

CRUSTACEA: INTRODUCCION, CLAVE DE TAXONES CON REPRESENTANTES EN AGUA DULCE Y GLOSARIO

Estela C. Lopretto

INTRODUCCION

Como todos los artrópodos, los crustáceos presentan el cuerpo formado por segmentos articulados y provistos de apéndices también articulados. Difieren, sin embargo, en el hecho de ser típicamente acuáticos, lo que hace que el intercambio gaseoso tenga lugar por difusión a través de superficies branquiales en lugar de contar con tráqueas o pulmones. Comparten con el resto de los artrópodos la presencia de un revestimiento cutáneo (exoesqueleto) de quitina, a veces delgado, membranoso y transparente, o bien reforzado por una fuerte calcificación, en cuyo caso forma una sólida coraza o caparazón.

Pero en realidad el único carácter que sirve para distinguir la enorme diversidad de los crustáceos vivos de otros grandes grupos de artrópodos es la disposición de los apéndices cefálicos, reflejo de la segmentación a ese nivel. En efecto; la cabeza, con dos somitos preorales portadores de las antenas 1 y 2 (anténulas y antenas, respectivamente) y tres postorales que llevan un par de mandíbulas, uno de maxílulas y otro de maxilas, es un carácter diagnóstico único. Se ha argumentado que el cuerpo de los crustáceos está por lo general dividido en tres tagmas -cabeza, tórax y abdomen- y, según el criterio de varios autores, que los apéndices son primitivamente polirramosos y lamelados. Sin embargo, estos dos últimos caracteres son insuficientes para definirlos, no sólo debido a que pueden aparecer en otros artrópodos, sino también porque las regiones del tronco pueden ser el resultado de fenómenos de convergencia.

De las seis clases que integran el taxón, cuatro (Branchiopoda, Maxillopoda, Ostracoda y Malacostraca) cuentan con representantes en las aguas dulces y serán, por ende, motivo de capítulos siguientes.

Así como son numerosas las propuestas en la adjudicación de una categoría taxonómica a los Crustacea (phylum, subphylum o superclase), también lo son para adoptar una única clasificación por debajo de la categoría "clase". Como entre los propósitos de este trabajo no se cuenta el de arribar a una solución definitiva sobre el problema, se ha adoptado aquella más frecuente en los textos generales sobre el tema, basada en la de Bowman y Abele (1982).

Phylum (Subphylum) (Superclase) CRUSTACEA

Clase Branchiopoda

Orden Anostraca (1)

Orden Notostraca

Orden Conchostraca (2)

Orden Cladocera (3)

Clase Maxillopoda (4)

Subclase Copepoda

Subclase Branchiura (5)

Clase Ostracoda

Clase Malacostraca

Subclase Eumalacostraca

(1) La clasificación adoptada en el tratamiento de éste y cada uno de los siguientes taxones deberá consultarse en los respectivos capítulos.

(2) Según Fryer (1987) este nombre ya no tiene validez taxonómica y, en su lugar, deben adoptarse los de Laevicaudata y Spinicaudata (ver capítulo "Crustacea Conchostraca"). Pese a su fundamentada opinión, y teniendo en cuenta que aún puede utilizarse como un término descriptivo general, se lo mantiene en este texto con su tradicional categoría de orden.

(3) Dados los fenómenos de convergencia que hacen que este taxón no resulte adecuado, Fryer (*op. cit.*) propone el reconocimiento de cuatro órdenes (ver capítulo "Crustacea Cladocera"); como el nombre aún se mantiene en uso por razones de orden práctico, se lo ha incluido en la clave en su sentido más tradicional.

(4) Además de las discrepancias respecto del formal reconocimiento taxonómico de esta clase, también persisten aquellas referidas a sus integrantes, ya que para ciertos especialistas (Newman, 1982, 1983; Grygier, 1983) deberían incluirse en ella los Ostracoda, criterio que no se comparte.

(5) A pesar de tratarse de formas ectoparásitas -no contempladas por su condición de tales en esta obra- se ha estimado conveniente su inclusión en la clave en razón de la frecuencia con que aparecen asociadas a peces que habitan el sistema parano-platense.

A efectos de facilitar su reconocimiento, la tabla 1 resume, en forma comparativa, los principales caracteres de aquellos taxones de crustáceos con representantes en aguas continentales argentinas. La clave que sigue reviste sólo valor identificatorio, por lo que en ocasiones los caracteres utilizados no son los diagnósticos que emplean los especialistas. Como apoyo a éste y los siguientes capítulos referidos a crustáceos, se incluye un glosario de términos tanto de uso carcinológico general como propios de cada taxón considerado.

