



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**"POLIQUETOS BENTICOS DE LA ZONA ROCOSA  
DE IXTAPA - ZIHUATANEJO, GRO."**

**TESIS PROFESIONAL**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**B I O L O G O**

**P R E S E N T A :**

**JORGE MANUEL HERNANDEZ FLORES**

**Cd. UNIVERSITARIA MEXICO, D. F.**

**1985**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	Pág.
Resumen	1
Introducción	2
Antecedentes	5
Area de estudio	6
Objetivos	9
Material y métodos	10
Sistemática	13
Sinopsis de las especies	16
Discusión	69
Gosario	73
Bibliografía	77

## RESUMEN

Los poliquetos estudiados se colectaron en la costa rocosa de Ixtapa-Zihuatanejo, Gro. Se encontraron 54 géneros de los cuales se han estudiado hasta el momento 21 de ellos, que pertenecen a 13 familias y 21 especies. Se incluyen las diagnósis de las familias y las sinopsis de las especies, así como un análisis de su distribución. Se utilizó el sistema de 17 órdenes de Fauchald (1977) por considerarse el más usual y actualizado. Se presenta un glosario de las estructuras más comúnmente encontradas en los poliquetos.

## INTRODUCCION

El motivo principal para la realización de este trabajo fue la falta de estudios taxonómicos sobre poliquetos de la zona Sur del Pacífico. Aún cuando existen trabajos sobre estos organismos de la parte del Pacífico Norte y Golfo de México, es necesario que se conozca toda la fauna marina mexicana, en este caso la de una parte del Pacífico Sur.

La importancia de los poliquetos dentro del medio ambiente marino radica en su abundancia y gran variedad de formas, ya que son animales muy comunes aunque pasan inadvertidos a los observadores, debido a sus hábitos ocultos y reservados. Pueden encontrarse en una gran variedad de habitats modificando considerablemente el sustrato de habitan, por ejemplo el sustrato duro puede ser perforado en la formación de numerosas galerías - que cambien las condiciones locales de oxigenación y el acarreamiento de partículas del fonde hacia la superficie, como en miembros de las familias Sebellidae, Terebellidae y otros. Algunos forman arrecifes arenosos que actúan como barreras protectoras, que estabilizan la línea de costa y reducen la erosión. La alta selectividad que hacen de las partículas con las que elaboran sus tubos, producen modificación en la constitución granulométrica de las playas adyacentes. Así mismo en la Clase Polichaeta, se encuentran una gran variedad de modos de vida que guardan relación estrecha con sus mecanismos de alimentación, como por ejemplo existen poliquetos reptantes que son consumidores de carroña y detritus; excavadores que se alimentan de depósito directo; tubícolas que se alimentan de de

pósito indirecto y otros más por filtración. También encontramos asociaciones con otros organismos, como es el comensalismo entre los poliquetos tubícolas y excavadores con especies de cangrejos, otros como la almeja *Pseudopythina rugifera* que vive adherida a la superficie del ratón de mar *Aphrodita*. El parasitismo es poco común, como ectoparásitos se incluyen a poliquetos del género *Histriobellidae* que viven en las cámaras branquiales de algunos crustáceos. Otro caso es el que se presenta en los miembros del género *Ichyotomidae*, que se fijan a las anguillas marinas y succionan sangre por medio de estiletas perforantes y bombeo faríngeo.

Los poliquetos presentan reproducción de tipo asexual y sexual, algunos se pueden reproducir de la primera manera por gemación o división corporal como los sfilidos, flabeliformes, sabellaridos, espiñidos y otros.

La mayoría se reproducen sexualmente y pueden ser dioicos o hermafroditas, en donde los segmentos abdominales anteriores producen óvulos y los posteriores espermatozoos, sin embargo, en el sabellarido *Branchioma* los óvulos y espermatozoos se forman en el mismo segmento. Otro aspecto del fenómeno reproductor es la epitocia, característica de sfilidos, neréidos y áunicidos. Esto consiste en la formación de un individuo reproductor o epitoco, que difiere de un buen número de caracteres sexuales secundarios típicos de la forma no sexual llamada atoca, como son, el cambio en la formación de la cabeza, estructura de los parapodios, tamaño de los segmentos y musculatura de los mismos. Todos los poliquetos de la forma epitoca ascienden del piso marino y pululan en la superficie durante la puesta de huevos y espermatozoos. Esta conducta conocida con el nombre de actividad en enjambre congrega individuos sexualmente maduros y aumenta la probabilidad de fecundación.

Si bien la mayor parte de los individuos de esta clase poseen características que identifican al grupo, existen problemas en su taxonomía. Fauvel (1959) y Day (1967) consideran a las familias de poliquetos demasiado heterogéneas para ser agrupada en órdenes. La mayoría de los taxonomistas de poliquetos, tienen la tendencia a tratar el grupo como si consistiera de dos órdenes o subclases Errantia y Sedentaria (Ushakov, 1955), o bien tienden a tratar al grupo como si consistiera de cerca de 75 familias distintas no relacionadas (Hartman, 1968). Fauchald (1974), considera que el problema con tales esquemas propuestos es que son inconsistentes, la mayoría de las veces no dan mejores soluciones a los problemas de clasificación, admitiendo la separación artificial de los órdenes. Las tres propuestas más ambiciosas fueron hechas recientemente por Dales (1962), Storch (1968) y Clark (1969); el primero usa la variabilidad de estructura de la región estomodeal (faringe), para separar los diferentes grupos. Storch utiliza el arreglo de la pared del cuerpo y musculatura, y por último Clark usa una variedad de estructuras para caracterizar ocho órdenes.

## ANTECEDENTES

El primer reporte sobre un anélido poliqueto en México fue publicado por Ehler (1887). En 1944 Hartman dió a conocer los resultados de las expediciones de la Fundación Allan Hancock en el Pacífico, que incluye reportes de especies de las costas mexicanas. Esta autora realizó los trabajos básicos de poliquetos en el Catálogo de Especies de Poliquetos del Mundo - - (Hartman, 1965). Rioja en sus estudios Anelidológicos (1941,- 1943, 1947, 1958 y 1962) menciona un gran número de especies - de poliquetos para las costas mexicanas, incluyendo algunas del Pacífico. Fauchald en (1972) publicó sobre los poliquetos de la costa occidental de México algunos registros; posteriormente el mismo autor en (1977) hizo una revisión sobre géneros de los poliquetos del mundo. Brusca (1980) publicó un trabajo sobre los invertebrados litorales del Golfo de California incluyendo claves hasta género y a las especies más abundantes de - poliquetos. Light, et al (1961), en su trabajo de invertebrados litorales de la Costa Central de California incluye claves para todas las familias de poliquetos encontradas, además de - las listas de las principales especies incluyendo algunas mexi canas. Por último el trabajo de Salazar-Vallejo en (1981), in cluye descripciones de poliquetos encontrados en el Golfo de México y otros más en el Pacífico.



## AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicada en la costa grande del estado de Guerrero, y abarca desde los morros del Potosí al Sur ( $101^{\circ}32'N$  y  $17^{\circ}36'W$ ), hasta la isla Sacramento al Norte ( $101^{\circ}36'N$  y  $17^{\circ}18'W$ ).

El trabajo de campo se desarrolló de octubre de 1981 a agosto de 1983 mediante visitas al área de estudio. Las localidades de muestreo escogidas fueron, morro de Tierra localizada frente a Ixtapa, morro de Tigre, Godornia, Contramar este último localizado en la Bahía de Zihuatanejo, y por último Manzanillo (Figs. 1 y 2). Los morros son grandes formaciones rocosas que emergen del agua frente a la costa y las otras localidades son playas de cantos rodados y guijarros. La costa en el área de Zihuatanejo es abrupta rodeada por farallones, acantilados y playas arenosas de bolsillo; existen además numerosos morros aislados. El clima del área corresponde al Subtipo AW<sup>o</sup>(W)i de la clasificación climática de Köppen modificada por García (1973), o sea el clima es el más seco de los cálidos subhúmedos con lluvias en verano y escasas en invierno.

La temperatura media anual es de  $20^{\circ}$  a  $23^{\circ}C$  en primavera (Baquero, 1976); la precipitación pluvial anual es de 110.3 mm. La salinidad de las aguas adyacentes varía de  $33.5^{\circ}/_{\infty}$  a  $36^{\circ}/_{\infty}$  en otoño y de  $32^{\circ}/_{\infty}$  a  $32.5^{\circ}/_{\infty}$  en verano.

AREA DE ESTUDIO

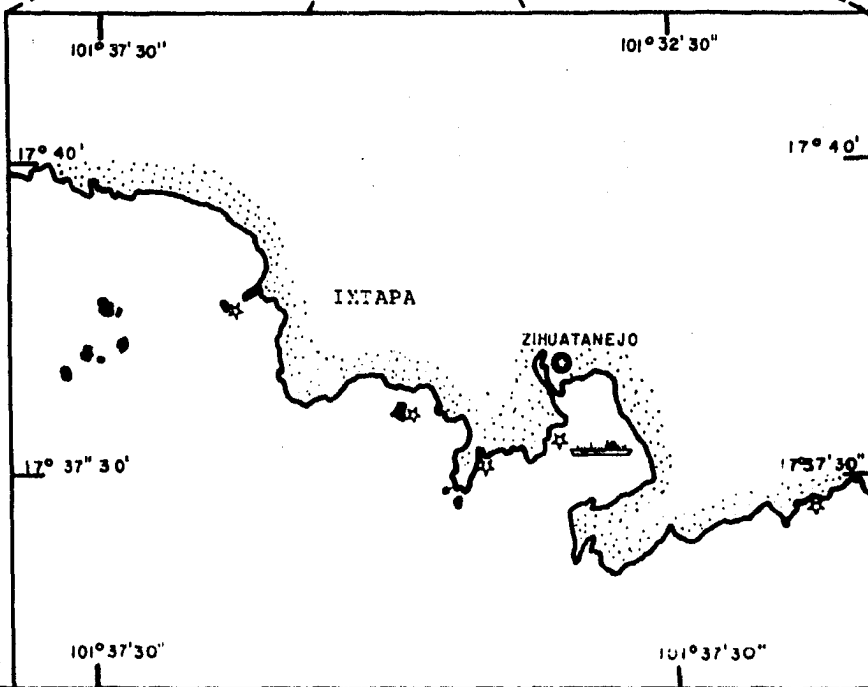


FIGURA 1

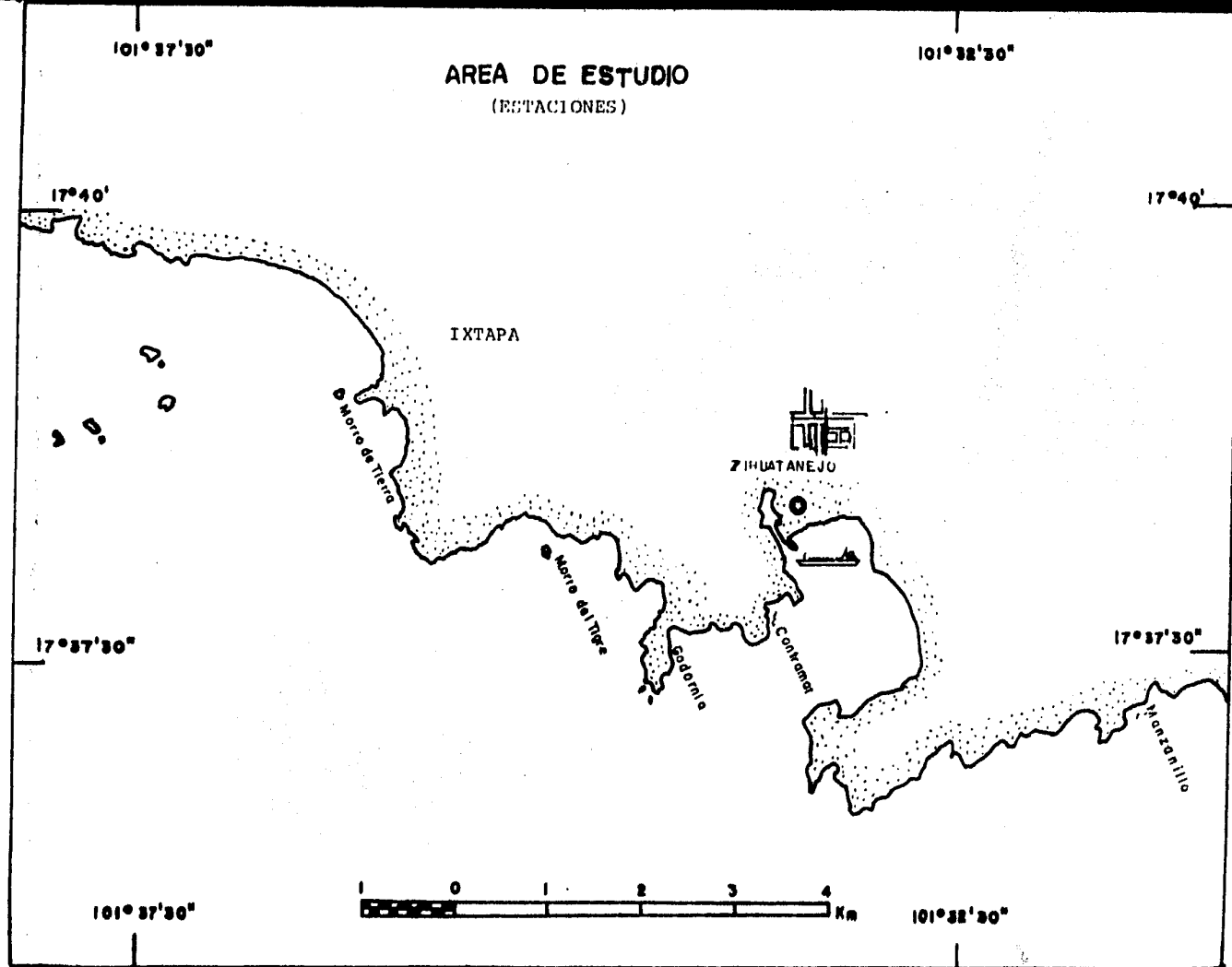


FIGURA 2

## OBJETIVOS

Los objetivos del presente estudio son:

- Elaborar una lista faunística de algunas especies pertenecientes a la clase Polichaeta del Phylum Annelida, encontradas en la costa rocosa de Ixtapa Zihuatanejo, Gro.
- Presentar las sinopsis de cada una de las especies estudiadas, así como esquemas de las estructuras más características.
- Contribuir al conocimiento de la fauna béntica de invertebrados de las costas mexicanas.

## MATERIAL Y METODOS

Como resultado del reconocimiento del área de Ixtapa-Zihuatanejo, se seleccionaron las playas de Contramar, Godornia y Manzanillo así como los morros de Tierra y del Tigre, como sitios de colecta representativos de las condiciones de la costa en la región.

En cada una de las áreas de colecta se anotó en hojas de campo, fecha, hora, localización así como observaciones de nubosidad y estado del mar. Se realizaron mediciones de temperatura del agua, velocidad del aire, dirección del viento y liminosidad.

Para realizar el muestreo se trazaron transectos perpendiculares a la línea de costa. Se colocó un cabo desde el límite inferior de la zona litoral hasta el cambio de rascies roca - arena, posteriormente con un cuadrante de  $1 \text{ m}^2$  se procedió a muestrear sobre el cabo, dejando 0.5 m del cuadrante a cada lado del cabo, para recoger los macroinvertebrados bentónicos. Para cada cuadrante se anotó la profundidad que alcanza y su número por transecto. Todas las observaciones y colectas se realizaron empleando equipo de buceo autónomo.

Los organismos colectados fueron colocados en bolsas de plástico y fijados con formol. al 10% para transportarlos a la Ciudad de México en cubetas de plástico con tapas herméticas. Una vez en el laboratorio el material se lavó con agua corriente y se transfirió a alcohol al 70% para preservarlo (Fauchald, -- 1977. Posteriormente se separaron de estas muestras todos

los organismos de la Clase Polichaeta en frascos debidamente etiquetados, para proceder a la identificación de las especies, que requirió observaciones finas y algunas disecciones.

En general para los poliquetos errantes, las principales estructuras que se emplearon para su identificación se encuentran en el prostomio y parapodios, mientras que para los sedentarios, se localizan en la región del prostomio y tórax, en el caso de los errantes se debe desprender al menos un parapodio junto con las estructuras asociadas (setas, cirros, branquias) para la identificación específica. En algunos poliquetos fue necesario observar la forma y ornamentación de los uncinos.

Esto se realizó tratando a los tori unciníferos con lacto-fenol, lo que determinaba que los uncinos lucieran claros y fácilmente identificables. En algunas ocasiones donde se requería observar la ornamentación de la probóscis y la misma no estaba evertida, se hace una incisión a un lado de la línea media ventral, para observar el tipo y número de estructuras (papilas, paragnatos, etc.). Si el tamaño del organismo era pequeño, se transparentaba con glicerina por 6 horas (Banses y Hobson, 1974). Con ayuda de navaja quirúrgica, pinzas de punta fina y aguja de disección, se extrajeron las estructuras que se querían observar, montándose en preparación temporal, se observaron al microscopio estereoscópico y al microscopio óptico.

Las claves utilizadas para identificar a los especímenes a niveles de familia y género fueron las de Fauchald (1977), mientras que para la identificación de especies se emplearon los trabajos de Rioja (1941, 1943, 1947, 1962); Hartman (1969 y 1965); Brusca (1980) y Light, et al. (1961).

En la sinopsis de las especies presentadas en este trabajo, se inicia la descripción con la porción anterior del organismo o

prostomio, considerando otras estructuras acompañantes, continuando con el peristomio (cuando existe), metastomio y por último el pigídio o segmento terminal, se esquematizan algunas - de las estructuras más características.

