d). Los ganchos cubiertos son bi y tridentados, se presentan a partir de los neuropodios 40-50, o en setígeros posteriores en la región branquial (Figs. 24.4e, O). Todas las notosetas son capilares. Seta sable en el neuropodio a partir de los setígeros 14-20 (Fig. 24.4g).

**Hábitat:** Intermareal hasta zonas abisales, sobre todo en aguas frías (Foster 1971). Se localiza en una gran variedad de tipos sedimentarios (Johnson 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 22.2-120.0; T= 12.9-22.1; S= 34.70-35.51; MO= 1.5-8.9; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita (Day 1967, Hartman 1969, Foster 1971, Johnson 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California que dan al golfo de California (Reish 1968), Sonora (Kudenov 1980) y Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982). Durante esta investigación se registró a la especie en forma abundante, prácticamente en toda la plataforma continental del golfo.

### ***Malacoceros indicus* (Fauvel 1928)**

Figs. 24.5a -j

*Scolelepis indica* Fauvel 1928b:93; 1930:35.

*Malacoceros indicus* Pettibone 1963b:99; Day 1967:477, figs. 18.5p-u; Foster 1971:50-53, figs. 93-99; Blake & Kudenov 1978:195; Imajima 1991:5-9, figs. 2a-g, 3a j.

**Material examinado:** 1 indiv.: SC261(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 52 setígeros, 7.25 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Prostomio en forma de "T", con cuernos fronto-laterales gruesos. El carúnculo se extiende hasta el nivel del segundo setígero. Con más de seis ojos o sin ellos; cuando están presentes, el par anterior es más grande y está situado atrás de los cuernos frontales. Branquias a partir del primer setígero continuándose casi hasta el final del cuerpo; en la parte anterior son anchas y cubren parcialmente el dorso; en la región media y posterior del cuerpo son angostas y más o menos erectas, no llegando a cubrir el dorso (Fig. 24.5a). Primer setígero bien desarrollado, las lamelas neuropodiales parecen hojas, las notopodiales son largas y ligeramente más pequeñas que las de los siguientes parapodios (Figs. 24.5b-d). Las lamelas medias y posteriores de los neuropodios tienen proyecciones parecidas a tetillas (Figs. 24.5e, f). Todas las setas anteriores son capilares granulados (Figs. 24.5i, j). Los ganchos cubiertos neuropodiales aparecen a partir de los setígeros 30-49, son td- o cuatridentados. El cuarto diente está frecuentemente cubierto y es difícil de observar. La cubierta está abierta sobre los dientes y en un pequeño margen lateral (Figs. 24.5g, h).

**Hábitat:** En aguas someras, en substratos arenosos y en bancos de *Thalassia* (Foster 1971). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 50.4; T= 16.8; S= 34.92; MO= 5.5; OD= 1.03.

**Distribución:** Circuntropical (Blake y Kudenov 1978); mar Caribe (Foster 1971); India, Nueva Caledonia, Sudáfrica (Day 1967); al sureste de Australia y en el arrecife de la Gran Barrera. En el Pacífico mexicano se ha recolectado frente a las costas de Sonora (Kudenov 1975b, 1980) y Sinaloa (Sala7sr-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982). Durante este estudio, únicamente se recolectó un espécimen en Punta Mita, Nayarit.

***Paraprionospio pinnata* (Ehlers 1901)**

Figs. 24.6a-h

*Prionospio alata* Moore 1923:185; Hartman 1941:298.

*Prionospio plumosa* Treadwell 1931:4.

*Prionospio pinnata* Fauvel 1936:60; Hartman 1955:182; 1960:114, lám. 9, figs. 1-3; 1963:43; 1966a:19; 1967:11; 1969:161, figs. 1-4; Reish 1959b:38; 1961:86; 1968: 84; Barnard & Reish 1959:88; Day 1961:485; 1967:488, figs. 18.8i-I; Laubier 1962:148; Imajima & Hartman 1964:286; Hartmann-Schröder 1965:211.

*Prionospio tenuis* Hartman 1945:32 (no Verrill 1879).

*Paraprionospio tribranchiata* Hartman & Reish 1950:29; Pettibone 1967:12.

*Prionospio treadwelli* Hartman 1951:84 (en parte; no organismos de Louisiana, U.S.A., fide Foster 1971).

*Prionospio ornata* Berkeley & Berkeley 1961:660; 1964:132; Pettibone 1967:12.

*Prionospio* (*Paraprionospio*) *pinnata* Light 1978:76-80, figs. 77a j, 79a-g.

*Paraprionospio pinnata* Foster 1969:389; 1971:102-105, figs. 237-246; Fauchald 1972a:188; Boesch 1973:230; Santos & Simon 1974:682; Light 1977:83-84; Blake & Kudenov 1978:209-211; Dauer 1980:471-473; Armstrong *et al.* 1980:11; Johnson 1984:6.44, figs. 6.35, 6.36a-g; Maciolek 1985:372-374.

**Material examinado:** 3276 indiv.: NC137(45); NC238(173); NC339(40); NC142(1); NC344(3); NC127(5); NC226(5); NC325(2); NP134(4); NP333(2); XC147(7); XC248(48); XC346(17); XC116(39); XC215(447); XC314(284); XC152(666); XC251(72); XC350(34); XP220(1); XP321(2); XP149C(3); XP249B(63); XP349A(101); XP110(19); SC103(9); SC204(51); SC305(78); SC261(1049); SC260(6).

**Diagnosis:** Veintitres organismos completos con 37 a 98 setígeros, 5.5 a 44.0 mm de largo y 0.25 a 1.5 mm de ancho; los demás incompletos con 6 a 117 setígeros, 2.5 a 45.0 mm de largo y 0.25 a 1.75 mm de ancho. Prostomio largo y delgado, más ancho al nivel de los ojos. Sin carúnculo ni cirro occipital. Palpos con un velo basal conspicuo. Peristomio fusionado con el primer segmento aqueto formando una ala lateral grande alrededor del prostomio (Fig. 24.6a). Primer setígero bien desarrollado, separado del segmento precedente. Lóbulos parapodiales bien desarrollados. Lamelas notopodiales foliosas, más grandes en los setígeros 1 al 5, más pequeñas en los setígeros subsecuentes.

Sin bolsas interramales. Tres pares de branquias a partir del primer setígero, con pínulas que se extienden en toda la branquia. Se presenta un anillo transversal dorsal entre las bases branquiales del primer setígero (Fig. 24.6b). Todas las setas anteriores son capilares (Fig. 24.6c). Existen ganchos cubiertos en los neuropodios a partir del setígero 9 y en los notopodios a partir del setígero 20 (Figs. 24.6d, e); los ganchos tienen cuatro dienteclillos sobre el diente principal (Figs. 24.6f g). Setas sable ventrales a partir del setígero 9 (Fig. 24.6h).

**Observaciones:** Esta especie ha sido considerada hasta el momento como cosmopolita, pero podría ser un complejo de varias especies cercanas. Según Tamai (1985), basado en las características de número de filamentos en la base de la tercera branquia, manchas sobre el peristomio, crestas transversales dorsales, anillo ventral bilobulado en el setígero 8 y tamaño del cuerpo en los adultos, se presentan cuatro tipos en los mares de Japón. Sin embargo, estas diferencias morfológicas no se definen en los ejemplares analizados ya que se mezclan en organismos individuales características de varios tipos, por lo que se decidió dejarlos como *P. pinnata*, hasta que se aclare la posición taxonómica de este aparente complejo de especies.

**Hábitat:** Euribatial, desde menos de 3 m de profundidad hasta 1300 m, en sedimentos lodosos, lodo arcillosos y lodo arenosos (Foster 1969, 1971, Light 1978); en profundidades de 23-209 m, 18-31°C, 0.11-4.74% de carbono orgánico y en sedimentos arenosos, areno lodosos, lodo arenosos y lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa, y lodosos; P= 22.2-120.0; T= 12.7-17.5; S= 34.92-35.54; MO= 1.5-7.2; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita en aguas templadas y tropicales (Light 1978). En el Pacífico mexicano ha sido registrada (algunas veces como *Prionospio (Paraprionospio) pinnata*) frente a las costas de los estados de: Baja California (Hartman 1963, Fauchald 1972a, Reish 1968, Lizárraga-Partida 1973), Baja California Sur (Lezcano-Bustamante 1989; De León-González 1994a); Sinaloa (Alvarez-León 1977, Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989); Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989); Jalisco (Varela-Hernández 1993) y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). se recolectó en toda el área geográfica de esta investigación, donde además fue la especie más abundante.

### ***Polydora cornuta* Bosc 1802**

Figs. 24.7a-f

*Polydora ciliatum* Agassiz 1867:323-330, láms. 9-10; Verrill 1873:51, lám. 14, fig. 78 (no Johnston 1838).

*Polydora littorea* Verrill 1881:301; Hartman 1944a:336, lám. 18, fig. 10 (no lám. 18, fig. 9; fide Blake 1971).

*Polydora amaricola* Hartman 1936a:49, figs. 6-10.

*Polydora ligni* Hartman 1941:309-310, figs. 47-49; 1945:32; 1951:82; 1954:10; 1961:29; 1969:137, figs. 1-6; Rioja 1947b:207; Hartman & Reish 1950:28; Reish 1963b:25; 1963c:265-270; 1964a:202-207; 196486-92; Cory 1967:71-89; Berkeley 1968:560; Blake 1969b:4-10, figs. 1-4; 1971:5-6, figs. 1a-c, 2a-e; Foster 1971:22-24, figs. 13-21; Light 1977:70; 1978:175-178, figs. 176a-i; Blake & Kudenov 1978:258, figs. 43h j; Hutchings & Turvey 1984:15; Kudenov 1982:571, fig. 1; Johnson 1984:6.22, figs. 6.13, 6.14a-f  
*Polydora cornuta* Blake & Maciolek 1987:12-14, fig.1.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC116(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 25 setígeros, 4.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio bifurcado, con 4 ojos arreglados en forma trapezoidal. Con un cirro occipital sobre el carúnculo al nivel del primer setígero; el carúnculo se continúa posteriormente como una banda angosta hasta el tercer setígero (Fig. 24.7a). Primer setígero con lóbulos parapodiales bien desarrollados, presentando únicamente neurosetas capilares (Fig. 24.76). Los ganchos cubiertos bidentados comienzan en el setígero 7, sin setas capilares acompañantes (Fig. 24.7c). El quinto setígero modificado incluye una hilera de espinas gruesas, con setas acompañantes fuertemente adheridas y plumosas; la espina tiene un pequeño diente accesorio, a veces está considerablemente desgastado (Fig. 24.7d). Las setas acompañantes tienen la porción terminal plumosa (Figs. 24.7e, f). Las branquias son cirriformes, empiezan en el séptimo setígero y se continúan por casi todo el cuerpo (Fig. 24.7a).

**Hábitat:** Es común en los estuarios de U.S.A. (Blake 1971). Es una especie eurihalina de aguas someras. Habita en tubos delgados sobre conchas. De vida libre o comensal que penetra entre el manto y la concha de ostras, formando "ampollas lodosas" (Foster 1971, Light 1978). Intermareal (Hutchings & Turvey 1984), se ha localizado hasta 36 m de profundidad, en substratos lodosos y arcillosos (Johnson 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2; S= 35.46; MO= 3.9.

**Distribución:** Desde Nueva Inglaterra hasta Florida, norte del golfo de México (Blake y Kudenov 1978); de Canadá a México, Pacífico norte, Dinamarca (Foster 1971, Light 1978); Australia (Hutchings y Turvey 1984). En el Pacífico mexicano esta especie ha sido registrada como *P. ligni* frente a las costas de los estados de Sonora (Rioja 19436, Kudenov 1973, 1975, 1980), Sinaloa (Rioja 19476, Kudenov 1973) y Guerrero (Rioja 19436). Durante este estudio sólo se recolectó un organismo frente a Punta Arboleda, Sonora.

### ***Polydora socialis* (Schmarda 1861)**

Figs. 24.8a-e

*Polydora socialis plena* Berkeley & Berkeley 1936:468; 1952:22; Pettibone 1967:11; Reish 1968:69.  
*Polydora socialis* Hartman 1941:310, lám. 48, figs. 41-42; 1945:33; 1948a:37; 1951:83; 1969:147, figs. 1-2; Blake 1969a:816, fig. 5; 19696:24, figs. 19-22; 1971:20-23, figs. 13a-d; 1975:215; 1979:607-609; Light 1977:71; 1978:179-181, figs. 180a-l; Blake & Kudenov 1978:248-250, figs. 38d-e; Johnson 1984:6.28, figs. 6.19, 6.20a-d.  
*Polydora cf. socialis* Hartmann-Schröder 1962a:137; 1965:209.

*Polydora plena* Foster 1971:24-26, figs. 22-29.

**Material examinado:** 9 indiv.: NC137(4); NC127(2); XC152(2); XP349A(1).

**Diagnosis:** Dos organismos completos con 55 a 93 setígeros, 8.5 a 18.25 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho; otros incompletos con 23 a 93 setígeros, 6.0 a 18.25 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio bilobulado, sin cirro occipital; con cuatro ojos, el par anterior es más grande. Los órganos nucales se extienden posteriormente por alrededor de cinco setígeros. El carúnculo llega hasta los setígeros 4-9. Las branquias cirriformes empiezan en el octavo setígero y se continúan hasta cerca del final del cuerpo (Fig. 24.8a); inicialmente son cortas pero se incrementa su tamaño rápidamente, volviéndose nuevamente más cortas en la parte posterior del cuerpo. Las lamelas de los primeros cuatro setígeros están bien definidas; las del primer setígero son más grandes. Las setas anteriores son todas capilares, uni- o bilimbadas con el limbo estriado y la base granulada (Fig. 24.8e). Los ganchos cubiertos bidentados neuropodiales aparecen inicialmente en el séptimo setígero (Fig. 24.8d). Los ganchos modificados del quinto setígero son falciformes y romos. Las setas acompañantes son distalmente limbadas, con el limbo estriado (Fig. 24.8c). Pigidio con un lóbulo ventral grande, fusionado con dos lóbulos dorsales más pequeños separados por una pequeña incisión dorsal (Fig. 24.8b).

**Hábitat:** Desde 10 m hasta 106 m de profundidad (Johnson 1984). Es común en sedimentos limo arenosos, aunque puede habitar diversos tipos de substratos (Reish 1968), incluyendo a los que están asociados con bancos de mejillón o con el pasto marino *Posidonia* (Hutchings y Turvey 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 28.6-100.0; T= 13.2-16.8; S= 35.10-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 1.34-5.40.

**Distribución:** Desde Alaska hasta el golfo de California, norte del golfo de México (Foster 1971); Chile (Light 1978); Australia (Hutchings y Turvey 1984). En el Pacífico mexicano, esta especie ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (Reish 1968 -como *P. socialis plena*-, Blake 1981), Baja California Sur (Rioja 1947b, Salazar-Vallejo 1985) y Sinaloa (Rioja 19436, Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982). Durante esta investigación la especie se registró ocasionalmente en la parte norte de Sonora, norte de Sinaloa y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Prionospio (Minuspio) delta* Hartman 1965  
Figs. 24.9a-d

*Prionospio delta* Hartman 1965a:151.

*Prionospio longibranchiata* Reish 1968:82-84.

*Minuspio cirrifera* Foster 1971:107 (en parte; no Wirén 1883). *Minuspio minor* Fauchald & Hancock 1981:11-12.

*Prionospio (Minuspio) delta* Maciolek 1985:358-360, figs. 12a-e.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC344(2); XC251(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 23 a 30 setígeros, 3.0 a 6.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio triangular, más ancho anteriormente y frecuentemente con una protuberancia media en el margen anterior. El carúnculo llega hasta la base del setígero 1. Con cuatro ojos o sin ellos. Prostomio completamente fusionado al primer setígero formando alas laterales poco desarrolladas (Fig. 24.9a). Branquias cirriformes muy largas y delgadas, presentes sobre los setígeros 2 al 7. Primer setígero reducido, sin lamelas notopodiales y lamelas neuropodiales muy pequeñas. Lamelas notopodiales triangulares, más grandes en la región branquial. Sin bolsas interramales (Fig. 24.9b). Todas las setas anteriores son capilares moderadamente granulados. Los ganchos cubiertos están presentes en los neuropodios a partir de los setígeros 15 al 18. Los ganchos tienen tres pares de dientecillos sobre el diente principal (Fig. 24.9c). Setas sable a partir del setígero 14 (Fig. 24.9d).

**Observaciones:** Un organismo presenta siete pares de branquias. De acuerdo a la diagnosis original los ganchos neuropodiales empiezan entre los setígeros 18-21. No se observaron ganchos notopodiales debido a la longitud de los organismos analizados, aunque la diagnosis indica que aparecen entre los setígeros 28-35.

**Hábitat:** En profundidades de 520 a 2200 m (Maciolek 1985); en profundidades de 78 m, 20°C, 1.53% de carbono orgánico y sedimentos lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 49.5-104.1; T= 14.2-14.8; S= 35.15-35.26; MO= 7.2; OD=1.80-2.40.

**Distribución:** Noreste de Sudamérica, oeste de Africa, Delaware, Canadá, Oregon (Maciolek 1985). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para la bahía de Los Angeles, en el golfo de California (Reish 1968), costa occidental de Baja California Sur (De León-González 1994a) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los tres organismos recolectados en el presente estudio se encontraron sólo al sur del río Concepción, Sonora y frente al río el Fuerte, Sinaloa.

***Prionospio (Minuspio) multibranchiata* Berkeley 1927**

Figs. 24. 10a-e

*Prionospio cirrifera* Berkeley & Berkeley 1952: 28-29 (en parte; no Wirén 1883).

*Minuspio cirrifera* Foster 1971: 107 (en parte; no Wirén 1883).

*Prionospio (Minuspio) multibranchiata* Maciolek 1985:365-367, figs. 15a-e.

**Material examinado:** 33 indiv.: NC238(1); NC344(2); NP134(1); XC215(1); XC152(24); XC251(1); XP119(2); SC103(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 18 a 73 setígeros, 3.0 a 10.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio subrectangular, redondeado anteriormente, con un carúnculo romo que llega hasta el margen posterior del primer setígero. Con cuatro ojos, negros, el par posterior en forma de frijol. Peristomio parcialmente fusionado al primer setígero formando pequeñas alas laterales (Fig. 24.10a). Branquias cirriformes, a partir del segundo setígero en número de 7 a 11 pares (usualmente 8-9). Las branquias son largas, más que las lamelas dorsales. Lamelas notopodiales ausentes del primer setígero; son grandes en la región branquial y forman crestas dorsales sobre varios segmentos post-branquiales. Sin lóbulos interparapodiales (Fig. 24.10b). Todas las setas anteriores son capilares moderadamente granulados (Fig. 24.10c). Ganchos cubiertos presentes en los notopodios a partir de los setígeros 12-19 y en los neuropodios a partir de los setígeros 26-34. Los ganchos tienen tres pares de dientecillos sobre el diente principal (Fig. 24.10d). Setas sable a partir de los neuropodios 10-16 (usualmente del 12 al 13) (Fig. 24.10e).

**Observaciones:** La diagnosis indica que existen dos pares de ojos más grandes, sin embargo, en los ejemplares analizados los ojos no son tan grandes e incluso en algunos organismos se presentan cuatro ojos pequeños.

**Hábitat:** Intermareal (Maciolek 1985). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa, lodosos; P= 28.6-104.1; T= 12.7-16.8; S= 35.04-35.45; MO= 3.0-7.2; OD= 1.02-5.40.

**Distribución:** isla de Vancouver, Canadá, Washington, Florida, norte del golfo de México (Maciolek 1985). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante esta investigación, la especie fue recolectada ocasionalmente en la porción central y norte del golfo.

***Prionospio (Prionospio) ehlersi* Fauvel 1928**

Figs. 24.11a-d

*Prionospio (Prionospio) ehlersi* Fauvel 1928a:10; 1936:61; Day 1967:490, figs. 18.9d-f; Hartman 1965a:151; Hartman & Fauchald 1971:105; Blake & Kudenov 1978:217, fig. 20m; Maciolek 1985:345-347, figs. 7a-d.

*Prionospio cirrifera* Hartman 1965a:150 (en parte).

*Prionospio* spp. Hartman & Fauchald 1971:105 (en parte).

*Laonice antarcticae* Hartman & Fauchald 1971:104 (en parte; no Hartman 1953).

*Prionospio (Prionospio) lobulatus* Fauchald 1972a:195-197, lám. 40.

**Material examinado:** 84 indiv.: NC339(1); NC142(1); NC243(1); NC344(6); NP333(4); XC248(2); XC215(29); XC314(1); XC152(3); XC251(17); XC350(5); XP249B(5); SC204(7), SC305(1); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 80 setígeros, 3.0 a 34.0 mm de largo y 0.25 a 1.5 mm de ancho. Prostomio rectangular, redondeado anteriormente, con un carúnculo angosto que llega hasta el segundo setígero; con uno o dos pares de ojos frecuentemente indistinguibles. Peristomio ventralmente separado del setígero 1, pero dorsalmente fusionado formando un collar alrededor del prostomio. Branquias sobre los setígeros 2 al 5: primer par con pínulas digitiformes que no cubren la porción apical, los pares 2 al 4 son cirriformes, los pares 2 y 3 usualmente son más cortos y anchos que el cuarto par. Lamelas notopodiales redondeadas en todo el cuerpo, bien desarrolladas sobre el setígero 1, más grandes y subtriangulares sobre los setígeros 2 al 5. Después se reducen en tamaño y a partir del séptimo setígero frecuentemente forman crestas dorsales en varios segmentos (Fig. 24.11 a). Bolsas interramales a partir de los setígeros 2 y 3 o 4 y 5, continuándose hasta la región media del cuerpo (Fig. 24.11b). Las setas anteriores son capilares ligeramente granuladas. Los ganchos cubiertos neuropodiales empiezan a partir de los setígeros 18-20 y en los notopodios del setígero 37 o posteriores, tienen 6 a 8 pares de denticillos sobre el diente principal y un diente secundario (Fig. 24.11c). Setas sable a partir de los setígeros 18-20 (Fig. 24.11d).

**Hábitat:** En profundidades de 524 a 1700 m (Maciolek 1985). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.9-16.8; S= 34.92-35.54; MO= 3.0-8.9; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Marruecos, mar Mediterráneo, suroeste de Africa (Day 1967); Surinam, Nueva Inglaterra (Maciolek 1985); Australia, este de Norteamérica, Sudamérica, Corea (Blake y Kudenov 1978). En México sólo ha sido registrada previamente en aguas profundas del Pacífico, frente a las costas de Baja California Sur (Maciolek 1985, De León-González 1994a); y en el área del golfo de California, en la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984), y frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984) y Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante este estudio, la especie fue abundante, localizándose en todo el golfo, preferentemente en las costas orientales.

***Prionospio (Prionospio) heterobranchia* Moore 1907**

Figs. 24.12a-d

*Prionospio (Prionospio) heterobranchia* Foster 1971:90-93, figs. 119-212; Day 1973:67; Boesh 1973:230; Orth 1973:263-265; Grassle & Grassle 1974:257; Santos & Simon 1974:667; Maciolek 1985:341-343, figs. 5a-b.

*Prionospio tenuis* Hartman 1944a:340 (no Verrill 1879).

*Prionospio heterobranchia texana* Hartman 1951:85; Laubier 1962:149; Fauchald 1972:47.

*Prionospio spongicola* Wesenberg-Lund 1958:19; Laubier 1962:148; WU & Chen 1964:59.

*Prionospio heterobranchia newportensis* Reish 1959a:13; 1960:94; 1961:86; 1963a:407, Laubier 1962:149; Wu & Chen 1964:59; Hartman 1969:157, fig. 1.

**Material examinado:** 23 indiv.: NC325(1); XC116(1); SP155(6); SI162C(15).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 13 a 27 setígeros, 3.0 a 10.0 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio subtriangular ancho y redondeado anteriormente, con un carúnculo que llega hasta la base del setígero 2 o 3. Con dos pares de ojos semicirculares, el par anterior es mucho más grande. Peristomio fusionado al primer setígero, sin alas laterales (Fig. 24.12a). Branquias sobre los segmentos 2 al 6; los pares 1, 4 y 5 con pínulas digitiformes; los pares 1 y 5 más largos; los pares 2 y 3 cirriformes, elongados y más cortos que los pares pinados. Lamelas notopodiales foliosas, más grandes en la región branquial y conectadas por crestas dorsales en varios setígeros post-branquiales. Lamelas neuropodiales redondeadas (Fig. 24.12b). Todas las setas anteriores son capilares ligeramente estriados y granulados. Ganchos cubiertos a partir de los neuropodios 11-15; en los notopodios aparecen entre los setígeros 25-36, estos ganchos tienen cuatro pares de dientecillos sobre el diente rostral (Fig. 24.12c). Setas sable a partir de los setígeros 9-15 (Fig. 24.12d).

**Hábitat:** Intermareal, sobre el alga *Halimeda*, en restos de coral y en praderas de *Thalassia*, en sedimentos arenosos, lodosos o rocas (Foster 1971), en fondos de arena fina con vegetación en descomposición (Hartman 1951); en profundidades de 3 a 121 m (Maciolek 1985). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 22.2-102.1; T= 12.7-22.1; S= 35.10-35.46; MO= 3.0-4.2; OD= 1.90-5.29.

**Distribución:** Massachusetts, Rhode Island, Virginia, Florida, norte del golfo de México, Bahamas, Trinidad y Tobago (Foster 1971); California (Maciolek 1985). En el Pacífico mexicano ha sido registrada sólo para el golfo de California, en las bahías de Mazatlán, Sinaloa (Mas-González 1984) y Concepción, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985). En la presente investigación, la especie fue recolectada ocasionalmente en las costas de Sonora, sur de la Península de Baja California y en las costas de la isla María Madre.

***Prionospio (Prionospio) steenstrupi* Malmgren 1867**

Figs. 24.13a-h

*Spiophanes tenuis* Verrill 1879:176; 1881:320 (fide Pettibone 1954).

*Prionospio tenuis* Verrill 1881:370; Söderstrom 1920:240.

*Prionospio fallan* Söderstrom 1920:235 (en parte).

*Prionospio (Prionospio) steenstrupi* Fauvel 1927:60, figs. 21f-i; Hartman 1965a:152; 1969:165, figs. 1-2; Day 1967:489, figs. 18.9o-r; Foster 1971:84, figs. 175-185; Hartmann-Schröder 1971:325; 1974:231; Bellan 1973:131; Blake & Dean 1973:32-34; Light 1977:80; 1978:88-92, figs. 89a-d, 90a-e; Blake & Kudenov 1978:213, fig. 20a; Armstrong *et al.* 1980:11; Johnson 1984:6.47, figs. 6.37, 6.38a-e; Maciolek 1985:332-335, figs. 1a-d; Nateewathana y Hylleberg 1991:277-279, fig. 1.

*Prionospio malmgreni* Pettibone 1954:282 (no Claparede 1870); Hartman 1969:159, figs. 1-4.

*Prionospio malmgreni* var. *dubia* Day 1961:489.

**Material examinado:** 368 indiv.: NC238(28); NC339(2); NC344(2); NC325(56); NP132(2); XC147(3); XC248(4); XC346(49); XC116(17); XC314(3); XC152(49); XC251(5); XP119(2); XP220(3); XP321(3); XP149C(6); XP249B(29); XP349A(96); XP110W; SC204(3); SC305(2), SC261(3).

**Diagnosis:** Tres organismos completos con 33 a 82 setígeros, 18.5 a 26.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho; otros incompletos con 11 a 86 setígeros, 2.0 a 26.0 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio subtriangular, truncado, con el margen anterior entero y un carúnculo angosto que se extiende hasta los setígeros 2 o 3; con cuatro ojos o sin ellos. Peristomio parcialmente fusionado al setígero 1 formando pequeñas alas laterales (Fig. 24.13a). Branquias sobre los setígeros 2 al 5: los pares 1 y 4 son pinados, los pares 2 y 3 cirriformes, subtriangulares con la superficie interna ciliada y más pequeñas que las branquias pinadas la longitud de las branquias pinadas es muy variable (Figs. 24.136, c). Lamelas notopodiales foliosas, más grandes sobre los setígeros 2 al 5, con el margen medio sobre el dorso, formando crestas dorsales a partir del setígero 7 (Fig. 24.13b). Lamelas neuropodiales más grandes en la región branquial. Sin bolsas interramales (Fig. 24.13c). Todas las setas anteriores son capilares granulados (Figs. 24.13f, g). Ganchos cubiertos neuropodiales a partir de los setígeros 12-17, y en los notopodios de los setígeros 40-54 (Figs. d,e), multidentados, con 4 a 6 pares de dienteccillos sobre el diente principal y con un diente secundario (Fig. 24.13h). Setas sable a partir de los setígeros 10-12.