Taxón	Tagmas	Rango de tamaño (en mm)	Toracómeros	Segmentos abdominales	Pares de toracópodos	Pares de apéndices abdominales	Extremo posterior
ANOSTRACA	cabeza tórax abdomen	10 - 20	11, 17 ó 19	8	11, 17 ó 19	0	somito anal con ramas caudales
NOTOSTRACA	cabeza tronco	10 - 40	25 a 44 "anillos" postcefálicos		35 a 71 pares de apéndices postcefálicos		telson con ramas caudales
CONCHOSTRACA	cabeza tronco	2 - 16	10 a 32 somitos postcefálicos		10 a 32 pares de apéndices postcefálicos		telson con ramas caudales
CLADOCERA	cabeza tronco	0,2 - 4,5	sin segmentación visible		5 - 6 pares de apéndices postcefálicos		postabdomen con garras caudales
COPEPODA	cabeza tórax abdomen	0,3 - 3,2	6 (a)	4	5-6 (b)	0 - 1	furca
BRANCHIURA	cabeza tórax abdomen	5 - 25	4	sin segmentación	4	0	somito anal con ramas caudales
OSTRACODA	no distinguibles	0,4 - 2,0	sin segmentación visible		3 (c)	0	furca
EUMALACOSTRACA	cabeza tórax abdomen	0,7 - 130	8 (d)	6	8 (e)	1 - 6	telson

Tabla 1. Principales caracteres morfológicos de crustáceos con representantes dulciacuícolas en la Argentina. (a) 1 ó 2 pueden estar fusionados con la cabeza originando cefalotórax; (b) 1 par siempre modificado como piezas bucales (maxilípedos); (c) a veces el primer par modificado como segunda maxila; (d) ninguno, 1 a 3 o todos pueden estar fusionados con la cabeza originando el cefalotórax; (e) ninguno, 1 ó 3 pares pueden estar modificados como piezas bucales (maxilípedos).

CLAVE PARA DETERMINAR TAXONES DE CRUSTACEA

- 1 Crustáceos con el tronco formado por un número variable de somitos; sin apéndices abdominales en la región posterior, la que por lo general termina en un par de ramas caudales. Anténulas unirramosas, por lo general no segmentadas. Mandíbulas frecuentemente sin palpo. Sin maxilípedos. Toracópodos de aspecto uniforme, foliáceos y aplanados (filópodos) clase BRANCHIOPODA ... 2
- 1A Crustáceos con la porción postcefálica del cuerpo diferenciada, en mayor o menor grado, en tórax y abdomen; el primero formado por un máximo de 8 somitos y el segundo de 7; región posterior por lo general con apéndices abdominales. Anténulas uni o birramosas. Mandíbulas bien desarrolladas, con palpo, si bien en ocasiones muy modificadas, reducidas o ausentes. Con o sin maxilípedos. Toracópodos de variados aspectos, no foliáceos sino como vástagos (estenópodos) 5
- 2 Desprovistos de caparazón; ojos compuestos pedunculados orden ANOSTRACA
- 2A Con caparazón; ojos compuestos sésiles 3
- 3 Caparazón ancho y deprimido, a modo de escudo dorsal. Somitos corporales representados por anillos (completos, incompletos o espirales) no homólogos a los de otros crustáceos; cada uno puede llevar más de un par de apéndices (los postgenitales hasta seis pares) orden NOTOSTRACA
- 3A Caparazón a modo de una cubierta plegada o bivalva; cualquiera sea el caso, comprimido lateralmente. Somitos corporales homólogos a los de otros crustáceos, cada uno siempre con un solo par de apéndices 4
- 4 Con caparazón bivalvo, en ocasiones con líneas de crecimiento, que encierra por completo la cabeza y el tronco. Con 10 a 32 pares de apéndices en el tronco orden CONCHOSTRACA
- 4A Con un pliegue quitinoso (caparazón valvar) que encierra el tronco y el postabdomen pero no la cabeza, y cuyo extremo posterior dorsal por lo general termina en una espina caudal. Los apéndices del tronco se reducen a 5 ó 6 pares orden CLADOCERA
- 5 Siempre con caparazón bivalvo que encierra la totalidad del cuerpo. Con excepción de la cabeza, bien desarrollada, el resto del cuerpo es reducido e insegmentado y termina en un par de ramas furcales inarticuladas. Con tres pares de toracópodos que pueden ser o no morfológicamente similares. Gonoporos sobre un lóbulo genital de posición ántero-ventral a la furca clase OSTRACODA
- 5A Nunca con caparazón bivalvo 6

- 6 Con 10 segmentos postcefálicos como máximo, de los cuales 6 conforman el tórax y 4 el abdomen, más el somito anal. Cada uno de los seis primeros lleva un par de toracópodos birramosos carentes de epipoditos. El séptimo somito (primero abdominal) con un par de apéndices genitales bien desarrollados asociados con gonoporos masculinos. Los segmentos abdominales posteriores desprovistos de apéndices clase MAXILLOPODA ... 7
- 6A Con 15 segmentos postcefálicos como máximo, de los cuales 8 conforman el tórax y 6 ó 7 el abdomen, más el telson. Cada uno de los ocho primeros lleva un par de toracópodos uni o birramosos con epipoditos branquiales. Gonoporos masculinos asociados al toracómero 8 y los femeninos al toracómero 6, localizados en la coxa del respectivo toracópodo o en el esterno del respectivo toracómero. Los segmentos abdominales provistos de apéndices, ocasionalmente reducidos o ausentes clase MALACOSTRACA ... 8
- 7 Sin caparazón; sólo un escudo cefálico formado por la cabeza y el primer toracómero. Anténulas y maxílulas sin estructuras de fijación ni adhesivas. Con un par de maxilípedos. Gonoporos en el esternito del somito siguiente al portador del último par de apéndices nadadores. Los dulciacuícolas, con excepción de dos familias ectoparásitas del orden Cyclopoida, de vida libre subclase COPEPODA
- 7A Con caparazón a modo de escudo dorsal que cubre parcialmente el cuerpo. Anténulas provistas de estructuras de fijación (ganchos). Maxílulas a veces transformadas en un par de discos de adhesión. Sin maxilípedos. Gonoporos en el esternito del somito portador del último par de apéndices nadadores. Todos ectoparásitos de peces subclase BRANCHIURA
- 8 Con séptimo segmento abdominal o sin él, en cuyo caso los 5 primeros pares de toracópodos siempre son subquelados sin representantes en agua dulce
- 8A Sin séptimo segmento abdominal (fusionado con el sexto), en cuyo caso los 5 primeros pares de toracópodos nunca son subquelados subclase EUMALACOSTRACA