## SISTEMATICA

Phylum: Anellida

Clase: Polychaeta

Orden: Spionida

Suborden: Chaetopteriformia

Familia: Chaetopteridae

Género: Phyllochaetopterus

Phyllochaetopterus limicolus: (Grube) Hartman, 1960

Suborden: Cirratuliformia

Familia: Cirratulidae

Género: Cirratulus

Cirratulus cirratus cingulatus (Johnson) Rioja, 1941

Orden: Terebellida

Familia: Sabellariidae

Género: Idanthyrus

Idanthyrus ornamentatus (Chamberlin) Hartman, 1969

Familia: Terebellidae

\* Género: Reteterebella sp.

Género: Neoamphitrite

Neoamphitrite robusta (Johnson) Hartman, 1944

Género: Streblastoma



Streblastoma longifilis Rioja, 1962

Orden: Sabellida

Familia: Sabellidae

Género: Megalomma

Megalomma circumspectum (Moore) Rioja, 1962

\* Género: Euratella sp.

Género: Sabella

Sabella melanostigma (Schmarda) Rioja, 1958

Familia: Serpullidae

Género: Spirobranchus

Spirobranchus spinosus (Moore) Hartman, 1966

\* Género: Neupomatus sp.

Género: Pomatostegus

Pomatostegus stellatus (Abifdgaad) Rioja, 1958

Orden: Phyllodocida

Suborden: Phyllodociformia

Familia: Phyllodocidae

Género: Anaitides

Anaitides madeirensis (Langerhans) Brusca, 1980

Suborden: Aphroditiformia

Superfamilia: Aphroditacea

Familia: Polynoidae

Género: Halosydna

Halosydna tuberculifer (Chamberlin) Rioja, 1942

Suborden: Nereidiformia

Familia: Syllidae

Género: Tiposyllis

Tiposyllis hyalina (Grube) Rioja, 1941

Familia: Nereidae

Género: Leptonereis

Leptonereis laevis (Kinberg) Hartman, 1945

Género: Neanthes

Neanthes succinae (Frey y Luckart) Rioja, 1946

Género: Pseudonereis

Pseudonereis variegata (Grube) Salazar-Vallejo, 1980

Orden: Eunicida

Superfamilia: Eunicea

Familia: Eunicidae

Género: Eunice

Eunice afra (Peters) Rioja, 1962

Eunice antennata (Savigny) Rioja, 1962

Eunice rubra (Grube) Rioja, 1959

Eunice longicirrata (Webster) Rioja, 1962

Familia: Lysateridae

Género: Oenome

Oenome fulgida (Savigny) Brusca, 1980

Familia: Dorvilleidae

Género: Dorvillea

Dorvillea articulata (Hartman) Rioja, 1962

-----

\* Especímenes identificados hasta género.

## SINOPSIS DE LAS ESPECIES

### CLASE POLICHAETA

Son anélidos multisegmentados con parapodios y setas presentes en fascículos distintivos, la mayoría son dioicos y tienen una salida simple de sus gónadas, todos son marinos.

#### Orden Spiónida

Prostomio distintivo, con una antena occipital. Localizado sobre el prostomio se presentan un par o dos grupos de gruesos palpos para detectar alimento. Los cirros tentaculares pareados algunas veces sobre la base de los palpos. También presentan faringe axial o como una almohadilla ventral, parapodios bien desarrollados o reducidos y todas las setas simples.

#### Suborden Chaetopteriformia

Palpos cortos sobre el prostomio. Faringe simple, con tubo no eversible; uncinos presentes.

#### Familia Chaetopteridae

El cuerpo con dos o tres regiones corporales distintas, la anterior o prostomia, media o torácica y posterior o abdominal. La región del peristomio puede tener uno o dos pares de cirros tentaculares y palpos de varios tamaños. La torácica con para

podios unirrámeos, y las regiones media y posterior con parapodios birrámeos. Presenta setas capilares, limbadas y espinas modificadas en los setíferos abdominales, además de uncinos - pectiniformes.

Género Phyllochaetopterus (Grube, 1863)

Cuerpo con tres regiones distintas, antenas presentes. Notopodios de la parte media foliáceos, bilobulados y asetíferos; - neuropodios con uncinos pectinados, región posterior con notopodio punteado soportado por una acícula interna.

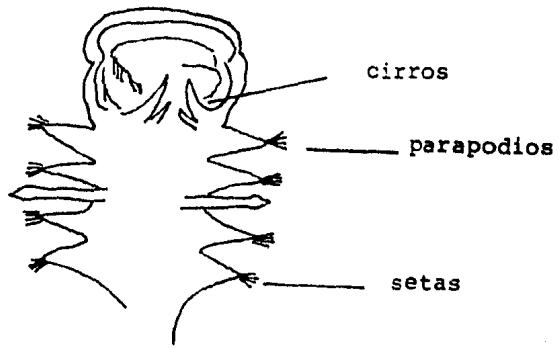
#### PHYLLOCHAETOPTERUS LIMICOLUS (GRUBE) HARTMAN, 1960

Sinopsis: Cuerpo de color amarillento, de 15 mm de longitud por 1 mm de ancho, dividido en tres regiones: la anterior presenta el prostomio inconspicuo, palpos gruesos de 6 mm de largo, acompañado por dos muy pequeños en su base. Esta región consta de 8 setíferos, el segundo de éstos con un par de espinas color café oscuro, que tiene su porción final en el eje - del cuerpo, terminando en punta; los demás setíferos presentan notopodios con setas limbadas.

Los neuropodios están representados por uncinos en placa, éstos son finos y marginalmente dentados.

La región media está representada por 4 segmentos provistos de prolongaciones membranosas que forman lóbulos, algunos hasta - con 4 de ellos.

En la región posterior los parapodios son inconspicuos con 3 a 4 setas muy finas y delgadas, los segmentos son planos sin forma exacta.

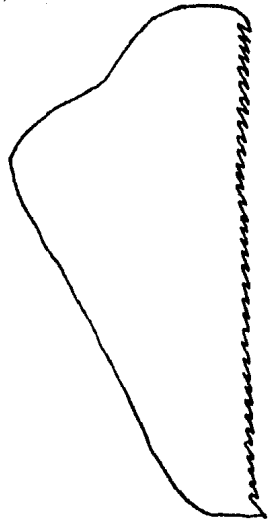


región anterior



espinas entre los setíferos

2o. y 3o.



uncinos

Phyllochaetopterus limicolus

## Suborden Cirratuliformia

Prostomio sin apéndices, un par de palpos gruesos, o un grupo de palpos gruesos sobre uno o varios segmentados post-peristomiales. Faringe eversible.

## Familia Cirratulidae

Cuerpo cilíndrico, prostomio cónico o truncado, peristomio fusionado. Peristomio reducido, branquias delgadas filiformes - presentes, sobre por lo menos algunos setíferos. Todas las setas son simples capilares.

## Género Cirratulus Lamarck, 1801

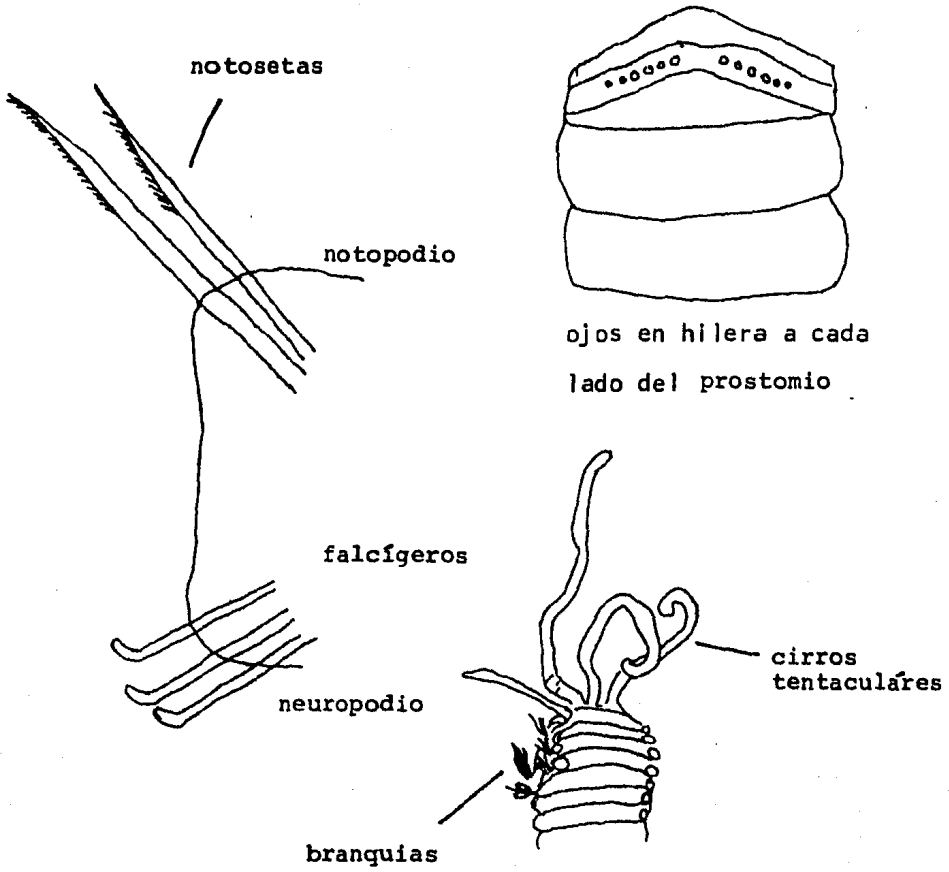
Las branquias se encuentran sobre algunos segmentos, como tentáculos gruesos.

## CIRRATULUS CIRRATULUS CINGULATUS (JOHNSON) RIOJA, 1941

Sinopsis: Cuerpo de color amarillento, de 22 mm de longitud por 2 mm en la región anterior.

El prostomio es prolongado y semicilíndrico más delgado hacia el frente, con seis ojos en dos hileras a cada lado del cuerpo. Peristomio cilíndrico casi fusionado al primer segmento setífero, éste es birrámeo.

En la parte dorsal de cada parapodio lleva cirros dorsales. También presenta un par de branquias por segmento. Los parapodios se encuentran bien desarrollados, con notosetas distalmente delgadas y marginalmente aserradas; existen acículas de color oscuro.



Cirratulus cirratus cingulatus

Desde el neuropodio número 15 se encuentran falcíferos gruesos.

### Orden Terebellidae

Los organismos pertenecientes a este orden tienen prostomio sin apéndices. Peristomio con una serie de apéndices alimentarios, tentáculos que más bien se originan en el inicio del prostomio; faringe ventral muscular abultada. Por lo menos un par de branquias presentes (raramente ausentes).

### Familia Sabellariidae

Poliquetos tubícolas con el cuerpo dividido en tres regiones; prostomio en un escollo estrecho. Tórax con dos segmentos poco desarrollados y tres o cuatro segmentos paratorácicos. Región media con notopodios de uncinos pectinados y setas capilares ventrales. La región posterior axial en el tubo es aseptígera. Todos son tubícolas y tienden a construir sus tubos sobre substratos firmes. Muchos de éstos están presentes en aguas someras pero miembros de los géneros *Phalacostema* y *Monorchos* parecen ser más comunes en el talud profundo.

### Género Idanthyrus Kinberg, 1867

Presentan prostomio con dos hileras de paletas, con pedúnculos operculares fusionados dorsal y proximalmente a las mismas. Setas accesorias ausentes, con tres setíferos paratorácicos.

### IDANTHYRSUS ORNAMENTATUS (CHAMBERLIN) HARTMAN, 1944

Síntesis: Organismos color guinda oscuro, con la región prostomial y peristomial con tonos amarillentos. Tienen una longitud de 20 mm desde el tórax al pigidio y de 23 mm de opérculo



al pigidio. Un abdomen de 13 mm de largo por 2 mm de ancho, un pigidio de 3 mm todo el organismo con una anchura promedio de 2 mm.

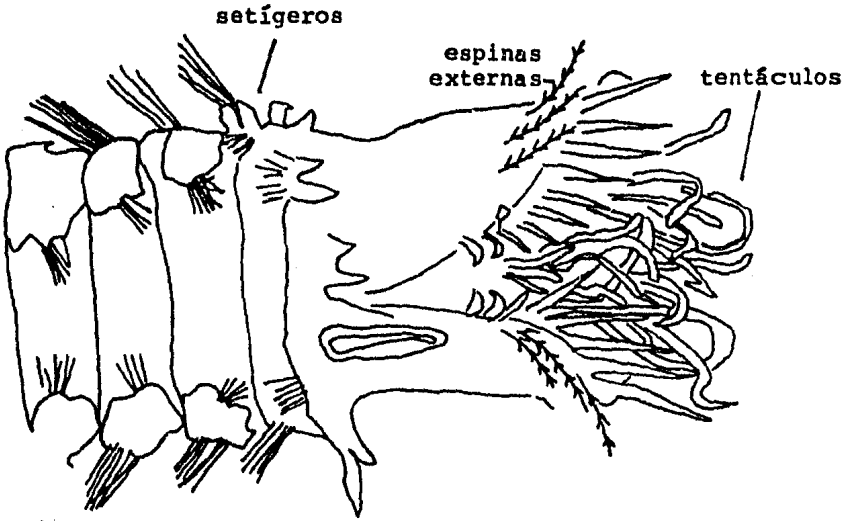
El prostomio consta de dos hileras de paleas, pedúnculos operculares fusionados con dos hileras de espinas bien separadas; donde las espinas externas son distalmente serradas y las internas son lisas. Area oral sobre el vientre del organismo cubierta por filamentos largos, a manera de tentáculos (cirros - tentaculares).

Tórax con los primeros dos setíferos cortos y los fascículos ventrales membranosos, seguidos por tres setíferos paratorácicos con fascículos pequeños de notosetas delgadas; el neuropodio es amplio.

El abdomen con pares de branquias, cónicas dorsalmente; hileras de uncinos, cada uno marginalmente dentado en forma de gancho.

#### Familia Terebellidae

Cuerpo en dos regiones, la anterior con parapodios unirrameos y la posterior sólo con neuropodios. El prostomio es un simple pliegue. Las branquias cuando están presentes abarcan de uno a tres de los primeros setíferos. Uncinos usualmente con largas crestas de pequeños dientes. Los terebellidos son entre los poliquetos más comunes de aguas salobres. Los numerosos tentáculos bucales, pueden no estar totalmente retraídos en la boca; son generalmente gruesos y usados en la selección de partículas de depósito sobre la superficie. Algunas formas pueden dilatar o extender los tentáculos bucales y capturar - partículas.



(--- prostomio ---)

(--- región torácica-)



uncinos

Idanthyrsus ornamentatus

Género Reteterebella Hartman, 1963

Los miembros de este género presentan tres pares de branquias ramificadas, alas laterales inconspicuas, 16 setíferos toráxicos; las notosetas desde el segmento cuarto son distalmente lisas y los uncinos se encuentran presentes desde los primeros setíferos.

RETETEREBELLA SP.

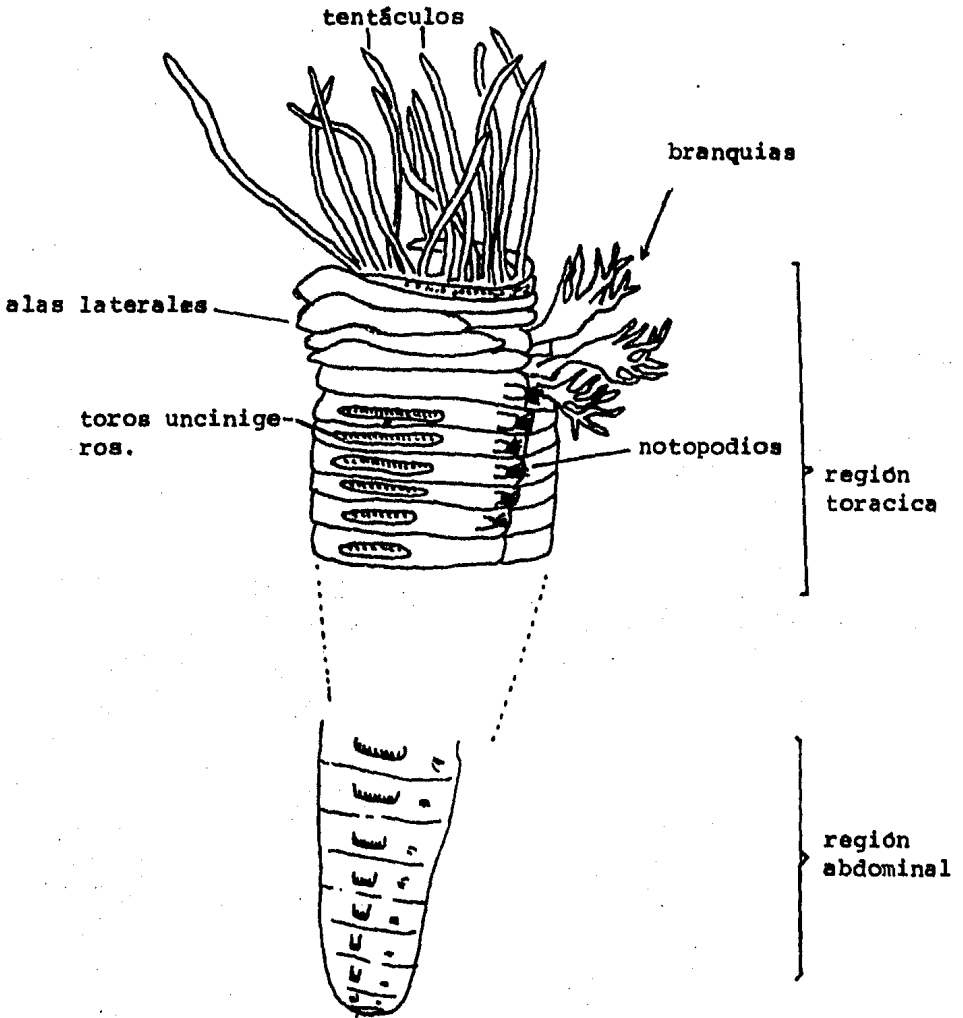
Sinopsis: Organismos color amarillento, de 14 mm de longitud por 3 mm de ancho, con 16 setíferos toráxicos, cuerpo engrosado hacia la parte anterior atenuándose ligeramente hacia la porción posterior.