**Observaciones:** Maciolek (1985) en su revisión del género *Prionospio*, sugiere que el grupo *steenstrupi* contiene 12 especies, posteriormente Nateewathana y Hylleberg (1991) al estudiar la fauna báltica de la isla Phuket, Tailandia, registran 12 tipos del grupo *steenstrupi*, diferentes a las especies consideradas por Maciolek (1985). La variabilidad en las características morfológicas de esta especie en los ejemplares analizados del golfo de California, en lo referente a la forma del prostomio, tamaño de los ojos, presencia de crestas dorsales, entre otras, origina que la identificación de esta especie sea complicada y en cierta manera dudosa. Por lo tanto, se decidió dejar a los organismos como *Prionospio (Prionospio) steenstrupi* ?, ya que es necesario realizar una revisión mas detallada de la especie y aclarar el status taxonómico de los tipos propuestos por Nateewathana y Hylleberg (1991).

**Hábitat:** Intermareal hasta alrededor de 1500 m de profundidad, en substratos lodosos y lodosos con restos de conchas (Foster 1971, Light 1978), en sedimentos de arena fina a arena gruesa, o limo areno-arcilloso (Johnson 1984); en profundidades de 40 m, 29°C, 0.15% de carbono orgánico y sedimentos de arena con grava (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en arena limosa, fina, media y gruesa, y sedimemnto limo arenoso; P= 22.2-120.0; T= 12.7-22.1; S= 34.70-35.51; MO= 1.8-7.2; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita (Light 1978, Johnson 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para Baja California Sur (De León-González 1994a), la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984), frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En esta investigación fue una especie abundante, localizándose prácticamente en todo el golfo de California.

***Scolelepis (Nerinides) tridentata* (Southern 1914)**

Figs. 24.14a-f

*Nerinides tridentata* Southern 1914:98, lám. 10, figs. 23a j; Blake 1975:214.

*Scolelepis (Nerinides) tridentata* Pettibone 1963b:93; Light 1978:102-104, figs. 102a-c.

*Scolelepis tridentata* Light 1977:75-76, figs. 3c-e.

**Material examinado:** 3 indiv.: XC251(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 14 a 24 setígeros, 3.0 a 5.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Con un cirro occipital corto y romo entre las bases de los palpos; con cuatro ojos (Fig. 24.14a). Branquias a partir del segundo setígero y se continúan en todo el cuerpo, son relativamente cortas (3 o 4 veces más largas que anchas), están fusionadas a la lamela dorsal con una pequeña porción distal libre (Fig. 24.14b). Lamelas neuropodiales de setígeros medios y posteriores enteras. Sin cirros ventrales. Lóbulos dorsales triangulares. Primer setígero con un fascículo setal en el notopodio (Fig. 24.14c). Los ganchos cubiertos multidentados aparecen inicialmente en el neuropodio 15 o 16, la cubierta tiene una longitud menor al doble del largo del diente rostral (Figs. 24.14d, e). Las setas capilares, especialmente las anteriores, tienen un limbo claramente crenulado (Fig. 24.14f).

**Observaciones:** El sintipo de *Nerinides tridentata* difiere de la descripción original en varias características importantes: los ganchos cubiertos son multidentados con 3-5 (usualmente 4 o 5) dientecillos apicales sobre el diente principal que está claramente alargado, estos fueron erróneamente descritos como tridentados por Southern (1914). Además, las notosetas sí se presentan en el setígero 1, contrariamente a lo expresado en la diagnosis original (para una discusión más amplia, ver Light 1977).

**Hábitat:** Intermareal (Light 1978), sobre raíces de *Laminaria* (Light, 1977). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 49.5; T= 14.8; S= 35.15; MO= 7.2; OD= 1.80.

**Distribución:** Irlanda (Light 1977); sur de California (Blake 1975, Light 1978). Los tres organismos recolectados durante este estudio se encontraron únicamente frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

***Scolelepis (Scolelepis) squamata* (Müller 1806)**

Figs. 24.15a-h

*Malacoceros longirostris* Quatrefages 1865:443.

*Nerine heteropoda* Webster 1879:249.

*Nerine cirratulus* Rioja 1916:463; 1917:14; 1923:341; 1925:46; Fauvel 1927:36, figs. 1 lg-n;

Berkeley & Berkeley 1952:27; Hartman & Reish 1950:28; Day 1955:412, figs. 1-s.

*Nerinides acuta* Hartman 1941:294; 1954:10; Reish 1959b:86; 1961:86; 1968:81; Reish & Barnard 1967:9.

*Nerine agilis* Hartman 1941:340; 1942b:62; 1945:31; 1951:81.

*Nerinides agilis* Hartman 1956:256.

*Nerine minuta* Hartman 1956:256.

*Spio acuta* Hartman 1956:258.

*Nerine cirratulus chilensis* Hartmann-Schröder 1962a:142.

*Nerinides goodbody* Jones 1962:187.

*Scolelepis squamata* Pettibone 1963b:92; Day 1967:483, figs. 18.7c-h; Foster 1971:59-62, figs. 118-131; Light 1977:73-75, figs. 2a-f, 1978:105-110, figs. 105a-c, 106a-g, 107a-u.

*Scolelepis squamatus* Blake 1975:215.

**Material examinado:** 25 indiv.: XC116(1); XC147(1); XP119(2); XP321(1); SC103(5); SC261(5); SI162C(10).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 7 a 50 setígeros, 2.0 a 13.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio delgado y ligeramente más ancho en la parte anterior. En el tercio posterior del prostomio hay dos conjuntos de ojos pequeños (Fig. 24.15a). La porción anterior del cuerpo es algunas veces más comprimida dorso-ventralmente y junto con las branquias frecuentemente dan al cuerpo la apariencia de "orbínido" (Fig. 24.15b). Presenta anillos dorsales y transversales entre las branquias de varios setígeros. Las branquias empiezan en el segundo setígero, cortas y anchas, gradualmente se incrementa su tamaño y se adelgazan en la región media del cuerpo (Fig. 24.15b); en la parte posterior vuelven a ser pequeñas. Las lamelas notopodiales son más largas y delgadas que las lamelas neuropodiales, y son redondeadas (Figs. 24.15c, d). En el primer setígero branquial la ramera dorsal es pequeña y redondeada, con la punta distal libre; esta porción distal libre incrementa su longitud hacia la región posterior del cuerpo (Fig. 24.15b). Todas las setas anteriores son capilares (Fig. 24.15e). Los ganchos cubiertos son generalmente bidentados, aunque su dentición es variable: algunas veces aparecen unidentados y ocasionalmente tridentados (Figs. 24.15f-h); se presentan en los neuropodios alrededor de los setígeros 26-40, algunas veces pueden estar presentes en los notopodios posteriores (Fig. 24.15d).

**Hábitat:** Común en playas arenosas, desde áreas intermareales donde construyen pequeñas madrigueras verticales (Foster 1971) hasta profundidades de 25 m, en sedimentos bien clasificados (Light 1978); en profundidades de 24 m, 30°C, 0.34% de carbono orgánico y sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se replectó en substratos de arena fina y gruesa; P= 22.2-104.1; T= 14.0-22.1; S= 34.92-35.46; MO= 1.8-5.7; OD= 1.02-5.29.

**Distribución:** Norte del Atlántico: de Nueva Inglaterra a Florida, de Escocia e Inglaterra a Senegal; mar Mediterráneo, costas de Sudáfrica (Day 1967); Pacífico norte: del oeste de Canadá hasta el sur de California (Foster 1971, Light 1978). En el Pacífico mexicano se ha registrado para las costas del estado de Baja California, golfo de California (Kudenov 1980), costa occidental de Baja California Sur (De León-González 1994a) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación, esta especie fue encontrada ocasionalmente en el sur de Sonora (cerca de Punta

Arboleda), norte de Sinaloa (frente a la bahía de Santa María), norte de Santa Rosalía, Baja California Sur y Punta Mita e isla María Madre, Nayarit.

***Spiophanes bombyx* (Claparéde 1870)**

Figs. 24.16a-f

*Spio bombyx* Claparéde 1870:485, lám. 12, fig.2.

*Spio crenaticornis* Giard 1881:68 (no Montagu 1813).

*Spiophanes bombyx* Fauvel 1927:41, figs. 14a-1; Hartman 1945:31; 1951:85; 1969:181, figs. 1-5; Day 1967:474, figs. 18.15a-e; Foster 1971:40, figs. 66-75; Blake 1975:215; Light 1977:80, figs. 5e-g; 1978:60-62, figs. 60a-b, 61a-i; Blake & Kudenov 1978:224; Johnson 1984:6.9, figs. 6.1, 6.2a-f

*Spiophanes verrilli* Pettibone 1962:85.

**Material examinado:** 346 indiv.: NC137(2); NC127(66); XC116(268); XC152(1); SC103(9).

**Diagnosis:** Siete organismos completos con 49 a 81 setígeros, 6.0 a 15.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho; otros incompletos con 10 a 60 setígeros, 2.0 a 12.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio corto, triangular, ancho en el frente, con los extremos alargados como cuernos, la porción anterior presenta un carúnculo delgado, sin cirro, que llega hasta el primer setígero; con cuatro ojos (Fig. 24.16a). Palpos grandes que se caen fácilmente. Primer setígero birrámeo (Fig. 24.16b), con lóbulos post-setales; setas punteadas largas y 1-3 espinas gruesas, curvadas, acompañando a las neurosetas (Fig. 24.16b). Parapodios de los setígeros 5 al 15 fuertes y glandulares (Fig. 24.16c). Todos los notopodios con setas puntiagudas. Neuropodios anteriores con setas puntiagudas y 1-3 espinas fuertemente curvadas (Fig. 24.16d); uncinos bidentados cubiertos a partir del neuropodio 15 hasta el final del cuerpo; forman una hilera simple y están acompañados por una espina gruesa en la parte inferior (Figs. 24.16d-f). Sin branquias.

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta abisales (Hartman 1969), preferentemente en sedimentos de arena fina, aunque es común en fondos lodosos y arenos lodosos (Light 1978), puede presentarse en arena gruesa (Johnson 1984) y grava (Hartman 1966). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-34.9; T= 14.0-16.8; S= 35.04-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 1.02-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita (Hartman 1969, Day 1967, Johnson 1984). En el Pacífico mexicano esta especie sólo ha sido recolectada en la porción peninsular del golfo de California, en la bahía de Los Angeles (Reish 1968), Baja California, y en Baja California Sur (Rioja 1962, De León-González 1994a). Durante este estudio, la especie fue abundante, aunque localizada básicamente frente a Punta Arboleda, Sonora y al norte de la isla Tiburón.

***Spiophanes ca. kroeyeri* Grube 1860**

Figs. 24.17a-h

*Spiophanes kroeyeri* Grube 1860:88; Pettibone 1962:85.

*Spiophanes fimbriata* Hartman 1960:47; 1969:183, figs. 1-4; Fauchald 1972a:199; Blake 1975:215.

*Spiophanes kroeyeri* Fauchald 1972b:29; Light 1977:79, fig. 5d.

*Spiophanes cf. kroeyeri* Light 1978:19; Blake & Kudenov 1978:225-226, figs. 27a-h.

**Material examinado:** 94 indiv.: NC238(4); XC152(7); XP249B(4); XP349A(2); XP209(6); SC305(3); SP356(68).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 13 a 54 setígeros, 2.25 a 17.0 mm de largo y 0.25 a 2.0 mm de ancho. Prostomio en forma de campana, con un cirro occipital. El carúnculo llega hasta el setígero 1 o 2. Usualmente con dos pares de ojos, el par anterior redondeado y el posterior con varios ocelos. Peristomio bien desarrollado pero no encierra al prostomio. El órgano nucal es angosto y ciliado, presentándose a lo largo del dorso, atrás del carúnculo (Fig. 24.17a). Lamelas neuropodiales del primer setígero puntiagudas (Fig. 24.17b), lamelas ventrales de los setígeros 2 al 4 redondeadas, después se reducen en tamaño (Fig. 24.17c). Los notopodios de los setígeros 1 al 4 son cirrififormes, después se hacen más pequeños. Todas las setas anteriores son capilares (Fig. 24.170 acompañadas en el primer setígero con espinas curvadas grandes y granuladas (Fig. 24.17b). Las setas sable ventrales son granuladas y aparecen en el setígero 4 (Fig. 24.17g). En el neuropodio 15 aparecen ganchos cuatridentados, sin cubierta, en número de 6 o 7 que se incrementan a 11 o 12 por rama en los parapodios posteriores (Figs. 24.17d, e, h). Con glándulas entre los noto- y neuropodios de los setígeros 6-12 (Fig. 24.17c). Bolsas interramales a partir del setígero 15 y se continúan por varios segmentos. Crestas dorsales a partir del setígero 18.

**Observaciones:** Estos organismos son muy parecidos a *S. kroeyeri*, pero difieren de la diagnosis original por presentar un prostomio en forma de campana en lugar de triangular y por carecer de setas baciliformes emergentes a partir de las glándulas parapodiales. Los organismos analizados son mucho más parecidos a *S. cf. kroeyeri* de Australia (ver Blake y Kudenov 1978).

**Hábitat:** En aguas frías (Light 1977). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.9-16.8; S= 34.80-35.45; MO= 3.6-6.4; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Cosmopolita de aguas frías (Light 1977); Australia ? (Blake y Kudenov 1978). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante este estudio la especie fue abundante, localizada preferentemente en la región central del golfo de California.

***Spiophanes missionensis* Hartman 1941**

Figs. 24.18a-h

*Spiophanes missionensis* Hartman 1941:296-298, lám. 46, figs. 17-21; 1969:185, figs. 1-4; Light 1978:59; Johnson 1984:6.15, figs. 6.7, 6.8a-h.

**Material examinado:** 33 indiv.: NC137(1); NC238(2); NC127(3); NC226(1); XC147(4); XC248(1); XC116(10); XC152(4); XC251(1); XP349A(1); SC261(1); SP356(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 17 a 56 setígeros, 3.25 a 15.0 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio comprimido dorso-ventralmente, más largo que ancho con el margen frontal alargado, pero sin cuernos; con cuatro ojos (a veces difícil de observar); sin cirro occipital (Fig. 24.18a). Primer setígero birrámeo con cirros dorsales y ventrales largos, neuropodios con setas puntiagudas y una espina gruesa y curvada (Fig. 24.18b). Segundo setígero similar al primero pero con los cirros más cortos (Fig. 24.18c). Notosetas capilares (Fig. 24.18g). Uncinos distalmente tridentados, sin cubiertas, aparecen inicialmente a partir del neuropodio 15 (Figs. 24.18d-0, alternándose con setas puntiagudas (Fig. 24.18d). Bolsas interramales y branquiales ausentes.

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 300 m (Hartman 1969). En una gran variedad de sedimentos (Johnson 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 30.3-101.0; T= 13.2-16.8; S= 34.80-35.51; M0=1.5-6.9; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Johnson 1984); en el Pacífico se ha registrado en Mission Hay, al sur de California (Hartman 1969); y en la parte mexicana en ambas costas del estado de Baja California (Hartman 1963, Reish 1963a, 1968), Baja California Sur (De León-González 1994a) y Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante esta investigación, la especie se distribuyó ampliamente, sobre todo en las costas orientales.

### ***Spiophanes wigleyi* Pettibone 1962**

Figs. 24.19a-h

*Spiophanes wigleyi* Pettibone 1962:83, figs. 5-6; Hartman 1965a:147; Foster 1971:43-46, figs. 76-85; Blake & Kudenov 1978:224-225, figs. 26a-c; Johnson 1984:6.4, figs. 6.3, 6.4a-g.

**Material examinado:** 39 indiv.: XC314(1); XC251(1); XC350(10) XP349A(8); SC204(2); SC305(4); SP356(13).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 40 setígeros, 2.0 a 19.0 mm de largo y 0.25 a 2.5 mm de ancho. Prostomio redondeado anteriormente, sin cuernos frontales, cirro occipital ni carúncula usualmente con dos pares de ojos y un par de órganos sensoriales en forma de "W". Primer setígero bien desarrollado, con los cirros dorsales más cortos que los de los setígeros 2 al 4 (Fig. 24.19a). Notopodios de los setígeros 1 al 4 anchos basalmente (Figs. 24.19b, d). Neuropodios anchos, triangulares y más largos sobre los setígeros 2 y 3 (Figs. 24.19b, c). Los parapodios se reducen a partir del quinto setígero, teniendo los neuropodios la apariencia de cojinetes (Fig. 24.19e). Las setas anteriores son capilares con granulaciones. Los ganchos neuropodiales son tridentados con la cubierta reducida (Fig. 24.19g); se presentan a partir de los setígeros 15-16 (Fig. 24.190. Seta sable a partir del setígero 15 (Fig. 24.19h). Crestas dorsales a partir del setígero 15. Sin bolsas genitales.

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 189 m, en una gran variedad de tipos sedimentarios (Johnson 1984); en la zona intermareal del norte del golfo de México se ha recolectado un sólo organismo (Foster 1971); en profundidades de 39 m, 30°C, 0.2% de carbono orgánico y sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-101.0; T= 12.9-16.8; S= 34.92-35.46; MO= 3.0-7.2; OD= 0.54-1.80.

**Distribución:** De Nueva Inglaterra al norte del golfo de México (Johnson 1984); Victoria, al sur de Australia (Blake y Kudenov 1978). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante esta investigación, la especie fue abundante, pero localizada básicamente al sur de Sonora, norte de Sinaloa, y frente a la bahía de Santa Inés y la región de Los Cabos, Baja California Sur.

## CAPITULO 25

### Familia Poecilochaetidae Hannerz 1956

Prostomio pequeño y de redondeado a trapezoidal, colocado frente al peristomio bien desarrollado. Pueden presentar un tubérculo facial que se proyecta anteriormente a partir del labio superior del peristomio, o antenas prostomiales. Con un par de palpos largos que se originan lateralmente entre el prostomio y el segmento tentacular. El segmento tentacular tiene 1-2 pares de cirros tentaculares y pueden tener setas bien desarrolladas; cuando los cirros dorsales y setas se presentan en este segmento, se proyectan hacia adelante formando una caja cefálica. Parapodios birrámeos. Branquias, cuando se presentan, tienen 1-4 lóbulos digitiformes, se sitúan en la parte posterior del cuerpo y están entre los cirros parapodiales. Todas las setas son simples e incluyen capilares, dos clases de setas hirsutas curvadas o rectas, setas pectinadas espiralmente, setas plumosas y setas aciculares.

Estos animales habitan en tubos largos y frágiles en forma de "U", compuestos de granos de arena o conchas de foraminíferos incrustadas en un mucus cementante. Han sido encontrados en substratos lodosos o arenosos, entre raíces y rizomas de vegetación acuática (Taylor 1984). Usan sus largos palpos acanalados para alimentarse de partículas en suspensión, como diatomeas (Allen 1904), también son consumidores selectivos del detritus presente sobre el substrato (Hartmann-Schröder 1971). El desarrollo larval se da en el plancton, donde las larvas permanecen largo tiempo en el último estado de desarrollo (alrededor de 50 segmentos), las post-larvas producen un mucus al cual se adhiere la materia orgánica particulada, comiéndose este complejo posteriormente. Las especies de esta familia son preferentemente tropicales y subtropicales. Habitan en zonas intermareales o en profundidades someras, pero también pueden existir en regiones abisales (Pettibone 1982).

Se reconocen a nivel mundial dos géneros y 14 especies (Milligan y Gilbert 1984). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California únicamente se ha registrado un género y una especie. Esta especie es precisamente la identificada en el presente trabajo: *Poecilochaetus johnsoni*, que se registró ocasionalmente, solo en las costas orientales del golfo de California, al norte del río Culiacán, Sinaloa.

#### ***Poecilochaetus johnsoni* Hartman 1939**

Figs. 25.la-j

*Poecilochaetus johnsoni* Hartman 1939b:164-166, lám. 30, figs. 14-24; 1969:203, figs. 1-5; Fauchald 1972a:201; Milligan & Gilbert 1984:9.3, figs. 9.1, 9.2a-n.

**Material examinado:** 12 indiv.: NCI37(5); NC339(1); XC116(3); XC152(2); SC103(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 18 a 38 setígeros, 3.25 a 15.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio subsférico con dos pequeños ojos en el frente y dos posteriores; con un lóbulo facial medio dirigido hacia adelante y un anillo nuczal muy grande que se extiende hasta el sexto segmento. Primer parapodio alargado y dirigido hacia adelante (Figs. 25.1a, b). Segundo parapodio con notosetas capilares y espinas neuropodiales aciculares gruesas (Figs. 25.1c, g), tercer parapodio parecido al segundo (Fig. 25.1d). A partir del cuarto parapodio las espinas aciculares desaparecen, presentándose sólo setas capilares espinosas en ambas ramas (Figs. 25.1e, h). En los segmentos 22 al 46 aparecen setas más gruesas con la arista hirsuta, situadas debajo del cirro dorsal y sobre el cirro ventral (Figs. 25.1f,i,j).

**Observaciones:** A pesar de que la diagnosis original indica la presencia de setas más gruesas con la arista hirsuta, entre los segmentos 22 a 46, no se observó este límite superior, debido a que el número máximo de setígeros en los organismos analizados fue de 38.

**Hábitat:** Intermareal (Hartman 19396) hasta profundidades de 97 a 280 m (Hartman 1969), e incluso de 2332 m (Fauchald 1972a). Habitan en una gran variedad de tipos sedimentarios (Milligan y Gilbert 1984); en profundidades de 70-200 m, 19-24°C, 1.67-3.18% de carbono orgánico y en sedimentos lodo arenosos a lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-106.4; T= 13.2-16.8; S= 35.04-35.51; MO=2.4-5.7; OD= 1.02-5.40.

**Distribución:** Sur de California, en bahías parcialmente cerradas (Hartman 1969); norte del golfo de México (Milligan y Gilbert 1984). En el Pacífico mexicano, esta especie ha sido registrada en las vecindades de la isla Cedros, Baja California Sur (Hartman 1939b), en aguas profundas frente a las costas de Michoacán (Fauchald 1972a), y en la plataforma continental del golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). En el golfo de California ha sido registrada en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968), en aguas profundas frente a Baja California Sur (Fauchald 1972a) y en la plataforma continental de Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, Lezcano-Bustamante 1989). Los 12 organismos recolectados durante la presente investigación se encontraron en las costas orientales, al norte del río Culiacán.

## CAPITULO 26

### Familia Heterospionidae Hartman 1963

Los heterospiónidos tienen el cuerpo dividido en dos regiones, el tórax y el abdomen. El prostomio es pequeño y de subcónico a subtriangular, sin apéndices ni ojos, con un par de órganos nucleares. Peristomio bianulado, con un par de palpos tentaculares largos y acanalados longitudinalmente. Faringe eversible, sin maxilas, blanda, en forma de saco. Tórax con 7-9 setígeros comprimidos dorso-ventralmente, los segmentos son cortos con parapodios birrámeos; setas capilares simples en arreglo de abanico en ambas ramas y seis a ocho pares de filamentos branquiales largos en posición dorsal, a partir del setígero 2. Abdomen con segmentos cilíndricos alargados y una cintura de setas capilares cortas que rodean al cuerpo, algunas veces presentan setas aciculares con la punta delgada.

Estos organismos son probablemente tubícolas y consumidores de depósito (Pettibone 1982), aunque Fauchald y Jumars (1979) los clasifican como moderadamente móviles y consumidores de depósito de superficie. En el mundo ocurren aisladamente en regiones muy separadas entre sí, desde profundidades someras hasta regiones abisales. Su forma de reproducción no es conocida (Uebelacker 1984).

Esta familia está representada por un género y alrededor de seis especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano sólo se ha recolectado un organismo de esta familia, en la bahía de Mazatlán, Sinaloa, asignándolo erróneamente como *Heterospio catalinensis* (ver Arias-González 1984), siendo en realidad la misma especie que ahora se registra para una zona más amplia del golfo de California, *Heterospio sp. 1*, encontrada ocasionalmente en las costas del norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

#### *Heterospio sp. 1*

**Material examinado:** 52 indiv.: NC137(31); NC238(3); XC152(2); XC251(1); XC350(14); SC261(1).

**Diagnosis:** Con 9 setígeros torácicos. Todas las setas torácicas son capilares delgadas de longitud variable. Un par de palpos largos acanalados longitudinalmente, insertados en el margen posterior del prostomio. El primer setígero es birrámeo y carece de filamentos tentaculares, los siguientes ocho setígeros son similares, pero cada uno posee un par de filamentos branquiales delgados y largos. El décimo setígero (primer abdominal) es mucho más largo que ancho y tiene un círculo de setas de varios tipos que forman una cintura alrededor del cuerpo. El setígero 11 es más largo que el anterior y los siguientes segmentos gradualmente se incrementan en longitud. En y a partir del setígero 10 aparecen subuncinos y espinas aciculares acompañando a las setas capilares delgadas. Los subuncinos llegan hasta el setígero 13 y luego desaparecen, las espinas se continúan.

**Observaciones:** Los organismos analizados se asemejan a *Heterospio longissima* (Hartman 1965a). Sin embargo, Uebelacker (1984) al hacer referencia a esta especie, que ubica como *H. ca. longissima*, aclara que la deja como circa por carecer de branquias en el setígero 9 e indica que esta especie tiene únicamente setas capilares en el setígero 10, subuncinos en los setígeros 11 y 12, y espinas aciculares a partir de los setígeros 13-14, lo que evidentemente no coincide con los organismos del golfo de California. Esta última variación setal no es mencionada por Hartman (1965a) y no se pudo consultar la diagnosis original por carecerse de la literatura respectiva. Por lo tanto, se decidió dejar a los organismos como *H. sp. 1*, mientras se determina si es una especie nueva para la ciencia.

**Hábitat:** Se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 28.6-97.0; T= 13.2-16.8; S= 34.92-35.51; MO= 2.4-7.2; OD= 1.03-5.40.

**Distribución:** Se localizó únicamente en las costas del norte de Sonora, norte de Sinaloa y Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 27

### Familia Chaetopteridae Malmgren 1867

Los miembros de esta familia son tubícolas permanentes (con un tubo característico en forma de "U") cuya morfología inusual refleja una distinguible modificación de sus formas de vida y patrones de alimentación. En general el cuerpo es cóncavo dorsalmente y convexo ventralmente, está formado por tres regiones: la región anterior comprende los primeros 9-18 segmentos, usualmente con parapodios unirrámeos, la región media que consiste de dos o más segmentos con parapodios birrámeos, y la región posterior con un número variable de segmentos y con parapodios birrámeos que tienen lóbulos notopodiales digitiformes. Los neuropodios aparecen en forma de tori o pínulas. Prostomio pequeño, rodeado por un collar peristomial y la boca situada antero-dorsalmente a este collar. Un par de palpos que pueden ser largos, acanalados y ciliados, o cortos, lisos y delgados. Las notosetas son lanceoladas en la región anterior. El sétigero 4 posee setas modificadas, oscuras y gruesas. Existen setas capilares en los notopodios del resto de las regiones corporales. Todas las neurosetas son uncinos.

Los sexos son separados, los huevos y larvas se encuentran en los tubos, las larvas son pelágicas con una vida planctónica que lleva varios meses. Son predatoras y se alimentan de otras larvas. Algunas especies se reproducen por autotomía y regeneración posterior, además de la reproducción sexual. Están ampliamente distribuidos en arena o fondos lodosos, desde áreas intermareales hasta grandes profundidades, y desde el Artico hasta el Antártico. Algunas especies son cosmopolitas (Pettibone 1982).

La familia presenta cuatro géneros y alrededor de 45 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado los cuatro géneros y nueve especies; y en la plataforma continental del golfo de California cuatro géneros y cinco especies. Durante la presente investigación únicamente se recolectó un espécimen fragmentado y en mal estado de preservación, identificándose sólo a nivel taxonómico de género.