GLOSARIO

Se han incluido aquí tanto términos de uso general en carcinología, aplicables a muchos o todos los crustáceos (Crust.), como términos de uso particular en algún taxón, a saber: Anostraca (Anost.), Cladocera (Clad.), Conchostraca (Conc.), Copepoda (Copep.), Eumalacostraca (Eumal.), Notostraca (Notos.) y Ostracoda (Ostr.).

- Abanico caudal** (Eumal.): en los decápodos (Astacidea y Anomura), conjunto integrado por los urópodos y el telson que se emplea en la locomoción.
- Abdomen** (Crust.): tagma situado entre el tórax y el telson, constituido por un número variable de segmentos corporales en los crustáceos “primitivos”, 6-7 en los “superiores”. Sinónimo: pleon.
- Ambulatorio (pereiópodo)** (Crust.): apéndice del pereion que desempeña funciones locomotoras; entre los decápodos, cualquier pereiópodo que no lleva quela.
- Antena** (Crust.): apéndice cefálico del segundo par, birramoso en todos los *nauplii* y en los adultos de la mayoría de las clases, unirramoso en anostracos y notostracos. Sinónimo: antena 2.
- Anténula** (Crust.): apéndice cefálico del primer par, unirramoso en casi todas las clases con excepción de los malacostracos, donde es birramoso. Sinónimo: antena 1.
- Appendix interna** (Eumal.): en los decápodos Caridea, prolongación del borde interno del endópodo del pleópodo, por lo general presente en los pares 2-5 de ambos sexos. Está provisto de series de pequeñas espinas de acople, lo que permite que los pleópodos, unidos entre sí, se muevan simultáneamente.
- Appendix masculina** (Eumal.): en los decápodos Caridea, proceso mesial del endópodo del segundo par de pleópodos del macho, utilizado en la transferencia de los espermatóforos.
- Artejo** (Crust.): componente individual de un apéndice conectado por una articulación móvil con los segmentos contiguos. Sinónimos: podómero (en el caso de un apéndice locomotor), segmento apendicular.
- Artrobranquia** (Eumal.): branquia ubicada sobre la membrana articular precoxal que sirve de unión entre el esternito y la coxa.
- Basípodo 1 y 2** (Copep.): nombres con que se designan la coxa y el basis, respectivamente. Ver **Basis, Coxa**.
- Basis** (Crust.): segmento de un apéndice contiguo a la coxa en el que se inserta el endópodo y/o el exópodo. O, segundo segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. Sinónimos: basípodo, basipodito.
- Birramoso** (Crust.): apéndice provisto de endópodo y exópodo. Sinónimo: birrámeo.
- Brazo furcal** (Crust.): ver **Rama caudal**.
- Cabeza** (Crust.): ver **Céfalo**.
- Calceolus** (plural *calceoli*) (Eumal.): órgano sensorial de los anfípodos, situado sobre el pedúnculo y/o el flagelo de las anténulas y antenas, que puede adoptar aspecto globular o de lengüeta.
- Cámara branquial** (Crust.): espacio que queda entre el cuerpo y la pared del caparazón, que encierra las branquias.