Prostomio truncado con dos membranas cubriendo a manera de media luna, cada una redondeada por un reborde tentacular, presenta tentáculos que son numerosos delgados y lisos; detrás del reborde se encuentra una fila de manchas pigmentarias oscuras de varios tamaños.

El peristomio está aparentemente fusionado con el primer segmento setífero del cuerpo.

En la región del tórax se localizan tres pares de branquias arborescentes sobre el 2°, 3° y 4° segmentos. El primer segmento setífero se localiza en el 4° segmento del cuerpo; en el segmento 5° comienzan los toros uncíniferos.

En el abdomen los uncinos están sobre porciones salientes y truncadas que representan lo que sería el parapodio. La estructura de los uncinos es similar a las de la región torácica pero en un menor número.



Reteterebella sp.

Género Neoamphitrite Hesse, 1917

Organismo con tres pares de branquias ramificadas, alas laterales presentes, 17 setíferos torácicos, con notosetas distalmente serradas y papilas nefridiales presentes desde el segmento tres.

NEOAMPHITRITE ROBUSTA (JOHNSON) HARTMAN, 1919

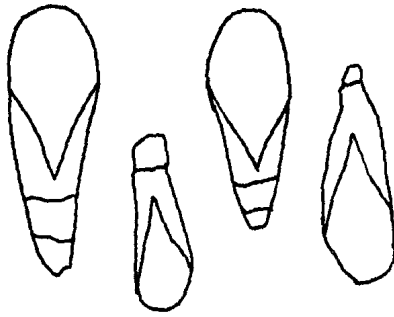
Sinopsis: Organismo color amarillento, engrosado en la región anterior y atenuado hacia la posterior, de 22 mm de longitud - por 3 mm de ancho.

El prostomio es truncado con dos membranas dorsales en forma de media luna en el borde, una frente a la otra, serie de tentáculos bucales en la parte dorsal del prostomio, los tentáculos son lisos y delgados. Detrás del reborde se encuentra una fila de manchas pigmentarias de varios tamaños. El parístomio está parcialmente fusionado con el prostomio.

Tórax con tres pares de branquias ramificadas o arborescentes localizadas en el tercer par branquial; en el segundo setífero comienzan los toros uncínigeros. Las setas notopodiales son - bilimbadas largas y cortas. El neuropodio está representado - por hileras de uncinos que comienzan en el quinto segmento del cuerpo; algunos uncinos presentan hileras alternantes en los - segmentos posteriores.

Abdomen con neuropodios sólo a manera de proyecciones truncadas del cuerpo, donde portan los uncinos que son similares a los torácicos pero menores en número.

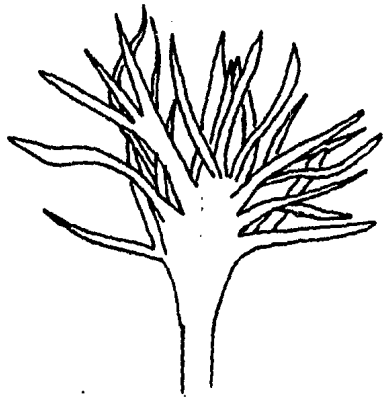
Género Streblostoma Sars, 1872



hileras alternantes de -  
uncinos torácicos.



uncinos



branquias arborescentes

Neoamphitrite robusta

Presentan tres pares de branquias sobre los segmentos 2-4 (Pueden estar ausentes). Notosetas presentes desde el primer segmento branquial (segmento dos). Uncinos desde el segmento 5.

### STREBLOSTOMA LONGIFILIS RIOJA, 1962

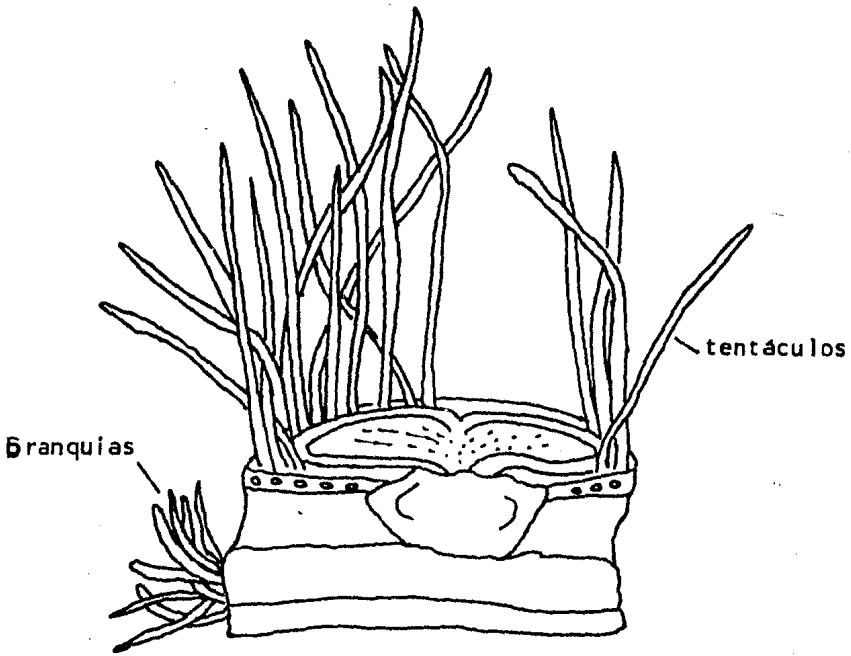
**Sinopsis:** Cuerpo amarillento ensanchado anteriormente y atenuado posteriormente, de 26 mm de longitud por 3 mm de ancho, con 18 setíferos torácicos y 7 abdominales. El prostomio es saliente y truncado, tiene dos membranas a manera de media luna, rodeado por un borde tentacular dorsal. Tantáculos con estrías transversales. Por atrás del borde se encuentra una fila de manchas pigmentarias oculares de varios tamaños; el peristomio está poco fusionados con el prostomio. Con tres pares de branquias ramificadas localizadas sobre los segmentos segundo, tercero y cuarto; el primer setífero corresponde al tercer par branquial y en el segundo setífero empiezan los toros unciníferos o sea en el quinto segmento del cuerpo.

Las setas torácicas notopodiales, son bilimbadas largas, junto con otras más pequeñas. Los uncinos torácicos presentan por encima del diente rostral o principal dos dientes medianos.

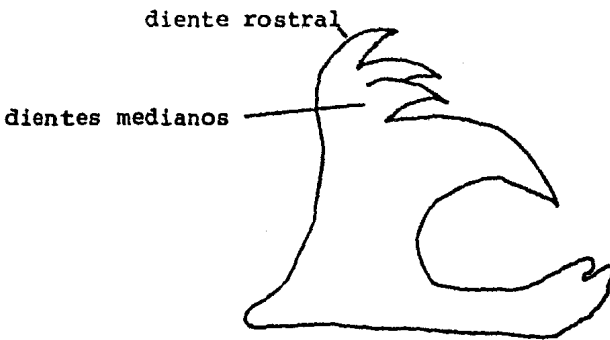
Los uncinos abdominales tienen casi la misma estructura que los torácicos, pero presentan un tercer diente pequeño.

#### Orden Sabellidae

Los organismos pertenecientes a este orden presentan prostomio reducido y fusionado al peristomio, esta último forma una larga membrana tentacular. Las setas torácicas notopodiales son limbadas, geniculadas, suaves. Representando al neuropodio se encuentran los uncinos. En el abdomen la posición setal es invertida.



región prostomial



uncinos abdominales

Streblostoma longifilis



## Familia Sebellidae

Presentan cuerpo cilíndrico, en el tórax pocos setíferos, en el abdomen varía el número de estos setíferos. Los uncinos son crestados, con dientes en varias hileras, pueden ser largos o cortos con forma de mano. Tubos presentes en numerosas especies, hechos de material variado pero nunca calcáreos. Los sabellidos tienen cuerpos característicos aparentemente lisos en la porción anterior, son cilíndricos en la parte media y parecen truncados en la posterior; con coloraciones en la corona - tentacular desde marrón a rojo. Se encuentran algunas formas especialmente largas.

### Género Megaloma Johanssons, 1926

Presentan radiolos en semicírculos, los estiloides externos en la membrana están ausentes. Ojos compuestos presentes, en posición subdistal al dorso de los radiolos. Collar de dos o cuatro lóbulos, las notosetas torácicas son espatuladas. Los uncinos abdominales son aviculares.

### MEGALOMA CIRCUNSPPECTUM (MOORE) RIOJA, 1962

Sinopsis: Organismos de color amarillento de 13 mm de largo tomando en cuenta los radiolos y 10 mm sin ellos; la anchura del cuerpo es de 2 mm. Collar bilobulado bien desarrollado.

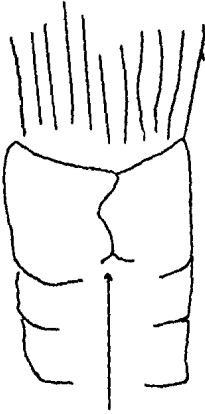
Presenta radiolos en dos semicírculos y al final de cada radiolo presente ojos subterminales esféricos del lado ventral y separados por la parte dorsal. El collar se encuentra en dos partes, la parte dorsal ampliamente separada y la ventral con un borde del mismo collar encima del otro.



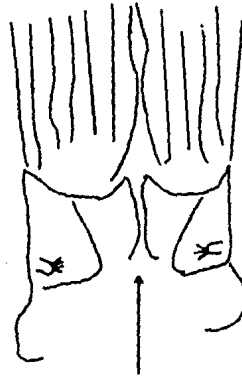
radiolos con ojos subterminales



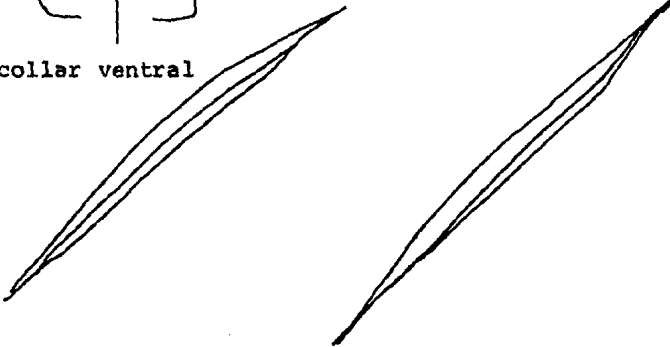
setas espatuladas.



collar ventral



collar dorsal



setas limbadas.

Presenta siete setíferos torácicos, el notopodio con setas limbadas y espatuladas además de uncinos aviculares.

Numerosos notopodios abdominales con uncinos aviculares crestados más pequeños que en el tórax y presentando al notopodio se encuentran setas limbadas.

Género Sebella Linnaeus, 1767

Los organismos pertenecientes a este género presentan radiolos en semicírculos y ojos. Carecen de estiloides externos y membrana. El collar es tetralobulado. Presentan notosetas torácicas pilosas.

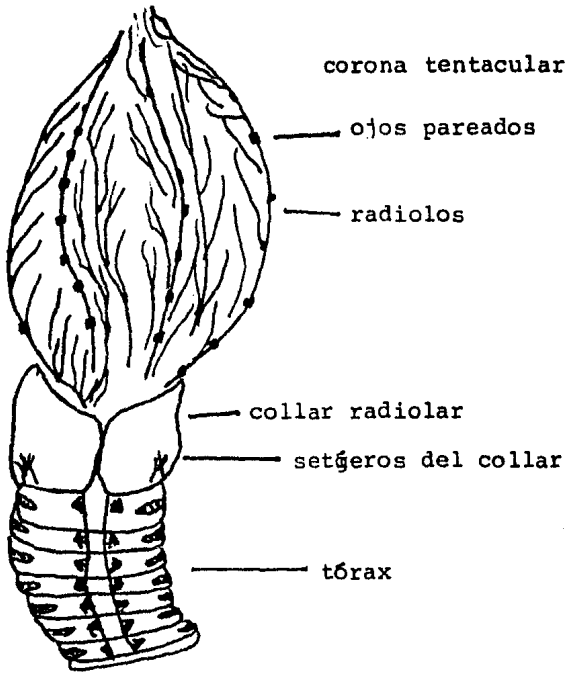
### SABELLA MELANOSTIGMA (SCHMARDA) HARTMAN, 1963

Sinopsis: Cuerpo de color rosado de 30 mm de longitud por 2 mm de ancho en la porción torácica, con 80 setíferos en total.

Corona tentacular formada de dos semicírculos de radiolos, con 9 pares de ojos pardo rojizos, a lo largo del radiolo, los primeros siete pareados y los dos restantes parecen uno solo.

El collar radiolar tetralobulado. Presenta un par de setíferos en el collar. El tórax con siete setíferos notopodiales, de los cuales los tres primeros están dirigidos dorsalmente y los cinco restantes dirigidos lateralmente, las notosetas son pilosas limbadas, los neuropodios representados por toros unciníferos con uncinos abundantes. Los uncinos son aviculares con espina rostral crestada, es decir con pequeñas espinillas por encima y detrás del rostro.

El abdomen con 53 setíferos, presenta inversión setal, las setas menores en tamaño y menos abundantes que el tórax.



uncinos aviculares crestados

Sabella melanostigma

El pigidio distalmente delgado con dos pequeñas prolongaciones membranosas. Presenta ano terminal.

### Género Euratella

Estos organismos presentan radiolos en semicírculos y collar membranoso reducido. En el tórax existen notosetas espatuladas y setas neuropodiales; las setas abdominales son cortas y curvadas.

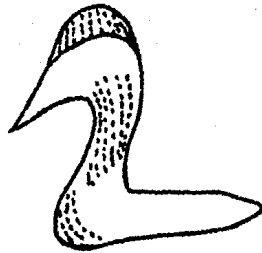
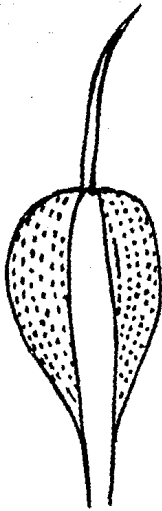
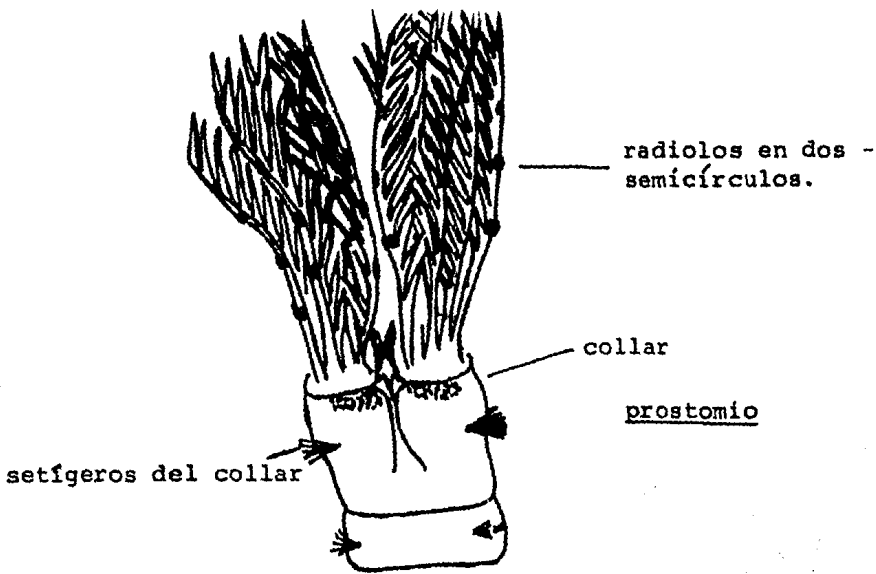
### EURATELLA SP.

Sinopsis: Organismos de coloración rosa pálido, de 23 mm de longitud hasta los radiolos, y 16 mm sin ellos, 2.5 mm de ancho en promedio.

Presenta corona tentacular formada por dos semicírculos de radiolos, con cuatro manchas oculares color guinda oscuro por cada radiolo, las tres primeras con borde pareado y la última es una mancha. Los radiolos están unidos en su base por una membrana, a su vez en el centro de la corona existen un par de palpos gruesos, dentro de los dos semicírculos de radiolos. El collar es tetralobulado con manchas en los márgenes del lado abdominal y manchas punteadas en el dorso lateral, además de una proyección triangular en el abdomen. En la porción del collar se encuentran un par de setíferos en fascículos con sus lóbulos notopodiales bien formados.

El tórax tiene trece setíferos donde existen setas limbadas - largas y cortas; los neuropodios están representados por toros unciníferos de forma avicular, con dientecillos más pequeños - en el dorso del diente principal.

El abdomen consta de muchos setíferos similares a los del tó



uncinos aviculares

notosetas torácicas espatuladas.

Euratella sp.

rax pero en menor número, por otra parte los uncinos representan al neuropodio y éstos son reducidos en tamaño y número.