#### *Mesochaetopterus* sp. 1

**Material examinado:** 1 indiv.: XP208(1).

**Observaciones:** El único espécimen recolectado fue un fragmento de 10 segmentos (4 mm de largo y 1.5 mm de ancho), de la porción anterior del cuerpo, incluyendo al prostomio. Sin embargo, con sólo esta porción corporal y el mal estado de preservación, su identificación taxonómica no pudo llevarse más allá del nivel de género.

**Hábitat:** En sedimentos de arena fina; P= 52.0; T= 18.7; S= 35.50; MO= 4.2; OD= 3.62.

**Distribución:** El organismo recolectado, fue localizado al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

**CAPITULO 28**  
**Familia Magelonidae Cunningham & Ramage 1888**

El cuerpo de estos animales está dividido en una región anterior (tórax) formada por el prostomio, el peristomio aqueto y los primeros 9 setígeros, y una región posterior (abdomen) larga con muchos setígeros. El prostomio está comprimido dorso ventralmente (espatulado), su margen anterior puede ser liso o crenulado y presentar un par de cuernos; con un par de palpos largos y papilosos colocados ventro-lateralmente en la base del prostomio. La faringe es eversible y en forma de saco. Parapodios birrámeos, frecuentemente se incrementa su tamaño y cambian de forma progresivamente a lo largo del tórax. Las setas torácicas son bilimbadas; las del setígero 9 pueden estar modificadas y tener las puntas en forma de hoz o estar mucronadas. Las setas abdominales son ganchos cubiertos curvados y usualmente bi- o tridentados, aunque formas unidentadas pueden estar presentes.

Son excavadores activos en lodo y arena. No se distinguen tubos pero los gusanos mantienen galenas delimitadas por sustancias mucosas (Jones 1968). Son consumidores de depósito de superficie, ingieren diatomeas, detritus y pequeños animales junto con los granos del sedimento. Las partículas alimenticias son capturadas con la superficie papilosa de los palpos y transferidas a la boca. Puede ocurrir una selectividad por tamaños, prefiriéndose las partículas grandes (Fauchald y Jumars 1979), los palpos aparentemente también tienen una función respiratoria, facilitada por movimientos sinuosos del cuerpo en las galenas (Jones 1968).

Están ampliamente distribuidos en aguas someras. Los sexos son separados y las larvas tienen un prolongado desarrollo pelágico (Pettibone, 1982).

La familia está representada por un sólo género y 35-40 especies (Uebelacker y Jones 1984). En el Pacífico mexicano y en la plataforma continental del golfo de California se han registrado cinco especies. En la presente investigación la familia fue recolectada ocasionalmente, con una distribución muy limitada, preferentemente en las regiones central y sur del golfo; se identificaron dos especies:

*Magelona californica* Hartman 1944  
*Magelona pacifica* Monro 1933

**CLAVE A ESPECIES**

1a- Prostomio con cuernos frontales -----*Magelona pacifica*

1b- Prostomio sin cuernos frontales -----*Magelona californica*

***Magelona californica* Hartman 1944**

Figs. 28.1 a-d

*Magelona californica* Hartman 1944e:320-321, lám. 28, figs. 10-14; 1969:191, figs. 1-5; Reish 1968:84; Fauchald 1972a:200; Kudenov 1980:110.

**Material examinado:** 5 indiv.: XP119(2); SP155(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 18 a 40 setígeros, 4.25 a 17.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Prostomio espatulado, rodeado en el frente por un par de áreas triangulares sobresalientes en relieve. Sin ojos. Los palpos están insertados lateralmente, son largos y papilosos (Fig. 28.1a). Parapodios inconspicuos, con lóbulos foliosos en ambas ramas, los del tórax son mucho más grandes que los del abdomen. Sin cirros dorsales ni ventrales. Noveno parapodio con setas delgadas y puntiagudas en ambas ramas (Fig. 28.1b). Parapodios abdominales con hileras transversales de uncinos cubiertos (Fig. 28.1c); cada uncino es distalmente bidentado (Fig. 28.1d).

**Hábitat:** Desde áreas intermareales, en sedimentos lodosos (Hartman 1969) hasta zonas profundas (Hartman 1944e); en profundidades de 20-94 m, 20-30°C, 0.28-2.01% de carbono orgánico y sedimentos de arena lodosos a lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y gruesa; P= 30.4-32.5; T= 21.3; S= 34.70-35.30; MO= 1.8-3.8; OD= 4.00-5.20.

**Distribución:** Sur de California, en bahías parcialmente cerradas (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido ampliamente registrada, encontrándose en aguas profundas frente a las costas de las islas Marías, Nayarit (Hartman 1944e, Fauchald 1972a), en la plataforma continental de Punta Mita, también en Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989), frente a las costas de los estados de Baja California (Sarti-Martínez 1984), Baja California Sur, en las bahías de Los Angeles (Reish 1968) y de Todos Los Santos (Pamplona-Salazar 1977), Sonora (Kudenov 1980), en la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Padilla-Galicia 1984) y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). De los cinco organismos recolectados durante esta investigación, se encontraron, dos al norte de Santa Rosalía y tres en la región de Los Cabos, ambas localidades en Baja California Sur.

***Magelona pacifica* Monro 1933**

Figs. 28.2a-e

*Magelona pacifica* Monro 1933a:1048-1049, fig. 2; Hartman 1969:193, figs. 1-5.

**Material examinado:** 6 indiv.: XC152(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 13 a 36 setígeros, 6.0 a 26.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio grande, espatulado, margen frontal con cuernos laterales que se continúan sobre el prostomio, formando áreas triangulares bordeadas a cada lado por pequeñas elevaciones musculares. Palpos largos y papilados. Parapodios anteriores con cirros dorsales y ventrales que disminuyen en

tamaño hacia la parte posterior del organismo (Fig. 28.2a). Noveno parapodio con lamelas anchas y setas limbadas (Fig. 28.2b). Parapodios abdominales anteriores con lóbulos foliosos (Figs. 28.2c, d) y fascículos de uncinos con una cubierta redondeada y distalmente bífidos (Fig. 28.2e).

**Hábitat:** Desde zonas intermareales hasta cuencas abisales (Hartman 1969); en profundidades de 20-209 m, 18-30°C, 0.11-3.15% de carbono orgánico y sedimentos de arena con grava, arenosos, lodo arenosos y lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 28.6; T= 16.8; S= 34.70-35.19; MO= 3.6-3.8; OD= 5.20-5.40.

Distribución: Sur de California, Panamá (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a), Sinaloa (Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los seis organismos recolectados durante esta investigación se encontraron frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa.

## CAPITULO 29

### Familia Cirratulidae Cartas 1863

En esta familia el prostomio es usualmente cónico, pequeño, sin apéndices, con o sin manchas oculares. El peristomio es largo y aqueto, formado por la fusión de al menos dos segmentos. En el margen posterior del peristomio se localiza un par de palpos largos y acanalados, o numerosos filamentos tentaculares en posición dorsal. Los parapodios son birrámeos. Todas las setas son simples, incluyendo capilares y en algunas especies setas aciculares que pueden ser distalmente enteras y bi- o multiarticuladas. Las branquias son largas, delgadas y filamentosas, insertadas dorsalmente en los notopodios, usualmente un par por segmento.

Los sexos son separados, las hembras depositan sus huevos en masas blandas de forma irregular adheridas a rocas o al fondo, emerge una larva trocófora lecitotrófica que puede quedarse en el fondo o ser planctónica por un corto tiempo. Algunas especies liberan los huevos directamente en la columna de agua, dando lugar a una larva pelágica. También se presentan epitocas adultos con setas capilares natatorias en ambas ramas. Otros miembros de la familia pueden reproducirse asexualmente por fragmentación (Pettibone 1982).

Usualmente los cirratúlidos son infaunales y únicamente sus apéndices alimenticios y filamentos branquiales son visibles en la superficie. Muchas formas son de vida libre y tubícolas, algunas especies de *Dodecaceria* son capaces de perforar coral, conchas o rocas (Fauchald y Jumars 1979). Los cirratúlidos ocurren en aguas someras y profundas, y pueden ser las especies dominantes en algunas áreas geográficas (Wolf 1984). Son consumidores de depósito de superficie, usando sus palpos y filamentos tentaculares para recolectar alimento. Pueden ser selectivos de acuerdo al tamaño y composición de las partículas (Fauchald y Jumars 1979).

Nueve géneros y alrededor de 140 especies son reconocidos para esta familia (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado siete géneros y 28 especies; y en la plataforma continental del golfo de California siete géneros y 23 especies. En este trabajo, la familia fue muy abundante, distribuyéndose prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California; se identificaron tres géneros y seis especies:

*Caulleriella alata* (Southern 1914)  
*Caulleriella hamata* (Hartman 1948)  
*Chaetozone corona* Berkeley & Berkeley 1941  
*Chaetozone setosa* Malmgren 1867  
*Monticellina dorsobranchialis* (Kirkegaard 1959)  
*Monticellina tessellata* (Hartman 1960)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Todas las setas delgadas y distalmente puntiagudas -----2  
 1b- Al menos algunas espinas o ganchos aciculares ----- 3
- 2a(1a)- Construyen tubos con proyecciones laterales; región bucal formada por tres segmentos cortos ----- *Monticellina tesselta*  
 2b(1a)- Sin tubo; la región bucal está formada por un solo anillo largo y liso (representa a los tres primeros segmentos fusionados) -----*Monticellina dorsobranchialis*
- 3a(1b)- Espinas aciculares de segmentos posteriores distalmente bífidas -----4  
 3b(1b)- Espinas aciculares de segmentos posteriores distalmente enteras -----5
- 4a(3a)- Espinas aciculares presentes a partir del primer neuropodio, en los notopodios aparecen a partir de la región media del cuerpo ----- *Caulleriella alata*  
 4b(3a)- Espinas aciculares presentes en los neuropodios a partir del segmento 17 o en segmentos posteriores ----- *Caulleriella hamata*
- 5a(3b)- Primeras espinas aciculares a partir del segundo setífero (primer birrámeo); con o sin manchas oculares ----- *Chaetozone corona*  
 5b(3b)- Primeras espinas aciculares a partir de los neuropodios de segmentos medios, alrededor de diez segmentos después se presentan en los notopodios ----- *Chaetozone setosa*

### *Caulleriella alata* (Southern 1914)

Figs. 29. 1a-e

*Heterocirrus alatus* Fauvel 1927:99, figs. 34a-c.

*Caulleriella alata* Berkeley & Berkeley 1958:405; Reish 1968:86; Hartman 1969:225, figs. 1-3; Hartmann-Schröder 1971:335; Kudenov 1980:111; Hobson & Banse 1981:51.

*Caulleriella cf. alata* Wolf 1984:12.15, figs. 12.13, 12.14a-c.

**Material examinado:** 69 indiv.: NC137(1); NC127(5); NC226(1); NC325(1); XC147(3); XC116(3); SC103(2); SC204(2); SC261(1); SI162C(50).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 179 setíferos, 3.0 a 26.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio triangular y puntiagudo, con un par de ojos (Fig. 29.1a). Todos los neuropodios con espinas distalmente bífidas, acompañadas por setas capilares delgadas (Figs. 29.1c, d). Notopodios anteriores con setas capilares delgadas (Fig. 29.1e) y ganchos distalmente bífidos a partir del setífero 40 aproximadamente. Con un par de palpos insertados frente al primer setífero (Fig. 29.1a). Las branquias laterales se presentan a partir del primer setífero.

**Observaciones:** Los especímenes analizados difieren de la diagnosis original, por presentar las primeras espinas notopodiales bífidas en el setífero 40 y no en el 21 como se menciona inicialmente.

Aunque los organismos analizados están incompletos, se presenta una figura mostrando el pigidio con un lóbulo ventral grande y redondeado (Fig. 29. 1b).

**Hábitat:** En profundidades de 18-43 m, en sedimentos mezclados (Hartman 1969) y en arena fina a gruesa (Wolf 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 22.2-102.1; T= 12.7-22.1; S= 34.92-35.51; MO= 1.5-6.9; OD= 0.80-5.40.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Wolf 1984); del norte de Canadá al sur de California (Hartman 1969). En el golfo de California ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Berkeley y Berkeley 1958, Salazar-Vallejo 1985, Lezcano-Bustamante 1989), Sonora (Kudenov 1980), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981) y en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968). Durante esta investigación la especie fue abundante, localizándose básicamente en la isla María Madre, Nayarit, aunque en forma ocasional se registró en las costas orientales del golfo de California.

### ***Caulleriella hamaca* (Hartman 1948)**

Figs. 29.2a-d

*Caulleriella hamata* Hartman 1969:231, figs. 1-4; Hobson & Banse 1981:51.

**Material examinado:** 24 indiv.: NC127(1); NC325(17); XP220(4); XP209(1); SP356(1).

**Diagnosis:** Cinco organismos completos con 8 a 113 setígeros, 8.5 a 16.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho; otros incompletos con 28 a 111 setígeros, 3.25 a 15.5 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio puntiagudo, usualmente con un par de pequeñas manchas oculares. Segmentos anteriores únicamente con setas capilares delgadas (Fig. 29.2a). Espinas aciculares presentes en los neuropodios a partir del setígero 17 o en segmentos posteriores; inicialmente aparecen en número de dos, son distalmente bífidas y están acompañadas por setas puntiagudas (Figs. 29.2b, c). En la porción medio-posterior del cuerpo, el notopodio puede tener una espina acicular acompañada por setas puntiagudas, pero posteriormente el número de espinas se incrementa hasta 8-9, arregladas en serie transversales en ambas ramas. Cada espina es distalmente curvada (Fig. 29.2d).

**Hábitat:** En profundidades someras, en fondos limosos y sedimentos con una mezcla de tamaños (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 34.9-102.1; T= 12.7-15.1; 35.22-35.46; MO= 3.0-6.9; OD= 1.90-3.25.

**Distribución:** Del sur de Alaska al sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano se ha registrado a la especie en la bahía de Mazatlán, Sinaloa (Arias-González 1984), frente a las costas de Sonora (Sarti-Martínez 1984) y Baja California Sur (Bastida-Zavala 1991). Durante el desarrollo de este estudio se encontraron pocos especímenes, localizándose preferentemente en las vecindades de la isla Tiburón.

### ***Chaetozone corona* Berkeley & Berkeley 1941**

Figs. 29.3a-c

*Chaetozone spinosa corona* Berkeley & Berkeley 1941:40-45.

*Chaetozone corona* Hartman 1955:171; 1960:125; 1969:235, figs. 1-3.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC344(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 32 a 50 setígeros, 4.5 a 9.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio puntiagudo, con un par de ojos alargados transversalmente (Fig. 29.3a). Región bucal dividida en dos anillos, el anterior más grande, el otro anillo visible más corto y con el par de palpos colocados dorsalmente así como las primeras branquias (Fig. 29.3b). El siguiente segmento es unirrámeo, los restantes birrámeos. Los neuropodios poseen inicialmente 1 o 2 espinas gruesas y rectas, y setas capilares delgadas (Fig. 29.3c). Las espinas aciculares están en todos los neuropodios, colocadas en hileras transversales. Su número puede llegar a ser de nueve por rama. En los notopodios aparecen gradualmente en los segmentos medios, de manera que el tercio posterior del cuerpo forma parcialmente cinturones de espinas.

**Hábitat:** Intermareal y en la plataforma continental, en sedimentos lodosos y limosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena limosa; P= 104.1; T= 14.2; S= 35.26; MO= 7.2; OD= 2.40.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano únicamente ha sido recolectada en la región del golfo de California, frente a las costas de Baja California (Reish 1968), Baja California Sur (Sheperd 1972, De León-González 1994a), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Padilla-Galicia 1984) y Nayarit (Lezcano-Bustamante 1989). Los tres organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al sur del río Concepción, Sonora.

### ***Chaetozone setosa* Malmgren 1867**

Figs. 29.4a-c

*Chaetozone setosa* McIntosh 1915:264-266, lám. 107, fig. 4; Fauvel 1927:101; Rioja 1931:114; Pettibone 1956:562; Imajima & Hartman 1964:298; Hartman 1969:241, figs. 1-3; Fauchald 1972a: 203; Hobson & Banse 1981:51.

**Material examinado:** 12 indiv.: NC339(3); NC344(1); XC248(1); XC346(3); XC350(3); XP321(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 43 a 103 setígeros, 4.5 a 23.5 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio cónico, sin ojos. Región bucal lisa, tan larga como el prostomio. Un par de palpos insertados sobre el primer segmento visible después de la región bucal. Las primeras branquias aparecen en el siguiente segmento (Fig. 29.4a). Notosetas más grandes que las neurosetas, todas

dirigidas lateralmente. Parapodios anteriores y algunos medios únicamente con setas puntiagudas (Fig. 29.4b). Las primeras espinas aciculares aparecen en los neuropodios de segmentos medios en número de 1 o 2 por parapodio; se incrementan gradualmente hasta 7-9, alternadas con setas puntiagudas. Las espinas aciculares notopodiales aparecen aproximadamente diez segmentos después de presentarse en los neuropodios. Las espinas se presentan alrededor del cuerpo en segmentos posteriores (Fig. 29.4c).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 556 m, en substratos limosos (Hartman 1969), en profundidades de 70-72 m, 21-28°C, 0.19-0.94% de carbono orgánico y sedimentos arenosos y lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 60.2-106.4; T= 12.9-14.2; S= 34.99-35.26; MO= 2.9-7.2; OD= 0.63-2.97.

**Distribución:** Cosmopolita (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano únicamente ha sido registrada en zonas profundas, frente a Baja California Sur y Jalisco (Fauchald 1972a), en las costas de Baja California Sur (De León-González 1994a), y en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los 12 organismos recolectados durante este estudio se encontraron al norte de Sonora y norte de Sinaloa; un organismo se localizó al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

#### ***Monticellina dorsobranchialis* (Kirkegaard 1959)**

Figs. 29.5a-f

*Tharyx cf. annulosus* Hartman 1965a:167-169, lám. 34, figs. a-e; Wolf 1984:12.10, figs. 12.7, 12.8a-c.

*Tharyx dorsobranchialis* Day 1967:506, figs. 20.2f-h.

*Monticellina dorsobranchialis* Blake 1991:24, figs. 3a-d.

**Material examinado:** 7 indiv.: NC339(1); NC344(2); XP349A(3); SC204(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 30 a 88 setígeros, 4.5 a 24.0 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho. Prostomio cónico, sin ojos (Figs. 29.5a, b). La región bucal es un solo anillo largo y sin divisiones, representando a los tres primeros segmentos fusionados. Un par de palpos insertados dorso-lateralmente, en la unión del segmento bucal y el primer setígero. Las branquias están colocadas inmediatamente sobre las notosetas, desapareciendo después de la mitad del cuerpo (Figs. 29.5c, d). Todas las setas son capilares; las neurosetas capilares de la región torácica tienen los márgenes lisos (Fig. 29.5e); las neurosetas de la región abdominal con el margen claramente aserrado (Figs. 29.5f, g).

**Observaciones:** Blake (1991) en la diagnosis de la especie, menciona la presencia de un canal dorsal prominente en la región torácica, sin embargo, en los ejemplares analizados, este canal no se presenta; las otras características morfológicas de esta región: tórax ensanchado con los parapodios en posición más dorsal que el resto de los parapodios, sí se presentan.

**Hábitat:** En profundidades de 15-98 m, en una gran variedad de tipos sedimentarios (Wolf 1984), en profundidades de 20 a 2150 m (Blake 1991). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 79.0-106.4; T= 13.2-14.2; S= 35.00-35.26; MO= 3.0-7.2; OD= 0.80-2.40.

**Distribución:** Desde Massachusetts hasta el noreste de Sudamérica (Hartman 1965a); norte del golfo de México (Wolf 1984); ampliamente distribuida en el oeste del Atlántico Norte, Mediterráneo, oeste de África (Blake 1991). En la porción del Pacífico este sólo se ha registrado frente a las costas mexicanas del golfo de California, en los estados de Baja California (Sarti-Martínez 1984) y Sinaloa (Padilla-Galicia 1984). Durante este estudio fue una especie poco abundante, localizándose al norte de Sonora, frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur y al norte de la desembocadura del río Culiacán.

***Monticellina tessellata* (Hartman 1960)**

Figs. 29.6a-d

*Tharyx tessellata* Hartman 1960:126-127, lám. 11, figs. 1-4; 1969:267, figs. 1-4.

*Monticellina tessellata* Blake 1991:28.

**Material examinado:** 94 indiv.: NC137(4); NC238(4); NC339(2); NC142(27); NC243(1); NC325(1); NP132(8); XC248(1); XC116(2); XC215(2); XC152(4); XC350(7); XP220(2), XP249B(1); XP349A(2); XP110(1); SC103(2); SC204(3); SC305(1); SC261(18); SC260(1).

**Diagnosis:** Un organismo completo con 102 setígeros, 12.5 mm de largo y 0.25 mm de ancho; el resto incompletos con 23 a 129 setígeros, 2.5 a 23.0 mm de largo y 0.25 a 1.5 mm de ancho. Prostomio triangular, sin ojos. La región bucal está formada por tres segmentos cortos y claramente divididos entre sí. Un par de palpos insertados dorso-lateralmente frente al primer setígero (Fig. 29.6a). Primeros segmentos (aproximadamente 30) cortos. Notosetas largas y delgadas, forman grupos densos en parapodios anteriores y medios; en la región posterior del cuerpo disminuyen en número y tamaño. Las neurosetas son más cortas y menos numerosas; en segmentos posteriores presentan aserraciones en uno de sus márgenes (Fig. 29.6c). La parte posterior del cuerpo es más gruesa (Fig. 29.6d). Construyen tubos característicos con proyecciones laterales, aunque en los organismos analizados es difícil encontrarlos en su tubo: de hecho, la mayoría se encontraron fuera de él (Fig. 29.6b).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en sedimentos limosos y lodo-verdosos (Hartman 1969), en profundidades de 39-72 m, 21-30°C, 0.11-0.94% de carbono orgánico y sedimentos arenosos, arena lodosos y lodos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa, y limo arenoso; P= 22.2-120.0; T= 12.7-17.5; S= 34.92-35.54; MO= 2.4-8.9; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1968). En el Pacífico mexicano, la especie ha sido registrada en el golfo de California: bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968) y costas de Sinaloa (Van Der Heiden y Hendriclaf 1982, Arias-González 1984; Lezcano-Bustamante 1989) y costa Pacífica de Baja California Sur (De León-González 1994a); costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue encontrada en forma abundante, prácticamente en toda la plataforma continental del golfo.

**CAPITULO 30**  
**Familia Cossuridae Day 1963**

Los cosúridos son poliquetos con numerosos segmentos similares entre sí. Prostomio cónico o redondeado, sin apéndices. Con uno o dos segmentos peristomiales aquetos. La faringe es eversible, sin maxilas, blanda y lobulada. Parapodios frecuentemente unirrámeos en algunos segmentos anteriores, pero pueden ser todos birrámeos. La familia se caracteriza por poseer un solo tentáculo largo y cilíndrico (cuestionablemente branquia), en la parte medio-dorsal de un setígero anterior. Todas las setas son simples, con el margen liso o aserrado. Las espinas aciculares pueden aparecer en segmentos posteriores.

Estos animales son comunes en una gran variedad de hábitats, desde áreas estuarinas someras hasta profundidades abisales. Los cosúridos son considerados excavadores móviles (Fauchald y Jumars 1979) y probablemente consumidores de detritus (Fauchald 19776, Orensanz 1976). Se desconoce su modo de reproducción (Schroeder y Hermans 1975) aunque en bahía de Todos los Santos, Baja California, se han recolectado organismos de *Cossura soyeri* con espermatozoos del tipo primitivo (Salazar-Vallejo y Donath-Hernández 1984).

Se reconocen en el mundo dos géneros y alrededor de 15 especies (Ewing 1984a). En el Pacífico mexicano se han registrado los dos géneros reconocidos y seis especies; y en la plataforma continental del golfo de California se ha registrado un género y dos especies. Durante este estudio la familia fue poco abundante y se localizó en las costas de Sonora, norte de Sinaloa e isla María Madre, Nayarit; se identificaron dos especies:

*Cossura brunea* Fauchald 1972  
*Cossura rostrata* Fauchald 1972

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Setas claramente más gruesas en los neuropodios-----*Cossura rostrata*
- 1b- Algunas setas en noto- y neuropodios más cortas, pero de grosor similar a las demás  
presentes en los mismos parapodios----- *Cossura brunnea*

***Cossura brunnea* Fauchald 1972**

Figs. 30. 1a-g

*Cossura brunnea* Fauchald 1972a: 208-210, lám. 41, figs. a-e.

**Material examinado:** 47 indiv.: NC339(3); NC142(11); XC248(3); XC215(3); XC152(2); XC251(2); XC350(6); SI362D(17).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 24 a 60 setígeros, 3.0 a 13.0 mm de largo y 0.25 a 5.0 mm de ancho. Prostomio cónico, redondeado anteriormente. Presenta dos segmentos peristomiales de la misma longitud y forma que el prostomio. Primer setígero unirrámeo, los siguientes birrámeos (Fig. 30.1a). Las setas están colocadas en el margen anterior de cada segmento en los primeros 10-15 setígeros (Fig. 30.1c), pero en los setígeros medios y posteriores se sitúan en la parte media del segmento (Fig. 30.1b). El tentáculo se inserta sobre el tercer setígero (Fig. 30.1a). Con setas capilares largas (Fig. 30.1d), y setas ligeramente más cortas, marginalmente aserradas, situadas en el centro de cada fascículo setal (Figs. 30.1e-g).

**Observaciones:** Fauchald (1972) menciona que en los setígeros medios y posteriores existen setas gruesas y cortas con "pelillos" finos a lo largo de uno de los bordes y setas delgadas, largas, con "pelillos" finos en uno de los márgenes que semeja una condición limbada, pero los organismos analizados son incompletos y el número de setígeros es reducido, por lo que no se observan las características setales mencionadas.

**Hábitat:** En talud continental y profundidades abisales (Fauchald 1972a); en profundidades de 40-209 m, 18-31°C, 0.39-2.61% de carbono orgánico y sedimentos areno lodosos (Gonzalez-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 28.6-132.0; T= 13.2-16.8; S= 34.99-35.54; MO= 1.8-7.2; OD= 0.63-5.40.

**Distribución:** Talud de la trinchera de América Central, desde la bahía de Zihuatanejo a Cabo Falso (incluye áreas frente a los estados de Guerrero, Michoacán, Jalisco y Nayarit); Cuenca de Guaymas en el golfo de California (Fauchald 1972a); en las costas de Baja California Sur (De León-Gonzalez 1994), Jalisco (Varela-Hernández 1993) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio la especie fue abundante y se recolectó en la plataforma de Sonora, norte de Sinaloa e isla María Madre, Nayarit.

***Cossura rostrata* Fauchald 1972**

Figs. 30.2a-d

*Cossura rostrata* Fauchald 1972a:211-112, lám. 41, figs. f-h, lám. 42, fig. a.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC350(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 23 setígeros, 3.0 mm de largo y 0.25 mm de ancho. Prostomio aproximadamente tan largo como ancho, redondeado al frente. Presenta dos segmentos peristomiales de la misma longitud. El tentáculo se inserta en el tercer setígero. El primer parapodio es unirrámeo, los siguientes birrámeos (Fig. 30.2a). Las setas están arregladas en dos fascículos, en ambas ramas (Fig. 30.2b). En los neuropodios anteriores las setas son casi el doble de gruesas que en el notopodio (Fig. 30.2c), los notopodios anteriores poseen setas capilares delgadas (Fig. 30.2d). Parapodios posteriores con setas delgadas en ambas ramas.

**Observaciones:** La diagnosis original indica que todas las setas presentan "pelillos" finos en uno de sus márgenes, sin embargo, en el espécimen analizado esta característica no se observa. A un costado de la branquia se observa una pequeña proyección, como si se estuviera regenerando una nueva branquia, a pesar de que la existente es larga.

**Hábitat:** Profundidades abisales (Fauchald 1972a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 97.0; T= 13.2; S= 34.99; MO= 5.7; OD= 1.47.

**Distribución:** Desde la Cuenca de Mazatlán hasta Punta San Telmo en la trinchera de América Central, abarcando áreas marítimas de los estados de Sinaloa, Nayarit, Michoacán y Jalisco (Fauchald 1972a). Durante la presente investigación únicamente se recolectó un organismo frente a la desembocadura del río el Fuerte, al norte de Sinaloa.