- Caparazón** (Crust.): estructura cuticular y calcificada en diverso grado, que se extiende sobre el tórax, por lo general cubriéndolo tanto dorsal como lateralmente; con frecuencia está fusionado a uno o más somitos torácicos.
- Caparazón valvar** (Clad.): pliegue quitinoso bivalvo que se extiende desde la cabeza cubriendo el tronco y el postabdomen.
- Carena epibranquial** (Eumal.): quilla situada en la parte anterior de la región branquial -aquella que cubre la cámara branquial- del caparazón de ciertos decápodos Brachyura.
- Carpo** (Crust.): quinto segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. Sinónimo: carpopodito.
- Céfalo** (Crust.): la más anterior de las regiones corporales (tagma), portadora de los ojos, la boca, dos pares de antenas y tres pares de apéndices bucales. Sinónimo: cabeza.
- Cefalotórax** (Crust.): parte anterior del cuerpo que resulta de la unión de los somitos cefálicos y torácicos. Sinónimo: cefalopereion.
- Cercópodo** (Conc.): ver **Rama caudal**.
- Charnela** (Ostr.): estructura cuticular de conexión, ubicada en el margen dorsal del caparazón, que permite la articulación de las valvas. Los elementos presentes en una valva son normalmente complementarios a los que se encuentran en la otra. La charnela puede ser simple o compleja, y compuesta ya sea de una barra y surco, y/o dientes, alvéolos, crestas denticuladas, surcos locelados (con lóculos), etc. En ostrácodos de agua dulce es generalmente simple.
- Circunvoluciones intestinales** (Clad.): curvas y lazos del recorrido del intestino.
- Clasper** (Anost., Conc.): antena 2 de los machos, modificada para asir a la hembra durante la cópula.
- Coalescencia** (Crust.): propiedad de unirse o fundirse.
- Córnea** (Crust.): cutícula transparente que cubre los ommatidios (receptores de luz) de los ojos compuestos.
- Coxa** (Crust.): primer segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. O, segmento basal de un apéndice que se une directamente al esternito del cuerpo. Sinónimo: coxopodito.
- Criptobiosis** (Anost.): según Keilin (1959) comprende aquellos estados de un organismo que no muestran signos visibles de vida y en los que la actividad metabólica es difícil de medir, alcanzando eventualmente una detención reversible.
- Dáctilo** (Crust.): el más distal (séptimo o último) de los segmentos a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. Sinónimo: dactilopodito.
- Dendrobranquia** (Eumal.): tipo de branquia con ramas arborescentes laterales pares que se desprenden del eje branquial.

- Diapausa** (Anost.): forma de criptobiosis en que se inicia una detención del metabolismo y del desarrollo bajo control endógeno, independiente de los factores ambientales (Lavens y Sorgeloos, 1987). Sinónimo: dormancia.
- Digitiforme** (Crust.): en forma de dedo.
- Duplicatura** (Ostr.): estructura interna (espacio) que representa la continuación de la pared del caparazón o exoesqueleto. Se origina a cada lado de un punto cerca del límite entre el céfalo y el tórax. Consta de una lamela interna y una externa; el espacio entre las dos puede ser considerado como una extensión lateral del cuerpo y contiene los órganos vitales (hígado, ovarios, testis, etc.).
- Efipio** (Clad.): en las hembras míticas, la parte dorsal de las valvas, más quitinizada, que contiene el o los huevos fecundados. Excepcionalmente (e.g., *Daphnia middendorffiana*) puede ocurrir en hembras amíticas.
- Emarginado (telson)** (Crust.): aquél cuyo margen posterior es cóncavo o excavado.
- Endita** (Crust.): lóbulo dirigido hacia la línea media interna de la precoxa, coxa, basis e isquio.
- Endópodo** (Crust.): rama interna de un apéndice birramoso que se inserta en el basis; en los eumalacostracos está típicamente compuesto por 5 segmentos (isquio, mero, carpo, propodo y dácilo). Sinónimo: endopodito.
- Entero (telson)** (Crust.): aquél cuyo margen posterior es continuo, ni hendido ni excavado.
- Epímero** (Crust.): expansión lateral del tergito (en particular, de un pleómero). Sinónimos: placa epimeral, placa tergo-lateral.
- Epipodito** (Crust., Eumal.): proyección látero-externa (exita) de la coxa con funciones respiratorias, cuya presencia no es constante en todos los apéndices; por desplazamiento del coxopodito, en ciertos anfipodos puede adoptar una posición esternal. Sinónimos: epípodo, epipodito (o epípodo) branquial, branquia coxal.
- Epistoma** (Eumal.): placa transversa anterior al área bucal de los decápodos, que representa los esternitos fusionados del tercer y cuarto somito cefálico.
- Escafognatito** (Eumal.): exópodo de la maxila; a menudo interviene en la producción de corrientes de agua en la cámara branquial facilitando la respiración.
- Esclerito furcal** (Ostr.): estructura de soporte esqueletal de la furca que se proyecta internamente a los puntos de inserción o fijación. Su morfología es utilizada como carácter taxonómico (también conocido como *triebel loop* en inglés).
- Escudo cefálico** (Conc.): estructura quitinosa, más o menos calcificada, que cubre la cabeza, formada por la fusión de los tergitos de los somitos cefálicos y por lo común provista de epímeros.