#### Familia Serpulidae

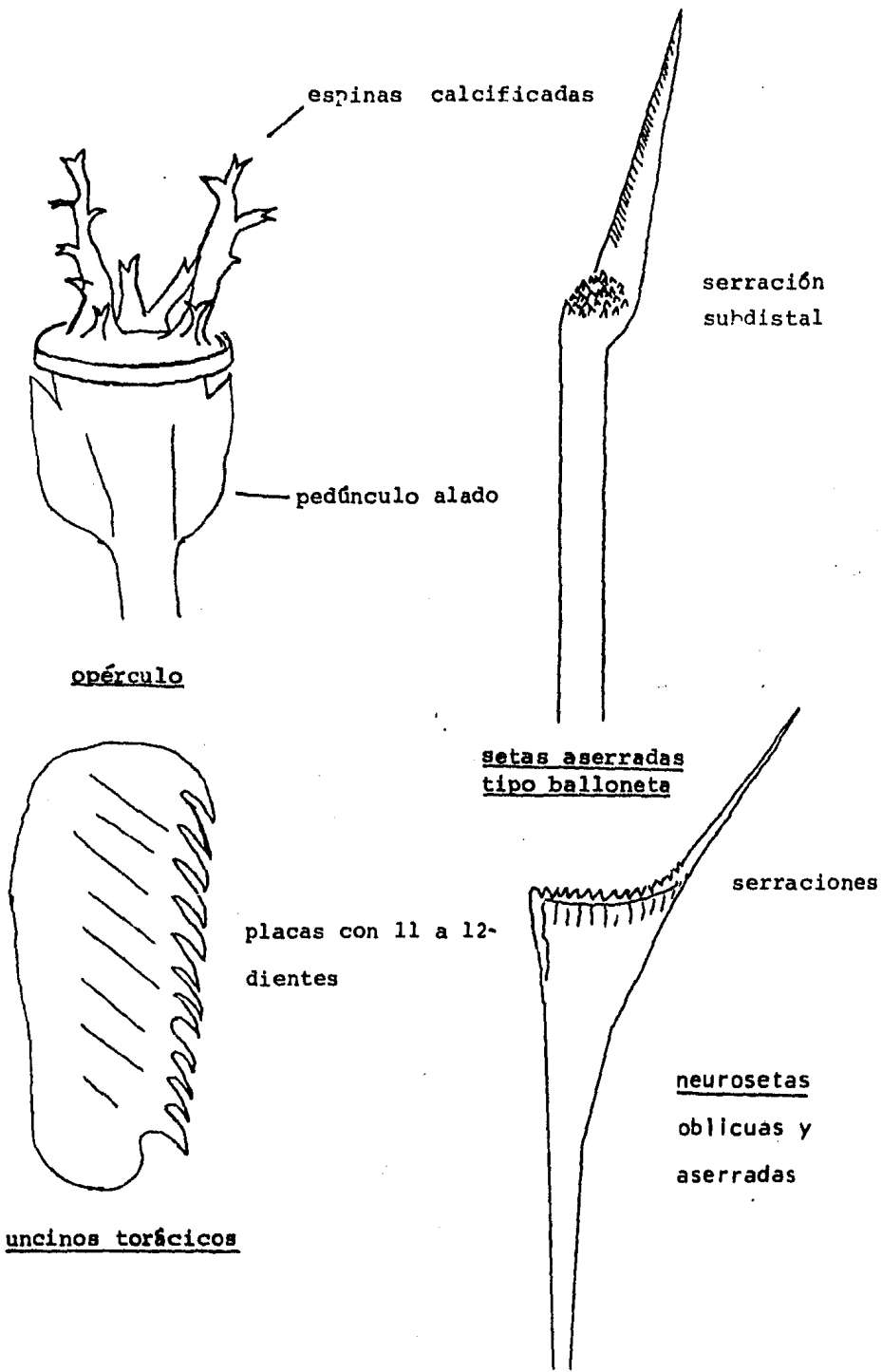
Cuerpo separado en dos regiones, el tórax con una membrana tóraxica (ausente muy raramente) con setas capilares o limbadas y el abdomen con setas ventrales y uncinos dorsales. Presentan un radiolo frecuentemente transformado en un opérculo; viven en tubos calcáreos.

#### Género Spirobranchus Blainville, 1818

Organismos con siete setíferos torácicos, opérculos con una placa calcárea distal, generalmente ornamentada; el tallo opercular es alado, collar con setas tipo balloneta y pilosas en algunas formas son limbadas. Las setas abdominales son en forma de trompeta. Los uncinos torácicos con dientes en una hilera simple.

#### SPIROBRANCHUS SPINOSUS (MOORE) HARTMAN, 1966

Sinopsis: Organismo con cuerpo separado en dos regiones, torácica y abdominal. Cuerpo de color amarillento de 21 mm de longitud entre el tórax y el pigidio y de 21 mm entre el opérculo y el pigidio; tiene un promedio de 6.5 mm de ancho en el tórax y 5 mm de ancho en el abdomen. Tiene corona tentacular y un opérculo calcificado de color rosado, con tres pares de espinas, las primeras miden 0.5 mm de largo, las segundas 5 mm de largo y las terceras 1.5 mm de largo. Además sobre estas últimas existen otras espinas más pequeñas con ramificación dicotómica. El opérculo tiene en su tallo un par de proyecciones membranosas hacia los lados a manera de alas.



espinas calcificadas

serración subdistal

pedúnculo alado

opérculo

setas aserradas tipo balloneta

serraciones

placas con 11 a 12-  
dientes

neurosetas oblicuas y aserradas

uncinos torácicos



La corona tentacular está dividida en dos semicírculos de radiolos; a su vez los radiolos están unidos por una membrana basal. Presentan un collar membranoso separado y largo en la parte dorsal, con un par de setíferos en la parte más alta y un lóbulo medio en la parte ventral. Las setas del collar tienen forma de balloneta y son subdistalmente aserradas; estas aserraciones se localizan en la parte donde comienza el encurvamiento de las setas y donde se observa un acúmulo de pequeñas espinas.

El tórax consta de siete setíferos notopodiales, con setas limbadas y distalmente puntiagudas. Las neurosetas son placas con 11 a 12 dientes marginales (uncinos).

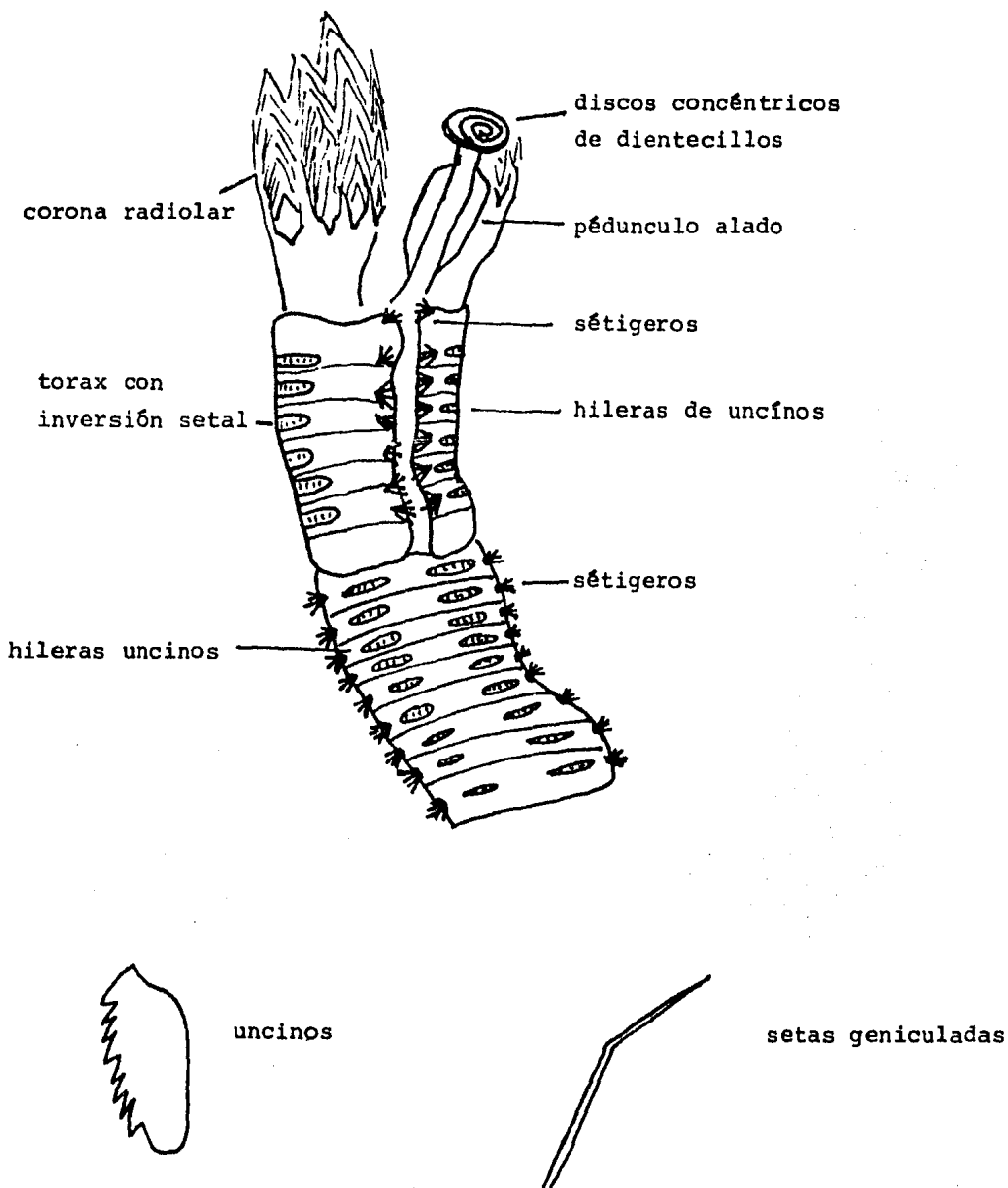
El abdomen consta de numerosos setíferos donde las notosetas son distalmente oblicuas y aserradas en su porción más ancha; el neuropodio está representado por pequeñas placas de uncinos con seis dientes marginales.

#### Género Neupomatus Pillai, 1960

Especimen con siete setíferos torácicos; opérculo con una línea concentrica de dientecillos, tallo liso. Collar de setas dentadas. Uncinos con dientes.

#### NEUPOMATUS SP. PILLAI, 1960

Sinopsis: Especimen de color café claro poco desarrollado de 42 mm de longitud, cilíndrico en la parte del tórax y subcilíndrico en el abdomen; presenta un opérculo con tallo alado y en su porción final tiene discos concéntricos de dientecillos de coloración café. También presenta el prostomio dos coronas tentaculares pequeñas, membrana del collar presente en dos partes.



Neupomatus sp.

Tórax con 6 setíferos, con setas limbadas con aserraciones, - los uncinos que presenta<sup>2</sup> son pequeños con nueve dientes. El abdomen es largo con setas geniculadas muy finas, también con uncinos abdominales al igual que el tórax, los segmentos de esta porción son poco perceptibles a la vista por lo que no se anota el número.

Género Pomatostegus Schmarda, 1861

Las especies de este género poseen siete setíferos torácicos, - opérculo con placa quitinosa soportada por una columna con varios discos; tallo adado. Collar de setas con una joroba pilosa subdistal. Las setas abdominales geniculadas. Uncinos con dientes en una hilera simple.

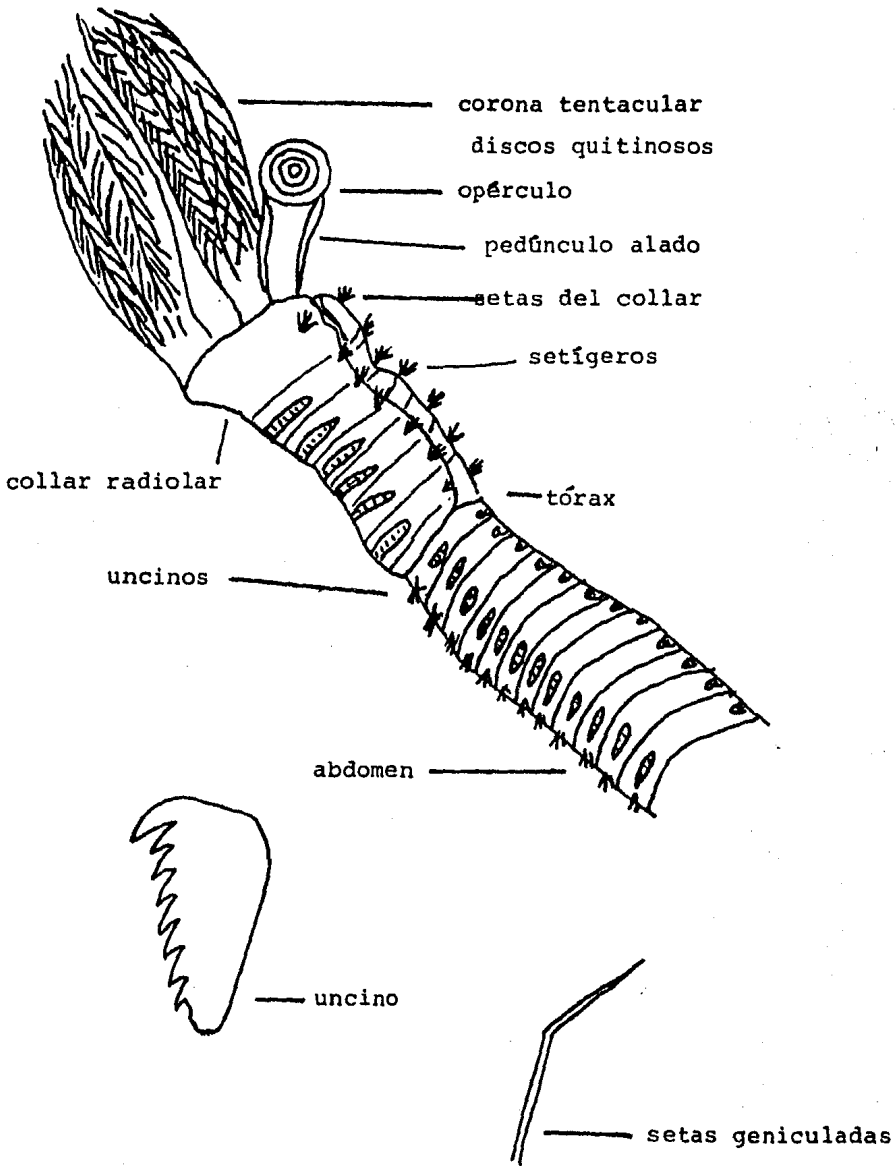
POMATOSTEGUS STELLATUS (ABILDGAD) RIOJA, 1958

Sinopsis: Especímenes de color amarillento, de 40 mm de longitud incluyendo el opérculo y la corona tentacular, de 25 mm - sin éstos, por 4 mm de ancho.

Presenta un opérculo formado por tres discos quitinosos; el pedúnculo opercular tiene alas laterales. La corona tentacular se divide en dos grupos de radiolos que forman dos semicírculos. La membrana torácica en dos partes. Las setas del collar se encuentran en fascículos muy finos.

El tórax tiene seis setíferos; las notosetas torácicas son geniculadas; los neuropodios torácicos están representados por toros unciníferos largos, cada uncino tiene un diente principal.

El abdomen tiene 86 setíferos; los notopodios están representados por toros unciníferos, estos son menores que los torácicos en tamaño; las notosetas son geniculadas.



Pomatostegus stellatus

El pigidio con año terminal dorsal y dos cirros anales planos.

#### Orden Phyllodocida

Prostomio generalmente con un par de antenas frontales o fronto-laterales. Con dos pares de mandíbulas, sin embargo éstas frecuentemente están ausentes.

Faringe eversible siempre muscular y cilíndrica; parapodios soportados por una acícula.

#### Suborden Phyllodociformia

Phyllodocidos con dos pares de apéndices prostomiales y dos pares de cirros tentaculares; palpos ausentes; la faringe es eversible y desarmada.

#### Familia Phyllodocidae

Especies con cuerpos largos y delgados. Prostomio con cuatro a cinco antenas; los ojos cuando están presentes, son pequeños con dos a cuatro pares de cirros tentaculares presentes. Parapodios unirrámicos o birrámicos con los notopodios representados por un tallo corto y ancho; cirros dorsales foliosos, erectos sobre el dorso, raramente con acículas o setas. Todas las neurosetas son compuestas; las notosetas, cuando están presentes son simples. Los phyllodocidos son comunes en aguas someras, más comunmente asociados a substratos blandos; frecuentemente son muy coloridos, sus colores son diagnósticos y palidecen - muy rápidamente bajo preservación. Estos organismos producen copiosos amontonamientos de mucus.

## Género Anaitides Cerniavsky, 1882

Son especies con cuatro antenas y prostomio en forma de corazón con papila nugal. El primer segmento se encuentra dorsalmente reducido y parcialmente fusionado al prostomio. Todos los cirros tentaculares son cilíndricos. Tienen hileras de papilas sobre la base de la faringe que es eversible. Los parapodios son unirrámeos.

## ANAITIDES MADEIRENSIS (LANGERHANS) BRUSCA, 1980.

Sinopsis: Espécimen de color amarillo-verdoso, con franjas oscuras en el dorso; de 95 mm de longitud y 44 mm de ancho; con 263 setíferos.