## CAPITULO 31

### Familia Flabelligeridae Saint-Joseph 1849

Los flabeligéridos presentan segmentos cortos, esencialmente similares entre sí y poco definidos. El cuerpo tiene un epitelio glandular y usualmente está cubierto con papilas que pueden ser pequeñas y elongadas o filamentosas. Pueden secretar un manto de mucus que cubre el cuerpo; ésta cubierta mucilaginosa puede tener una consistencia cartilaginosa o el mucus puede estar impregnado de arena, lodo o detritus. La cabeza está compuesta por una serie de estructuras complejas encerradas en una cubierta membranosa, más o menos retraíble entre los setígeros anteriores; está formada por el prostomio (indistinguible) fusionado al peristomio, originando un anillo prostomial. Usualmente con cuatro ojos y un par de palpos grandes. Presenta una membrana dorsal semicircular que porta dos grupos de tentáculos (filamentos branquiales) cirriformes o filamentosos, ciliados y retráctiles. Faringe sin maxilas y no eversible. Las setas capilares y las papilas sensoriales de los segmentos anteriores pueden estar alargados y dirigidos hacia adelante, formando una caja cefálica que protege el aparato bucal. Parapodios birrámeos, usualmente con las ramas reducidas y separadas entre sí. Las setas emergen directamente de la pared corporal. Algunas veces los lóbulos parapodiales son prominentes. Notosetas simples y tabicadas o capilares lisos, las neurosetas pueden ser similares a las notosetas o ser simples, compuestas o ganchos pseudocompuestos. Pigidio con ano terminal o subdorsal que puede estar ligeramente crenulado.

En esta familia los sexos son separados; pueden presentar un desarrollo larval rápido en el pláncton (Pettibone 1982).

Los flabeligéridos son generalmente considerados no tubícolas (Fauchald y Jumars 1979). Se localizan en todo tipo de substratos, desde arcilla y lodo hasta restos de conchas y rocas. Habitan desde zonas intermareales hasta profundidades abisales (Milligan 1984). Son consumidores de depósito de superficie, aunque algunos organismos pueden crear corrientes al mover los cilios de las branquias y captar así las partículas suspendidas (Fauchald y Jumars 1979). Son selectivos de diatomeas, radiolarios, foraminíferos, algas unicelulares, fragmentos de algas multicelulares y detritus (Milligan 1984).

La familia está formada por 16 géneros y alrededor de 130 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado siete géneros y 20 especies, y en el golfo de California siete géneros y 15 especies. En el presente estudio, la familia fue poco abundante en la plataforma continental del golfo de California, localizándose básicamente en la región sur; se identificaron tres géneros y tres especies:

*Brada villosa* (Rathke 1843)  
*Diplocirrus capensis* Day 1961  
*Piromis arenosus* Kinberg 1867

## CLAVE A ESPECIES

- 1a- Neurosetas posteriores a la caja cefálica bidentadas; cuerpo tapizado con partículas arenosas -----*Piromis arenosus*  
1b- Todas las neurosetas unidentadas ----- 2
- 2a(1b)- Neurosetas posteriores a la caja cefálica claramente articuladas ----*Diplocirrus capensis*  
2b(1b)- Todas las neurosetas no articuladas, pero si tabicadas y simples ----- *Brada villosa*

### ***Brada villosa* (Rathke 1843)**

Figs. 31.1 a-i

*Brada villosa* Fauvel 1927:121, fig. 43-1; Pettibone 1954:290; Imajima & Hartman 1964:302; Hartman 1965a:174; 1966a:33, lám. 9, figs. 1-5; 1969:281, figs. 1-5; Milligan 1984:47.15, figs. 47.9, 47.10a-d.

**Material examinado:** 1 indiv.: NP132(1).

**Diagnosis:** Organismo completo con 22 setígeros, 6.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Cuerpo con papilas filiformes que se distribuyen densamente sin arreglo aparente (Figs. 31.1 a, b). Las papilas ventrales son más cortas que las dorsales y menos densas (Fig. 31.1c). Todas las setas son capilares simples y tabicadas; las del primer setígero son más largas que las demás, proyectándose hacia adelante. Las neurosetas son ligeramente más cortas que las notosetas (Figs. 31.1d-i).

**Hábitat:** Desde áreas someras hasta profundidades de 2000 m, en substratos lodosos, arenosos y gravillentos (Milligan 1984). En sedimentos lodosos, P= 148 m; T= 23°C; MO= 261 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos limo-arenosos; P= 37.2; T= 15.1; S= 35.48; MO= 7.2; OD= 4.21.

**Distribución:** Cosmopolita (Milligan 1984, González-Ortiz 1994). En esta investigación se recolectó un sólo organismo, en la parte central del estado de Baja California.

### ***Diplocirrus capensis* Day 1961**

Figs. 31.2a-h

*Diplocirrus capensis* Day 1961:509, figs. 9a-f; 1967:666, figs. 32.4e j; 1973:105; Milligan 1984:47.9, figs. 47.5, 47.6a-f.

**Material examinado:** 5 indiv.: XC215(4); XP249B(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 20 setígeros, 4.5 a 8.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Caja cefálica rudimentaria. Cuerpo cubierto con papilas epiteliales que se incrementan en longitud hacia la parte posterior del cuerpo (Fig. 31.2a). Todas las papilas son cirriformes y de menor tamaño en la parte ventral (Figs. 31.2b, c). Notosetas articuladas y más largas en el primer setígero (Fig. 31.20). Las neurosetas son más gruesas y se incrementan en longitud hacia la parte posterior del cuerpo (Figs. 31.2d, e), terminan distalmente en un gancho curvo, todas están articuladas en forma uniforme (Figs. 31.2g, h).

**Hábitat:** En profundidades de 11 a 20 m, en sedimentos de arena fina a gruesa, en conchas o rocas (Milligan 1984). En este estudio se recolectó en profundidades de 49.8-68.8; T= 13.7-14.1; S= 35.11-35.22; OD= 1.04-1.33.

**Distribución:** Sudáfrica (Day 1967); Carolina del Norte; norte del golfo de México (Milligan 1984). Los cinco organismos recolectados en esta investigación se encontraron en Punta Arboleda, Sonora, y frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur.

### ***Piromis arenosus* Kinberg 1867**

Figs. 31.3a-f

*Trophonia capensis* McIntosh 1885:363, lám. 44, figs. 7-8, lám. 23A, figs. 1-3.

*Stylarioides capensis* Monro 1933c:502.

*Piromis arenosus* Hartman 1948a:117, lám. 15, figs. 7-9; Day 1961:509, fig. 8e; 1967:664, figs. 32.4a-d.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC137(1); XP149C(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 36 setígeros, 16.0 a 26.0 mm de largo y 2.5 a 3.5 mm de ancho. Cuerpo tapizado con arena (Fig. 31.3a); cuando la cubierta arenosa es retirada se observan pocas papilas cilíndricas: aproximadamente cuatro dorsales y cuatro ventrales (Fig. 31.3b). La caja cefálica es poco desarrollada, formada por las setas de los primeros dos o tres setígeros; las setas del cuarto setígero, aunque son más cortas, también están dirigidas hacia adelante (Fig. 31.3b). Todos los notopodios tienen setas capilares y los neuropodios poseen ganchos multiarticulados con la punta bidentada (Figs. 31.3c-0).

**Hábitat:** Intermareal y plataforma interna (Day 1967). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media; P= 28.9-30.3; T= 16.0-17.2; S= 35.40-35.51; MO= 2.4-3.6; OD= 4.70-5.40.

**Distribución:** mar Rojo ?; Uruguay; Sudáfrica (Day 1967). Los tres organismos recolectados en este estudio se encontraron al norte del Alto golfo y frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur.

**CAPITULO 32**  
**Familia Opheliidae Malmgren 1867**

Cuerpo cilíndrico, puntiagudo anteriormente y truncado posteriormente, con relativamente pocos segmentos (alrededor de 60), no dividido en regiones. El integumento tiene una cutícula que puede ser lisa, subdividida en anillos, o areolada. Las divisiones intersegmentarias son poco distinguibles. El prostomio es pequeño, algunas veces termina en un pálpodo delgado, sin apéndices aunque un par de órganos nucleales evaginables y un par de ojos subdermales pueden presentarse. El peristomio aqueto está fusionado al prostomio y al primer segmento setífero. La faringe es eversible, grande, en forma de saco, sin maxilas, ciliada y glandular. Los parapodios son birrámeos, con las ramas pequeñas y setas capilares simples en arreglo de abanico. Organos sensoriales interrmales parecidos a manchas oculares pueden presentarse en algunos setíferos. Pueden tener branquias en todo o parte del cuerpo, están situadas postero-dorsalmente a las notosetas.

Los ofélidos son excavadores y nadadores activos. No permanecen en cuevas o tubos permanentemente. Estos animales excavan con la cabeza hacia abajo, apoyados con movimientos peristomiales de los músculos ventrolaterales y al mismo tiempo hacen pasar una corriente de agua a lo largo de los canales ventral y lateral sobre las branquias (Pettibone 1982). Son consumidores de depósito no selectivos, obtienen el alimento de la materia orgánica adherida a los sedimentos (Fauchald y Jumars 1979).

Los sexos están separados. Algunas formas son pelágicas como epitocas sexualmente maduras. Las larvas son planctónicas y se fijan al substrato alrededor del estadio del quinto setífero. Los ofélidos se restringen a substratos con poca variación en sus tamaños de grano, algunas especies son características de fondos lodosos, otras de arena gruesa (Pettibone 1982).

La familia está representada por 12 géneros y alrededor de 150 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano han sido registrados cinco géneros y 14 especies; y cinco géneros y 11 especies en la plataforma continental del golfo de California. Durante la presente investigación, la familia se recolectó ocasionalmente, sobre todo en las costas orientales de las regiones norte y central del golfo; se identificaron tres géneros y cuatro especies:

- Armandia agilis* (Andrews 1891)
- Armandia intermedia* Fauvel 1902
- Ophelina acuminata* Oersted 1843
- Travisia hobsonae* Santos 1977

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Con una hendidura ventral que se extiende por todo el cuerpo ----- 2
- 1b- Sin hendidura ventral; cuerpo fusiforme ----- *Travisia hobsonae*

- 2a(1a)- Con ojos laterales -----3  
 2b(1a)- Sin ojos laterales; tubo anal largo, abierto ventralmente, con el margen papiloso -----  
 -----*Ophelina acuminata*
- 3a(2a)- Parapodios anteriores con lóbulos presetales cortos -----*Armandia intermedia*  
 3b(2a)- Parapodios anteriores con lóbulos presetales largos y ligeramente ovalados -----  
 -----*Armandia agilis*

***Armandia agilis* (Andrews 1891)**

Figs. 32.1 a-c

*Ophelina agilis* Andrews 1891:289, lám. 15, figs. 21-26, 28.

1984:17.11, figs. 17.7, 17.8a-c.

**Material examinado:** 2 indiv.: SP155(2).

**Diagnosis:** Organismos completos con 51 a 53 setígeros, 21.0 a 31.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Cuerpo con hendiduras ventral y laterales bien desarrolladas. Prostomio largo y cónico, con la punta acuminada. Organos nucales grandes, usualmente evertidos, sin manchas oculares. Las branquias se presentan a partir del segundo setígero (Fig. 32.1a). Los parapodios de la región anterior del cuerpo tienen lóbulos presetales largos y ligeramente ovalados, gradualmente disminuyen de tamaño a partir de los setígeros 10-20 (Fig. 32.1b). Los ojos laterales se presentan a partir de los setígeros 4-10 hasta los setígeros 14-30, son inconspicuos o ausentes en especímenes grandes. Tubo anal largo, cilíndrico, con un solo cirro medio-ventral insertado en la parte interna del tubo y 4-15 papilas distales digitiformes (Fig. 32.1c). Todas las setas son capilares; las notosetas son más largas que las neurosetas.

**Observaciones:** Los especímenes analizados difieren de la diagnosis original, porque esta indica que la especie presenta tres manchas oculares subdermales y las hendiduras ventral y laterales muy tenues, cosa que no sucede con los organismos analizados. Sin embargo, la ausencia aparente del primer caracter y la presencia más clara del segundo, pueden ser debidos al estado de preservación de los organismos, por lo que se decidió ubicarlos como la especie mencionada, a pesar de dichas diferencias.

**Hábitat:** Desde áreas intennareales hasta profundidades de 106 m, en sedimentos arenosos, agregados de grava, y en general en una gran variedad de tipos sedimentarios (Uebelacker 1984), en profundidades de 30 m, 30°C, 0.31% de carbono orgánico y sedimentos areno lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.5; T= 26.3; S= 34.70; MO= 3.8; OD= 5.20.

**Distribución:** Carolina del Norte (Da!) 1973); Bahamas, norte del golfo de México (Uebelacker 1984). En el Pacífico mexicano únicamente ha sido registrada en el golfo de Tehuantepec (González-Ortiz

1994). Los dos organismos recolectados durante este estudio se localizaron en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

### ***Armandia intermedia* Fauvel 1902**

Figs. 32.2a-d

*Armandia intermedia* Fauvel 1902:86, figs. 29-30; Day 1967:577, figs. 25.2d-g.

**Material examinado:** 43 indiv.: NC142(5); NP132(2); XC147(1); XC152(25); XC251(1); XP119(1); XP321(3); XP249B(1); SP155(2); SP257(2).

**Diagnosis:** Organismos completos con 26 a 35 setígeros, 4.0 a 18.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo largo y redondeado en ambos extremos, la hendidura ventral se extiende por todo el cuerpo. Branquias a partir del segundo setígero, llegan hasta los últimos 2 o 3 setígeros (Fig. 32.2a). Ojos laterales a partir de los setígeros 6-7 hasta los setígeros 16-17 (11 pares). Los lóbulos presetales de los parapodios son cortos (Fig. 32.2b). Embudo anal corto, con un cirro ventral interno largo y 10-20 papilas marginales dorsales (Fig. 32.2c). Todas las setas son capilares (Fig. 32.2d).

**Hábitat:** Intermareal y plataforma interna (Day 1967), en profundidades de 20-23 m, 30°C, 0.11-0.17% de carbono orgánico y sedimentos arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, gruesa y limosa, limo arenosos; P= 28.6-104.1; T= 13.7-21.3; S= 34.64-35.54; MO= 1.8-7.2; OD= 1.33-5.40.

**Distribución:** Senegal, Ghana, Angola, oeste del Indo-Pacífico a partir del mar Rojo, golfo Pérsico y Ceylán, noroeste de Australia, Japón, Nueva Caledonia, Sudáfrica (Da)/ 1967); en el Pacífico mexicano, esta especie se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California Sur y Sonora (Sarti-Martínez 1984) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este trabajo, la especie fue constante a partir de la boca oceanográfica, básicamente en la región central, en ambas costas.

### ***Ophelina acuminata* Oersted 1843**

Figs. 32.3a-e

*Ammotrypane aulogaster* Fauvel 1927:133, figs. 47a-e; Hartman 1969:319, figs. 1-3.

*Ophelina acuminata* Day 1967:579, figs. 25.21 j; Hartmann-Schröder 1971:391, figs. 138b, c.

*Ophelina cf. acuminata* Uebelacker 1984:17.15, figs. 17.11, 17.12a-c.

**Material examinado:** 14 indiv.: NC238(7); NC339(5); NC344(1); XP349A(1).

**Diagnosis:** Organismos completos con 39 a 44 setígeros, 5.25 a 21.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio puntiagudo y un par de órganos nucales grandes de color café, manchas oculares ausentes. La hendidura ventral se extiende por todo el cuerpo (Fig. 32.3a). Las branquias son cirriformes y de tamaño similar a lo largo del cuerpo; presentes a partir del segundo setígero hasta el 30-39, frecuentemente ausentes posteriormente (Figs. 32.3a, b). Los parapodios anteriores tienen los lóbulos presetales bien desarrollados y subovalados, gradualmente disminuyen en tamaño. Lóbulos postsetales y cirros ventrales ausentes (Fig. 32.3e). El tubo anal es largo, abierto ventralmente, con un par de cirros caudales flanqueando el cirro medio-ventral, con 16-20 papilas marginales laterales y dorsales (Figs. 32.3c, d). Las setas son capilares lisas, las notosetas son más largas que las neurosetas.

**Hábitat:** En profundidades de 12 a 5000 ni, en substratos arenosos, lodosos y sedimentos mezclados (Uebelacker 1984), en profundidades de 23-25 m, 30-31°C, 0.17-0.39% de carbono orgánico y sedimentos arenosos y lodo arenosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en fondos con arena fina y limosa; P= 71.9-106.4; T= 13.2-14.5; S= 35.10-35.45; MO= 3.0-7.2; OD= 1.34-6.17.

**Distribución:** Cosmopolita (Uebelacker 1984). A pesar de su amplia distribución, en el Pacífico mexicano se ha registrado para las costas de Baja California Sur (Lezcano- Bustamante 1989) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Durante este estudio se recolectó a la especie en forma ocasional, básicamente en la zona norte del golfo de California.

### ***Travisia hobsonae* Santos 1977**

Figs. 32.4a-h

*Travisia hobsonae* Santos 1977:559-563, figs. 1a-g; Uebelacker 1984:17.5, figs. 17.1, 17.2a-e.

**Material examinado:** 2 indiv.: XP220(2).

**Diagnosis:** Organismos completos con 30 a 32 setígeros, 12.5 a 14.25 mm de largo y 4.0 a 5.0 mm de ancho. Prostomio corto, cónico, con dos pequeños órganos nucales eversibles a lo largo del margen postero-dorsal (Fig. 32.4a). Manchas oculares ausentes. Las primeras setas se proyectan anteriores a la boca. Las branquias aparecen a partir del segundo setígero y se continúan hasta el final del cuerpo, son largas y delgadas anteriormente, y cortas en la parte posterior del cuerpo (Figs. 32.4b, c). Hendidura ventral ausente, aunque a partir del setígero 14 se pueden presentar muy ligeramente. Lóbulos notopodiales conspicuos a partir de los segmentos 10-17. Los lóbulos neuropodiales aparecen alrededor de los setígeros 16-18 (Fig. 32.4d). Segmentos posteriores dorsalmente crenulados. Pigidio con cinco lóbulos grandes y algunas veces con varios lóbulos pequeños (Figs. 32.4d, e). Setas ligeramente hirsutas (Figs. 32.4g, h).

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 106 m, en sedimentos de arena fina a gruesa y limo-arenosos (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 54.1; T= 13.6; S= 35.28; MO= 4.5; OD= 3.25.

**Distribución:** Costa oeste de Florida (Santos 1977); norte del golfo de México (Uebelacker 1984). Los dos organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al norte de Santa Rosalia, Baja California Sur.

## CAPITULO 33

### Familia Sternaspidae Carus 1863

El cuerpo de estos gusanos es corto, grueso y variable en forma. Los lóbulos parapodiales son visibles y carecen de cirros. El epitelio está densamente cubierto con papilas finas filiformes. Prostomio pequeño, sin apéndices. Faringe pequeña, eversible y sin maxilas. El peristomio porta la boca ventral y los segmentos siguientes tienen hileras laterales semicirculares de espinas amarillas, simples, cortas y curvadas, disminuyendo en tamaño hacia la parte ventral. Segmentos medios sin setas, ó equipados con setas capilares en la pared corporal. Región posterior del cuerpo formada por cinco o más segmentos y un par de placas ventrales trapezoidales con estrias concéntricas, cada placa tiene alrededor de 16 estrias y setas capilares rígidas sobre los márgenes laterales y posteriores. Ano terminal con numerosos filamentos anales largos o branquias, que algunas veces son espiralados.

Los sternáspidos se localizan en fondos lodosos y arenosos, en aguas someras a profundas (Pettibone 1982). Son móviles, consumidores de depósito subsuperficial; utilizando la región anterior del cuerpo y auxiliados por las setas aciculares, excavan en el substrato y se alimentan de materia orgánica (Gilbert 1984). Cuando comen, en posición invertida ("cabeza abajo"), el escudo quitinizado les sirve para cubrir su parte posterior (Day 1963b) y para respirar las branquias anales se extienden en la columna de agua (Gilbert 1984).

Esta familia está formada por un sólo género y alrededor de 6 especies, aunque algunos autores consideran la existencia de una sola especie cosmopolita: *Sternaspis scutata* (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado tres especies, y en el golfo de California dos especies. En este estudio, se identificaron seis organismos de una sola especie (*Sternaspis fossor*), distribuida en las costas de Baja California, al sur de Sonora y norte de Sinaloa.

#### *Sternaspis fossor* Stimpson 1854

Figs. 33.1 a-d

*Sternaspis fossor* Hartman 1969:351, fig. 1.

**Material examinado:** 6 indiv.: NP132(2); XC314(1); XC152(1); XC251(1); XC350(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 10 a 18 setígeros, 1.0 a 10.0 mm de largo y 2.0 a 2.5 mm de ancho. Cuerpo de color gris con las branquias rojas; con alrededor de 28 setígeros. Epitelio densamente papiloso. La región anterior está formada por siete segmentos. Del segundo al cuarto segmentos presenta espinas amarillas gruesas (Figs. 33.1b, c). El séptimo segmento con un par de papilas nefridiales largas (Fig. 33.1a). La región posterior está modificada como un escudo ventral caudal, formado por dos pares de placas, cada una con alrededor de 10 fascículos setales colocados lateralmente (Fig. 33.1 d). Las branquias anales forman una masa densa de filamentos (Fig. 33.1a)

**Observaciones:** Esta especie es difícil de diferenciar de *S. scutata*, cuya diagnosis y dibujos se consultaron en Fauvel (1927), Day (1967) y Gilbert (1984). Según Fauchald (1972), las dos especies parecen diferir en que *S. fossor* tiene las papilas arregladas en hileras en los segmentos posteriores, mientras que *S. scutata* tiene las papilas distribuidas al azar sobre todo el cuerpo, pero es muy posible que las dos especies sean sinónimas. Debido a las dudas existentes en cuanto a la taxonomía de estas especies, se decidió dejar a los organismos analizados como *S. fossor*, en particular, debido a los registros previos que la ubican en el golfo de California y áreas adyacentes.

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en substratos con tamaños de granos mezclados (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena media y limosa, y limo arena; P=28.6-97.0; T= 13.2-16.8; S= 34.99-35.48; MO= 3.6-7.2; OD= 0.92-5.40.

**Distribución:** Desde Alaska hasta Cabo Corrientes, México (Fauchald 1972a); en el Pacífico mexicano, esta especie ha sido registrada en zonas profundas frente a los estados de Baja California (Hartman 1963, Fauchald 1972a), Baja California Sur y Jalisco (Fauchald 1972a, De León-González 1994a), y en la plataforma continental de los estados de Sonora (Sarti-Martínez 1984) y Sinaloa (Arias-González 1984, Lezcano-Bustamante 1989). Los seis organismos recolectados en este estudio se encontraron en las costas de Baja California, sur de Sonora y norte de Sinaloa.

## CAPITULO 34

### Familia Capitellidae Grube 1862

Muchos representantes de esta familia se asemejan a las lombrices de tierra, debido a que carecen de proyecciones parapodiales. Presentan un prostomio pequeño, sin apéndices. El tórax usualmente consiste de un número fijo de segmentos y el abdomen es largo con un número variable de segmentos. Los ojos subdermales, cuando se presentan, parecen un par de manchas oculares. La faringe eversible es blanda, glandular, papilada y en forma de saco. El primer segmento torácico (peristomio) puede ser aqueto o tener noto- y/o neurosetas. La transición del tórax al abdomen puede ser abrupta o distinguible sólo por el cambio del tipo setal. Los parapodios son birrámeos con las ramas bien separadas entre sí, sin acículas. Las setas incluyen capilares simples, ganchos cubiertos multidentados y setas modificadas (espinas genitales, espinas aciculares y/o setas espatuladas). Las branquias, si se presentan, son de varias formas, retráctiles o lóbulos fijos restringidas al abdomen.

Los capitélidos son de los poliquetos más comunes y abundantes en los ambientes marinos. Se localizan preferentemente en fondos blandos, aunque habitan una gran variedad de tipos sedimentarios, viven desde zonas intermareales hasta profundidades abisales.

Muchas especies son móviles y no tubícolas, aunque *Capitella capitula* y *Heteromastus filiformis* habitan en tubos mucosos (Ewing 1984a).

Todos los capitélidos se alimentan evertiendo la faringe, tomando el alimento depositado en la superficie y son usualmente considerados como no selectivos. Sin embargo, algunas especies pueden exhibir cierto nivel de selectividad por el tamaño de la partícula y el tipo de alimento asociado a ella (Fauchald y Jumars 1979).

Los sexos son separados. Algunas especies son hermafroditas protándricos. A veces aparecen poros genitales conspicuos en algunos segmentos abdominales anteriores. Los huevos son puestos en tubos o en masas gelatinosas donde se desarrollan inicialmente. La larva trocófora evoluciona en una larva lecitotrófica con relativamente corta vida pelágica (Pettibone 1982).

En esta familia se reconocen 37 géneros y alrededor de 140 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 17 géneros y 31 especies; y en la plataforma continental del golfo de California 13 géneros y 28 especies. Durante esta investigación, la familia fue abundante, distribuyéndose prácticamente en todas las regiones de la plataforma continental del golfo de California; se identificaron seis géneros y diez especies:

*Decamastus nudus* Thomassin 1970  
*Leiocapitella glabra* Hartman 1947  
*Leiochrides hemipodus* Hartman 1960  
*Mastobranthus variabilis* ? Ewing 1984  
*Mediomastus californiensis* Hartman 1944

*Notomastus americanus* Day 1973  
*Notomastus hemipodus* Hartman 1945  
*Notomastus latericeus* Sars 1851  
*Notomastus lineatus* Claparede 1870  
*Notomastus tenuis* Moore 1909

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Tórax con 11 segmentos, de los cuales sólo 10 son setíferos -----2  
 1b- Tórax con más de 11 segmentos, más de 10 son setíferos-----3
- 2a(1a)- Todos los setíferos torácicos únicamente con setas capilares en ambas ramas; primer setífero unirrámeo (sólo tiene notosetas) -----*Decamastus nudus*  
 2b(1a)- Setíferos torácicos 1 al 4 únicamente con setas capilares, los setíferos siguientes (incluyendo los abdominales) sólo portan ganchos cubiertos; primer setífero completo (con noto- y neurosetas) ----- *Mediomastus californiensis*
- 3a(1b)- Tórax con 11 setíferos -----5  
 3b(1b)- Tórax con 12 o más setíferos -----4
- 4a(3b)- Tórax con 12 setíferos, sólo lleva setas capilares; primer setífero unirrámeo -----  
 -----*Leiochrides hemipodus*  
 4b(3b)- Tórax con 14 setíferos: setíferos 1-13 sólo con setas capilares en ambas ramas, setífero 14 con setas capilares en el notopodio y ganchos cubiertos en el neuropodio; primer setífero unirrámeo -----*Leiocapitella glabro*
- 5a(3a)- Notopodios abdominales con mezcla de setas capilares y ganchos cubiertos (al menos en los primeros 7-9 setíferos abdominales); primer setífero unirrámeo -----  
 -----*Mastobranchus variabilis* ¿  
 5b(3a)- Notopodios abdominales sin setas capilares, únicamente con ganchos cubiertos -----6
- 6a(5b)- Primer setífero birrámeo; último segmento torácico únicamente con setas capilares en ambas ramas -----7  
 6b(5b)- Primer setífero unirrámeo -----8
- 7a(6a)- Aberturas nefridiales restringidas a los tres últimos setíferos torácicos; segmentos torácicos unianulados-----*Notomastus lineatus*  
 7b(6a)- Sin aberturas nefridiales en el tórax (si se observan, se presentan en el abdomen); segmentos torácicos bianulados-----*Notomastus latericeus*
- 8a(6b)- Todos los setíferos torácicos únicamente con setas capilares -9  
 8b(6b)- Ultimo neuropodio torácico (setífero 11) sólo con ganchos cubiertos -----  
 -----*Notomastus americanus*
- 9a(8a)- Prostromio con "manchas oculares" largas ----- *Notomastus tenuis*

9b(8a)- Prostomio con un par de pequeños ojos (frecuentemente inconspicuos) -----  
-----*Notomastus hemipodus*

***Decamastus nudus* Thomassin 1970**

Figs. 34.1a-d

*Decamastus nudus* Thomassin 1970:81, figs. 6a-c.