- Espina basal** (Clad.): proyección aguda que en número de 1 a 3 se desprende del extremo proximal dorsal de las garras caudales.
- Espina caudal** (Clad.): proyección subcónica o subpiramidal impar del extremo posterior dorsal del caparazón valvar.
- Estatocisto** (Crust.): órgano del equilibrio que se aloja en una invaginación sacciforme del integumento, ubicado en el artejo basal del pedúnculo antenular.
- Esternito** (Crust.): superficie ventral esclerotizada de un somito corporal.
- Exognato** (Crust.): exópodo de un maxilípodo.
- Exópodo** (Crust.): rama externa de un apéndice birramoso que se inserta en el basis; puede ser multiarticulado, o estar reducido, o bien faltar por completo. Sinónimo: exopodito.
- Filobranquia** (Eumal.): tipo de branquia con filamentos pares en forma de hoja o lamela que se desprenden del eje branquial.
- Flabeliforme** (Crust.): con aspecto de abanico.
- Flagelo** (Clad.): seda probablemente sensorial táctil ubicada en el extremo de las anténulas, junto a las papilas olfatorias, en los sítidos. También se utiliza para denominar a la larga seda exopodial de los apéndices del tronco del primer par en los machos de *Daphnia* y *Ceriodaphnia*.
- Flagelo** (Crust.): porción más distal de la anténula, de la antena o del exópodo, que se inserta en el pedúnculo; puede ser multiarticulado o reducirse a un solo artejo.
- Flagelo accesorio** (Eumal.): en los anfípodos, rama secundaria de la anténula que, cuando está presente, se desprende del tercer (último) artejo peduncular.
- Frente** (Eumal.): margen de la porción del caparazón de los cangrejos situada entre las órbitas.
- Furca** (Crust.): ramas caudales pares del somito abdominal terminal o del telson. Sinónimo: furca caudal.
- Gancho valvar** (Clad.): seda ubicada en la cara interna del borde posterior de las valvas, próxima a la unión dorsal. Colabora en la retención de los huevos o embriones dentro de la cámara incubadora, sirviendo de soporte a las sedas postabdominales. Común en *Moina* y *Diaphanosoma*.
- Garra** (Ostr.): seta, normalmente gruesa, de base ancha, afinada distalmente, por lo general de aspecto curvo como las uñas de un felino.
- Garra caudal** (Clad.): apéndice falciforme par, fuertemente quitinizado, ubicado en el extremo distal del postabdomen.
- Geniculado** (Copep.): aspecto típico de las anténulas del macho modificadas para la prensión, cuando forman un ángulo bien definido.
- Glándula antenal** (Ostr.): glándula secretora cuyo ducto se abre cerca de la base de la anténula.
- Gnatobase** (Crust.): endita par utilizada para triturar y manipular el alimento.
- Gnatópodo** (Eumal.): cada componente del primer par (en isópodos) o de los

- primeros dos pares (en anfípodos) de apéndices torácicos libres, que difieren en función -y a veces en apariencia- de los restantes pereopodos.
- Gonópodo** (Eumal.): pleópodo masculino del primer y segundo par en los decápodos Brachyura, donde actúan como órganos copuladores.
- Hendido (telson)** (Crust.): aquél que presenta dos lóbulos separados por una hendidura central de profundidad variable.
- Isquio** (Crust.): tercer segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. Sinónimo: isquiopodito.
- Labro** (Crust.): apéndice cefálico impar ubicado por delante de la boca. En cladóceros Chydoridae es frecuente la presencia de una expansión laminar denominada quilla. Sinónimo: labio superior.
- Lamela externa** (Ostr.): capa relativamente gruesa y mineralizada, encerrada entre dos capas de quitina, que oculta y protege las partes blandas del cuerpo. Ver **Lamela interna**.
- Lamela interna** (Ostr.): capa epidérmica, delgada, interna, que cubre el cuerpo en las regiones anterior, ventral y posterior del caparazón. En parte es calcificada (marginamente, formando la duplicatura) y en parte quitinosa (diferente de la capa quitinosa interna de la lamela externa). La región distal calcificada puede llegar a fusionarse, parcial o totalmente, con la capa calcárea de la lamela externa formando así la llamada zona marginal. Ver **Lamela externa**.
- Lamela opercular** (Conc.): laminilla rígida desprovista de musculatura e inervación, producto del crecimiento conjunto del último par de apéndices.
- Lamelar** (Crust.): aplicase a aquellas estructuras que adoptan forma de lamela o laminilla.
- Lámina branquial** (Crust.): estructura laminar, de aspecto foliáceo, de un apéndice, por lo general bordeada de setas finas y delicadas. Su movimiento, como en abanico, produce corrientes de agua, esenciales para las funciones de respiración y alimentación.
- Lobular** (Crust.): que tiene apariencia de lóbulo, es decir, redondeado y saliente.
- Lóbuloseudorrostral** (Eumal.): en los cumáceos, proyección ántero-lateral del escudo cefálico que se extiende por delante del verdadero rostro.
- Mamiliforme** (Crust.): con forma de mamelón.
- Mandíbula** (Crust.): uno de los tres pares de apéndices cefálicos, utilizado para la masticación.
- Maxila** (Crust.): apéndice par del quinto somito cefálico, situado inmediatamente por detrás de la maxílula; interviene en la alimentación y a menudo también en la respiración. Sinónimos: segunda maxila, maxila 2.
- Maxilípedo** (Crust.): apéndice torácico anterior modificado para actuar como estructura bucal accesoria; siempre ubicados por detrás de las piezas bucales primarias, pueden estar presentes en número de 1 a 3 pares y el segmento corporal del que provienen por lo general está fusionado al cefalotórax.