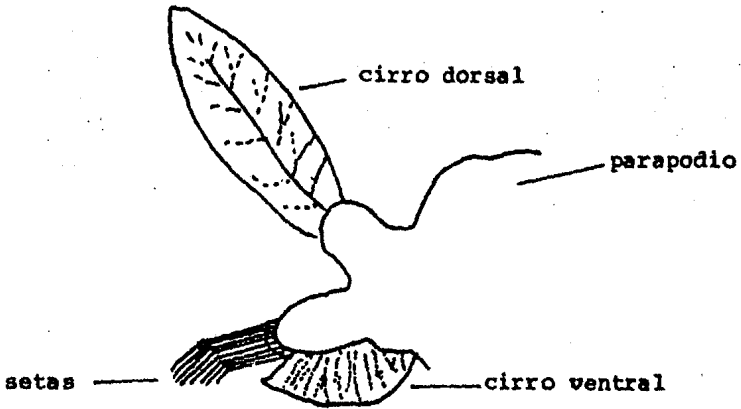
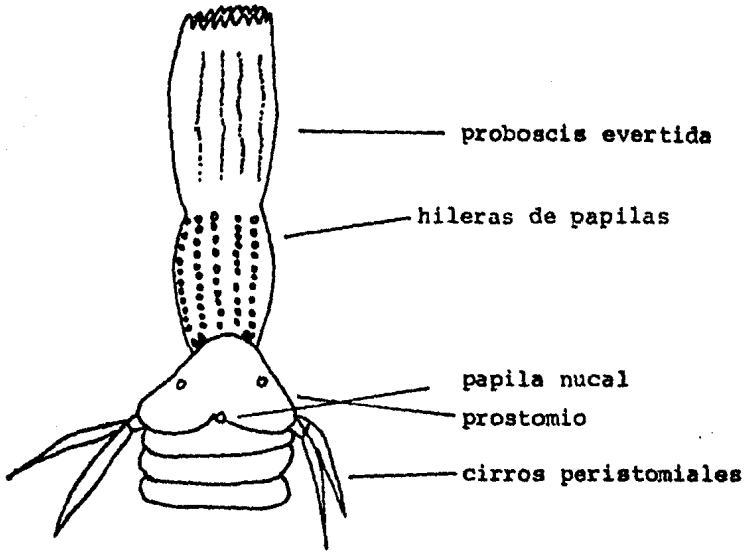
Presente una proboscis con 12 hileras de papilas en número de 9 a 11. El prostomio presenta 4 antenas, dos ojos y una papila nugal. El peristomio tiene tres pares de cirros que están parcialmente fusionados en su base al prostomio. Los segmentos del cuerpo son uniformes, con parapodios birrámeos. Los cirros dorsales tienen forma de punta de lanza y los ventrales forma de abanico. Las setas son heterogónfas en todo el cuerpo.

### Suborden Aphroditiformia

Phyllodocidos con más de 3 antenas (pueden estar ausentes). Un par de cirros tentaculares, largos palpos ventrales. Faringe eversible armada. Con dos a cuatro mandíbulas.

### Superfamilia Aphroditacea

Aphroditiformios con cirros dorsales alternando con elítrios, - por lo menos en una parte del cuerpo, notosetas cilíndricas en



Anaitides madeirensis

sección transversal, delgadas o gruesas, prostomio no fusionado al primer segmento.

#### Familia Polynoidae

Aphoroditaceos con cuerpos aplanados dorsoventralmente con una, dos o usualmente tres antenas presentes. Faringe eversible, - con cuatro mandíbulas.

Elitros alternados con cirros dorsales por lo menos en el final anterior. Todas las setas son simples, notosetas variadamente desarrolladas, pero nunca tipo arpón. Los polinoides son los gusanos escamosos más comunes, de tamaño medio, raramente de forma larga. Formas con elitros lisos, estos organismos - son comensales; otros con fuerte ornamentación en los elitros suelen ser de vida libre.

#### Género Halosydna Kinberg, 1855

Poliquetos con diez a ocho pares de elitros, generalmente con treinta y siete segmentos, notosetas mucho más finas que las - neurosetas, estas son punteadas y cerradas. Las neurosetas - son gruesas, unidentadas o bidentadas.

#### HALOSYDNA TUBERCULIFER (CHAMBERLIN) RIOJA, 1942

Sinopsis: Coloración amarillente del cuerpo, pero con patrones característicos de pigmentación verdosa sobre antenas y cirros de 15 mm de longitud por 3 mm de ancho, 35 segmentos setígeros, presenta además 18 huellas de inserción de los elitros.

El prostomio es redondeado, la región de la cabeza es más an-



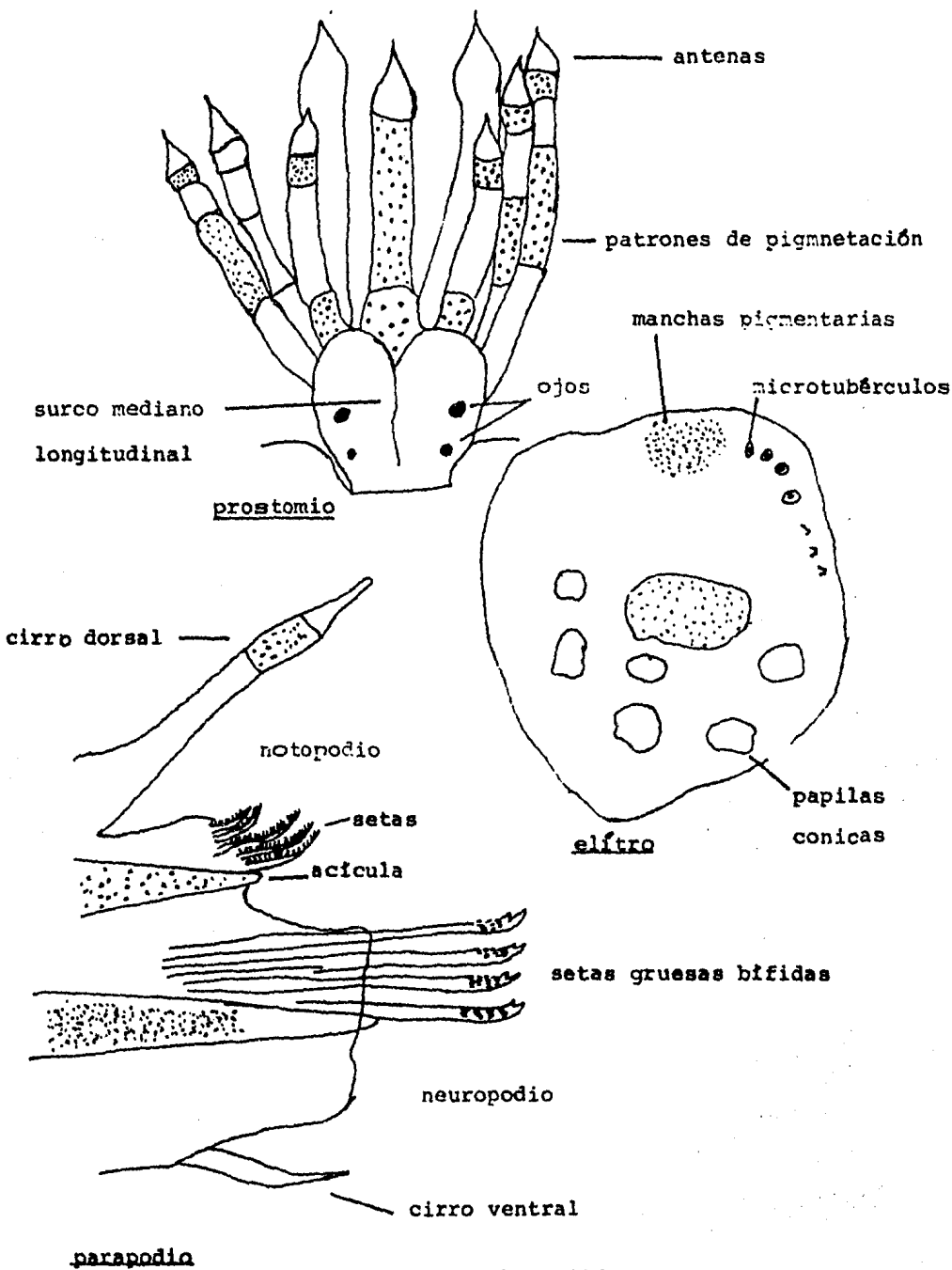
cha que larga con tres antenas, un par de ellas cortas y una - antena media impar más larga, un par de palpos gruesos prostomiales aproximadamente del mismo tamaño que la antena, a un lado de éstos, hacia la parte externa, existe un par de cirros tentaculares en posición dorsal, todos estos apéndices tienen un pequeño abultamiento subapical y después se adelgazan hacia la punta. Presentan dos pares de ojos, los del par anterior son más grandes y están más separados entre sí que los del par posterior. Existe también un surco mediano longitudinal que divide en dos el protomio.

El peristomio consta de notopodio y neuropodio al igual que los demás segmentos del cuerpo. Los parapodios son birrámeos siendo el notopodio más pequeño que el neuropodio, el primero tiene cirros dorsales con el abultamiento subapical al igual que los apéndices prostomiales, el mismo notopodio está constituido por una acícula gruesa de punta roma, las setas son curvadas finamente y con diente en su margen superior. El neuropodio es mucho más grande y sobresaliente con setas gruesas bidentadas con ocho hileras de espinitas transversales, el cirro neuropodial es corto con su parte apical larga y delgada.

Los elitros son típicos, sin embargo el ejemplar estaba deteriorado y conservaba sólo algunos de porción posterior en base a los cuales se realizó la descripción. Cubierto por seis pilas cónicas, manchas de pigmento verde-oscuro en la región central y media del elitro, además de huellas de microtuberculos submarginales córneos y uno de éstos completo.

#### Suborden Nereidiformia

Filodocido con un par de antenas y por lo menos un par de cirros tentaculares, palpos gruesos y truncados distalmente, frecuentemente biarticulados. Faringe eversible, si está armada,



Halosydna tuberculifer

con un par de mandíbulas laterales y algunas veces con dentículos accesorios.

#### Familia Syllidae

Poliquetos nereidiformes de tamaño pequeño con cuerpos delgados (algunas veces aplanados ventrolateralmente), tres antenas, palpos simples, dos pares de cirros tentaculares, faringe eversible armada con un simple diente o círculo de dientes pequeños. Proventrículo presente en casi todas las especies. Los parapodios son unirrámeos, con cirros dorsales generalmente - conspicuos, setas simples o compuestas.

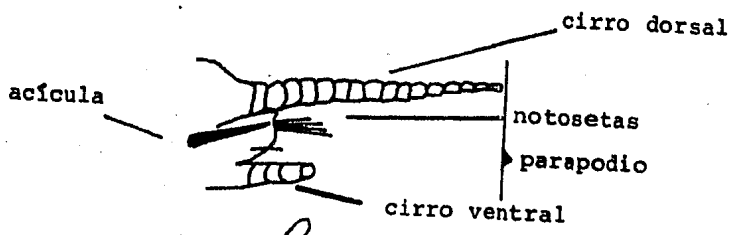
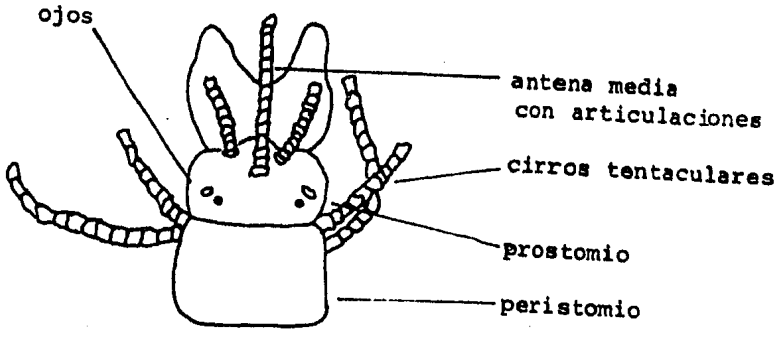
#### Género Tiposyllis Langerhans 1879

Organismos con tres antenas y dos pares de cirros tentaculares, todos articulados. Faringe eversible con un simple diente. Incluye setas uni o biarticuladas, falcíferos en adición a uno o dos setas simples en cada uno de los setíferos más posteriores.

#### TIPOSYLLIS HYALINA (GRUBE) RIOJA, 1941

Sinopsis: Organismos de coloración amarillenta, de 22 mm de longitud por 0.5 mm de ancho, con 188 setíferos.

Prostomio oval, con un par de palpos fusionados basalmente, tres antenas, una de ellas media que es la más grande con 12 articulaciones. Dos pares de ojos, los anteriores más grandes y más alejados que el par posterior. Peristomio con dos pares de cirros tentaculares asetíferos donde el par de cirros dorsales es mayor que el par ventral. Proventrículo del tamaño de 8 segmentos. Parapodios con cirros dorsales y ventrales articulados, los cirros son de tamaño alternado, los ventrales son



falcigero bidentado

Tiposyllis hyalina

más pequeños y digitiformes. Setas bidentadas formando parte del falcífero. Neurosetas simples en la porción anterior del verme en número de nueve, en la parte media con 6 ó 7 y en la posterior con 6.

#### Familia Nereidae

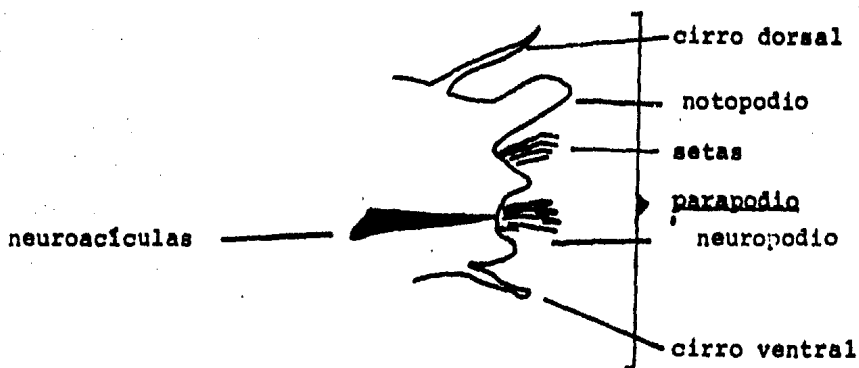
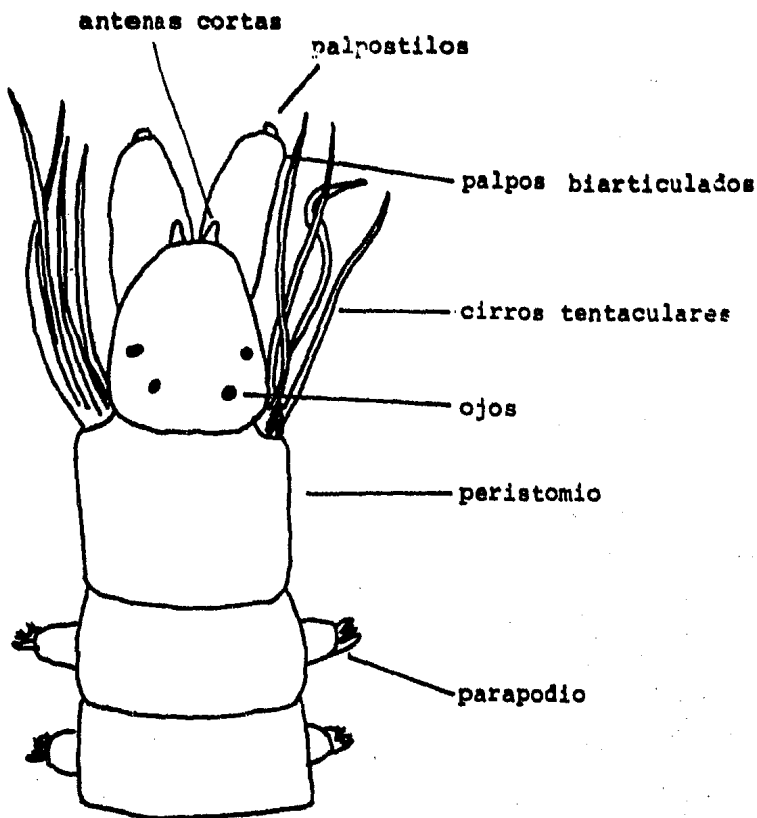
Son nereidiformes elongadas y multisegmentados. Con dos y raramente una antena con palpos biarticulados. Dos o cuatro pares de cirros tentaculares. La faringe es eversible con un par de mandíbulas y con denticulos accesorios o papilas. Parapodios siempre birrámeos, usualmente con complejos lóbulos aplandados y cirros. Setas compuestas o simples, espiníferos o falcíferos. Los nereidos son formas comunes en todas las profundidades, penetrando a aguas dulces muy limitadamente, aún hasta medios ambientes terrestres (Pflugfelder 1933). Algunos nereidos son sencillos de mantener bajo condiciones de laboratorio y pueden ser usados para experimentación.

#### Género Leptonereis Kinberg, 1866

Los organismos pertenecientes a este género tienen faringe eversible sin papilas y paragnatos. Cuatro pares de cirros tentaculares, parapodios birrámeos. Con lóbulos notopodiales largos y foliosos, en los setíferos posteriores notosetas con espiníferos homogonfos, neurosetas con espiníferos y falcíferos heterogonfos. Los más posteriores con apéndices largos. Con un lóbulo neuropodial inferior presente.

#### LEPTONEREIS LAEVIS (KINBERG) HARTMAN, 1945

Sinopsis: Organismos con cuerpo color amarillento pálido, con 84 setíferos, de 26 mm de largo por 1 mm de ancho.



Leptonereis laevis

Prostomio con dos pares de ojos pequeños, un par de palpos distales biarticulados, dirigidos ventrolateralmente, con palpostilos pequeños, un par de antenas cortas, cuatro pares de cirros tentaculares delgados, más largos que los palpos. Proboscis no evertibles sin papilas ni paragnatos.