**Material examinado:** 21 indiv.: NC339(1); NC226(7); XP220(10); SC103(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 39 setígeros, 3.5 a 15.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio pequeño, cónico, sin palpos, con dos manchas oculares en la parte posterior. Anillo peristomial aqueto (Fig. 34.1a). Con diez setígeros torácicos. Primer setígero incompleto, únicamente con notosetas; los siguientes nueve setígeros con setas capilares en ambas ramas (Fig. 34.1b). Parapodios abdominales con ganchos cubiertos en ambas ramas. Cada gancho tiene 6-7 dienteillos en dos hileras sobre el diente principal (Figs. 34.1c, d).

**Hábitat:** En substratos de tamaños gruesos; en arenas arrecifales próximas a praderas de fanerógamas marinas, asociados a otro capitélido: *Mediomastus capensis* (Thomassin 1970). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 32.0-106.4; T= 13.2-14.4; S= 35.04-35.35; M0= 1.5-5.7; OD= 1.02-3.25.

**Distribución:** Suroeste de Madagascar (Thomassin 1970). Durante esta investigación, la especie fue recolectada en forma ocasional al norte de Sonora, frente a la bahía de Santa María, Sinaloa y al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

***Leiocapitella glabra* Hartman 1947**

Figs. 34.2a-d

*Leiocapitella glabra* Hartman 1947:438, lám. 54, figs. 1-3; Ewing 1984a:14.45, figs. 14.39, 14.40 a-d (los organismos registrados por Day 1973:100, no corresponden a esta especie *vide* Ewing 1984a).

**Material examinado:** 59 indiv.: NC339(6); NC344(4); XC314(10); XP249B(26); XP349A(13).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 72 setígeros, 4.0 a 35.0 mm de largo y 0.5 a 1.5 mm de ancho. Prostomio corto, cilíndrico, redondeado anteriormente, sin ojos. Epitelio torácico areolado hasta los setígeros 5-6, después es liso (Fig. 34.2a). Primer setígero incompleto, sólo con setas capilares notopodiales; los siguientes 12 setígeros poseen únicamente setas capilares en ambas ramas. El último segmento torácico (setígero 14) es transicional al abdomen y tiene setas capilares en los notopodios y ganchos cubiertos en los neuropodios (Fig. 34.2b). La transición del tórax al abdomen se

distingue sólo por el cambio en la composición seta]. Abdomen con ganchos cubiertos en ambas ramas, son multidentados con tres dientecillos sobre el diente principal (Figs. 34.2c, d). Sin branquias. Los órganos laterales y las aberturas nefridiales no se observan.

**Hábitat:** En profundidades de 53 a 100 m (Hartman 1947), en sedimentos arcillo-limosos (Ewing 1984a). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 68.6-106.4; T= 13.2-14.2; S= 35.09-35.26; MO= 3.0-7.2; OD= 0.92-2.40.

**Distribución:** Norte del golfo de México (Ewing 1984a); sur de California; golfo de California, en las costas de los dos estados que forman la península de Baja California (Hartman 1947). Esta especie fue abundante durante la presente investigación, localiza básicamente en la plataforma continental del norte y sur de Sonora, y frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur.

### *Leiochrides hemipodus* Hartman 1960

Figs.34.3a-f

*Leiochrides hemipodus* Hartman 1960:136; 1963:22; 1969:381, fig. 1; Fauchald 1972a:242-243.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC314(1).

**Diagnosis:** Organismo completo con 44 setígeros, 15.0 mm de longitud y 0.75 mm de ancho. Prostomio pequeño, sin ojos. Anillo peristomial aqueto. Primer setígero unirrámeo, sólo con notosetas capilares; los restantes 11 setígeros torácicos presentan setas capilares en ambas ramas (Figs. 34.3a, b). La transición del tórax al abdomen es distinguible sólo por el cambio del tipo setal. Parapodios abdominales con ganchos cubiertos (Figs. 34.3d, e). Los segmentos medios-posteriores presentan grupos branquiales en posición notopodial. Inicialmente las branquias son cortas en hileras transversales, después se incrementa la longitud de sus filamentos, apareciendo en un arreglo palmado (Fig. 34.3c). En los segmentos branquiales no se observan las hileras notopodiales de uncinos. Pigidio redondeado, sin cirros (Fig. 34.3f).

**Hábitat:** En cuencas y cañones abisales, en sedimentos lodosos de color verde con esponjas silíceas (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena media; P= 92.0; T= 13.6; S= 35.09; MO= 5.3; O1:w 092.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969); en el Pacífico mexicano se ha registrado en aguas profundas frente a las costas de Jalisco, Baja California (Hartman 1963) y Baja California Sur (Fauchald 1972a), las dos últimas regiones en el golfo de California. El organismo recolectado durante este estudio se encontró en las vecindades de Punta Arboleda, Sonora.

### *Mastobranchus ? variabilis* Ewing 1984

Figs. 34.4a-f

*Mastobranchus* sp. A Ewing 1984a:14.35, figs. 14.29, 14.30a-f 1984b:793-796, figs. la-d.

**Material examinado:** 6 indiv.: XC251(2); SI162C(4).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 19 a 41 setígeros, 4.5 a 16.5 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Prostomio cónico, con manchas oculares alargadas sobre la superficie dorsal. Anillo peristomial aqueto. Epitelio torácico liso (Fig. 34.4a). Primer setígero incompleto, con notosetas aciculares solamente, seguido por 10 setígeros con setas aciculares en ambas ramas (Figs. 34.4b, c). La transición del tórax al abdomen se distingue con dificultad, únicamente por la forma un poco más larga de los segmentos abdominales. Los neuropodios abdominales presentan ganchos cubiertos, los notopodios tienen una mezcla de setas capilares y ganchos a través de los primeros 7-9 setígeros. Los ganchos cubiertos son multidentados, con 7-8 dientecillos sobre el diente principal (Figs. 34.4e, f).

**Observaciones:** Debido a que los organismos analizados son segmentos anteriores cortos (como máximo 41 setígeros), no se puede comprobar la presencia de branquias; en la descripción original, deben aparecer a partir de la parte media o posterior del abdomen y son conjuntos eversibles de 5-8 filamentos cirrififormes, emergiendo de la parte posterior del conjunto uncinífero notopodial (Fig. 34.4d). Las setas capilares acompañando a los ganchos cubiertos deberían estar en la mayoría de los segmentos abdominales, caracter que tampoco se puede observar. Debido a que las otras dos especies que conforman al género: *M. trinchessii* y *M. loii*, presentan el primer setígero birrámeo (entre otras diferencias con respecto a los organismos analizados), se ha decidido dejar a estos ejemplares como *M. variabilis* ? al no poder comprobar la presencia de los caracteres taxonómicos mencionados anteriormente.

**Hábitat:** En profundidades de 9 a 60 m, en substratos arenosos (Ewing 1984a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 29.7-49.5; T= 14.8-22.1; S= 35.10-35.15; MC) 4.2-7.2; OD= 1.80-5.29.

**Distribución:** De Carolina del Norte a Florida; norte del golfo de México (Ewing 1984a). En el golfo de California los organismos fueron recolectados en forma ocasional, únicamente en dos localidades, una situada cerca de la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa y la otra en la isla Maria Madre, Nayarit.

***Mediomastus californiensis* Hartman 1944**

Figs. 34.5a-g

*Mediomastus californiensis* Hartman 1944c:264, lám. 6 figs. 64-65; 1947:408, lám. 46, figs. 3-4; 1969:387, figs. 1-4; Day 1973:99; Hutchings & Rainer 1979:779; Hobson & Banse 1981:66; Ewing 1984a:14.14, figs. 14.9, 14.10a-c.

**Material examinado:** 2 indiv.: NC243(1); NP134(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 30 setígeros, 6.0 a 8.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Cuerpo delgado (Fig. 34.5a). Prostomio triangular en vista dorsal. Epitelio torácico liso. Tórax con un segmento peristomial aqueto, con un par de manchas oculares inconspicuas (Fig. 34.5b). Con 10 setígeros birrámeos. Los primeros cuatro setígeros únicamente con setas capilares en ambas ramas, los siguientes seis setígeros torácicos con ganchos cubiertos largos en ambas ramas (Fig. 34.5c). Segmentos abdominales lisos, sin branquias, con ganchos cubiertos en ambas ramas (Figs. 34.5d, e).

**Observaciones:** Aunque los organismos analizados están incompletos, se presenta una figura mostrando el pigidio que termina en un apéndice caudal filiforme (Fig. 34.5f).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 517 m, comunmente encontrada en arena fina y arena lodosa (Ewing 1984a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa y lodo; P= 32.9-68.8; T=15.1-15.2; S= 35.38-35.45; MO= 6.9-8.9; OD= 3.03-4.30.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1969); de Carolina del Norte a Florida, norte del golfo de México, Australia (Ewing 1984a). En el Pacífico mexicano, esta especie ha sido registrada previamente para el golfo de California frente a las costas de los estados de Baja California (Hartman 1963), Baja California Sur (De León-González 1994a), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Arias-González 1984) y Jalisco (Varela-Hernández 1993). Los dos organismos recolectados durante el presente estudio se encontraron en la parte norte del golfo.

### *Notomastus americanus* Day 1973

Figs. 34.6a-d

*Notomastus americanus* Day 1973:100, figs. 131-n.; Ewing 1984a:14.31, figs. 14.25, 14.26a-d.

**Material examinado:** 61 indiv.: NC339(12); NC344(8); NP134(1); XC215(13); XC314(1); XC251(2); XC350(4); XP349A(3); XP110(4); SC103(1); SC204(4); SI162C(8).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 70 setígeros, 4.0 a 25.0 mm de largo y 0.5 a 0.75 mm de ancho. Prostomio cónico, con manchas oculares densas en forma oblonga o elíptica, situadas cerca de su base. Epitelio torácico liso. Primer setígero con sólo notosetas capilares (Fig. 34.6a), setígeros 2 al 10 con setas capilares en ambas ramas, setígero 11 (último torácico) con setas capilares en los notopodios y ganchos cubiertos en los neuropodios (Fig. 34.6b). La transición del tórax al abdomen es difícil de distinguir. Abdomen con ganchos cubiertos multidentados en ambas ramas (Figs. 34.6c, d). No se observan órganos laterales ni aberturas nefridiales. Sin branquias.

**Observaciones:** En especímenes pequeños algunas veces se presenta una mezcla de ganchos y setas aciculares en los neuropodios del setífero 10, como lo hace notar Ewing (1984). De la misma manera, en algunos organismos pequeños, también observamos esta mezcla en los neuropodios del décimo p<sup>er</sup> setífero.

**Hábitat:** En profundidades de 35 a 100 m, en sedimentos de arena fina y muy fina hasta arena gruesa (Ewing 1984a). En substratos de arena fina, media y limosa, y lodosos; P= 29.7-106.4; T= 13.2-22.1; S 34.99-3531; MO= 3.0-7.2; OD= 0.80-5.29..

**Distribución:** Carolina del Norte (Day 1973); norte del golfo de México (Ewing 1984a). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993). Durante este estudio la especie fue abundante, distribuyéndose preferentemente en el Alto golfo, sur de Sonora, norte de Sinaloa y centro de Baja California Sur.

### *Notomastus hemipodus* Hartman 1945

Figs. 34.7a-f

*Notomastus (Clistomastus) hemipodus* Hartman 1945:38; 1947:424, lám. 48, figs. 1-5; 1951:103, lám. 24, figs. 1-3; 1969:393, figs. 1-5.

*Notomastus hemipodus* Day 1973:100; Ewing 1984a:14.28, figs. 14.23, 14.24a-d.

**Material examinado:** 63 indiv.: NC137(11); NC339(5); NP134(2); XC116(3); XC215(20); XP349A(7); XP110(13); SC204(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 11 a 93 setíferos, 3.0 a 33.0 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostómio cónico, con un par de pequeñas manchas oculares cerca del margen posterior (Fig. 34.7a). Epitelio torácico areolado en los primeros 4-6 segmentos, después es liso. Anillo peristomial aqueto (Fig. 34.7b). Primer setífero con notopodios únicamente, seguido por diez setíferos que portan sólo setas capilares en ambas ramas (Fig. 34.7c). Sin branquias. No se observan órganos laterales ni aberturas nefridiales (Fig. 34.7d). Parapodios abdominales con ganchos cubiertos en ambas ramas (Figs. 34.7e, f).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 120 m, en sedimentos lodosos y arena lodosos (Ewing 1984a), en profundidades de 30 m, 30°C, 0.31% de carbono orgánico y sedimentos arena lodosos (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolecto en substratos de arena fina, media, y limosa, y lodo; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.5; S= 35.00-35.51; MO= 2.4-6.9; OD= 0.80-5.40.

**Distribución:** Carolina del Norte (Day 1973); norte del golfo de México (Ewing 1984a); sur de California (Laman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en las costas de Jalisco (Varela-Hernández 1993) y golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Esta especie fue abundante en el golfo de California, localizándose en las regiones central y norte, en ambas costas.

***Notomastus latericeus* Sars 1851**

Figs. 34.8a-f

*Notomastus latericeus* Fauvel 1927:143, figs. 49a-h; Day 1967:599, figs. 28.2a-d; Gallardo 1968:120, lám. 53, fig. 13; Thomassin 1970:83, figs. 8a-e; Ewing 1984a:14.26, figs. 14.29, 14.20a-e.

**Material examinado:** 20 indiv.: NC344(5); NP134(1); XC147(1); XC215(3); XP249B(1); SC103(6); SP356(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 34 setigeros, 5.0 a 21.0 mm de largo y 1.5 a 4.0 mm de ancho. Prostomio cónico con la punta truncada; con manchas oculares (Fig. 34.8a). Epitelio torácico areolado hasta los setigeros 6-8, después es liso (Fig. 34.8b). Tórax con 11 setigeros y sólo setas capilares en ambas ramas (Fig. 34.8c). Parapodios abdominales con ganchos cubiertos multidentados, con el diente principal coronado con más de 18 dentículos arreglados en 30 o más hileras (Figs. 34.8e, f). Los órganos laterales son ovoides, conspicuos entre los noto- y neuropodios de varios segmentos abdominales. Branquias rudimentarias, representadas por pequeñas protuberancias dorso-laterales en los notopodios y extensiones largas y triangulares en los neuropodios (Fig. 34.8d).

**Hábitat:** Intermareal hasta profundidades de 4360 m; habita en una gran variedad de tipos sedimentarios (Ewing 1984a). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa, y lodosos; P<sup>-</sup> 32.0-104.1; T=13.7-15.1; S= 34.80-35.38; MO= 5.7-7.2; 012 1.02-4.30.

**Distribución:** Cosmopolita (Ewing 1984a). A pesar de su amplia distribución, hasta ahora, sólo los especímenes recolectados durante este estudio han sido registrados en aguas mexicanas. Es una especie ocasional en el golfo, localizándose frente a las costas de Sonora y norte de Sinaloa, y al norte y sur de la península.

***Notomastus lineatus* Claparede 1870**

Figs. 34.9a-f

*Notomastus (Clistomastus) lineatus* Claparède 1870:18, lám. 17, fig. 4; Hartman 1947:419,lám. 46, figs. 1-2; 1969:395, figs. 1-5

*Notomastus lineatus* Fauvel 1927:145, figs. 5 la-i; Hobson & Banse 1981:66; Ewing 1984a:14.24, figs. 14.17, 14.18a-e.

**Material examinado:** 51 indiv.: NC142(18); XC251(1); XP119(14); XP220(3); XP149C(1); XI208(2); XP209(1); SP 155(11).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 11 a 23 setígeros, 3.0 a 19.0 mm de largo y 1.0 a 1.75 mm de ancho. Prostomio ancho en la base, puntiagudo anteriormente terminando en un palpodo cilíndrico; con manchas oculares. Epitelio torácico areolado hasta los setígeros 6 o 7, después es menos distinguible esta condición (Fig. 34.9a). Tórax con 11 setígeros que portan únicamente setas capilares en ambas ramas (Figs. 34.9b, f). Los segmentos son unianulados. Se presenta un segmento peristomial asetífero; primer setífero birrámeo. Aberturas nefridiales visibles en el canal intersegmental de cada uno de los últimos tres setíferos torácicos (Fig. 34.9c). Parapodios abdominales con ganchos cubiertos multidentados; el diente principal está coronado por 4-5 dientecillos en una sola hilera (Figs. 34.9d, e). Los notopodios abdominales presentan tori cortos, los tori neuropodiales son largos y gruesos en la parte superior entre las lamelas branquiales foliáceas (Fig. 34.9c).

**Hábitat:** Sublitoral hasta 298 m, en sedimentos de arena fina a gruesa, grava arenosa. y restos de coral (Ewing 1984a). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y gruesa; P= 28.9-77.5; T= 13.6-21.3; S= 34.70-35.54; MO= 1.8-7.2; OD= 1.80-5.11.

**Distribución:** mar Mediterráneo (Fauvel 1927); norte del golfo de México (Ewing 19.B4a); Panamá, Océano Antártico, de Canadá a California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada sólo en el golfo de California, en la bahía de Todos Los Santos, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985) y frente a las costas de Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982). En este trabajo se recolectó a la especie en forma relativamente abundante, aunque localizada básicamente en las costas de Baja California Sur.

### *Notomastus tenuis* Moore 1909

Figs. 34.10a-f

*Notomastus angulatus* Chamberlin 1919a:16; Berkeley 1929:312.

*Notomastus (Clistomastus) tenuis* Hartman 1947:420, lám. 47, figs. 1-5; 1969:397, figs. 1-5.

*Notomastus tenuis* Hobson & Banse 1981:66.

*Notomastus ? tenuis* Ewing 1984a:14-26, figs. 14.21, 14.22a-e.

**Material examinado:** 100 indiv.: NC238(4); XC248(5); XC314(5); XC152(5); XC251(8); X050(5); XP321(2); XP149C(5); SC103(5); SC305(2); SC261(6); SI162C(48).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 72 setígeros, 6.0 a 16.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Prostomio cónico, termina en un palpodo pequeño; con manchas oculares alargadas. Anillo peristomial aqueto (Fig. 34.10a). Epitelio torácico areolado en su porción medio-anterior, liso y anillado en la parte

posterior. Primer setígero torácico unirrámeo seguido por diez setígeros con sólo setas capilares en ambas ramas. No se observan aberturas nefridiales (Figs. 34.10b, c). Sin estructuras branquiales, pero con los parapodios de los segmentos abdominales medios y posteriores ligeramente engrosados (Fig. 34.10d). Parapodios abdominales con ganchos cubiertos. Los ganchos poseen cinco dientecillos sobre el diente principal (Figs. 34.10e, f).

hábitat: Intermareal hasta profundidades de 379 m, en sedimentos lodosos y arenosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sustratos de arena fina media y limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.9-22.1; S= 34.92-35.45; MO= 3.6-7.2; OD = 0.54-5.40.

**Distribución:** De Canadá a California (Hartman 1969); norte del golfo de México 7 (Ewing 1984a). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California Sur (Rioja 1962, De León-González 1994a), Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982), y en zonas profundas frente a los estados de Baja California y Baja California Sur, Nayarit y Jalisco (Fauchald 1972a). En este estudio la especie fue abundante, localizándose prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California.

## CAPITULO 35

### Familia Maldanidae Malmgren 1867

El cuerpo de estos organismos es alargado, cilíndrico y truncado en uno o ambos extremos. No se diferencia en regiones y algunos segmentos medios son muy alargados (por esto los organismos son conocidos como gusanos bambú). El peristomio es poco definido y está fusionado al peristomio que es aqueto. Puede tener forma ovoide o ser como una placa oblicua truncada; carece de apéndices pero presenta un par de órganos nucales alargados y algunas veces numerosas manchas oculares: La faringe es eversible, sin maxilas, globular, papilada y ciliada. Los parapodios son unirrámeos sin acículas ni cirros. Los notopodios son cortos y redondeados con setas capilares limbadas, lisas o espinosas. Los neuropodios son anillos elongados (tori), usualmente con una sola hilera de ganchos que tienen el manubrio largo con hileras de dentículos apicales sobre el diente rostral. Los setígeros anteriores pueden carecer de neurosetas o pueden tener algunas espinas aciculares. Branquias usualmente ausentes.

Los maldánidos viven en tubos membranosos cilíndricos que pueden ser delgados y curvados, o pueden tener incorporados granos de arena o una capa de lodo. Los tubos pueden formar masas compactas parecidas a "cabezas" de coral (Pettibone 1982).

Son consumidores selectivos de depósito: ingieren granos de arena, de los cuales aparentemente toman los protozoos y diatomeas adheridas (Fauchald y Jumars 1979). Algunas especies fijan sus tubos "cabeza abajo", con el pigidio en la superficie del piso marino, utilizando su cirros anales como órganos sensoriales. Las heces se descargan en la superficie del sedimento (Day 1967).

Los sexos son separados, aunque el hermafroditismo es conocido en estos gusanos. Los productos sexuales son expulsados por la boca del tubo y fijados a ellos en una masa mucosa (Pettibone 1982). Muchos maldánidos no producen larvas pelágicas, y después de incubarse los huevos en la masa gelatinosa fijada al tubo, desarrollan algunos setígeros y se liberan para formar su propio tubo (Bookhout y Horo 1949).

La familia está formada por alrededor de 30 géneros y 200 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 15 géneros y 27 especies; y en la plataforma continental del golfo de California diez géneros y 12 especies. En el presente trabajo la familia fue abundante y prácticamente estuvo presente en toda la plataforma continental del golfo de California. Sin embargo, la mayoría de los animales recolectados fueron segmentos anteriores, y debido a que su identificación (incluso para el nivel de género) requiere tener a los especímenes completos, únicamente se pudieron identificar hasta el nivel de especie a 53 ejemplares (de un total de 384 organismos); se identificaron seis géneros y siete especies:

*Axiothella rubrocincta* (Johnson 1901)

*Euclymene reticulata* Moore 1923

*Maldane cristata* Treadwell 1923  
*Petaloproctus borealis* Ardwidson 1906  
*Praxillella affinis* (Sars 1872)  
*Praxillella pacifica* Berkeley 1929  
*Sonatsa carinata* (Moore 1923)

**CLAVE A ESPECIES**

- 1a- Placa cefálica ausente; pigidio con placa anal lisa; espinas aciculares en los primeros tres setígeros, después aparecen uncinos rostrados -----*Petaloproctus borealis*
- 1b- Con ambas placas, anal y cefálica -----2
  
- 2a(1b)- Ano dorsal, colocado sobre la placa anal ----- Maldaninae -3
- 2b(1b)- Ano terminal, colocado en la placa anal ----- Euclymeninae 4
  
- 3a(2a)- El número de uncinos por torus se incrementa drásticamente del setígero 4 al 5 y disminuye nuevamente del quinto al sexto setígeros; los márgenes de la placa anal forman un cono profundo -----*Sonatsa carinata*
- 3b(2a)- El número de uncinos por torus se incrementa del cuarto al quinto setígeros y un número similar permanece en todos los setígeros medios; el margen posterior de la placa cefálica forma una bolsa profunda; el margen ventral de la placa anal es ligeramente crenulado -----  
----- *Maldane cristata*
  
- 4a(2b)- Los tres primeros setígeros con uncinos rostrados (esencialmente similares a aquellos de setígeros posteriores); placa anal con cirros cortos y largos colocados alternadamente -----  
-----*Axiothella rubrocincta*
- 4b(2b)- Los tres primeros setígeros con espinas aciculares-----5
  
- 5a(4b)- Ano colocado en el fondo del embudo anal; embudo anal rodeado por cirros de la misma longitud -----*Euchymene reticulata*
- 5b(4b)- Ano colocado sobre un cono que se proyecta hacia afuera del embudo anal; embudo anal rodeado por cirros de tamaño similar pero el cirro medio-ventral es más largo -----6
  
- 6a(5b)- Tres primeros neuropodios con pequeños uncinos rostrados; tres segmentos preanales aquetos-----*Praxillella affinis*
- 6b(5b)- Tres primeros neuropodios con espinas gruesas distalmente lisas o con algunos dientecillos sobre la parte curvada de la espina; cuatro segmentos preanales aquetos -----  
----- *Praxillella pacifica*

***Axiothella rubrocincta* (Johnson 1901)**

Figs. 35.1a-1

*Clymenella rubrocincta* Johnson 1901:418.

*Axiothella rubrocincta* Berkeley & Berkeley 1952:51-52, figs. 105-106; Hartman 1969:431, figs. 1-5; Hobson & Banse 1981:73; Imajima & Shiraki 1982a:68; 1982b:68-70, figs. 32a-k.

**Material examinado:** 5 indiv.: NC137(1); XC116(2); SC359(2).

**Diagnosis:** Organismos completos con 6 a 24 setígeros, 11.0 a 52.0 mm de largo y 0.5 a 3.5 mm de ancho. Placa cefálica elíptica; el margen es ancho y tiene dos pequeñas incisiones laterales y una profunda incisión medio-dorsal. Los órganos nucales son largos y paralelos entre si (Figs. 35.1a, b). Primeros fascículos notopodiales con setas capilares bilimbadas gruesas (Fig. 35.1i), capilares delgados y capilares con la punta ligeramente bipinada (Figs. 35.1j-1). Tres o cuatro uncinos en los primeros tres setígeros y de 10 a 12 a partir del cuarto neuropodio. Los primeros uncinos son más pequeños con 3-4 diente-cillos sobre el diente rostral y varios diente-cillos accesorios (Fig. 35.1h). Uncinos de los neuropodios medios y posteriores rostrados (Figs. 35.1e-g). Embudo anal en forma de campana y rodeado por alrededor de 20 cirros, alternándose cortos y largos, aunque la mayoría de los especímenes recolectados están muy maltatados y la distinción de tamaños no es muy clara, el cirro medio-ventral es más largo. El ano está colocado en el fondo del embudo anal (Figs. 35.1 c, d).

Hábitat: En plataforma continental, en sedimentos arenosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 22.2-100.0; T= 14.0-22.1; S= 35.01-35.51; M0 2.4-4.2; OD= 0.83-5.40.

**Distribución:** Del oeste de Canadá a California (Hartman 1969); Japón (Imajima y Shiraki 1982b); en el Pacífico mexicano se ha registrado frente a las costas de los estados de Baja California (Reish 1963a, 1968, Kudenov 1973), Baja California Sur (Lezcano-Bustamante 1989) y Sonora (Kudenov 1975b, 1980). Durante la presente investigación, esta especie fue encontrada en forma ocasional frente a las costas del norte y sur de Sonora, de la isla María Madre y Punta Mita, ambas localidades en Nayarit.

***Euchymene reticulata* Moore 1923**

Figs. 35.2a-d

*Euchymene reticulata* Moore 1923:230-231, lám. 18, figs. 37-38; Hartman 1969:449, figs. 1-2; Fauchald 1972a:260-261, lám. 54, figs. a-b; Hobson & Banse 1981:73.

**Material examinado:** 2 indiv.: XC346(1); XP208(1).

**Diagnosis:** Organismos completos con 24 a 26 setígeros, 25.0 a 29.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Placa cefálica, peristomio y primer setígero fusionados de tal manera que no se observa ninguna segmentación. La placa cefálica está dividida por dos incisiones laterales profundas y una pequeña incisión medio-dorsal. Los órganos nucales son profundos, rectos y paralelos entre sí (Figs. 35.2a, b).

Cada uno de los tres primeros neuropodios posee una espina gruesa y curvada distalmente (Fig. 35.2). Las notosetas son capilares delgados y largos. Los uncinos rostrados aparecen a partir del cuarto setígero en número de 6 a 8, que se incrementa hasta cerca de 30 en setígeros medios (Fig. 35.2e). La placa anal está rodeada de cirros moderadamente largos, todos de la misma longitud, precedida por dos segmentos aquetos (Figs. 35.2c, d).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en substratos lodosos compactos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 52.0-105.0; T= 12.9-18.7; S= 35.00-35.50; MO= 2.9-4.2; 013 0.91-3.62.

**Distribución:** Común en aguas profundas del sur de California y oeste de México (Fauchald 1972a); Japón (Imajima y Shiraki 1982b). En el Pacífico mexicano sólo ha sido recolectado en zonas profundas frente a los estados de Baja California, Baja California Sur y Michoacán (Fauchald 1972a). Los dos organismos recolectados en este estudio se encontraron, uno al sur de la isla Tiburón y otro al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

### *Maldane cristata* Treadwell 1923

Figs. 35.3a-m

*Maldane sarsi* McIntosh 1885:391-393; Okuda 1939:239-240; Imajima & Hartman 1964:317-318 (*no M. sarsi* Malmgren 1865).