- Maxílula** (Crust.): apéndice par del cuarto somito cefálico situado inmediatamente por detrás de la mandíbula, utilizado como pieza bucal. Sinónimos: primera maxila, maxila 1.
- Mero** (Crust.): cuarto segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado. Sinónimo: meropodito.
- Mesial, mesion** (Crust.): mediano, del medio.
- Mucrón** (Clad.): protuberancia subcónica par desarrollada como una excrecencia del borde ventral de las valvas.
- Ocelo** (Crust.): mancha impar de pigmentos fotosensibles por lo general ubicada entre el ojo compuesto y las anténulas.
- Ojo** (Crust.): ojo compuesto, formado por un número variable de omatidios; impar en juveniles y adultos de cladóceros, en ese taxón es producto de la fusión de los dos ojos embrionarios.
- Oostegito** (Eumal.): lamela interna de la coxa de los pereiópodos de la hembra que conforma la cámara incubatriz o marsupio medio-ventral.
- Opérculo** (Eumal.): en los isópodos, estructura resultante de la modificación de uno (o dos) pares de pleópodos que sirve de cubierta a los restantes apéndices abdominales.
- Organo frontal** (Crust.): células o setas sensoriales ubicadas en la superficie anterior de la cabeza de ciertos conostracos, copépodos y decápodos.
- Organo lenticular** (Eumal.): en los anfípodos bogidiélidos, estructura de función desconocida localizada sobre el basis de los pereiópodos. Sinónimos: órgano elíptico, órgano de Hertzog.
- Organo nucal** (Notos., Clad.): órgano sensitivo situado en la parte superior de la cabeza de los branquiópodos.
- Palma** (Eumal.): en una quela o un gnatópodo, superficie proximal ensanchada del propodo (en anfípodos puede ser apenas un margen, a veces con ornamentación peculiar de setas y/o espinas y/o dientes) sobre la que cierra el dácilo con fines prensiles.
- Palpo mandibular** (Crust.): proyección distal articulada de la mandíbula que colabora en las funciones de alimentación o limpieza.
- Palpo maxilar** (Ostr.): uno de los procesos masticatorios de la maxílula (el endópodo), cuya función es accesoria a la alimentación.
- Papila olfatoria** (Clad.): pequeña pieza translúcida, tubular, de ápice truncado, ubicada en el extremo distal de las anténulas. Probablemente de función quimiosensorial.
- Paragnata** (Anost., Notos.): cada uno de los lóbulos en los que por lo general se divide el labio inferior o hipostoma situado por detrás de las mandíbulas.
- Pediforme** (Crust.): con aspecto de apéndice ambulatorio.
- Pedúnculo** (Crust.): porción basal de ciertos apéndices que consiste en uno o numerosos segmentos en la anténula y antena, o en un solo segmento en el urópodo y pleópodo.

- Pereion** (Crust.): región del cuerpo provista de apéndices ambulatorios; algunos autores no incluyen en él aquellos somitos que llevan maxilípedos y, por ende, no lo consideran sinónimo de tórax.
- Pereionito** (Crust.): cada somito del pereion.
- Pereiópodo** (Crust.): apéndice del pereion. O, toracópodo locomotor.
- Petasma** (Eumal.): órgano copulador masculino que resulta de la modificación del endópodo del primer pleópodo en ciertos decápodos; en el caso de los sincáridos se incorpora a él el segundo pleópodo, que adopta la forma de un estilete.
- Placa coxal** (Crust.): expansión lateral de la coxa del pereiópodo que se une a los márgenes laterales de los tergitos y cuya posición contribuye a dar apariencia comprimida al cuerpo.
- Pleómero** (Crust.): cada somito corporal del pleon, es decir, ubicado por detrás del tórax. Sinónimos: somito abdominal, pleonito.
- Pleon** (Crust.): ver **Abdomen**.
- Pleonito** (Crust.): ver **Pleómero**.
- Pleópodo** (Crust.): apéndice del pleon; en muchos crustáceos está adaptado para la natación o bien modificado para otras funciones (reproductivas, respiratorias, etc.).
- Pleotelson** (Eumal.): estructura formada por la fusión de uno o más somitos abdominales al telson, como ocurre en la mayoría de los isópodos.
- Pleurobranquia** (Eumal.): branquia ubicada directamente sobre la pared del cuerpo, cerca de la articulación de los apéndices.
- Pliegue branquial** (Eumal.): en los isópodos, surco localizado en los pleópodos que contribuye a aumentar la superficie de intercambio gaseoso a través de la cutícula.
- Podobranquia** (Eumal.): branquia que se inserta en la coxa de algún apéndice torácico.
- Podómero** (Crust.): artejo de un apéndice locomotor.
- Poro** (Ostr.): ver **Poro normal**, **Poro radial**.
- Poro cefálico** (Clad.): engrosamiento cuticular circular o subcircular que integra el órgano nuczal, localizado en la parte dorsal posterior o lateral de la cabeza.
- Poro normal** (Ostr.): aquél que perfora y atraviesa lateralmente, casi en ángulo recto, la superficie externa de las valvas; puede ser simple (en los ostrácodos vivos lleva una seta, probablemente quimiorreceptora) o complejo (en tamiz).
- Poro radial** (Ostr.): también llamado marginal, es la expresión externa e interna de aquellos canales que atraviesan la zona marginal desde el espacio interno de las duplicaturas hasta el margen externo del caparazón; en los ostrácodos vivos lleva setas sensoriales.
- Postabdomen** (Clad.): parte posterior del cuerpo delimitada proximalmente por un par de sedas dorsales y distalmente por las garras caudales. El ano está localizado en su cara dorsal.