Paristomio sin parapodios, dos veces más ancho que los segmentos setíferos. Setífero 1 y 2 con neuroacículas. Cada parapodio con un cirro dorsal, un lóbulo ventral que está además provisto de un cirro en la base. Lóbulo notosetal mayor que el neurosetal. El lóbulo dorsal se ensancha y agranda en los segmentos más posteriores. Notopodio con espiníferos homogónfos. Neuropodio con espiníferos homogónfos y falcíferos homogónfos distalmente enteros.

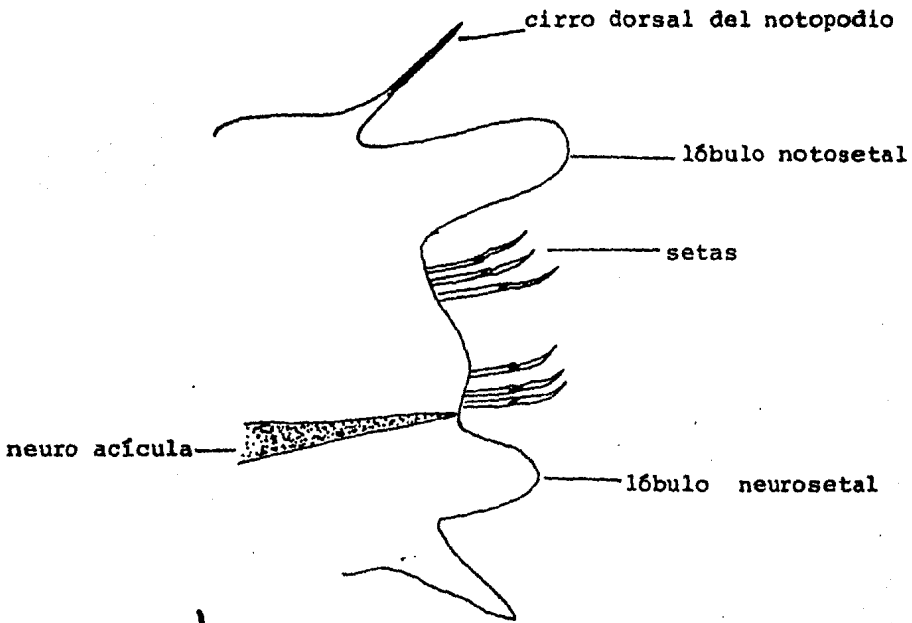
Género Neanthes Kinberg, 1866

Faringe eversible con paragnatos cónicos en ambas hileras. Cuatro pares de cirros tentaculares, parapodios birrámeos. Notosetas con espiníferos homogónfos, neurosetas con espiníferos homogónfos y heterogónfos y falcíferos heterogónfos.

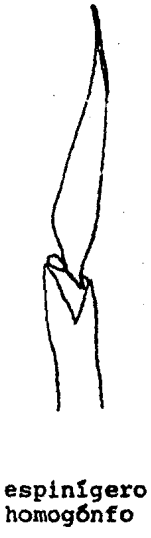
#### NEANTHES SUCCINEA (FREY AND LEUCKART) RIOJA, 1946

Sinopsis: Organismo con color amarillento, aunque se aprecian algunas bandas pardas en el dorso, 82 setíferos, de 28 mm de largo por 3.5 mm de ancho.

Prostomio con dos pares de ojos, los anteriores más separados entre sí que los posteriores. Un par de palpos gruesos, distalmente articulados con un palpostilo. Con un par de antenas delgadas, cuatro pares de cirros tentaculares de los cuales el mayor llega al setífero 5. Presenta proboscis no evertida, al



parapodio



Neanthes succinea



abrir se observa algunos paragnatos cónicos. El paristomio - sin parapodios, más grande que el primer segmento setífero. Parapodios birrámeos, sólo el setífero uno con neuroacícula, los parapodios todos con cirro dorsal además de lóbulo notosetas y lóbulo neurosetas, este último provisto también de un pequeño cirro. El lóbulo notosetal se hace más grande hacia la parte posterior hasta tomar una forma foliosa.

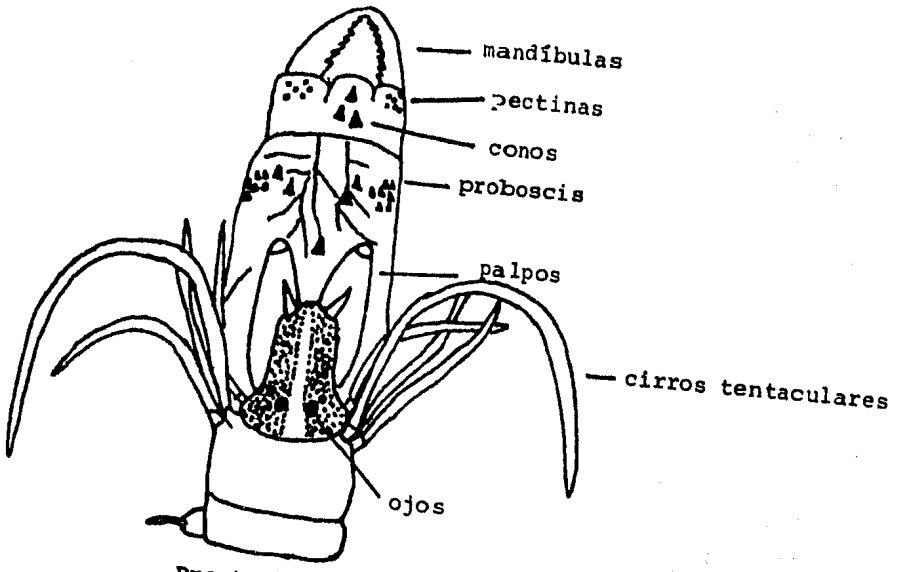
Las notosetas con espiníferos homogonfos. Neurosetas espiníferos homogonfos y falcíferos heterogonfos.

Género Pseudonereis Kinberg, 1866

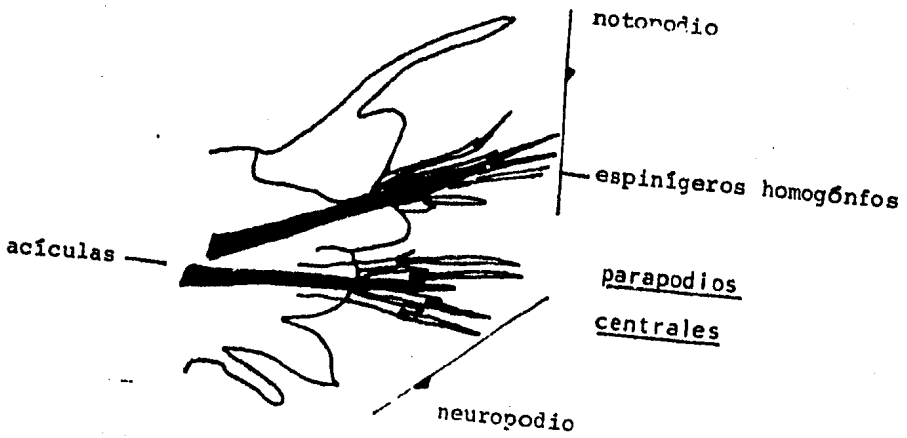
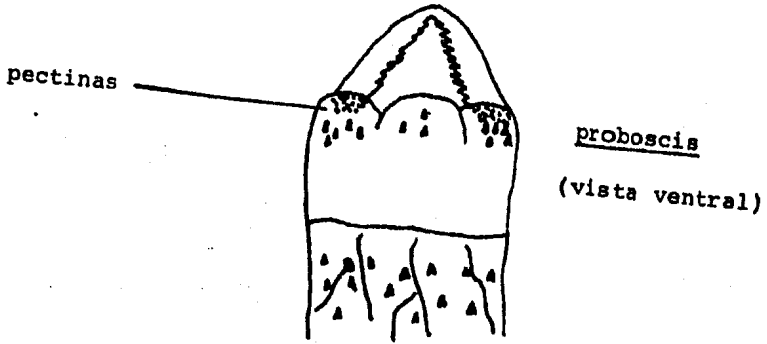
Faringe eversible con paragnatos en ambas hileras, incluyendo conos en forma de cuentas transversales lisas y cuentas pectinadas. Con cuatro pares de cirros tentaculares. Los parapodios son birrámeos, en las notosetas incluye espiníferos y falcíferos homogonfos. Las Neurosetas con espiníferos homogonfos, heterogonfos y falcíferos heterogonfos.

### PSEUDONEREIS VARIEGATA (GRUBE) SALAZAR-VALLEJO, 1980

Sinopsis: Presenta un prostomio alargado y pigmentado, con dos antenas en la porción distal del mismo, un par de palpos dirigidos ventrolateralmente, con dos pares de ojos. El primer par más grande y más alejado que el segundo, una banda clara pasa a lo largo del prostomio. Cuatro pares de cirros tentaculares, el cirro mayor llega al setífero 5. El prostomio es ápodo, más grande que el segmento que le sigue. El Proboscis con pectinas y conos en la mandíbula, región I-3 conos, II-5 pectinas en óvalo, VI-2 conos y una hilera de conos, VII-VIII varias hileras de conos alternantes, IV-5 pectinas y conos pequeños en la base de las mandíbulas, V-I cono.



Prostomio (vista dorsal)



Pseudonereis variegata

Todos los parapodios son birrámeos, los setíferos 1 y 2 sólo con neuroacículas, los parapodios anteriores con cirros situados en la porción media dorsal del notopodio, en los posteriores el cirro se alarga y el lóbulo del parapodio se ensancha - tomando éste último una forma foliosa. Más posteriormente el cirro dorsal se va reduciendo cerca de la porción final del lóbulo dorsal, éste a su vez se ha ensanchado más.

Los notopodios tienen dos acículas, las notosetas con espiníferos homogonfos y falcíferos heterogonfos por parapodio, éstos últimos con denticulación en su cara interna. Los setíferos 1 y 2 sólo con neuroacículas.

#### Orden Eunicida

Prostomio distintivo, faringe eversible ventrolateral, fuertemente muscular. Por lo menos con un par de mandíbulas. Parapodios distintivos, los neuropodios bien desarrollados y los notopodios reducidos.

#### Subfamilia Eunicea

De dos a cinco mandíbulas laterales (maxilas) y generalmente - un par de mandíbulas inferiores.

#### Familia Eunicidae

Eunicidos, con una a cinco antenas occipitales. Portadores de maxilares cortos, tercer portador ausente. Maxilar I, liso y curvado, notopodio representando por branquias y cirros dorsales algunas veces soportados por una acícula interna. Las setas incluyendo falcíferos compuestos y espiníferos. Setas limbadas, setas pectinadas y ganchos subaciculares.

Los eunicidos son de los poliquetos más grandes, algunos han sido reportados hasta de 2 m de longitud, como es el caso de Eunice apheriditois. Numerosas especies son asociadas con sustrato duro y aguas salobres (Fauchald 1969, 1970). Generalmente los eunicidos son considerados carnívoros, pero algunos pueden ser carroñeros o detritívoros. La construcción de los tubos es característica en algunas especies, también hacen madrigueras sobre piedras o limo y otros más sobre sustratos de carbonato de calcio.

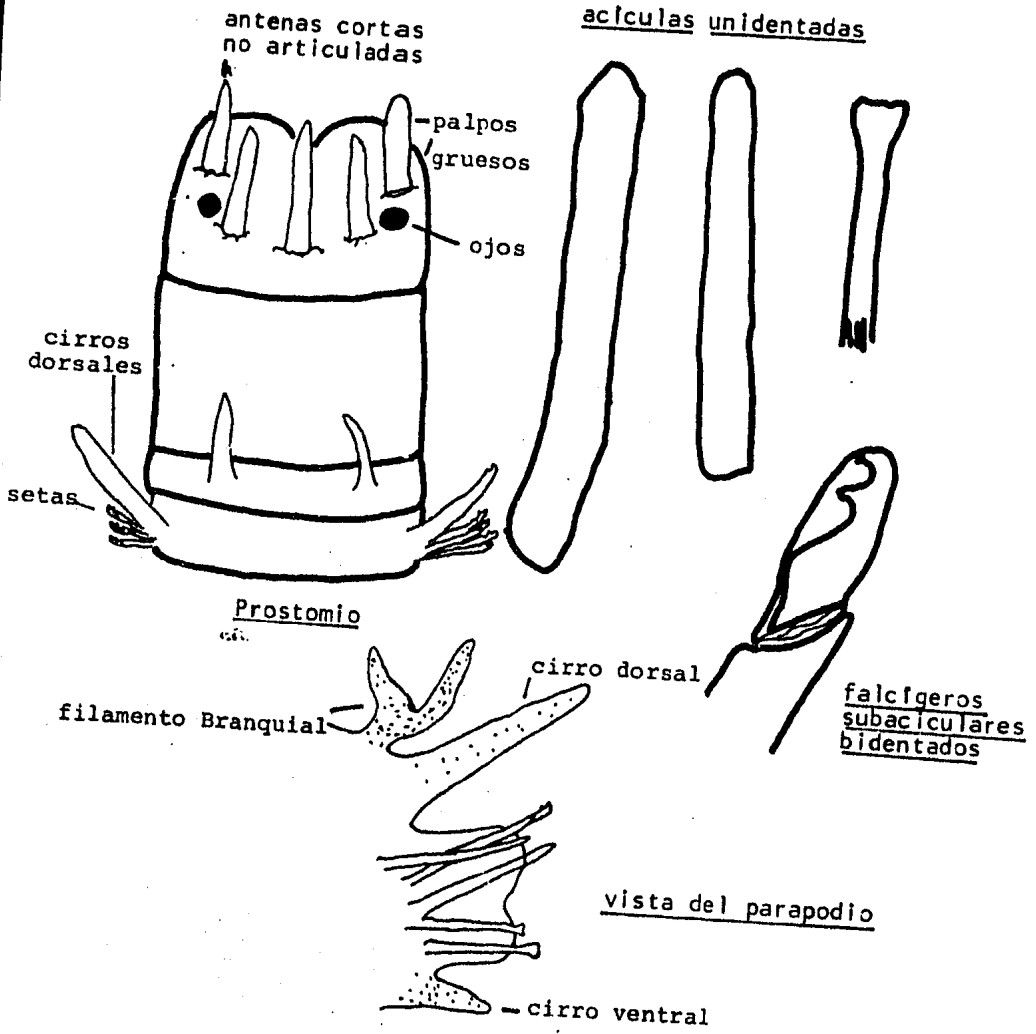
Género Eunice Cuvier, 1817

Cinco antenas occipitales, cirros tentaculares y branquias presentes. De las setas incluye limbadas y pectinadas. Falcígeros compuestos y ganchos subacículares.

EUNICE AFRA (PETER) RIOJA, 1962

Sinopsis: Organismos con prostomio, redondeado. Con un par de palpos gruesos, maxilas pardo oscuras, mandíbulas también pardo oscuras; 5 antenas occipitales cortas no articuladas, dos ojos color negro, las demás antenas son laterales. Peristomio ancho, el primer segmento del cuerpo con un par de cirros tentaculares, este mismo es asetífero, parapodios birrámeos con cirros dorsales y ventrales. El notopodio con cirros dorsales, las branquias se encuentran sobre los cirros dorsales a partir del setífero 18, estos aparecen con un sólo filamento branquial, en los segmentos más posteriores se encuentran algunos con dos filamentos branquiales.

También presenta dos acículas unidentadas, además de falcígeros compuestos bidentados y notosetas simples limbadas.



Eunice afra

El neuropodio con ganchos subaciculares, estos bidentados, las neurosetas y falcíferos del mismo tipo que el notopodio.

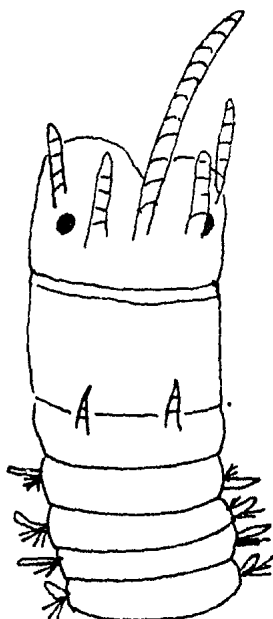
Los cirros ventrales son papiliformes y más pequeños que los dorsales.

### EUNICE ANTENNATA (SAVIGNY) RIOJA, 1962

Sinopsis: Organismos de cuerpo color amarillento de 11 mm de longitud por 1 mm de ancho con 55 segmentos setíferos. El prostomio consta de un par de palpos gruesos fusionados en la base, 5 antenas occipitales cada una a manera de cuentas de collar, la antena media es grande, ésta llega al primer segmento setífero, dos ojos detrás del primer par de antenas. Peristomio ancho, el primer segmento setífero con un par de cirros tentaculares los cuales están divididos en tres porciones.

Presenta parapodios birrámeos con cirros dorsales digitiformes, los ventrales más pequeños y gruesos en su base, las branquias comienzan sobre el setífero 4 con un simple filamento, llegando a tener hasta 3 filamentos en los segmentos medios. El notopodio consta de un par de acículas, casi transparentes, las setas son simples con el borde serrado, los falcíferos son compuestos bidentados y con aserraciones al final del brazo principal. El neuropodio consta de ganchos subaciculares trifidos, los falcíferos son compuestos al igual que el notopodio.

El pigidio consta de un ano terminal con un par de cirros terminales largos de 1.5 mm.