*Maldane cristata* Treadwell 1923:9-10, figs. 5-8; Hartman 1956:239-240; 1969:457, figs. 1-4; Fauchald 1972a:262-263; Imajima & Shiraki 1982b:84-86, figs. 40a-n.

Material **examinado:** 26 indiv.: NC344(7); XC215(8); XC251(1); SC204(10).

**Diagnosis:** Organismos completos con 19 setígeros, 7.25 a 35.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. La placa cefálica es elíptica (Fig. 35.3b). El margen cefálico está dividido en tres partes por un par de incisiones laterales profundas (Fig. 35.3e). El margen posterior está bien desarrollado, se eleva en forma de collar de manera que forma una bolsa profunda. Los órganos nucales son cortos y divergen anteriormente (Fig. 35.3b). El primer segmento setígero carece de setas neuropodiales (Fig. 35.3a). Las setas notopodiales son capilares limbados ligeramente geniculados, que gradualmente van substituyéndose por capilares hirsutos y setas geniculadas (Figs. 35.3d-g). Los uncinos son rostrados con ocho dientes grandes dispuestos en un arco transversal y varias hileras de pequeños dientes sobre el diente principal (Figs. 35.3h-k): El pigidio tiene una placa anal ligeramente oblicua con un par de incisiones laterales; el margen ventral está ligeramente crenulado; el poro anal se presenta dorsalmente (Figs. 35.3l, m).

**Hábitat:** Talud continental y cañones abisales, en substratos lodosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena limosa; P= 49.8-104.1; T= 13.2-14.2; S= 35.00-35.26; MO 3.0-7.2; OD= 0.80-2.40.

**Distribución:** Común en zonas profundas del sur de California y oeste de México (Fauchald 1972a); Japón (Imajima y Shiraki 1982b); en el Pacífico mexicano ha sido registrada en zonas profundas frente a las costas de los estados de Baja California, Baja California Sur y Michoacán (Fauchald 1972a). Durante este estudio, la especie fue recolectada ocasionalmente en tres localidades de la plataforma continental del golfo de California: Cabo Tepoca y Punta Arboleda, en Sonora, y al norte de la desembocadura del río Culiacán, Sinaloa.

***Petaloproctus borealis* Ardwidsson 1906**

Figs. 35.4a-k

*Petaloproctus tenuis* var. *borealis* Ardwidsson 1906:118-122, lám. 3, figs. 85-90, lám. 8, figs. 268-272; Hartman 1948b:42; Hartmann-Schröder, 1971:431-432, fig. 15 la-d.

*Petaloproctus borealis* Imajima & Shiraki 1982a:44-46, fig. 19a-k.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC137(1).

**Diagnosis:** Organismo completo con 15 setígeros, 44.0 mm de largo y 1.25 mm de ancho. Sin placa cefálica. Prostomio y peristomio completamente fusionados, prostomio redondeado anteriormente (Fig. 35.4a). Organos nucales cortos, profundos, y curvados en su porción anterior (Fig. 35.4b). Los primeros tres neuropodios tienen una o dos espinas aciculares con la punta redondeada (Fig. 35.4j), los neuropodios siguientes presentan uncinos rostrados con dientecillos sobre el diente principal (Figs. 35.4e-g); se incrementan en número de 1-2 a 6-14 en los segmentos posteriores. Las notosetas capilares son de tres clases: capilares limbados, capilares delgados aserrados y setas filamentosas pinadas muy largas (Figs. 35.4h, i, k). Después del último setígero, aparecen dos segmentos preanales cortos; el segundo está incompleto dorsalmente. La placa anal es grande, con el embudo anal oblicuo y el margen liso. El poro anal está colocado ligeramente abajo de la línea media de la placa anal (Figs. 35.4c, d).

**Hábitat:** En profundidades de 200-250 y 1680 m (Imajima y Shiraki 1982a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 30.3; T= 16.0; S= 35.51; MO= 2.4; OD= 5.40.

**Distribución:** Suecia, mar del Norte, Japón, costa Pacífica de América del Norte (Imajima y Shiraki 1982a). En el golfo de California se recolectó un organismos en el norte del Alto golfa.

***Praxillella affinis* (Sars 1872)**

Figs. 35.5a-f

? *Clymene affinis* Sars 1872:412.

? *Clymene (Praxillella) affinis* Fauvel 1927:180, figs. 62f-l.

*Praxillella affinis* Okuda 1937:55-56, lám. 2, fig. e; Imajima & Hartman 1964:320; Imajima & Shiraki 1982b:60-61.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC152(1).

**Diagnosis:** Organismo completo con 20 setígeros, 7.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho. La placa cefálica es oval, con el margen bien desarrollado, dividida por dos incisiones laterales y una posterior (Fig. 35.5a). La quilla cefálica y los órganos nucales son largos. Prostomio corto y redondeado (Fig. 35.5b). Los primeros tres setígeros tienen una o dos espinas neuropodiales que terminan distalmente en una punta curvada que soporta en su parte superior dorsal tres dienteillos (Fig. 35.5e); en los setígeros siguientes se presenta una hilera de uncinos rostrados con 5-6 dientes apicales y el manubrio largo (Fig. 35.5f). Las notosetas son capilares. Con tres segmentos preanales aquetos. El embudo anal presenta 14-16 cirros, de los cuales el medio-ventral es más largo (Fig. 35.5c). El cono anal se proyecta hacia afuera del embudo (Fig. 35.5d).

**Observaciones:** Fauvel (1927) menciona que esta especie presenta una gran variabilidad en el número de cirros anales: 12 a 27, con el cirro ventral largo.

**Hábitat:** En fondos arenosos de la zona litoral. Durante este estudio se recolectó en sedimentos de arena media y limosa; P= 28.6-92.0; T= 13.6-16.8; S= 35.09-35.19; MO= 3.6-5.3; OD= 0.92-5.40.

**Distribución:** Japón, oeste de Europa, océanos Atlántico y Pacífico (Imajima y Shiraki 1982b). El organismo recolectado durante este estudio es el único que ha sido registrado en aguas mexicanas. En este estudio se recolectó un sólo organismo en la plataforma continental del sur de Sonora.

### *Praxillella pacifica* Berkeley 1929

#### **Figs. 35.6a-k**

*Praxillella affinis* var. *pacifica* Berkeley 1929:313-314; Berkeley & Berkeley 1952:49-50, figs. 97-100; Hartman 1969:475, figs. 1-4; Hobson & Banse 1981:76.

*Praxillella pacifica* Imajima & Shiraki 1982b:58-60, figs. 27a-l.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC137(1); NC142(1); XP119(1).

**Diagnosis:** Organismos completos con 18 a 26 setígeros, 20.0 a 45.0 mm de largo y 1.0 a 3.5 mm de ancho. Placa cefálica elíptica, con el margen bien desarrollado, membranosa, con una incisión medio-dorsal y un par de incisiones más grandes en la región post-lateral. Prostomio semi-circular en el frente. Los órganos nucales son largos, derechos y paralelos, pero ligeramente curvados anteriormente (Fig. 35.61). Los tres primeros setígeros tienen una o dos espinas neuropodiales fuertes (Fig. 35.6a), con la punta curvada formando un ángulo recto con la base de la espina. Las primeras espinas son más delgadas que las del segundo y tercer setígeros; estas espinas presentan algunos dienteillos pequeños sobre su porción curvada (Figs. 35.6c, d). Los setígeros restantes poseen uncinos rostrados bien

desarrollados, con seis dientes en una sola hilera y varios dientecillos accesorios sobre el diente principal (Figs. 35.6e-g). Las notosetas son capilares delgados y setas lateralmente hirsutas (Figs. 35.6h, i). Antes del embudo anal se presentan cuatro segmentos aquetos. El margen del embudo anal posee hasta 20-24 cirros marginales y un cirro medio-ventral más largo. El cono anal se proyecta fuera del embudo, teniendo el poro anal sobre la región medio-ventral (Figs. 35.6j, k).

**Observaciones:** Los especímenes analizados difieren ligeramente de la diagnosis original por presentar dientecillos sobre la punta curvada en las espinas de los tres primeros setíferos.

**Hábitat:** En plataforma y cañones continentales, en substratos lodosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, gruesa y limosa; P= 29.9-106.4; T= 13.2-16.4; S-34 99-35.54; MO=1.8-5.7; OD 0 = 0.63-5.40.

**Distribución:** Japón, del noroeste de Canadá al sur de California (Hartman 1969); ,en el Pacifico mexicano esta especie ha sido registrada como *P. affinis pacifica* (Reish 1968), para la. bahía de Los Angeles, en el golfo de California (según Imajima y Shiraki 1982b). Durante este estudio la especie fue recolectada ocasionalmente, preferentemente en la plataforma continental del centro y norte de Sonora, aunque se localizó también al norte de Santa Rosalia, Baja California Sur y en Punta Mita, Nayarit.

### *Sonatsa carinata* (Moore 1923)

Figs. 35.7a-i

*Mallare carinata* Moore 1923:233-235.

*Sonatsa caminata* Green 1987:93-95, figs. 2, 3a-i.

**Material examinado:** 15 indiv.: XP249B(1); XP349A(1); SC204(10); SI262D(3).

**Diagnosis:** Organismos completos con 9 a 20 setíferos, 7.0 a 25.0 mm de largo y 0.25 a 0.5 mm de ancho. Placa cefálica elongada, con dos profundas incisiones laterales en el margen, de tal . manera que la porción posterior forma una bolsa profunda. Los órganos nucales tienen una longitud mayor a la mitad del tamaño de los márgenes cefálicos laterales (Figs 35.7a, b). La placa anal está dividida por dos incisiones laterales; el margen ventral es liso o ligeramente crenulado y junto con los márgenes laterales bien desarrollados, forman un cono profundo. El ano está colocado en la parte dorsal (Figs. 35.7c, d). Primer setífero unirrámeo (Fig. 35.7e). Todos los notopodios poseen setas largas bilimbadas y setas geniculadas (Figs. 35.7g-i). Los uncinos se presentan a partir del segundo setífero (Fig. 35.7i) y su número por conjunto neuropodial se incrementa drásticamente del setífero 4 al 5 (de 4-6 uncinos pasa a 27-30 en el quinto setífero) y disminuye nuevamente del quinto al sexto setífero (18-20 uncinos), en los siguientes setíferos el número de unamos se mantiene constante, sólo cerca de la región posterior del cuerpo su número vuelve a disminuir.

**Hábitat:** En cuencas oceánicas (profundidades de 851 a 1287 m), en sedimentos lodosos y arcillosos de color verdoso (Green 1987). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 68.6-132.0; T= 13.2-13.8; S= 35.00-35.11; M0 1.8-5.3; O1: = 0.20-1.34.

**Distribución:** Sur de California, alrededor de Channel Islands y Tanner Bank (Green 1987); en el Pacífico mexicano se ha registrado a la especie como *M. carinata*, de las costas de Baja California (Treadwell 1937). Durante esta investigación la especie fue recolectada ocasionalmente, preferentemente frente a la bahía de Santa María, Sinaloa, frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur y en la isla María Madre, Nayarit.

### **Maldanidae, indeterminables.**

**Material examinado:** 331 indiv.: NC137(32); NC238(39); NC243(1); NC344(22); NC127(1); NC:226(1); XC147(3); XC248(1); XC116(64); XC215(36); XC314(8); XC152(15); XC251(8); XC350(2); XP220(3); XP321(2); XP149C(19); XP249B(19); XP349A(7); XP110(4); XP208(2); XP209(1); SC204(6); SC305(3); SC261(10); SC260(2); SC359(1); SP155(2); SI162C(3); SI362D(14).

**Observaciones:** La identificación de los maldánidos hasta el nivel taxonómico de género y especie requiere que los organismos estén completos, con prostomio y pigidio, ya que las características morfológicas de estas porciones corporales son básicas para diferenciarlos taxonómicamente. Como se observa, esta familia es abundante numéricamente, y una gran cantidad de animales que se distribuyen prácticamente en toda la plataforma continental del golfo de California no pudieron ser identificados hasta el nivel de especie.

## CAPITULO 36

### Familia Oweniidae Rioja 1917

El cuerpo de estos organismos está dividido en una cabeza o área bucal, compuesta del prostomio y el peristomio aqueto; un tórax formado por los primeros tres setígeros, sin uncinos, y un abdomen con alrededor de 20-30 setígeros, con uncinos. El prostomio puede ser entero o terminar en una corona branquial multilobulada. Los setígeros anteriores y medios son frecuentemente largos, los posteriores van siendo gradualmente más cortos. Todas las notosetas son capilares espinosos que usualmente emergen directamente de la pared corporal, pero ocasionalmente son insertados sobre lóbulos notopodiales pequeños. Las neurosetas generalmente empiezan en los setígeros 3 o 4 como mínimo y son uncinos largos, bidentados, arreglados en cojinetes ventrolaterales densos. El ano terminal frecuentemente está rodeado por un número variable de lóbulos.

Todos los owénidos conocidos son tubícolas. Los tubos son hechos de partículas de arena, fragmentos de conchas o testas de pequeños organismos marinos. La construcción de tubos puede estar relacionada con la profundidad, ya que la composición de algunos tubos cambia de granos de arena en aguas someras a testas de foraminíferos en áreas abisales (Hartman y Fauchald 1971). Estos organismos son filtradores de partículas en suspensión; algunos son consumidores de depósito de superficie (Pettibone 1982).

Los sexos son separados y la fertilización es externa. La larva pelágica "mitraria" puede permanecer en el plancton más de cuatro semanas (Pettibone 1982).

La familia está representada por cuatro géneros y alrededor de 30 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado dos géneros y cinco especies; y en el golfo de California un género y dos especies. Durante la presente investigación, en la plataforma continental del golfo de California se identificó sólo la especie *Owenia collaris*, cuya abundancia fue relativamente baja (40 organismos), distribuyéndose en las costas de Sonora, norte de Baja California Sur y Punta Mita, Nayarit.

#### *Owenia collaris* Hartman 1955

Figs. 36.1a-d

*Owenia collaris* Hartman 1969:493, figs. 1-4.

**Material examinado:** 40 indiv.: NC137(20); NC339(1); NC127(1); XC248(i); XC116(3); XC215(2); XP119(2); XP149C(2); SC261(8).

**Diagnosis:** Un organismo completo con 22 setígeros, 22.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho; el resto con 4 a 23 setígeros, 7.0 a 39.5 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Corona branquial anterior

ancha, con 4-10 "tallos" branquiales que se bifurcan varias veces, terminando en muchos filamentos delgados y distalmente del mismo tamaño. Con un collar membranoso que rodea la base de la corona; tiene el margen entero excepto por un par de incisiones ventrolaterales (Figs. 36.1a, b). Primeros 3 setígeros con notosetas únicamente. A partir del setígero 4 aparecen grupos de uncinos que rodean casi la totalidad del cuerpo. Cada uncino tiene el manubrio largo y dos dientes largos que forman un ángulo recto con la base (Figs. 36.1c, d).

**Observaciones:** Hartman (1969) diferencia a *O. collaris* de *O. fusiformis* en que esta última especie carece de collar. Sin embargo, la presencia de este collar a veces no es claramente distinguible o es muy delgado en los organismos analizados, y como menciona Milligan (1984), existen muchos problemas con respecto a la identidad de las especies de *Owenia* que podrían resolverse únicamente reexaminando y comparando el material tipo.

**Hábitat:** En la plataforma continental, habitan sedimentos lodosos y arcillosos; gregarios, forman grandes colonias (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina a gruesa y arena limosa; P= 22.2-106.4; T= 13.2-17.2; S= 34.92-35.51; M0= 1.8-6.9; OD 0.63-5.40.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969); en el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de los estados de Baja California (De León-González 1994a), Sonora (Kudenov 1973, 1975b, 1980, Sarti-Martínez 1984) y Sinaloa (Arias-González 1984, Padilla-Galicia 1984). En este estudio la especie fue recolectada con una abundancia baja, aunque su distribución es relativamente amplia en las costas de Sonora, norte de Baja California Sur y Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 37

### Familia Ampharetidae Malmgren 1867

El cuerpo de estos gusanos está dividido en una región torácica anterior con parapodios birrámeos y una región abdominal posterior, con neuropodios pero los notopodios son rudimentarios o ausentes. El peristomio forma una cubierta sobre la boca ventral; carece de apéndices pero presenta un par de órganos nucleares y algunas veces un par de ojos pequeños o dos grupos de manchas oculares. El peristomio y el segmento siguiente están más o menos fusionados y son aquetos; forman ventralmente el labio inferior de la boca.. Numerosos tentáculos alimenticios están situados en la cavidad bucal y pueden ser retraídos completamente dentro de la boca. Presentan 2-4 pares de tentáculos cilíndricos, foliaceos, lamelados o papilosos. Las branquias están insertadas en el segmento tres, pero no todas parecen situadas en este segmento. Las notosetas empiezan en el tercer segmento, apareciendo como paleas gruesas o setas capilares delgadas, o en los segmentos 4 al 5 como setas limbadas, continuándose por varios segmentos. Los uncinos neuropodiales siempre empiezan en el segmento 7 y se continúan a través del tórax y abdomen. Los miembros de la subfamilia Melinninae tienen adicionalmente neurosetas aciculares de los segmentos 3 al 5-6.

Los anfarétidos construyen tubos membranosos frágiles, cubiertos con lodo y material aglutinado. Frecuentemente están extendidos horizontalmente sobre el substrato con la cabeza del gusano, incluyendo las branquias, sobresaliendo del tubo. Aunque normalmente se consideran sésiles, los anfarétidos poseen cierto nivel de locomoción al construir tubos continuos (Uebeiacker 1984). Habitan sedimentos blandos en estuarios y ambientes marinos someros y profundos. Su abundancia comunmente se incrementa con la profundidad (Day 1967). Son consumidores de depósito de superficie, capturando las partículas alimenticias con sus tentáculos bucales. La selectividad de las partículas puede ocurrir en especies simpátricas; el alimento consiste en detritus, algas unicelulares e invertebrados larvales, entre otros (Fauchald y Jumars 1979).

Se conoce poco del desarrollo reproductivo, pero los estudios realizados en *Hobsonia florida* por Zottoli (1974), indican que los huevecillos se liberan en el tubo de las hembras durante el verano. Las larvas probablemente dejan el tubo en sus primeros estadios y continúan su desarrollo sobre la superficie del sedimento.

La familia incluye alrededor de 70 géneros y 230 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 16 géneros y 31 especies, y en el golfo de California 11 géneros y 16 especies. En el presente estudio, los anfarétidos fueron muy abundantes, distribuyéndose sobre todo en las costas orientales y en la parte central del golfo de California; se identificaron siete géneros y siete especies:

*Amphicteis scaphobranchiata* Moore 1906  
*Asabellides lineata* (Berkeley & Berkeley 1943)  
*Eclysippe vanelli* Fauvel 1936  
*Isolda pulchella* Müller 1858

*Lysippe annectens* Moore 1923  
*Melinna oculata* Hartman 1968  
*Samytha sexcirrata* (Sars 1856)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Algunos neuropodios con setas aciculares finas, otros neuropodios con uncinos -  
 Melinninae ----- 2
- 1b- Neuropodios sin setas aciculares, sólo con uncinos ----- Ampharetinae ----- 3
- 2a(1a)- Branquias: dos lisas y dos papiladas ----- *Isolda pulchella*
- 2b(1a)- Todas las branquias lisas; dieciocho setígeros torácicos; tentáculos orales delgados y todos  
 de un solo tipo (delgados y filiformes) ---- *Melinna oculata*
- 3a(1b)- Con tres pares de branquias ----- 4
- 3b(1b)- Con cuatro pares de branquia----- 5
- 4a(3a)- Paleas presentes ----- *Eclysippe vanelli*
- 4b(3a)- Paleas ausentes ----- *Samytha sexcirrata*
- 5a(3b)- Paleas presentes ----- 6
- 5b(3b)- Paleas ausentes; tórax con 12 segmentos unciníferos; sin notosetas en el segmento 4 -----  
 ----- *Asabellides lineata*
- 6a(5a)- Trece segmentos torácicos con uncinos; branquias: dos pares ligeramente anilladas y dos  
 pares lisos----- *Lysippe annectens*
- 6b(5a)- Catorce segmentos torácicos con uncinos; branquias: un par folioso con la punta delgada,  
 las otras ovaladas o subdistalmente aplanadas ----- *Amphicteis scaphobranchiata*

### *Amphicteis scaphobranchiata* Moore 1906 Figs. 37.1a-i '

*Amphicteis scaphobranchiata* Berkeley & Berkeley 1952:68, figs. 139-141; Hartman 1969:549, figs. 1-6; Fauchald 1972a:286-287, lám. 58, fig. c; Banse 1979:1545; Hobson & Banse 1981:84; Uebelacker 1984:51.18, figs. 51.13, 51.14a-e.

Material examinado: 55 indiv.: NC339(2); NC344(1); NC325(1); XC147(2); XC116(4); XC215(4); XC314(2); XC152(1); XC251(16); XC350(8); XP249B(6); SC103(3); SC204(3); SC305(1); SC261(1).

Diagnosis: 15 organismos completos con 24 a 36 setígeros, 5.0 a 18.0 mm de largo y 0.75 a 2.0 mm de ancho; el resto con 10 a 36 setígeros, 4.0 a 28.0 mm de largo y 0.75 a 2.5 mm de ancho. Organismo

con 17 segmentos torácicos y 13 abdominales (Fig. 37.1a). Paleas grandes color rojizo en el segundo segmento, en número de 14 a 17 pares, terminando en una punta larga (Figs. 37.1c, e). Cuatro pares de branquias colocadas en dos hileras oblicuas, bien separadas entre sí, las situadas en la porción medio-anterior son foliosas y con la punta delgada, las otras son subovaladas o subdistalmente aplanadas (Figs. 37. 1b, f). Los dos primeros setíferos presentan pequeños fascículos notosetales. Uncinos torácicos a; partir del setífero 4, en hileras transversales, cada uncino con seis dientes en una sola hilera, ocasionalmente un séptimo diente inferior (Figs. 37.1g, h). Abdomen con rudimentos notopodiales digitiformes o globulares (Fig. 37.1d); uncinos pectinados con 4-5 dientes superiores y 2-3 hileras irregulares de dientes (Fig. 37.1i).

**Hábitat:** En profundidades de 16 a 2025 m (Holthe 1986a), en sedimentos de arena gruesa a muy fina, arena limosa, arcilla y limo arcilla (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media, y limosa; P= 28.6-120.0; T= 12.7-16.8; S= 34.92-35.26; MO= 3.0-7.2; OD= 0.54-5.40.

**Distribución:** Costa oeste de América, de Alaska a Perú; zonas profundas del Pacífico norte (Holthe 1986a); norte del golfo de México (Uebelacker 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en aguas profundas frente a Baja California y Baja California Sur (Fauchald 1972a), en la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968) y en las costas de Sinaloa (Van Der Heiden y Hendrickx 1982). En el presente estudio la especie fue abundante, distribuyéndose básicamente en la parte continental del golfo. En la península sólo se recolectaron organismos frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Asabellides lineata* (Berkeley y Berkeley 1943)  
Figs. 37.2a-d

*Asabellides lineata* Hartman 1969:559, fig. 1; Hobson y Banse 1981:85.

**Material examinado:** 9 indiv.: XC215(1); XC350(1); XP349A(1); XP208(1); SC204(1); SC261(4).

**Diagnosis:** Cuatro organismos completos con 24 a 30 setíferos, 4.5 a 8 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho; el resto con 20 a 35 setíferos, 5.0 a 9.0 mm de largo y 0.75 a 1.5 mm de ancho. Cuerpo con 14 setíferos torácicos de los cuales 12 son unciníferos y 15 o 20 abdominales (Fig. 37.2a). Sin paleas. Un par de pequeñas manchas oculares sobre el prostomio. Cuatro pares de branquias largas y delgadas (Fig. 37.2a); tres pares colocados en una hilera transversal al cuerpo y el cuarto par situado atrás del primer par interno. Notosetas torácicas capilares (Fig. 37.2b). Los uncinos torácicos son pectinados con cinco dientes marginales (Fig. 37.2d), los abdominales son similares pero más pequeños (Fig. 37.2c). Parapodios abdominales con una hilera transversal de uncinos y un cirro filiforme colocado en la base superior del torus.

**Hábitat:** Se localiza en la plataforma continental en substratos limo arenosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y limosa; P= 49.8-102.1; T= 12.7-18.7; S= 34.92-35.50; MO= 3.0-5.7; OD= 0.80-3.62.

**Distribución:** Noroeste de América, de Alaska a Baja California (Holthe 1986a); en el Pacífico mexicano se ha registrado únicamente para la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1963a). Durante la presente investigación la especie fue recolectada ocasionalmente, distribuyéndose en la parte central y sur de Sonora, norte de Sinaloa, Nayarit y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Eclysippe vanelli* (Fauvel 1936)

Figs. 37.3a-i

*Lysippe vanelli* Fauvel 1936:96-98, figs. 13a-e.

*Eclysippe vanelli* Holthe 1986b:63-65, figs. 25a-j.

**Material examinado:** 489 indiv.: NC339(2); NC243(1); NC344(3); XC147(1); XC248(3); XC215(5); XC314(5); XC152(6); XC251(9); XC350(338); XP149C(6); XP220(2); XP249B(79); SC103(2); SC204(9); SC305(4); SC261(14).

**Diagnosis:** Cincuenta y un organismos completos con 24 a 29 setígeros, 4.0 a 10.25 mm de largo y 0.25 a 0.75 mm de ancho; el resto incompletos, con 8 a 30 setígeros, 3.25 a 22.0 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Prostomio triangular con la punta redondeada; dos manchas oculares (Fig. 37.3a). Paleas conspicuas, finas y más largas que las notosetas normales (Figs. 37.3b, d). Tres pares de branquias en una hilera transversal, arregladas en dos grupos separados mediodorsalmente (Fig. 37.3c). Quince setígeros torácicos. Notosetas relativamente cortas, puntiagudas (Figs. 37.3e, f), todas las neurosetas son uncinos que aparecen a partir del séptimo segmento (cuarto setígero). Los cuatro segmentos torácicos posteriores son más largos. Doce segmentos unciníferos abdominales. Pigidio con dos lóbulos laterales redondeados (Fig. 37.3g). Uncinos torácicos con dos hileras de dientes y 5-7 diente-cillos en cada hilera. (Fig. 37.3h); uncinos abdominales con tres hileras de diente-cillos (Fig. 37.3i). Sin. rudimentos notopodiales en el abdomen.

**Hábitat:** En profundidades de 15 a 313 m, en fondos arcillosos frecuentemente mezclados con arena, fragmentos de conchas y rocas (Holthe 1986b). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-120.0; T=12.9-17.2; S= 34.92-35.45; MO= 3.0-8.9; OD= 0.63-4.70.

**Distribución:** Portugal; Marruecos; Guinea (Fauvel 1936); sur y oeste de Noruega; oeste de Suecia (Holthe 1986b). Esta especie fue muy abundante durante el estudio, localizándose preferentemente en las costas orientales del golfo de California, en Sonora y norte de Sinaloa; en la porción peninsular únicamente se localiza frente a bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Isolda pulchella* Müller 1958

Figs. 37.4a-g

*Isolda pulchella* Muller 1858:219; Augener 1918:517, lám. 7, fig. 229; Day 1963b:434; 1967:691-692, figs. 35.1k-n; 1973:113, figs. 15a-f; Uebelacker 1984:51.5, figs. 51.1, 51.2a-f.

**Material examinado:** 3 indiv.: NC147(2); SC261(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 48 a 65 setígeros, 9.0 a 16.0 mm de largo y 1.0 a 1.5 mm de ancho. Organismo con 13 unciníferos torácicos, a partir del séptimo segmento (Fig. 37.4a), los uncinos tienen una sola serie de 5-6 dientecillos sobre el diente principal, que es pequeño y puntiagudo (Figs. 37.4d, e). Abdomen con 32 o más segmentos; sin rudimentos notopodiales; uncinos con 4-7 dientes (Fig. 37.4f), llegando a tener una cresta de dientecillos en segmentos posteriores (Fig. 37.4g). Prostomio con pequeñas manchas oculares (Figs. 37.4a, b). La región branquial presenta cubiertas laterales. Branquias colocadas en dos grupos de cuatro cada uno, unidos basalmente (Fig. 37.4b); existe una membrana transversal a través del sexto segmento, con el margen liso (Fig. 37.4c). Neurosetas aciculares finas sobre los segmentos 3 al 4, pero no se presentan en el 5; el cuarto segmento con ganchos notopodiales gruesos (Fig. 37.4c). Notosetas capilares pequeñas sobre los segmentos 5 y 6.