Prensil (Crust.): apéndice capaz de apresar o asir.

Propodo (Crust.): sexto (o penúltimo) segmento a partir del extremo proximal de un apéndice típicamente 7-segmentado.

Protopodito (Crust.): porción proximal de un apéndice integrada por la coxa y el basis -los que a menudo se fusionan en una sola pieza- en cuyo extremo distal se insertan el endópodo y el exópodo. Sinónimo: simpodito.

Quela (Eumal.): pinza opresora formada por el dedo móvil (dácilo) que se cierra sobre el dedo fijo o extensión distal inmóvil del propodo.

Quelípedo (Eumal.): pereiópodo portador de una quela.

Quiescencia (Anost.): forma de criptobiosis en la que los factores ambientales adversos inducen un estado de retardo metabólico y del desarrollo; la embriogénesis se reanuda sólo cuando las condiciones ambientales vuelven a ser favorables (Lavens y Sorgeloos, 1987).

Quilla (Clad.): expansión laminar que se extiende en el sentido del plano sagital del animal. En los Chydoridae es muy frecuente sobre la cara anterior del labro y a veces sobre la cabeza o valvas (e. g., algunas especies de *Campotocercus* y *Acroperus*).

Rama caudal (Crust.): cada una de las proyecciones pares que, articuladas al último segmento abdominal (anal) o al telson, constituyen la furca, ya sea que tengan aspecto de vástago o de paleta, en ocasiones filamentosas y multiarticuladas. Aunque no son consideradas, normalmente, verdaderos "apéndices", su morfología es de gran importancia desde un punto de vista funcional y como carácter taxonómico. Sinónimos: brazo furcal, cercópodo, rama furcal.

Rama furcal (Crust.): ver **Rama caudal**.

Ramus (Ostr.): rama basal o tronco de la furca.

Reniforme (Crust.): de forma arriñonada.

Rostro (Crust.): extensión medio-dorsal anterior del céfalo. En los cladóceros, proyección anterior o ventral de la cabeza, generalmente por delante de las anténulas.

Seda natatoria (Clad.): aquella que se desprende de las ramas de las antenas.

Seda postabdominal (Clad.): seda par ubicada dorsalmente en la parte proximal del postabdomen.

Seda sensorial (Clad.): seda pequeña localizada lateralmente cerca de la base de las anténulas.

Segmento abdominal (Crust.): ver **Somito**.

Segmento cefálico (Crust.): ver **Somito**.

Segmento torácico (Crust.): ver **Somito**.

Septo radial (Ostr.): estructura de soporte (tabique) de carbonato de calcio, que se encuentra en la zona libre de la lamela interna; une las partes calcáreas de ambas lamelas (interna y externa) separando, paralelamente, los canales radiales.

- Seta refleja** (Ostr.): seta larga y recurvada (apuntando hacia la base del apéndice) que nace, distalmente, del artejo terminal de la pata 3.
- Seudorrostro** (Eumal.): porción anterior del caparazón de los cumáceos, formado por un par de lóbulosseudorrostrales que se extienden hasta encontrarse medialmente, por delante del verdadero rostro.
- Simple (toracópodo)** (Eumal.): aquél donde no hay una palma desarrollada.
- Sinus cervical** (Clad.): depresión que marca la separación dorsal entre la cabeza y el caparazón valvar.
- Somito** (Crust.): cada división del cuerpo (metámero) con exoesqueleto, representada por un anillo corporal por lo general dividido en una porción dorsal (tergito) y otra ventral (esternito). Pese al criterio de ciertos autores, aquí se considera sinónimo de segmento corporal que, según su localización, puede ser cefálico, torácico o abdominal.
- Spinneret (glándula)** (Ostr.): aquella productora de "seda" (similar a la sustancia producida por las arañas tejedoras) que se encuentra en especies de Cytheracea.
- Spinneret (seta)** (Ostr.): proceso ahuecado, derivado del exópodo de la antena, por el que exuda la "seda".
- Subquelado (toracópodo)** (Eumal.): aquél donde el dedo móvil (dácilo) se cierra contra la palma distal del propodo, por cuando éste no se extiende para formar un verdadero dedo fijo; condición intermedia entre quelado y simple.
- Surco cervical** (Eumal.): hendidura transversal en la parte media del caparazón de los decápodos.
- Tagma** (Crust.): cada una de las grandes regiones morfofuncionales del cuerpo (e. g., cabeza, tórax, abdomen), formada por un número variable de somitos.
- Telson** (Crust.): estructura portadora del ano situada en la porción distal del último pleómero, no considerada un verdadero somito corporal. O, según la definición de Bowman (1971), pieza terminal, unida al somito más posterior del cuerpo, que carece de apéndices, ganglios pares y somitos mesodérmicos; el ano puede abrirse en su base o en su superficie ventral, pero nunca en su extremo posterior. Cuando el telson está ausente, como es el caso de los anostracos, el ano se abre en el extremo posterior del somito anal.
- Tergito** (Crust.): superficie dorsal esclerotizada de un somito corporal.
- Toracómero** (Crust.): cada somito del tórax. Sinónimos: somito torácico, segmento torácico.
- Toracópodo** (Crust.): apéndice de cualquier somito torácico. Sinónimo: apéndice torácico (maxilípedos y pereiópodos son toracópodos).
- Tórax** (Crust.): tagma ubicado entre el céfalo y el abdomen, constituido por un número variable de segmentos corporales en los crustáceos "primitivos", generalmente 8 en los "superiores". Ver **Pereion**.