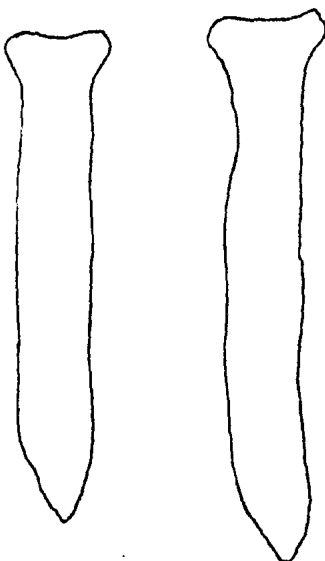
antenas  
prostomiales  
articuladas

ojos

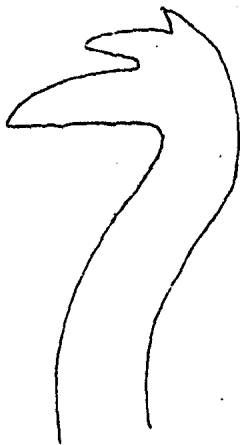
peristomio

cirros  
tentaculares  
cortos

parapodios



acículas bidentadas



ganchos subaciculares

Eunice antennata

### EUNICE RUBRA (GRUBE) RIOJA, 1959

Sinopsis: Organismo color amarillento, de 16 mm de largo por 1.5 mm de ancho, con 75 segmentos setíferos.

Prostomio con un par de palpos gruesos, 5 antenas occipitales, articuladas, 2 ojos oscuros detrás de las antenas, entre la primera y segunda.

Peristomio ancho, del tamaño de 4 segmentos. El aparato mendibular no se distingue claramente, maxilas pardo oscuras.

Presenta parapodios birrámeos, los notopodios con cirros dorsales, las branquias ramificadas comienzan en el setífero 6, con filamentos branquiales que van de 6 a 8; a partir del segmento 25 al 35 hay sólo un filamento branquial sobre el cirro, en los segmentos siguientes, hasta antes del pigidio existe sólo el cirro dorsal. El neuropodio está sostenido por dos acículas, no los esquematiza, éstas son bifurcadas, los ganchos subaciculares tridentados, las neurosetas con falcíferos compuestos además de setas pectinadas y las notosetas son capilares.

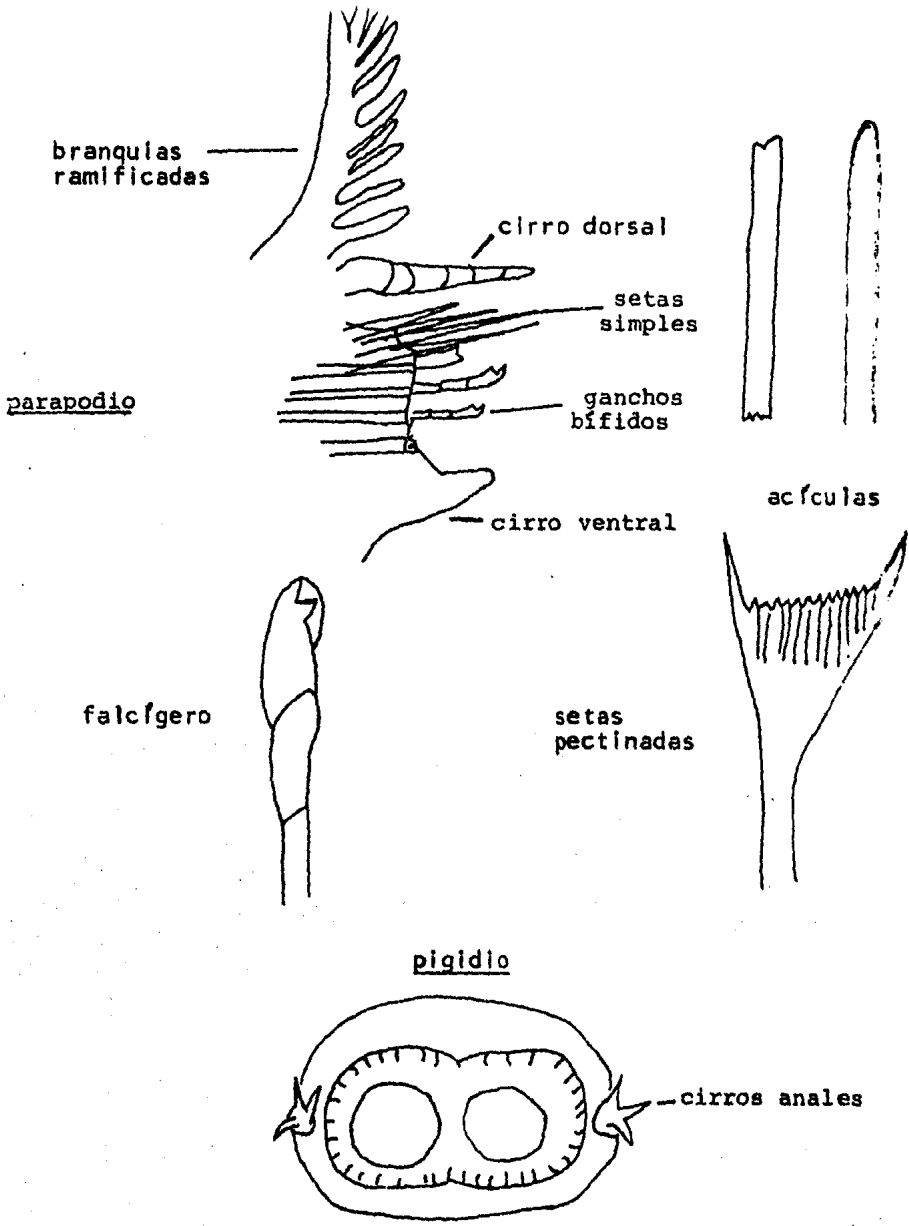
El pigidio posee un par de cirros pequeños seguido por dos cirros anales grandes.

### EUNICE LONGICIRRATA (WEBSTER) RIOJA, 1962

Sinopsis: Coloración amarillenta, de 35 mm por 6 mm de ancho; con 62 setíferos.

Presenta prostomio redondeado con un par de palpos gruesos distales, con cinco antenas occipitales no iguales en tamaño, éstas cirriformes, la antena mayor alcanza el setífero 7. Peristi





Eunice rubra

tomio grueso con una anchura de 3 segmentos del cuerpo, el segmento que le sigue, con un par de cirros tentaculares con anillos en cada división al igual que las antenas, coloración café claro.

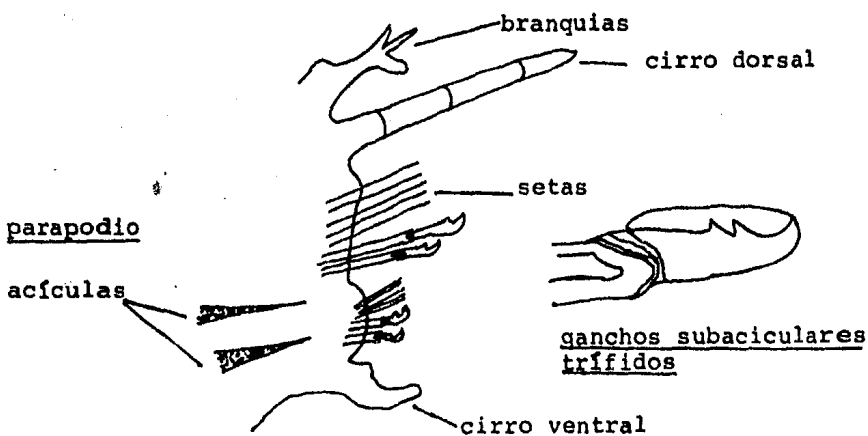
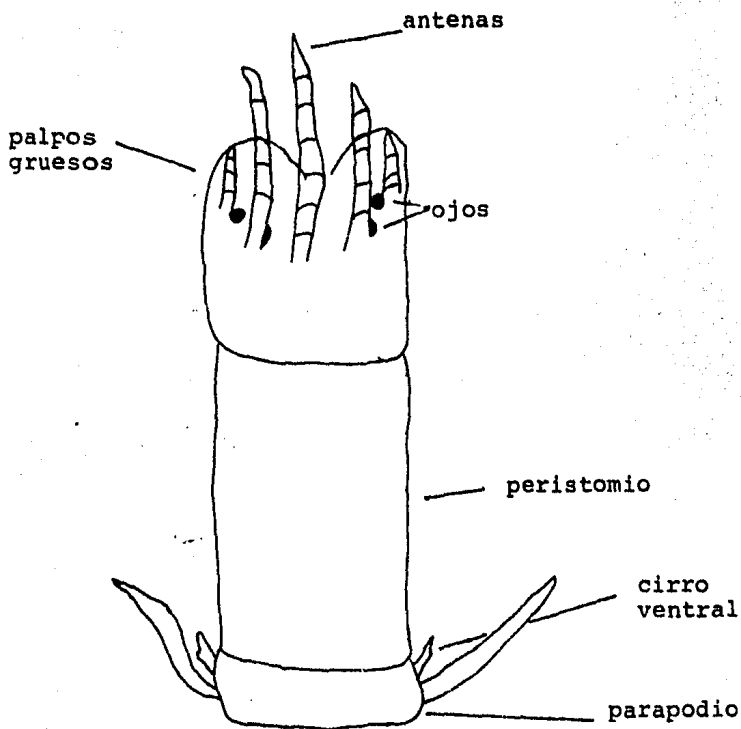
Mandíbulos salientes bien desarrolladas, parapodios birrámeos; los notopodios con cirro dorsal, por encima del cirro tiene - branquias simples en los 4 primeros segmentos y en los segmentos 43 a 50; en el cuarto segmento con 8 ramificaciones, en el setígero 21 llega a tener hasta 11 ramificaciones, en el setígero 50 ya tiene sólo una y del 51 en adelante aparecen únicamente los cirros simples.

El neuropodio está sostenido por dos acículas bidentadas color ambar y los ganchos subaciculares del mismo color, existen setas capilares largas, pectinadas y falcíferos compuestos gruesos, cirros ventrales gruesos y de menor tamaño que el dorsal.

#### Familia Lisateridae

Euniceos con una a tres antenas occipitales. Portadores maxilares largos y estrechos, un tercer portador está presente, maxila I lisa. Notopodio representado por un largo cirro dorsal soportado por una acícula. Setas limbadas y en algunos géneros setas bidentadas con ganchos.

La Familia Lysateridae es en general de formas largas, principalmente son poliquetos tropicales de aguas someras. La apariencia general de estos organismos es hasta de un lumbrenérido pero el largo cirro dorsal es distintivo como el aparato - mandibular.



Eunice longicirrata

Género Oenome Savigny, 1818

Lysatéridos con un collar peristomial distintivo, tres antenas y generalmente la maxila I distalmente falcada. Maxila proximal final y maxila I dentadas.

OENEME FULGIDA (SAVIGNY) BRUSCA, 1980

Sinopsis: Cuerpo color rojizo oscuro, de 18 mm de longitud - por 1 mm de ancho, con 125 segmentos setíferos. El prostomio es redondeado globuloso, la parte bucal se localiza en la porción ventral, entre el prostomio y el peristomio. Presenta - tres antenas pequeñas, la media más gruesa, con un par de ojos.

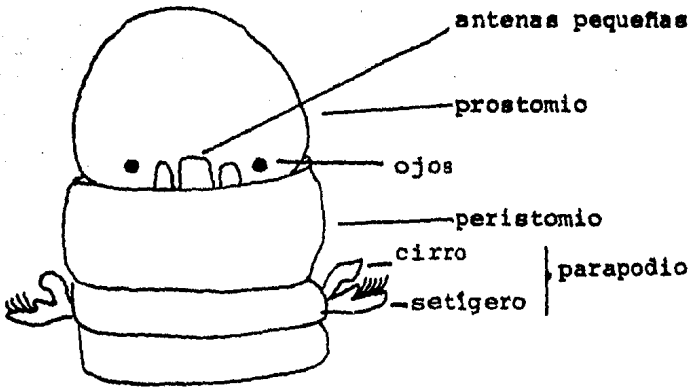
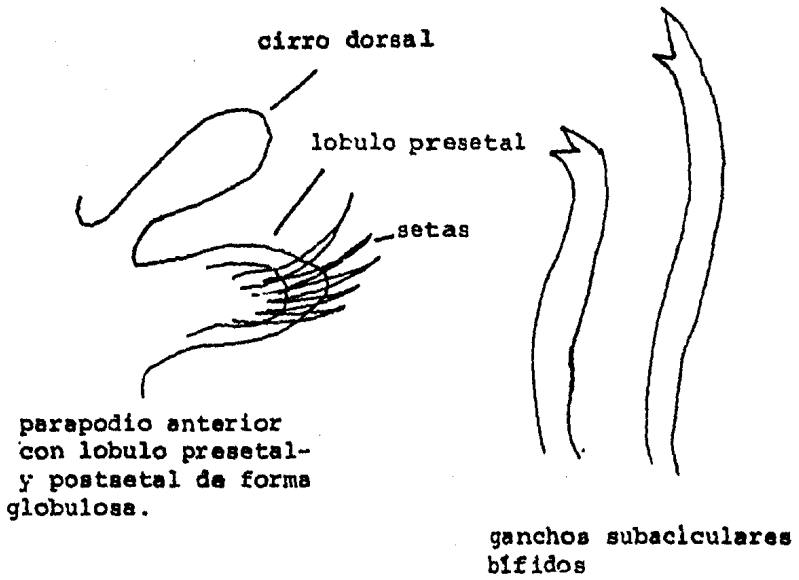
El peristomio es asetífero, representado por un anillo peristomial del tamaño de dos de los primeros segmentos. Parapodios anteriores con lóbulo presetal truncado y lóbulo postsetal en forma de hoja lobulosa, los parapodios medios posteriores son digitiformes, todos con cirro dorsal lobuloso.

Tiene setas limbadas con pequeñas estrías en la posición distal ganchos subaciculares bidentados que empiezan en el setífero nueve.

Pigidio con ano dorsal, con cuatro cirros anales pequeños.

Familia Dorvilleidae

Eunicidos con dos pares de antenas. Con maxilas que consisten de una a dos series de pequeñas piezas mandibulares y soportes pareados, mandíbulas presentes. Notopodios reducidos pero con setas y acículas en muchas formas. Setas simples, ganchos compuestos, furcados y setas limbadas.



Oenome fulgida

Género Dorvillea Profitt, 1856

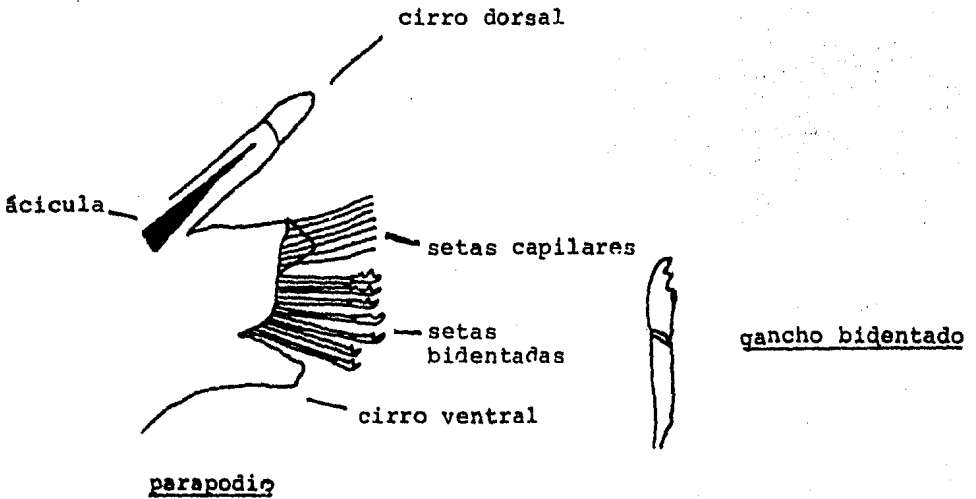
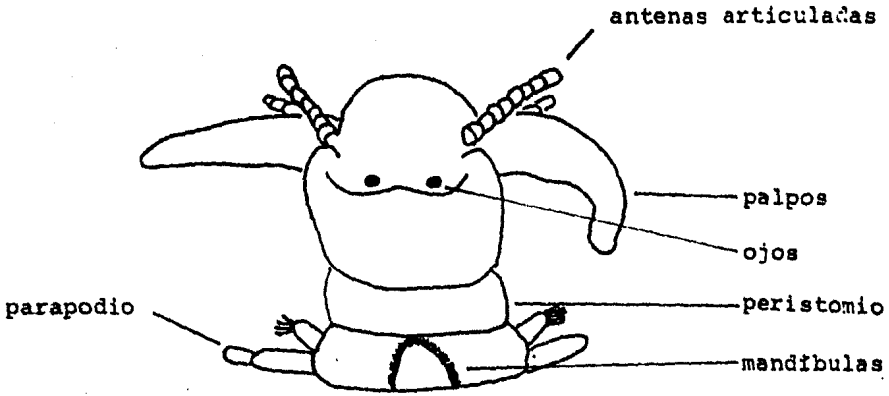
Dorvileidos con dos pares de antenas y palpos bien desarrollados. Cirros dorsales con acículas, incluye setas capilares y setíferos Heterogónfos.

Dientecillos acarreados y cuatro hileras de denticulos siempre presentes, los primeros pueden estar fusionados de forma variable a las placas basales.

DORVILLAE ARTICULATA (HARTMAN) RIOJA, 1962

Sinopsis: Organismo de color blanquecino, de 30 mm de longitud por 1 mm de ancho. Cuerpo constituido por 43 segmentos setíferos. Prostomio redondeado con un par de ojos, presenta - palpos bien desarrollados más grandes que el prostomio, dos pares de antenas articuladas con ocho segmentaciones a manera de cuentas de collar. El peristomio es ancho, del tamaño de dos de los segmentos siguientes.

Los segmentos setíferos tienen cirros dorsales cónicos, en su porción distal tienen setas compuestas bidentadas con su porción terminal alartada, además tienen otras setas simples capilares con aserraciones.



Dorvillea articulata

## DISCUSION

A continuación se discuten algunas observaciones hechas en relación al sustrato y abundancia de los poliquetos estudiados.