**Hábitat:** En profundidades de 10 a 40 m, en sedimentos de arena gruesa a fina y en arena-arcillosa (Uebelacker 1984). En substratos arenosos y lodo-arenosos, P= 23-54 m; T= 25-30°C; M0 0.17-0.9 % (González-Ortiz 1994). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 36.9-50.4; T= 13.8-16.8; S= 34.92-35.06; M4C = 5.5; OD= 1.03-1.54.

**Distribución:** Océano Pacífico; oeste y sur de Africa (Day 1967); Brasil y norte del golfo de México (Uebelacker 1984); este, sur y oeste de Australia (Holthe 1986a); golfo de Tehuantepec (González-Ortiz 1994). Los tres organismos recolectados en este estudio se encontraron al sur del río Concepción, Sonora y en Punta Mita, Nayarit.

### *Lysippe annectens* Moore 1923

Figs. 37.5a-g

*Lysippe annectens* Moore 1923:201-201, lám. 17, figs. 11-13; Hartman 1969:563; Fauchald 1972a:299.

**Material examinado:** 276 indiv.: NC137(59); XC116(2); XC314(4); XC152(4); XC350(35); XP220(4); XP321(1); XPC249B(121); XP349A(3); SC103(14); SC204(9); SC305(13); SC260(6); SC359(1).

**Diagnosis:** 30 organismos completos con 28 a 29 setígeros, 6.25 a 11.5 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho; el resto con 13 a 28 setígeros, 2.25 a 1.5 mm de largo y 0.25 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo con un segmento paleal y 17 torácicos de los cuales 14 son unciníferos y 10 o más setígeros abdominales. Prostomio ancho en el frente, con dos áreas oculares conspicuas; labio inferior grande, crenulado con alrededor de 15 lóbulos (Figs. 37.5a, c). Paleas poco desarrolladas, ligeramente más

largas que las setas del primer setígero. Membranas branquiales erectas, prominentes, con cuatro pares de branquias largas, delgadas. Primeros dos setígeros pequeños; tercer setígero más grande con notosetas largas (Fig. 37.5a). Uncinos torácicos en hileras simples (Fig. 37.5g); cada uncino con 2-3 hileras de dientes (Figs. 37.5d, e); los uncinos abdominales son similares, pero más pequeños (Fig. 37.5f). Pigidio con un par de cirros dorsolaterales cortos (Fig. 37.5b).

**Hábitat:** En plataforma continental, talud, y cañones y cuencas abisales (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina, media y limosa; P= 22.2-120.0; T= 12.9-16.8; S= 34.98-35.51; MO= 2.4-6.4; O D= 0.54-5.40.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969); aguas profundas en las vecindades de isla Cedros, Baja California (Fauchald 1972a). En la presente investigación la especie fue muy abundante, distribuyéndose prácticamente en todo el golfo de California, aunque la mayor abundancia se presenta frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Melinna oculata* Hartman 1969  
Figs. 37.6a-e

*Melinna oculata*: Hartman 1969:567, figs. 1-6.

**Material examinado:** 1 indiv.: XP349A(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 20 setígeros, 5.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Cuerpo con 18 segmentos torácicos, de los cuales 14 son unciníferos; 55 a 58 segmentos abdominales. Con cuatro pares de branquias cortas con manchas transversales oscuras; el primer par está fusionado entre sí en casi toda su longitud, los pares restantes están libres en su porción media distal, pero todas están fusionadas hasta un poco antes de la mitad de su longitud (Fig. 37.6a). Prostomio truncado en la parte anterior, con hileras de ojos en el frente. Tentáculos orales lisos y delgados (Fig. 37.6b). Primeros cuatro setígeros con series transversales de espinas delgadas. Espinas nucales grandes y claramente curvadas. Membrana transversal con alrededor de 10 denticiones (Figs. 37.6a, c). Uncinos torácicos con cuatro dientes en una sola hilera (Fig. 37.6d). Uncinos abdominales similares a los torácicos pero más pequeños (Fig. 37.6e).

**Hábitat:** En la plataforma continental y talud superior, en substratos con mezcla de tamaños (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 100.0; T= 13.2; S= 35.10; MO= 5.3; OD= 1.34.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para las costas de Sinaloa (Lezcano-Bustamante 1989). En esta investigación sólo se recolectó únicamente un organismo frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Samytha sexcirrata* (Sars 1856)

Figs. 37.7a-e

*Samytha sexcirrata* Hartman 1969:575, figs. 1-4.

**Material examinado:** 6 indiv.: XC314(4); XP119(1); XP349A(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 30 setígeros, 4.5 a 12.0 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho. Cuerpo con 17 setígeros torácicos, de los cuales 14 son uncinígeros y 13 abdominales (Fig. 37.7a). Con 3 pares de branquias largas arregladas en dos grupos de tres branquias cada uno; cada grupo está unido por una membrana basal (Fig. 37.7b). Primer notopodio con un lóbulo papilar pequeño y un fascículo setal inconspicuo. Los parapodios carecen de cirros en el tórax y abdomen (Figs. 37.7a, b). Setas largas, limbadas con los márgenes laterales lisos (Fig. 37.7e). Uncinos torácicos en hileras sencillas (Fig. 37.7c).

**Observaciones:** Aunque los organismos analizados están incompletos, se presenta una ilustración del pigidio con dos cirros anales (Fig. 37.7d).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades cercanas a 5000 m (Holthe 1986a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina a gruesa; P<sup>=</sup> 30.4100.0; T= 13.2-13.6; S<sup>=</sup> 35.09-35.30; M01.8-5.3; 01<sup>3</sup> = 0.92-4.00.

**Distribución:** Noruega; cuestionablemente California Central (Hartman 1969); oeste de América del Norte; Atlántico Norte (Holthe 1986a). Esta especie es poco abundante en el golfo de California, localizándose frente a Punta Arboleda, Sonora y frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

## CAPITULO 38

### Familia Trichobranchidae Malmgren 1866

Estos organismos tienen el prostomio y perstomio fusionados, formando un anillo cefálico más o menos desarrollado; con o sin manchas oculares. Con un par de cojinetes laterales, un lóbulo tentacular ventral que protege la boca, con numerosos tentáculos orales acanalados, y un labio inferior. Algunos segmentos anteriores son aquetos y portan las branquias; estas pueden ser filamentos simples (un sólo filamento medio dorsal, 0 2 0 3 pares de filamentos) ó algunas veces un solo tronco branquial está dividido distalmente en cuatro lóbulos lamelares. La región torácica presenta parapodios birrámeos con notosetas capilares y neuropodios con ganchos de manubrio largo y crestas dentadas. La región abdominal posee sólo neuropodios con pequeños uncinos aviculares.

Los tricobránquidos forman tubos membranosos revestidos con lodo o arena fina. Habitan substratos lodosos, lodo-arenosos o depósitos de limo y detritus orgánico. Frecuentemente se encuentran en praderas de pastos marinos (Pettibone 1982). Se localizan desde la plataforma interna hasta profundidades abisales (más de 5000 m). Forman una parte importante de las comunidades de fondos blandos y son más comunes en aguas frías (Pettibone 1982).

Estos gusanos son consumidores de depósito de superficie (Fauchald y Jumars 1979). Los sexos son separados y no se conocen estadios juveniles pelágicos en su desarrollo (Kritzler 1984). La familia incluye ocho géneros y alrededor de 30 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se ha registrado un género y una especie: *Terebellides stroemi*, que pueden ser *T. californica* y *T. reishi* (fide Williams 1984); para el golfo de California se tiene registro de dos géneros y cuatro especies. Durante esta investigación la familia fue recolectada regularmente en el golfo de California, sobre todo en la porción continental y en la parte central; se identificaron dos géneros y cuatro especies:

*Terebellides californica* Williams 1984

*Terebellides reishi* Williams 1984

*Trichobranchus bibranchiatus* Moore 1903

*Trichobranchus glacialis* Malmgren 1866

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Al menos un par de branquias -----2  
1b- Una sola branquia dividida distalmente en 4 lóbulos, insertada medio-dorsalmente ----- 3
- 2a(1a)- Dos pares de branquias; sin ojos -----*Trichobranchus bibranchiatus*  
2b(1a)- Tres pares de branquias; con manchas oculares ----- *Trichobranchus glacialis*
- 3a(1b)- Primeras notosetas pequeñas y muy delgadas -----*Terebellides reishi*

3b (1b)- Primeras notosetas largas -----*Terebellides californica*

*Terebellides californica* Williams 1984

Figs. 38.1a-c

*Terebellides californica* Williams 1984:127-128, figs. 7a-c, 8; Holthe 1986a:115.

**Material examinado:** 30 indiv.: NC137(5); XC152(1); XC350(6); XP149C(1); XP249B(9); XP349A(2); XP110(3); SC204(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 63 setígeros, 4.0 a 27.0 mm de largo y 0.75 a 2.0 mm de ancho. Primer notopodio con setas delgadas muy largas (Fig. 38.1a). Todos los notopodios torácicos colocados al mismo nivel. Sin proyecciones sobre los cojinetes laterales a nivel del notopodio. Uncinos aciculares del setígero 6 moderadamente curvados (Fig. 38.1b). Con 7 a 30 uncinos torácicos por parapodio (Fig. 38.1c); el número varía con el tamaño y la madurez del organismo. Branquias fusionadas moderadamente (Fig. 38.1a). Presenta de 30 a 35 setígeros abdominales.

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales (Holthe 1986a); usualmente se ha registrado en sedimentos lodosos o de arena fina, ocasionalmente en sedimentos de cuarzo (Williams 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina, media y limosa; P= 28.6-100.0; T<sup>F</sup> 13.2-17.5; S= 34.99-35.51; 1VI0 2.4-5.7; 01' = 0.80-5.40.

**Distribución:** De Oregon al oeste de México (Williams 1984); en el Pacífico mexicano esta especie había sido identificadas como *Terebellides stroemi*, pero según Williams (1984) son en realidad un conjunto de especies que podrían incluir a *T. californica* y *T. reishi*, y al parecer, según los resultados de esta investigación, también a las especies registradas como *Terebellides sp. 1*, *Terebellides sp. 2* y *Terebellides sp. 3*. Se ha registrado *T. stroemi* frente a las costas de los estados de: Baja California (Treadwell 1937, Berkeley y Berkeley 1939, Hartman 1963, Reish 1968, Fauchald 1972a), Sonora (Berkeley y Berkeley 1939, Kudenov 1980) Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982, Padilla-Galicia 1984), y Jalisco (Varela-Hernández 1993) y en zonas profundas frente a Baja California Sur, Nayarit, Michoacán, Jalisco y Guerrero (Fauchald 1972a). Durante la presente investigación, la especie fue poco abundante, localizándose básicamente en ambas costas de la parte central del golfo de California, al norte del Alto golfo y frente a la bahía de Santa María, ;Sinaloa.

*Terebellides reishi* Williams 1984

Figs. 38.2a-e

*Terebellides reishi* Williams 1984:129; Holthe 1986a:116.

**Material examinado:** 1 indiv.: XC152(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 54 setígeros, 13.0 mm de largo y 1.5 mm de ancho (Fig. 38.2a). Primeras notosetas pequeñas y muy delgadas por lo que pueden pasar desapercibidas (Figs. 38.2a, d). Con 7-8 uncinígeros torácicos con la base larga y la cabeza avicular, cuyo número varía con el tamaño y madurez del organismo (Figs. 38.2b, c). Branquias moderadamente fusionadas (Fig. 38.2a). Con 40-55 segmentos abdominales; uncinos abdominales aviculares con varios dientes pequeños sobre el diente principal (Fig. 38.2e).

**Hábitat:** Se localiza en aguas someras (Williams 1984). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 28.6; T=16.8; S= 35.19; MO= 3.6; OD= 5.40.

**Distribución:** Centro y sur de California (Williams 1984). En este estudio sólo se recolectó un ejemplar frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa (para su distribución en el Pacífico mexicano ver la correspondiente a *Terebellides stroemi* en *T. californica*, especie analizada previa a esta).

*Trichobranthus bibranchiatus* Moore 1903

Figs. 38.3a-e

*Trichobranthus bibranchiatus* Moore 1903:477-478, lám. 27, figs. 83-85; Holthe 1986a:117.

**Material examinado:** 2 indiv.: NC339(1); XP220(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 26 a 40 setígeros, 8.0 a 10.0 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Prostomio restringido a la región superior de la boca, bilobulado, sin ojos. La región torácica comprende los primeros 20 segmentos (Fig. 38.3a). Dos pares de branquias simples delgadas sobre los segmentos 2 y 3; su longitud excede considerablemente el diámetro del cuerpo. Las setas empiezan en el sexto segmento y se continúan por alrededor de 15-16 segmentos, son delgadas y puntiagudas (Figs. 38.3b, d). Los uncinos también empiezan en el sexto segmento y se presentan en todo el cuerpo. Tienen el rostrum prominente y 2 o 3 hileras de numerosos dientecillos (Figs. 38.3c, e).

**Hábitat:** En profundidades de 88 a 1050 m (Holthe 1986a). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y arena limosa; P= 54.1-106.4; T= 13.2-13.6; S=35.16-35.28; MO= 3.0.4.5; OD= 1.73-3.25.

**Distribución:** Este de África y porción norte y central del Océano Pacífico occidental (Holthe 1986a). Los dos organismos recolectados durante esta investigación se encontraron al norte del Alto golfo y al norte de Santa Rosalía, Baja California Sur.

*Trichobranthus glacialis* Malmgren 1866  
Figs. 38.4a-f

*Trichobranthus glacialis* Fauvel 1927:288, figs. 100a-h; Berkeley & Berkeley 1952:76-77, figs.154-155; Day 1967:74, figs. 36.1a-e; Hartmann-Schröder 1971:494, figs. 170c-e; Kritzler 1984:53.2, figs. 53.1, 53.2a-e; Holthe 1986a:118; 1986b:164-165, figs. 77a-c.

**Material examinado:** 6 indiv.: SI162C(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 17 a 41 setígeros, 5.0 a 15.0 mm de largo y 1.5 a 1.75 mm de ancho. Prostomio con manchas oculares y fusionado al segundo segmento bucal (Fig. 38.4a). Seis filamentos branquiales sobre los segmentos 2, 3 y 6, un par en cada segmento; la separación entre los filamentos izquierdo y derecho decrecen del primero al tercer par (Fig. 38.4b). Las notoselas torácicas son capilares ligeramente limbados (Fig. 38.4c), aparecen inicialmente en el sexto segmento y están presentes sobre 15 segmentos; las neurosetas son uncinos rostrados con la base larga y una hilera de dientecillos sobre el diente principal (Fig. 38.4d). Uncinos abdominales aviculares que tienen 3 o 4 dientecillos sobre el diente rostral (Figs. 38.4e, f).

**Hábitat:** Sublitoral hasta profundidades de 2500 m (Holthe 1986a). Se encuentra predominantemente en sedimentos de arena media a gruesa, aunque también en arena fina a muy fina y en limo arcillosos (Kritzler 1984), euryhalina (Holthe 1986b). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 29.7; T= 22.1; S= 35.10; MO= 4.2; OD= 5.29.

**Distribución:** Cosmopolita (Kritzler 1984). Durante este estudio la especie fue recolectada únicamente en la isla Maria Madre, Nayarit.

## CAPITULO 39

### Familia Terebellidae Malmgren 1867

Los terebélidos son poliquetos típicamente tubícolas. Los tubos son más o menos permanentes, mucosos, con incrustaciones de arena y lodo. El prostomio es indistinguible y fusionado al peristomio, forman una cabeza que consiste de un labio superior semicircular, un lóbulo tentacular grande con numerosos tentáculos orales filiformes, acanalados y ciliados, que no pueden ser retraídos en la boca, un anillo cefálico transversal y cuatro labios inferiores. Algunas veces presentan una faringe grande y papilada en forma de cuchara, pero usualmente la faringe está ausente. El cuerpo se divide en dos repones: una anterior o tórax con parapodios birrámeos y una posterior o abdomen que usualmente carece de notosetas. Varios segmentos anteriores son aquetos y algunas veces presentan lóbulos laterales (cojinetes) que tienen la función de ayudar a construir el tubo. Cuando existen branquias, son de 1 a 3 pares de estructuras filamentosas, espiraladas o ramificadas, usualmente sobre el segundo, tercero y/o cuarto segmentos, rara vez en otros. Las setas limbadas notopodiales aparecen inicialmente en los segmentos 2, 3 o 4. Las neurosetas, cuando se presentan, pueden ser uncinos aviculares o pectinados; las neurosetas torácicas usualmente están arregladas en hileras. Los terebélidos usualmente poseen las dos ramas parapodiales, aunque algunas especies carecen de una u otra en el abdomen o tórax, o simplemente carecen de setas.

Muchos terebélidos son consumidores de depósito de superficie. Usan sus tentáculos acanalados para recolectar y transferir el detritus orgánico, algas unicelulares o partículas sedimentarias a la boca (Fauchald y Jumars 1979). El mucus secretado por los tentáculos les permite capturar organismos vivos, móviles, planctónicos o epibénticos que llegan al fondo del mar por turbulencia (Kritzler 1984).

Los sexos son separados, los gametos se producen en la parte ventral del tórax, se acumulan en el celoma y se liberan por los nefridios (Fauvel 1927); la fertilización es usualmente edema y su desarrollo larval es pelágico (Pettibone 1982). Algunas larvas planctónicas forman tubos gelatinosos (*Loimia medusa*). Se han registrado algunos terebélidos que son hermafroditas o vivíparos (Schroeder y Hermans 1975).

La familia está formada por alrededor de 60 géneros y 375 especies (Pettibone 1982). En el Pacífico mexicano se han registrado 19 géneros y 37 especies; y en el golfo de California 20 géneros y 36 especies. Durante esta investigación la familia fue recolectada en forma abundante básicamente en el norte del golfo de California, y aunque se distribuye en el resto del *área* geográfica, ocurre en forma ocasional; se identificaron siete géneros y ocho especies:

*Amaeana antipoda* Augener 1926

*Eupolymnia nebulosa* (Montagu 1818)

*Lanice conchilega* (Pallas 1766)

*Loimia medusa* (Savigni 1818)

*Scionella japonica* Moore 1903

*Streblosoma crassibranchia* Treadwell 1914  
*Streblosoma longifilis* Rioja 1962  
*Thelepus setosus* (Quatrefages 1865)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Uncinos torácicos en hileras dobles o alternadas, en algunos setígeros (del 7 al 11)  
 Amphitritinae ----- 2
- 1b- Uncinos torácicos en hileras sencillas o sin neurosetas ----- 5
- 2a(1a)- Primeros 4 segmentos aplanados, con grandes cojinetes laterales que forman una placa anterior, un par de branquias; 17 setígeros torácicos----- *Scionella japonica*
- 2b(1a)- Primeros 4 segmentos no modificados en una placa anterior; cojinetes laterales varian en tamaño; 3 pares de branquias ----- 3
- 3a(2b)- Uncinos con dientes accesorios en una hilera ----- *Loimia medusa*
- 3b(2b)- Uncinos con dientes accesorios en 2 o más hileras -----4
- 4a(3b)- Cojinetes laterales pequeños en los segmentos 2 y 3; abertura del tubo no ornamentada ----  
 ----- *Eupolymnia nebulosa*
- 4b(3b)- Cojinetes laterales conspicuos en los segmentos 2 al 4; abertura del tubo con collar en forma de abanico ----- *Lanice conchilega*
- 5a(1b)- Sin branquias; neuropodios con espinas de manubrio largo Polycirrinae *Amaeana antípoda*
- 5b(1b)- Con branquias ----- Thelepodinae -----6
- 6a(5b)- Primeras notosetas sobre el segundo segmento branquial; uncinos a partir del tercer setígero  
 ----- *Thelepus setosus*
- 6b(5b)- Primeras notosetas sobre el primer segmento branquial; uncinos a partir del cuarto setígero  
 ----- 7
- 7a(6b)- Presenta 31 segmentos con notosetas -----*Streblosoma crassibranchia*
- 7b(6b)- Presenta 36-39 segmentos con notosetas -----*Streblosoma longifilis*

*Amaeana antipoda* Augener 1926  
 Figs. 39.1a-c

*Amaeana antípoda* Augener 1926:2241-242, fig. 17; Hutchings & Glasby 1986:320-321, figs. 1a-b, 12a; 1990:255.

Material examinado: 359 indiv.: NC137(300); NC238(22); XC116(37).

**Diagnosis:** 14 organismos completos con 34 a 95 setígeros, 5.75 a 20.0 mm de largo y 1.175 a 2.0 mm de ancho; el resto con 4 a 74 setígeros, 3.0 a 18.0 mm de largo y 0.5 a 2.0 mm de ancho. Sin branquias. Cuerpo con 11 setígeros torácicos (Fig. 39.1a) y más de 60 setígeros abdominales. Notopodios torácicos delgados y cilíndricos, decrecen en tamaño gradualmente (Fig. 39. 1b). Con seis a ocho segmentos asetígeros entre el tórax y el abdomen, aproximadamente de la misma longitud que los segmentos torácicos. Neuropodios abdominales papiliformes (Fig. 39.1c). Notosetas capilares lisas, sin limbo. Las neurosetas abdominales son espinas aciculares con la punta truncada, 2-3 por parapodio. Sin uncinos.

**Observaciones:** Los organismos analizados se diferencian de la diagnosis original únicamente en el número de segmentos abdominales, que deben ser 36: en los especímenes del golfo de California son más numerosos.

**Hábitat:** En profundidades de 22 a 27 m, en sedimentos lodosos calcáreos con muchos bivalvos, en arena lodosa con foraminíferos (Hutchings y Glasby 1986). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2-71.9; T= 14.5; S= 35.45-35.46; MO= 3.9; OD= 3.17.

**Distribución:** Oeste de Australia y Queensland (Arrecife Gran Barrera); Nueva Zelanda (Hutchings y Glasby 1986). Esta especie aunque muy abundante fue de distribución restringida casi exclusivamente en la región norte del golfo de California y sólo en una estación frente a Punta Arboleda, Sonora.

*Eupolymnia nebulosa* (Montagu 1818)  
Figs. 39.2a-d

*Terebella nebulosa* Montagu 1818:343, lám. 12, fig. 2.

*Polymnia nebulosa* Fauvel 1927:257-258, figs. 89a-g; Monro 1933b:1072; Fauchald 1977b:56.

*Eupolymnia nebulosa* Day 1967:744, figs. 36.9f-h; Hartmann-Schröder 1971:477, figs. 165d-g; Fauchald 1977b:56; Kritzler 1984: 52.57, figs. 52.53, 52.54a-d.

**Material examinado:** 3 indiv.: SC204(1); SP155(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 21 setígeros, 9.0 a 13.0 mm de largo y 1.75 a 2.75 mm de ancho. Con pequeños lóbulos laterales sobre los segmentos 2, 3 y frecuentemente el 4 (Fig. 39.2a). Notosetas con los márgenes lisos (Fig. 39.2b), a partir del segmento 4 y hasta el segmento 21. Uncinos a partir del segmento 5, cada uno con dos dientes largos y uno a cinco denticulos sobre el diente rostral; los que están situados en la parte posterior del tórax están arreglados en hileras dobles cara a cara (Figs.39.2c, d). Presentan tres pares de branquias sobre los segmentos 2 al 4 (Fig. 39.2a).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 500 m, en sedimentos lodosos, arcillosos, arenosos sobre piedras o corales (Kritzler 1984), euryhalina (Holthe 1986b). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 32.5-79.0; T=13.2-21.3; S= 34.70-35.00; MO 3.0-3.8; OD= 0.80-5.20.

**Distribución:** Mediterráneo; mar Rojo; golfo Pérsico; Océano Indico; Japón; norte del golfo de México (Kritzler 1984); norte y noroeste del Atlántico; sureste y oeste de Africa (Holthe 1986a); Sudamérica; Australia; Noruega; Suecia; este de Escocia (Holthe 1986b). En el Pacífico mexicano ha sido registrada previamente para las bahías Concepción y de la Paz, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985, Bastida-Zavala 1991). Los tres ejemplares recolectados durante esta investigación se encontraron en la región de Los Cabos, Baja California Sur y norte de Sinaloa.

*Lanice conchilega* (Pallas 1766)

Figs. 39.3a-g

*Lanice conchilega* Fauvel 1927:255-257, fig. 88a-h; Rioja 1931:296; Imajima & Hartman 1964:338; Day 1967:743, figs. 36.8n-r; Hartman 1969:595, figs. 1-5; Hutchings 1977:17-18; Kritzler 1984:52.59, figs. 52.57, 52.58a-f

**Material examinado:** 1 indiv.: XP321(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 22 setígeros, 7.0 mm de largo y 0.75 mm de ancho. Cuerpo con 17 setígeros torácicos, de los cuales 16 son unciníferos (Figs. 39.3a, b); 150 o más segmentos abdominales. Cojinetes laterales conspicuos sobre los segmentos 2 y 4: el primero muy grande, cubre parcialmente la porción prostomial, el segundo cojinete está en posición lateral con respecto al primero (Figs. 39.3a, c). Notosetas a partir del segmento 4 (tercer segmento branquial), todas son lisas y bilimbadas (Figs. 39.3b, d). Uncinos en hileras simples sobre los primeros seis setígeros (Figs. 39.3f, g) y en hileras dobles sobre los últimos 10 setígeros torácicos (Fig. 39.3e); cada uncino es avicular. Con tres pares de branquias con la base gruesa y distalmente ramificadas, el primer par algunas veces es claramente más grande (Figs. 39.3a, c).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 1700 m (Holthe 1986a), en sedimentos de arena fina a gruesa y arcilla limosa (Kritzler 1984). En este estudio se recolectó en profundidades de 104.1 m; S= 35.24; OD= 2.97.

**Distribución:** Norte de los Océanos Atlántico y Pacífico; sur de California (Hartman 1969); sur y oeste de Africa; Mediterráneo; Australia; Japón; Nueva Zelanda; norte del golfo de México; Océano Antártico (Kritzler 1984). En el Pacífico mexicano ha sido registrada sólo frente a las costas de Baja California Sur (Sheperd 1972, Bastida-Zavala 1991). Durante esta investigación se recolectó un sólo organismo al norte de Santa Rosalia, Baja California Sur.

*Loimia medusa* (Savigny 1818)

Figs. 39.4a-e

*Terebella medusa* Savigny 1818:85.

*Loimia medusa* Hartman 1945:46, lám. 10, figs. 2-3; 1969:601, figs. 1-3; Imajima & Hartman 1964:339; Day 1967:743, figs. 36.9a-e; 1973:120; Hartmann-Schröder 1971:471; Fauchald 1977b:58; Hutchings 1977:19; Hobson & Banse 1981:91; Kritzler 1984:52.54, figs. 52.49, 52.50a-e.

**Material examinado:** 6 indiv.: NC339(1); XP249B(3); SC260(2).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 20 a 45 setígeros, 15.0 a 40.0 mm de largo y 1.5 a 4.0 mm de ancho. Cuerpo con 17 setígeros torácicos, de los cuales 16 son uncinígeros; 150 o más setígeros abdominales. Con tres pares de branquias sobre los segmentos 2, 3 y 4, cada una con la base distinguible y muchas ramificaciones terminales (Fig. 39.4a). Con un par de cojinetes ventro-laterales sobre el tercer segmento (Figs. 39.4a, b). Notosetas torácicas a partir del tercer segmento branquial, distalmente puntiagudas y lateralmente limbadas (Fig. 39.4c). Uncinos pectinados en el tórax con 5 o 6 dientes (Figs. 39.4c-e); en la región abdominal su tamaño es más pequeño y con muchos dientecillos.

**Hábitat:** Sublitoral (Holthe 1986a), en sedimentos de arena media a gruesa, limo y arena arcillosa (Kritzler 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 66.8-106.4; T= 13.2-15.3; S= 34.99-35.16; MO= 3.0-4.8; OD= 0.76-1.73.

**Distribución:** Centro y Sur de California (Hartman 1969); Carolina del Norte; India; mar Rojo; Sudáfrica; norte del golfo de México (Kritzler 1984). En el Pacífico mexicano sólo ha sido registrada frente a las costas de Baja California Sur (Shepard 1972). Los seis organismos recolectados durante este estudio se encontraron al norte del Alto golfo, frente a la bahía de Santa Inés, Baja California Sur, y en Punta Mita, Nayarit.