- Tricobranquia** (Eumal.): tipo de branquia con una serie de ramas filamentosas laterales que se desprenden del eje branquial.
- Tronco** (Crust.): porción postcefálica del cuerpo. O, parte corporal principal donde la segmentación no es evidente, por lo que no se pueden distinguir tórax y abdomen.
- Túmido** (Crust.): calidad de hinchado, inflado.
- Unguiculado (dácilo)** (Eumal.): aquél provisto de unguis.
- Unguiforme** (Crust.): con apariencia de unguis.
- Unguis** (Crust.): porción terminal del dácilo, a modo de uña o garra.
- Unirramoso** (Crust.): apéndice donde sólo se conserva el endópodo. Sinónimo: unirrámeo.
- Urópodo** (Anost., Eumal.): apéndice del sexto segmento abdominal, a menudo con apariencia lamelar aunque puede estar reducido o modificado. O, según la definición de Bowman (1971), apéndice del somito más posterior del cuerpo. En el caso de los anostracos, que carecen de telson, corresponde al somito anal (segmento 9 del abdomen).
- Urosoma** (Eumal.): en los anfípodos, conjunto de los pleonitos 4-6 (portadores de los tres pares de urópodos) y el telson.

BIBLIOGRAFIA

- BLISS, D. E. (ed. gen.), 1982-87. *The biology of Crustacea. Vol. 1-9*. Academic Press, Nueva York.
- *BOWMAN, T. E., 1971. The case of the nonubiquitous telson and the fraudulent furca. *Crustaceana* (Leiden) 21: 165-175.
- BOWMAN, T. E. y L. G. ABELE, 1982. Classification of the recent Crustacea, pp. 1-27. En Bliss, D. E. (ed. gen.) *The biology of Crustacea 1*. Academic Press, Nueva York.
- CALMAN, W. T., 1909. Crustacea. En Lankester, R. (ed.) *A treatise on Zoology* 7 (3). Adam and Charles Black, Londres. 346 pp.
- FLÖSSNER, D., 1972. Krebstiere, Crustacea. Kiemen und blattfüßer, Branchiopoda, Fischläuse, Branchiura. *Die Teirwelt Deutschlands* 60: 1-501.
- FRYER, G., 1987. A new classification of the branchiopod Crustacea. *Zool. J. Linnean Soc.* 91 (4): 357-383.
- GRYGIER, M. J., 1983. Ascothoracida and the unity of Maxillopoda, pp. 73-104. En Schram, F. R. (ed. gen.) *Crustacean issues 1. Crustacean phylogeny*. Balkema, Rotterdam.
- KAESTNER, R. A., 1970. *Invertebrate Zoology. 3. Crustacea*. Wiley-Interscience, Nueva York. 523 pp.

* Citada en el glosario.

- *KEILIN, D., 1959. The problem of anabiosis or latent life: history and current concept. *Proc. Roy. Soc. London B* 150: 149-191.
- *LAVENS, P. y P. SORGeloos, 1987. The cryptobiotic state of *Artemia* cysts, its diapause deactivation and hatching: a review, pp. 27-63. En Sorgeloos, P., D. A. Bengtson, W. Decleir y E. Jaspers (eds.) *Artemia research and its applications. 3. Ecology, culturing, use in aquaculture*. Universa Press, Wetteren, Bélgica.
- McLAUGHLIN, P. A., 1980. *Comparative morphology of recent Crustacea*. Freeman, San Francisco. 177 pp.
- MOORE, R. C. (ed.), 1969. *Treatise on invertebrate paleontology. Part R, Arthropoda* 4 (1) y (2). Geol. Soc. Amer./Univ. Kansas Press. 1-398 + 399-651 pp.
- NEWMAN, W. A., 1982. Cirripedia, pp. 197-221. En Bliss, D. E. (ed. gen.) *The biology of Crustacea I*. Academic Press, Nueva York.
- NEWMAN, W. A., 1983. Origin of the Maxillopoda; urmalacostracan ontogeny and progenesis, pp. 105-119. En Schram, F. R. (ed. gen.) *Crustacean issues I. Crustacean phylogeny*. Balkema, Rotterdam.
- SCHRAM, F. R. (ed. gen.), 1983-87. *Crustacean issues. Vol. 1-5*. Balkema, Rotterdam.
- SCHRAM, F. R. 1986. *Crustacea*. Oxford Univ. Press, Nueva York. 606 pp.