### CANTILES Y PRONUMENCIAS ROCOSAS DEL FONDO

Se nombra cantil a la continuación en la región sublitoral de un acantilado rocoso, es decir sin importar la altura y la pendiente que presenta la roca salida por arriba del agua al continuarse bajo la superficie del agua. Las corrientes generadas por el oleaje y modificadas por la topografía del terreno, se dejan sentir con fuerza en estas superficies rocosas, de manera que los organismos que habitan sobre este sustrato deben poseer fuertes mecanismos de fijación. Además de estas características deben contar con algún mecanismo de defensa, pues al fijarse sobre la roca están expuestos a posibles depredadores. Los poliquetos encontrados sobre este sustrato rocoso fueron de la Familia Serpulidae, particularmente *Spirobranchus spinosus*. En Contramar fue la única localidad en que se encontró un arrecife de *Idanthyrsus ornamentatus* sobre una eminencia rocosa.

El arrecife medía 0.5 m de diámetro aproximadamente y fue observado en la base del islote.

### FONDO DE PEÑASCOS

Este tipo de fondo fue registrado sólo en el sector norte del



morro de Tierra, su inicio marca el fin del cantil. El fondo de peñascos es probable que se presente también en otras áreas de la región. Es muy peculiar ya que se compone de grandes - bloques de roca, dispuestos unos encima de otros, entre los que quedan espacios libres por donde circula el agua. Las diferencias principales de este tipo de fondo con el anterior, radica en que éste no llega a la superficie, las corrientes son moderadas y se presentan numerosos erizos de la especie *Diadema mexicana*.

Los poliquetos *Spirobranchus spinosus* se localizaron sobre peñascos y *Cirratus cirratus cingulatus* en arena entre los peñascos inferiores donde fueron frecuentemente observados.

#### FONDOS DE GRAVA ARENOSA

Aquí se consideran todos los fondos formados por fragmentos de roca-arena. Los fragmentos de roca pueden variar de tamaño, - desde cantos rodados hasta guijarros, la arena se deposita entre ellas sin llegar a cubrirlas. Los organismos que habitan estos fondos pueden encontrarse expuestos sobre las rocas, semiocultos entre los fragmentos de roca u ocultos bajo las mismas.

*Spirobranchus spinosus* y *Idanthyrus ornamentatus* son dos poliquetos que se encontraron en este sustrato. El segundo forma arrecifes en áreas de corriente fuerte, en las que existe un flujo o depósito de arena. Estas condiciones se presentaron en los - centros de canales poco profundos que quedan entre los morros y la costa, como en la zona inmediata anterior a la zona de - rompimiento de las playas de cantos rodados. Entre los tubos de este sabelarido habitan algunas planarias del género *Polydora*.

## FONDOS ARENOSOS

*Megalomma circumspectum* *Sabella melanostigma* se colectaron en depósitos arenosos, protegidos de las corrientes fuertes por cantos adyacentes, el primero es solitario y el segundo forma grupos numerosos de individuos en parches de hasta 0.5 m de diámetro.

En el Morro de Tierra el fondo arenoso se encontró hacia los 7 m de profundidad. Al pie de una saliente rocosa, se observó una área de arrecifes de *Idanthyrus ornamentatus*, esta misma saliente se eleva hasta alcanzar la superficie.

De los poliquetos encontrados en el Morro de Tierra, sólo *Spirobranchus spinosus* llegó a ser numeroso y a la vez tener una área de distribución extensa en fondos de grava. *Idanthyrus ornamentatus* fue por el contrario encontrado en áreas arenosas llegando a formar arrecifes que cubrían hasta un 60% del fondo en algunas áreas. El resto de los poliquetos dependen de la presencia de arena entre y bajo las rocas o grava para poder establecerse y sobrevivir.

Las característica más distintiva para cada localidad, puede resumirse así: Contramar por presentar gran variedad de poblaciones faunísticas, especialmente en fondos de grava. En el Morro de Tigre la presencia de *I. ornamentatus* en medio de un canal limitado por fondos de grava y arena. En el Morro de Tierra las variadas poblaciones de moluscos y la mayoría de los poliquetos de hábitos cavícolas. En Godornia por no presentar rasgos sobresalientes más que fondo casi plano.

Otro aspecto importante de las localidades estudiadas es la asociación de *I. ornamentatus* con *Halimeda discoidea*, en fondos de arena y grava en la parte central de los canales y otros sitios de corriente fuerte.

Se ha observado que las especies que están restringidas a un tipo particular de sustrato requieren de arena para formar sus madrigueras, como *I. ornamentatus* para contenerse en ella como *S. melanostigma* y *M. circumspectum*; a otras el sustrato les ofrece protección, como a las que habitan en fisuras de las rocas o fondos de grava.

Los hábitos alimenticios de estos organismos son variables y las condiciones ambientales a que se ven sujetos cambian con la profundidad y el tipo de fondo.

Con base en las observaciones hechas en el área de muestreo, se detectó que el oleaje y la microtopografía son los dos factores físicos que determinan los cambios en la distribución de los organismos en la región litoral y sublitoral. Por otra parte para una mejor comprensión de las comunidades benticas es necesario realizar estudios encaminados a la comprensión de las causas de la distribución y estructura de las comunidades del lugar.

La dominancia en general pertenece a los Sedentaria, ya que *Spirobranchus spinosus*, *Idanthyrsus ornamentatus*, *Sabella melangostigma* y *Megalomma circumspectum*, fueron los más frecuentes encontrados. Por lo que respecta al grupo de los errantes su abundancia es más bien escasa en las partes con pendientes pronunciadas y variable en partes planas o bajo las rocas, donde el más comunmente encontrado fue *Tiposyllis hyalina*.

## G L O S A R I O

La Clase Polichaeta del Griego Poly=muchas y Chaetae=setas, - son anélidos que generalmente ostentan proyecciones de la pared corporal o parapodios (Para=lateral Podia=pies) provistos de estructuras esclerosadas de naturaleza quitinoso-proteica - llamadas setas cuyo número generalmente abundante, sirve para distinguirlos de los oligoquetos (Oligos\_pocas, Chaetae=setas).

El poliqueto típico es perfectamente metamérico con segmentos cilíndricos idénticos, provisto cada uno de apéndices carnosos laterales llamados parapodios. En el extremo anterior del ver me se observa el prostomio, en el que pueden advertirse ojos, antenas y un par de palpos. La boca localizada en el lado ven tral del cuerpo entre el prostomio y primer segmento del cuerpo, denominado peristomio y el segmento terminal donde se encuentra el ano pigidio.

La separación en dos grupos Errantia y Sedentaria, esta basada en el desarrollo de la región anterior y de los hábitos de vi da. Los errantes tienen un número grande de segmentos iguales. El prostomio presenta apéndices diferenciados en palpos, ante nas y cirros tentaculares; estos organismos son considerados - de vida libre, de hábitos rapaces y de hecho todos los poliquetos con mandíbulas están aquí incluidos.

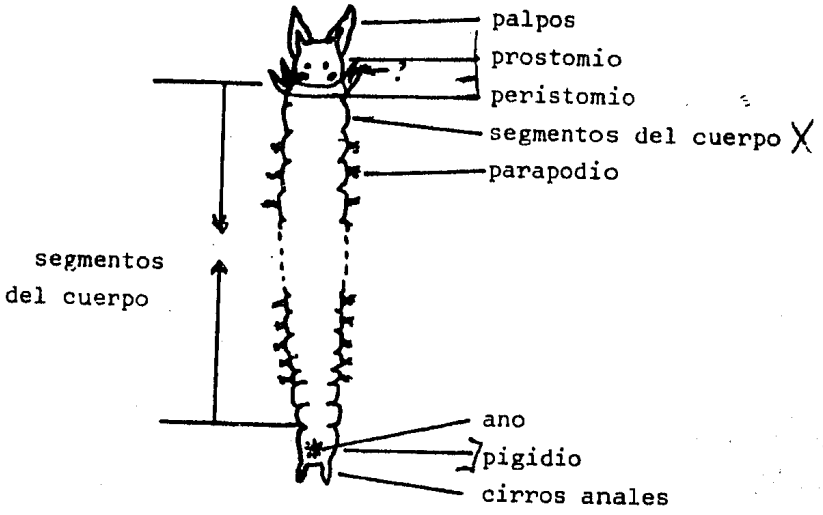
Los sedentarios tienen un número limitado de segmentos del - - cuerpo, éste puede estar dividido en diferentes regiones. El prostomio presenta apéndices que suelen estar diferenciados o

ser similares, sus parapodios cortos asociados a sus hábitos tubícolas generalmente solo son de soporte dentro del tubo.

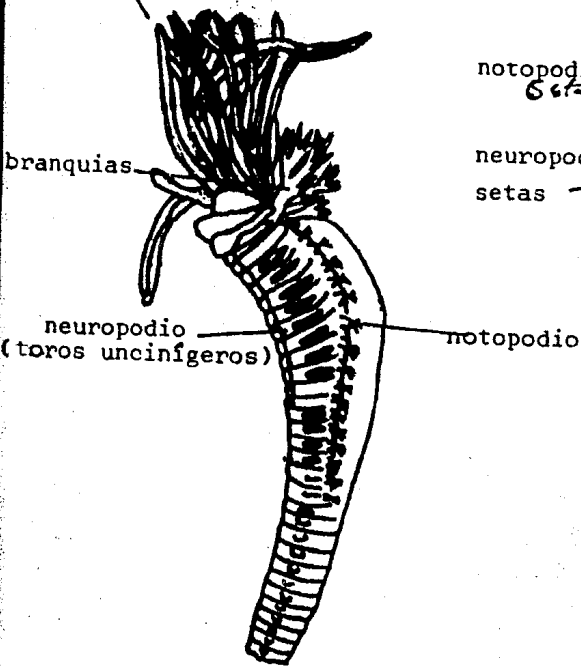
A continuación se mencionan algunos de los términos más usuales en el estudio de los Poliquetos.

Acícula	Barra quitinosa, que confiere soporte al fascículo setal.
Antenas	Procesos sensores del prostomio.
Anulado	Suministrado de anillos.
Asetífero	Sin setas o cerdas.
Bífido	Divergiendo distalmente en dos partes.
Caránculo	Lóbulo sensorio del prostomio.
Ceratóforo	Formación basal en forma de barril en un tentáculo o antena.
Cirros	Proyecciones de la pared del cuerpo, generalmente delgados y cilíndricos con funciones sensoriales.
Distal	La parte de la estructura más alejada del punto de unión.
Elitros	Escamas que sirven como cubiertas de protección.
Espinífero	Seta articulada con un apéndice distal delgado.
Gancho cubierto	El apéndice del gancho embebido en una clara - matriz quitinosa.
Setas o cerdas aviculares.	Setas con rostro de ave.
Tentáculo	Es un término aplicado a apéndices prostomiales, que tiene funciones sensoriales y de captura de alimento.
Uncinos	Pequeñas setas cuadrangulares con su límite dentado.
Unirrámeo	Parapodio con un simple lóbulo con setas.

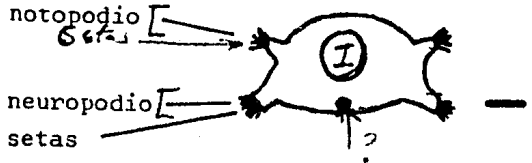
-----  
Algunos términos fueron tomados de Fauchald (1977)



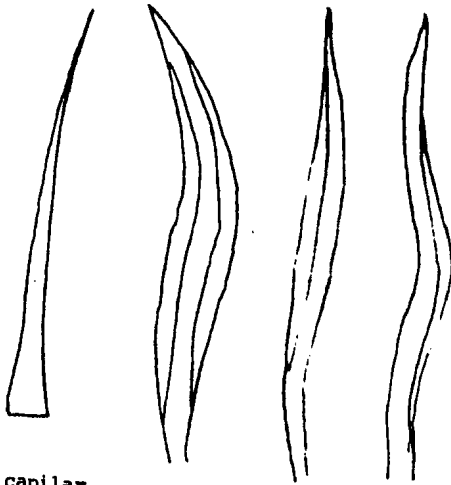
tentáculos prostomiales ERRANTIA



SEDENTARIA



sección transversal de un segmento del cuerpo.

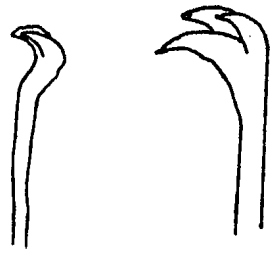


seta capilar

bilimbada

limbada

falseada



ganchos bifidos

ganchos trifidos



uncino de Terebellidae  
gancho cubierto



uncino de Sabellidae



uncino de-  
Chaetopteridae



espinifero articulado



falcifero articulado.



espinifero homonome



espinifero heteronome



falcifero homonome



falcifero heteronome

TIPOS DE SETAS

## BIBLIOGRAFIA

- Allen, R. K., 1969. Common Intertidal Invertebrates of Southern California. Peek Publ. California 170p.
- Banses, K y K. D. Hobson, 1974. Benthic Errantiate Polichaetes of British Columbia and Washington. Bull. Fish. Res. Bd. Canadá, 185p.
- Baqueiro, E. y J. Stuardo, 1977. Observaciones sobre la Biología, Ecología y Explotación de Megapitaria aurantica (Sow, 1831), M. squalida (Sow, 1835) y Dosinia ponderosa (Gray, 1838) (Bivalvia: Venéridae) de la Bahía de Zihuatanejo e Isla Ixtapa, Gro. de México. An. - Centro Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 4 (1): 161-208.
- Barnes, R. D., 1977. Zoología de los Invertebrados. 3a. Ed. Interamericana. México. 820p.
- Brusca, R. C., 1980. A Handbook to the Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California. Univ. Arizona Press. 513p.
- Day, J. H., 1967. Monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Brit. Mus. Nat. Hist. Publ. 878p.
- Ehlers, E. R., 1887. Report on the Annelids, In Reports on the Results on Dredging, under the Dirección of Pourtales and Agassiz in the Gulf of México. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Univ., 335p.
- Fauchald, K., 1972. Benthic Polichaetous Annelids From Deep Water off Western Mexico and Adjacent Adjacent. -



- Areas in the Eastern Pacific Ocean. Allan Hancock - Monogr. Mar. Biol., 575p.
- , 1977a. The Polychaete Worms. Nat. Hist. Mus. Los Angeles, Sci. Ser., 190p.
- , 1977. The Polychaetae Worms. Definitions and - - Keys to the Orders, Families and Genera. Nat. His. Mus. Los Angeles, (28): 188p.
- Fauvel, P., 1959. Classe des Annélides Polychaetes Annelida, Polychaeta. Traité de Zoologie. 196p.
- García, E., 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Inst. Geogr. Univ. Nal. Autón. México, 204p.
- Gosner, K. L., 1971. Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates. Ed. John Wiley and Sons. EUA 713p.
- Gracia, A. y C. Kensler, 1980. Las Langostas de México, su - Biología y su Pesquería. An. Centro Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México, 7 (2): 111-128.
- Haro, A., 1975. Atlas de Zoología (Invertebrados). Ed. Jover, Barcelona. 395p.
- Hartman, O., 1956. Polichaetous. Annelids Erected by Treadwell 1891-1948, Together with a Brief Cronology. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 109 (2): 243-310.
- , 1965. Catalogue of the Polychaetous Annelids of - the Wold Supplement 1960-1965 and Index. Allan Hancock Found. 23 (Supp): 1-197
- , 1968. Atlas of the Errantiate Polychaetous Annelids of California. Allan Hancock Found. Univ. California, 828p.
- Koslof, E. N., 1974. Key to the Marine Invertebrates of Puget

Sound the San Juan Archipelago and Adjacent Regions.  
1a. ed. Univ. Press. Washington, 226p.

Light, S. F., et al., 1961. Intertidal Invertebrates of the  
Center California Coast. Univ. Calif. Press. Califor  
nia, 446p.

Margalef, R., 1960. Ecología. Ed. Omega, Barcelona, 951p.

Rioja, E., 1941. Estudios Anelidológicos. III Datos para el  
conocimiento de la Fauna de Poliquetos de las Costas  
del Pacífico de México. An. Inst. Biól. Univ. Nal.  
Autón. México, 12, 669p.

-----, 1942. Estudios Anelidológicos IV. Observaciones  
sobre las especies de Serpúlidos de las costas del -  
Pacífico de México. An. Inst. Biól. Univ. Nal. Au-  
tón. México, XIII (1): 62-129.

-----, 1947. Estudios Anelidológicos XVII. Contribución  
al Conocimiento de los Anélidos Poliquetos de Baja -  
California y Mar de Cortés. An. Inst. Biól. Univ. -  
Nal. Autón. México, XVIII: 197-216.

-----, 1958. Estudios Anelidológicos XXII. Datos para -  
el Conocimiento de la Fauna de Anélidos Poliquetos -  
de las Costas Orientales de México. An. Inst. Biól.  
Univ. Nal. Autón. México, XXIX (1, 2): 219-301.

-----, 1962. Estudios Anelidológicos XXVI. Algunos Ané-  
lidos Poliquetos de las Costas Mexicanas del Pacífi  
co. An. Inst. Biól. Univ. Nal. Autón. México,  
XXXIII (1,2): 139-229.

Salazar-Vallejo, S., 1981. La Colección de Poliquetos (Anneli  
da: Polychaeta). Fac. Cienc. Biol. Univ. Nal. Autón.  
Nuevo León, México.

Salcedo Martínez, S., 1984. Estudio de las Comunidades Benti-  
cas Asociadas a la Fascies Rocosa en la Región de Zi  
huatanejo, Gro. Tesis Maestría Cienc. del Mar. Univ.  
Nal. Autón. México, 320p.