*Scionella japonica* Moore 1903

Figs. 39.5a-f

*Scionella japonica* Berkeley & Berkeley 1952:86; Imajima & Hartman 1964:345; Hartman 1969:635, figs. 1-3; Hobson & Banse 1981:95.

*Asabellides japonica* Hartman 1966b:239.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC226(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 23 setígeros, 9.0 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Cuerpo con 17 setígeros torácicos, de los cuales 16 son uncinígeros; 36-49 abdominales. Con numerosas manchas oculares sobre el peristomio, atrás de las bases tentaculares (Fig. 39.5a). Un par de branquias con la base gruesa y numerosos filamentos arreglados espiralmente; están insertadas en el cuarto segmento sobre los cojinetes laterales (Fig. 39.5b). Primeras notosetas a partir del quinto segmento; son bilimbadas (Fig. 39.5f). Uncinos a partir del segundo setígero, están colocados en hileras dobles sobre los últimos 10 segmentos torácicos (Figs. 39.5d, e); cada uncino es avicular (Fig. 39.5c).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en cañones abisales (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 71.9; T=14.4; S= 35.35; MO=1.5; OD= 2.55.

**Distribución:** Sur de California; Japón; oeste de Canadá (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada en aguas profundas frente a los estados de Sonora y Baja California (Fauchald 1972a). Durante este estudio sólo se recolectó un organismo al norte de la isla Tiburón.

*Streblosoma crassibranchia* Treadwell 1914  
Figs. 39.6a-f

*Streblosoma verrilli* Monro 1933b:1073-1074, fig. 20 (no Treadwell 1911 = *Thelepus setosus* fide Hartman 1956:297).

*Streblosoma crassibranchia* Treadwell 1914:208-209, lám. 12, figs. 30-31; Hartman 1961:128-129, lám. 14, figs. 5-B; 1969:641, figs. 1-5; Fauchald 1977b:59.

**Material examinado:** 8 indiv.: NC142(1); XP321(7).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 15 a 43 setígeros, 7.0 a 56.0 mm de largo y 1.5 a. 2.5 mm de ancho. Cuerpo con 31 setígeros torácicos y alrededor de 40 abdominales. Numerosas manchas oculares atrás de las bases tentaculares. Con tres pares de branquias, constituidas por grupos de filamentos colocados dorso-lateralmente (Fig. 39.6a). Primeras setas a partir del primer segmento branquial, cada seta bilimbada (Figs. 39.6e, f). Uncinos a partir del setígero 5, siempre arreglados en hileras simples (Figs. 39.6b-d).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en cañones y cuencas abisales, en sedimentos limosos o lodo arenosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 29.9-104.1; T= 16.4; S= 35.2435.54; MO= 3.6; OD= 2.97-5.11.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1961, 1969); del oeste de Canadá a Perú; noroeste del Atlántico Sur (Holthe 1986a). En el Pacífico mexicano ha sido registrada para aguas profundas frente al estado de Baja California (Fauchald 1972a). Los ocho organismos recolectados durante este estudio se encontraron al norte de Santa Rosalía, Baja California y al sur del río Concepción, Sonora.

*Streblosoma longifilis* Rioja 1962  
Figs. 39.7a-g

*Streblosoma longifilis* Rioja 1962:204-207, figs. 118-123.

**Material examinado:** 1 indiv.: SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 72 setígeros, 17.0 mm de largo y 2.5 mm de ancho. Cuerpo con 36-39 setígeros torácicos. Con tres pares de branquias largas, cirriformes y filamentosas insertadas en los segmentos 2 al 4 (Fig. 39.7a). Notosetas bilimbadas a partir del primer segmento branquial (Figs. 39.7b-d). Uncinos a partir del quinto segmento (primero post-branquial). Cada uncino tiene la parte basal ancha con una saliente en su extremo anterior claramente separada del resto de la estructura (Fig. 39.7e). Sobre el diente rostral se encuentran dos dientes gruesos y en algunos se percibe un tercer diente muy pequeño (Fig. 39.7f). Uncinos abdominales similares a los torácicos pero :mira pequeños (Fig. 39.7g).

**Hábitat:** En profundidades de 22 m, en fondos con algas: *Macrocystis* (Rioja 1962). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 29.7; T= 22.1; S= 35.10; MO= 4.2; OD= 5.29.

**Distribución:** Esta especie únicamente ha sido recolectada en aguas del Pacífico mexicano: en la isla Asunción (Rioja 1962), la bahía de la Paz (Bastida-Zavala 1991) y la bahía Concepción, localidades en el estado de Baja California Sur, frente a las costas de Sinaloa (Salazar-Vallejo 1981, Van Der Heiden y Hendrickx 1982) y Guerrero (Salcedo-Martínez 1984). Durante esta investigación sólo se recolectó un organismo en la isla María Madre, Nayarit.

*Thelepus setosus* (Quatrefages 1865)  
Figs. 39.8a-f

*Phenacia setosa* Quatrefages 1865:376-377.

*Thelepus setosus* Fauvel 1927:273, figs. 95a-h; Rioja 1931:308; Imajima & Hartman 1964:394; Day 1967:729, fig. 36.6a; Hartman 1969:649, figs. 1-6; Fauchald 1977b:60; Hobson & Banse 1981:96.

**Material examinado:** 1 indiv.: SC103(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 18 setígeros, 17.0 mm de largo y 2.0 mm de ancho. Con numerosas manchas oculares colocadas atrás de las bases tentaculares. Tres pares de branquias insertadas en los segmentos 2 al 4, cada una con numerosos filamentos simples (Fig. 39.8a). Primer notopodio a partir del segundo segmento branquial, neuropodios a partir del setígero 3 (Fig. 39.8b). Notosetas distalmente puntiagudas y bilimbadas (Fig. 39.8d). Uncinos torácicos en hileras simples, en forma avicular (Figs. 39.8c, e, t).

**Hábitat:** En plataforma y talud continentales, en cuencas abisales; en sedimentos con tamaños mezclados (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.0; T= 14.0; S= 35.04; MO= 5.7; OD= 1.02.

**Distribución:** Cosmopolita (Holthe 1986a). En el Pacífico mexicano ha sido registrada tiente a las costas de los estados de Baja California (Berkeley y Berkeley 1939, Steinbeck y Ricketts 1941,

Kudenov 1973), Baja California Sur (Rioja 1947b, Salazar-Vallejo 1985, Bastida-Zavala 1991) y Guerrero (Rioja 1941b). Durante esta investigación se recolectó un sólo organismo frente a la bahía de Santa María, Sinaloa.

## CAPITULO 40

### Familia Sabellidae Malmgren 1867

El cuerpo de estos organismos es cilíndrico, comprimido posteriormente y modificado en la parte anterior formando una corona branquial distinguible, por lo que son llamados comunmente gusanos abanico o plumeros; frecuentemente están coloreados. La corona branquial consiste de dos lóbulos branquiales semicirculares o espiralados, ramificados en numerosos filamentos o radiolos. Cada radiolo tiene dos hileras de pínulas y puede estar unido a otros radiolos por una delicada membrana; los radiolos y pínulas están sostenidos por un esqueleto interno de células cartilaginosas. Sin opérculo. La base de los lóbulos branquiales está fijada en la parte anterior del tórax y rodeada generalmente por un collar más o menos desarrollado, formado a partir del peristomio. El primer setífero es unirrameo con setas delgadas (setas del collar), los segmentos restantes del tórax son birrámeos. Las notosetas generalmente incluyen formas limbadas, paleas (setas subespatuladas) y ocasionalmente setas bayoneta. Las neurosetas torácicas pueden ser uncinos aciculares o aviculares y algunas veces varias formas de setas acompañantes. Presentan un canal fecal ciliado a lo largo de la parte medio-dorsal del tórax, giran hacia la porción medio-ventral en los últimos setíferos torácicos. El abdomen tiene parapodios birrámeos con las setas en posición inversa: uncinos en los notopodios y setas limbadas en los neuropodios. El abdomen termina en un pigidio pequeño que puede tener ojos o un solo filamento caudal.

Los sabélidos son comunes en todos los océanos y en todas las profundidades. Muchas especies construyen tubos permanentes cubiertos con lodo, arena o restos de conchas, que están fijados en rocas, corales o cualquier substrato duro o enterrados en el sedimento (Uebelacker 1984).

Algunas especies perforan el coral (Day 1967). Durante la alimentación, la corona branquial forma un canal para filtrar alimento y el movimiento ciliar de las pínulas crea corrientes de agua a través de los radiolos. Las partículas capturadas son transportadas hacia abajo por el canal central de los radiolos, llegando a los palpos y labios alrededor de la boca donde se seleccionan (Fauchald y Jumars 1979). Aparentemente las partículas pequeñas son ingeridas y las grandes incorporadas al tubo (Uebelacker 1984). La corona branquial, desde luego, tiene una importante función respiratoria (Fauchald y Jumars 1979).

La reproducción sexual y asexual (fisión), así como hermafroditismo son conocidos en estos gusanos (Schroeder y Hermans 1975). La fertilización es generalmente externa, seguida por un desarrollo larval pelágico (Pettibone 1982).

La familia está formada por 35 géneros y alrededor de 300 especies (Pettibone 1982); en el Pacífico mexicano se han registrado 17 géneros y 39 especies, y en el golfo de California 17 Géneros y 35 especies. Durante esta investigación la familia fue abundante, localizándose prácticamente en todo el golfo de California; se identificaron cuatro géneros y seis especies:

*Euchone arenae* Hartman 1966

*Euchone incolor* Hartman 1965  
*Megalomma circumspectum* (Moore 1923)  
*Megalomma pigmentum* Reish 1963  
*Myxicola infundibulum* (Ranier 1804)  
*Potamilla reniformis* (Müller 1771)

### CLAVE A ESPECIES

- 1a- Uncinos abdominales colocados en hileras alrededor del cuerpo, casi rodeándolo -  
 Myxicolinae ----- *Myxicola infundibulum*
- 1b- Uncinos abdominales arreglados en pequeños grupos ----- 2
- 2a(1b)- Uncinos torácicos aciculares con el manubrio largo, sin setas acompañantes --- Fabricinae 3
- 2b(1b)- Uncinos torácicos aviculares (manubrio doblado en forma de pico de ave), con o sin setas  
 acompañantes, Sabellinae ----- 4
- 3a(2a)- Cuerpo con 9 setíferos abdominales, los últimos tres lateralmente expandidos -----  
 ----- *Euchone incolor*
- 3b(2a)- Cuerpo con 13-15 setíferos abdominales, los últimos 6 expandidos lateralmente y con un  
 par de ojos pigidiales ----- *Euchone arenae*
- 4a.(2b)- Con 1 a 5 ojos compuestos, pequeños y a lo largo del radiolo - *Pseudopotamilla reniformis*
- 4b(2b)- Con ojos grandes subdistales en algunos radiolos dorsales ----- 5
- 5a.(4b)- Collar con 2 lóbulos; radiolos dorsales con ojos ligeramente oblicuos, con la punta fuerte y  
 corta ----- *Megalomma pigmentum*
- 5b(4b)- Collar con 4 lóbulos; ojos de los radiolos subsféricos ----- *Megalomma circumspectum*

*Euchane arenae* Hartman 1966  
 Figs. 40. 1a-f

*Euchone cortezi* Reish 1968:94.

*Euchone arenae* Hartman 1969:679, figs. 1-6; Banse 1970:397.

Material examinado: 16 indiv.: SP155(16).

Diagnosis: Organismos incompletos con 16 a 25 setíferos, 3.0 a 6.0 mm de largo y 0.5 a 1.0 mm de ancho. Cuerpo con 8 setíferos torácicos y 13-15 abdominales, cada uno con dos anillos. Corona tentacular con 5-7 pares de radiolos y ventralmente dos pares de filamentos largos (Fig. 40.1 a). Con un par de ojos pigidiales. El collar torácico es continuo, con el margen liso y dos incisiones: una profunda en la porción medio-dorsal y otra más superficial en la región medio-ventral. Setas del collar en grupo. Las notosetas torácicas son bilimbadas (Figs. 40.1d, e); las neurosetas son uncinos aciculares (Fig.

40.1f). Notopodios abdominales con uncinos aviculares (Fig. 40.1c), los neuropodios tienen setas puntiagudas. La porción final del organismo tiene los segmentos expandidos lateralmente, incluyendo a los últimos seis setíferos. La cavidad dorsal expandida es seguida por un pequeño pigidio triangular con el poro anal dorsal (Fig. 40.1b).

**Hábitat:** Se localiza en la plataforma continental, en sedimentos de arena café rojiza (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 32.5; T= 21.3; S= 34.70; MO= 3.8; OD=5.20.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano esta especie ha sido registrada para la bahía de Los Angeles, Baja California (Reish 1968). Los 16 ejemplares recolectados durante este estudio se localizaron en la región de Los Cabos, Baja California Sur.

*Euchone incolor* Hartman 1965  
Figs. 40.2a-h

*Euchone barnardi* Reish 1968:93.

*Euchone incolor* Hartman 1965a:231, lám. 51, figs. a-d; 1966b:203; 1969:681, figs. 1-4; Banse 1970:393, figs. 2a-f.

*Euchone cf. incolor* Uebelacker 1984:54.9, figs. 54.3, 54.4a-i.

**Material examinado:** 17 indiv.: SC260(11); SC359(6).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 22 setíferos, 4.5 a 10.0 mm de largo y 0.5 mm de ancho. Cuerpo con ocho setíferos torácicos y ocho abdominales, los últimos tres expandidos lateralmente formando una cavidad dorsal en forma de cuchara (Fig. 40.2a). Collar torácico alto, con la región ventral más larga y una ligera incisión (Fig. 40.2b). Cuatro pares de radiolos, cada uno de un tamaño similar a la mitad de la longitud del cuerpo; terminan en una punta lisa y larga. Numerosas pínulas insertadas en hileras pareadas, sin membrana. En la parte ventral de la corona aparece un par de filamentos largos y delgados. Segmento del collar con notopodios reducidos y pequeños fascículos setales. Segmentos 2-8 con dos clases de setas: las superiores largas y limbadas (Fig. 40.2d) y las inferiores similares pero más cortas (Figs. 40.2e, f). Neuropodios con ganchos aciculares con manubrio largo y 3-6 dientecillos distales (Fig. 40.2g). Segmento abdominal con ganchos aviculares en los notopodios (Figs. 40.2c, h) y setas delgadas y puntiagudas en los neuropodios. Placa anal ancha cuando está expandida. El pigidio se ubica en la base de un lóbulo triangular pequeño.

**Hábitat:** En profundidades de 17,a 2500 m (Hartman 1965a), en sedimentos de arena gruesa a muy fina, arcilla arenosa, limo arenoso y arcilloso (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina; P= 76.0-100.0; T=14.0-15.3; S= 34.99-35.01; MO= 3.0-4.8; OD= 0.76-0.83.

**Distribución:** Sur de California; noroeste del Océano Atlántico (Hartman 1969); mar de Bering; norte del golfo de México ? (Uebelacker 1984). En el Pacífico mexicano sólo ha sido registrada para la bahía

de Los Angeles, Baja California (Reish 1968, como *Euchone barnardi*), costa oeste de Baja California Sur (De León-González 1994a) y en las costas de Jalisco (Varela-Hernández. 1993). Los 17 organismos recolectados durante este trabajo se ubicaron en Punta Mita, Nayarit.

*Megalomma circumspectum* (Moore 1923)

Figs. 40.3a-f

*Megalomma circumspectum* Moore 1923:239; Rioja 1962:213; Hartman 1969:707, figs. 1-6.

**Material examinado:** 4 indiv.: XC116(1); SP155(2); SI162C(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 12 a 72 setígeros, 10.0 a 30.0 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho. Cuerpo con 9 setígeros torácicos y 59-76 abdominales. Corona tentacular con 1.4-20 pares de radiolos, sin membrana (Figs. 40.3a, b). Cada radiolo posee numerosas pínulas en hileras pareadas que llegan hasta cerca de la punta que es muy corta. Los radiolos situados dorsalmente tienen grandes ojos terminales que rodean a la parte distal (Figs. 40.3c, d); los otros radiolos presentan ojos pequeños y terminales. Collar bilobulado y bien desarrollado, con dos hendiduras: una medio-dorsal y otra medio-ventral (Figs. 40.3a, b). Escudos ventrales bien desarrollados, el primero es grande y semicircular, los otros rectangulares (Fig. 40.3b). Primer setígero con pequeñas notosetas en un grupo. Notopodios torácicos con setas ligeramente limbadas y setas subespatuladas (Fig. 40.3e); cada neuropodio presenta una hilera anterior de setas en alada y una hilera posterior de uncinos con una cresta de; dientecillos (Fig. 40.3f). Notopodios abdominales con uncinos aviculares parecidos a los del tórax pero más cortos.

**Hábitat:** Se localiza en la plataforma y talud continentales, en substratos con mezcla de lodo, arena gruesa y conchas (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 22.2-32.5; T= 21.3-22.1; S= 34.70-35.46; M0= 3.8-4.2; OD= 5.20-5.29.

**Distribución:** Sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Baja California Sur (Rioja 1962) y en zonas profundas frente al mismo estado (Fauchald 1972a). Los cuatro organismos recolectados en este estudio se localizaron en Punta Arboleda, Sonora, la región de Los Cabos, Baja California Sur y en la isla María Madre, Nayarit.

*Megalomma pigmentum* Reish 1963

Figs. 40.4a-h

*Megalomma bioculatum* Taylor 1971:714-716; Day 1973:126; Hall & Saloman 1975:19 (no *Branchiomma bioculatum* Ehlers 1887).  
*Megalomma pigmentum* Reish 1963a:430-433, fig. 16; Hartman 1969:709, figs. 1-7; Perkins 1984:357-359, figs. 41a-i.

**Material examinado:** 16 indiv.: XC147(2); XC116(6); XP149C(1); SC103(1); SC261(3); SI162C(3).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 8 a 54 setígeros, 3.0 a 24.0 mm de largo y 1.0 a 2.0 mm de ancho. Cuerpo con ocho setígeros torácicos y alrededor de 58 abdominales. Corona tentacular con 13-15 pares de radiolos (Figs. 40.4a, b), con cuatro bandas de color café rojizo. El par dorsal de radiolos tiene grandes ojos oblicuos cerca de la punta que es corta. Collar bilobulado, descubierto mediodorsalmente (Fig. 40.4b); forma lóbulos laterales oblicuos que se continúan en una región larga y triangular en la porción ventral; estos se superponen en la parte media del cuerpo (Fig. 40.4a). Primer setígero con setas limbadas. Notopodios torácicos con setas largas y bilimbadas, y setas cortas y espatuladas (Figs. 40.4o-e); cada neuropodio presenta una hilera anterior de setas en azada y una posterior de uncinos aviculares con el manubrio corto (Figs. 40.4f-h). Los notopodios abdominales tienen uncinos aviculares con la base corta y las neurosetas son anchas y limbadas.

**Hábitat:** Se localiza en aguas someras, en substratos con mezcla de limo y arena fina (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina y media; P= 22.2-50.4; T= 13.8-22.1; S= 34.92-35.46; M0= 3.6-5.7; OD = L02-5.29.

**Distribución:** Bahías y estuarios del sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano, esta especie ha sido registrada frente a ambas costas de Baja California (Reish 1963a., Reish 1968, De León-González 1994a) y frente a las costas de Sinaloa (Van Der Heiden y Hendricloc 1982, Padilla-Galicia 1984). En este estudio la especie fue poco abundante, distribuyéndose preferentemente al sur de Sonora, norte de Sinaloa, Punta Mita y la isla María Madre, Nayarit; en la región peninsular sólo se recolectó un organismo frente a la bahía Santa Inés, Baja California Sur.

*Myxicola infundibulum* (Ranier 1804)  
Figs. 40.5a-h

*Terebella infundibulum* Renier 1804:13.

*Myxicola infundibulum* Fauvel 1927:342, figs. 119a-l; Day 1967:773, figs. 37.5j-o; Hartman 1969:715, figs. 1-6.

**Material examinado:** 1 indiv.: NC238(1).

**Diagnosis:** Organismo incompleto con 74 setígeros, 32.0 mm de largo y 2.5 mm de ancho. Cuerpo con 8-9 setígeros torácicos y más de 100 setígeros abdominales (Fig. 40.5a). Con 20-25 pares de radiolos fusionados entre sí en casi toda su longitud (Fig. 40.5b); son planos, membranosos, con hileras pareadas de pínulas, y con la punta larga y lisa (Fig. 40.5c). Sin collar torácico. Primer segmento

prolongado medio ventralmente, como un cojinete triangular que cubre el área oral. Los setígeros del 2 al 8 o 9 tienen setas puntiagudas y bilimbadas en los notopodios (Fig. 40.5d); los neuropodios poseen acículas largas con el manubrio largo (Fig. 40.5e) y 10-12 uncinos en una sola hilera, cada uno con la punta curvada que puede ser bífida en los que se localizan en la parte inferior (Figs. 40.5f g). Los notopodios abdominales tienen uncinos aviculares con la base ancha, un diente grande y un diente distal pequeño (Fig. 40.5h).

**Hábitat:** Sublitoral, en sedimentos con mezcla de tamaños (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en profundidades de 71.9 m; T= 14.5; S= 35.45; O1= 3.17.

**Distribución:** Cosmopolita (Hartman 1969). A pesar de su amplia distribución, en este estudio sólo se recolectó al norte del Alto golfo.

*Pseudopotamilla reniformis* (Miller 1771)

Figs. 40.6a-i

*Potamilla reniformis* Fauvel 1927:309, figs. 107a-1; Rioja 1931:350, lám. 113, figs. 1-2; Hartman 1944e:336, lám. 21, figs. 3-6; Pettibone 1954:336, figs. 38o-u; Imajima & Hartman 1964:361; Day 1967:764, figs. 37.3a-f; 1973:126; Hartmann-Schröder 1971:506, figs. 174a-h.

*Pseudopotamilla reniformis*: Hartman 1945:47; Appy *et. al.* 1980:76, figs. 147a-b; Knight-Jones 1983:253, *Potamilla cf. reniformis* Uebelacker 1984:54.36, figs. 54.29, 54.30a j.

**Material examinado:** 5 indiv.: SC305(3); SC260(1); SC359(1).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 16 a 75 setígeros, 9.0 a 23.0 mm de largo y 1.0 a 1.25 mm de ancho. Corona tentacular con 5-12 pares de radiolos, con bandas cafés; presenta de 1 a 5 ojos compuestos, pequeños en cada radiolo. Palpos largos y delgados. Tórax con 7-19 setígeros (Fig. 40.6a). Collar con incisiones dorsal y dorso-lateral, que forman dos lóbulos dorsales pequeños y dos laterales más grandes (Fig. 40.6b). Notopodios torácicos con setas limbadas (Figs. 40.6c, d) y paleas con un mucrón corto (Figs. 40.6e, f); las neurosetas son uncinos aviculares con el manubrio grueso y una cresta de diente-cillos (Fig. 40.6g), y setas acompañantes en forma de azada, con el limbo largo, liso y triangular (Fig. 40.6h). Abdomen con más de 47 setígeros. Notopodios abdominales con uncinos aviculares parecidos a los torácicos pero más pequeños (Fig. 40.6i).

**Hábitat:** Desde la zona intermareal hasta profundidades de 580 m, eurihalina a polihalina, en una gran variedad de sedimentos (Uebelacker 1984). En este estudio se recolectó en substratos de arena fina y limosa; P= 76.0-120.0; T= 12.9-15.3; S<sup>-</sup> 34.98-35.01; MCI= 3.0-6.4; OD= 0.54-0.83.

**Distribución:** Cosmopolita (Uebelacker 1984). En el Pacífico maxicano, esta especie ha sido registrada frente a las costas de Sinaloa (Padilla-Galicia 1984, como *Potamilla reniformis*) la bahía Concepción, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985) y la costa oeste de Baja California Sur (De

León-González 1994a). Los cinco organismos recolectados durante esta investigación se encontraron, frente a la desembocadura del río el Fuerte, Sinaloa, y en Punta Mita, Nayarit.

## CAPITULO 41

### Familia Serpulidae Johnston 1865

Los miembros de esta familia habitan tubos calcáreos; una pluma conspicua emerge del tubo de estos animales, originando el nombre común de gusanos plumosos (igual que los sabélidos). La pluma está formada de varios pares de filamentos o radiolos bipinados y ciliados. Uno de los radiolos es usualmente liso y modificado distalmente en un opérculo, que frecuentemente está quitinizado o calcificado y es usado para "tapar" el tubo. La base de la corona branquial está rodeada por un collar torácico membranoso que usualmente está dividido en dos lóbulos dorso-laterales y uno medio-ventral. Dorsalmente, este collar torácico se curva posteriormente dando lugar a dos membranas torácicas. Tórax con 7 (raramente de 5 a 14) segmentos, incluyendo el segmento del collar, que presenta usualmente sólo notosetas; en algunos géneros no existen las setas del collar. Los restantes setíferos torácicos poseen notosetas limbadas simples (algunas veces acompañadas por setas en forma de hoz) y uncinos. Una región corta sin setas puede seguir al tórax y marcar el inicio del abdomen, que presenta una inversión setal: uncinos en los notopodios y setas simples en los neuropodios.

Los serpúlidos son organismos sedentarios que construyen sus tubos sobre superficies duras; algunas especies forman grandes masas de tubos coralíferos (ten Hove 1979). Los miembros de este taxón son filtradores como los sabélidos: usan sus radiolos para capturar plancton de la columna de agua. Los radiolos tienen funciones nutritivas y respiratorias (Dixon 1977).

Los secos son usualmente separados, aunque en algunos géneros (*Salmacina* y *Filograna*) se han encontrado ejemplares hermafroditas. La fertilización es externa y las larvas permanecen en el plancton por largo tiempo (Pettibone 1982). Algunas especies de *Filograna*, *Filigranula* y *Josephella* se reproducen asexualmente por fragmentación (ten Hove 1979).

La familia está representada por alrededor de 50 géneros y 350 especies (Pettibone 1982). Sin embargo, debido a la confusión taxonómica que parece prevalecer en este grupo poco estudiado, ten Hove (1979) quizás el especialista más reconocido del grupo sólo reconoce alrededor de 240 especies. Para el golfo de California se reportan 13 géneros y 28 especies. Durante esta investigación, únicamente se recolectaron cinco organismos correspondientes a la especie *Pseudovermilia conchata*, localizados al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.

*Pseudovermilia conchata* ten Hove 1975

Figs.. 41.1a-f

*Vermiliopsis multiannulata* Rioja 1941b:734, figs. 27-36; Hartman 1969:781, figs. 1-2.

*Pseudovermilia conchata* ten Hove 1975:88, figs. 139-141, lám. 6, figs. a-d, lám. 8, figs. e,h,i.

**Material examinado:** 5 indiv.: XP208(5).

**Diagnosis:** Organismos incompletos con 7 a 20 setígeros de 3.0 a 5.0 mm de largo y 0.75 a 1.0 mm de ancho. Con una corona tentacular y dos lóbulos semicirculares de radiolos. Opérculo quitinoso, blanco, hialino o amarillento, formado por placas circulares sucesivas, a veces con un mucrón involuto que presenta un sostén interno liso y ensanchado en su extremo (Fig. 41.1a). Notosetas torácicas limbadas y del tipo *Apomatus* (falciformes) (Fig. 41.1e, f); uncinos neuropódiales con una sola hilera de dentículos (Figs. 41.1b, c). Setas abdominales geniculadas con el margen tintero; uncinos abdominales similares a los torácicos pero más pequeños (Fig. 41.1d).

**Hábitat:** En plataforma y taludes continentales, en cuencas abisales, en substratos rocosos (Hartman 1969). En este estudio se recolectó en sedimentos de arena fina; P= 52.0; T= 18.7; S= 35.50; M0= 42; OD= 3.62.

**Distribución:** Centro y sur de California (Hartman 1969). En el Pacífico mexicano ha sido registrada frente a las costas de Guerrero (Rioja 1941b, 1942a), Sonora, Sinaloa, Jalisco (Rioja 1962), las islas Revillagigedo (Rioja 1959), y para la bahía Concepción, Baja California Sur (Salazar-Vallejo 1985). Los cinco organismos recolectados durante este estudio se encontraron al sur de la isla del Carmen, Baja California Sur.