

Biodiversidad Marina  
y Costera  
de México

Sergio I. Salazar-Vallejo y Norma Emilia González

Editores

Comisión Nacional para el Conocimiento  
y Aprovechamiento de la Biodiversidad  
(CONABIO)

y

Centro de Investigaciones de Quintana Roo  
(CIQRO)

1993

Editores: Sergio I. Salazar-Vallejo  
Norma Emilia González

Diseño: Sergio I. Salazar-Vallejo  
Norma Emilia González

Capturista: Jaime de la Cruz

Tramitación: Luis Herminio García Alpuche

Reproducción: Regina de los Angeles  
Avenida 13 # 101-L  
Colonia Independencia  
México 13, D.F. 03660.  
tels. 532 2717 y -5639

Esta obra es una edición del Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO).  
Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización de los editores.

Para obtener copias adicionales, favor de dirigirse:

*To obtain additional copies please write to:*

Centro de Investigaciones de Quintana Roo.  
Apartado Postal 424.  
Chetumal, Q.R. 77000, México  
Tel: 91(983) 2 16 66, 2 01 15  
Fax: 91(983) 2 04 47

**ISBN 968 - 6780 - 12- 2**

2074

1993

# Crustáceos Decápodos del Pacífico Mexicano

Michel E. Hendrickx

*Lab. Invertebrados Bentónicos, Estación Mazatlán UNAM, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Apdo. Postal 811, Mazatlán, Sinaloa 82000 México*

Hendrickx, M.E. 1993. Crustáceos Decápodos del Pacífico Mexicano. pp 271-318 In Biodiversidad Marina y Costera de México. S.I. Salazar-Vallejo y N.E. González (eds.) Com. Nat. Biodiversidad y CIQRO, México 000 pp.

A list of species of benthic and pelagic decapod crustaceans known for the Pacific coast of Mexico was prepared. The list is based on a review of the regional literature related to this fauna and on a large series of original data obtained during 12 years of sampling in coastal and marine systems of western Mexico. The taxonomic position of each species cited was reviewed and updated according to recent literature, avoiding synonyms, adding recently described species and including species in adequate genera. The decapod crustacean fauna of the Pacific coast of Mexico is made of 720 species, 304 genera and 68 benthic families and 51 species, 18 genera and 8 pelagic families. The distribution of this fauna was analyzed considering three distinct areas: the area I corresponds to the portion of the Baja California Peninsula under direct influence of the California Current; the area II corresponds to the Gulf of California and to the southwestern coast of Baja California, south of Magdalena Bay; the area III corresponds to Southwestern Mexico, south of Banderas Bay. For benthic species, the area I shows a clear temperate affinity, but has a high level of biodiversity (242 species, 142 genera) in spite of this affinity; 86 species (35.5%) are strictly temperate and 56 species (23%) are found along both coasts of Baja California, of which 39 have a temperate affinity. Area I also contains 33.6% of all species and 46.7% of all genera known for Pacific Mexico. On the other hand, a clear decrease of biodiversity is observed moving northwards along the California/ Baja California coast line: 50 families are found in area I, but only about 30 of these are still present in California. In area II, biodiversity is much higher: 580 species included in 274 genera, or 80.6% of

Una revisión de literatura sobre la fauna de crustáceos decápodos bénticos y pelágicos del Pacífico Oriental y la integración con datos originales obtenidos en 12 años de muestreo en sistemas costeros y marinos del Pacífico mexicano, permitieron establecer una lista de las especies conocidas. La posición taxonómica de cada especie citada fue revisada con la literatura más reciente, eliminando sinonimias, agregando las especies nuevas e incorporando las especies conocidas en los géneros adecuados. La fauna de crustáceos decápodos del Pacífico mexicano contiene 720 especies, 304 géneros y 68 familias bénticas y 51 especies, 18 géneros y 8 familias pelágicas. El análisis de la distribución de esta fauna se realizó considerando tres áreas geográficas: el área I, correspondiente a la zona de influencia de la corriente de California; el área II, incluyendo el golfo de California y la parte suroeste de la península de Baja California, hasta bahía Magdalena; y el área III, correspondiente al suroeste de México, al sur de bahía Banderas. En lo que se refiere a la fauna béntica, el área I presenta una neta afinidad templada; mantiene una diversidad relativamente alta (242 especies, 142 géneros) con 86 especies (35.5%) estrictamente templadas y 56 especies (23%) distribuidas en ambos lados de la península de Baja California, 39 de éstas con afinidad templada. Contiene el 33.6% de las especies y el 46.7% de los géneros encontrados en el Pacífico mexicano. Por otra parte, se observa una clara disminución de la diversidad a lo largo de la costa templada californiana: 50 familias existen en el área I, pero solamente unas 30 se encuentran todavía presentes en California. En el área II, la diversidad es mucho mayor: 580 especies incluidas en

all species and 90.1% of all genera al known for Pacific Mexico. Finally, area III contains 457 species in 243 genera, or 63.5% of all species and 79.9% of all genera from Pacific Mexico. Although it is found at a higher latitude than area III, the fauna of area II has a higher biodiversity than the one found in Southwestern Mexico: 580 vs. 457 species and 274 vs. 243 genera. The endemic component of area II corresponds to 98 species o subspecies. When put together, the information related to areas I and II indicates that no less than 634 species and 283 genera are found in what corresponds to the tropical part of Western Mexico; this represents 68.5% and 86% of all known species and genera in the Eastern Tropical Pacific. Pelagic fauna corresponds to 51 species of shrimps typically associated with the water column and three species that have both a benthic and a pelagic phase. Considering only the shrimps, area I has a much more diverse fauna, with 49 reported species (96%); area II is the poorest (13 species), followed up by area III (18 species). Globally, the decapod crustacean fauna of Western Mexico is made of 771 known species, and this certainly represents a truthful image of the importance of this region as a natural reservoir with a high biodiversity.

*Key words.*- *Crustacea Decapoda, zoogeography, eastern Pacific.*

274 géneros, lo cual corresponde al 80.6% de las especies y 90.1% de los géneros de esta misma region. Finalmente, en el área III se encuentran 457 especies incluidas en 243 géneros, o sea el 63.5% de las especies y el 79.9% de los géneros del Pacífico mexicano. A pesar de estar ubicada a una latitud superior a la del área III, la fauna de crustáceos decápodos del área II presenta una mayor diversidad que aquella de la costa suroeste de México: 580 especies vs. 457 y 274 géneros vs. 243. La componente endémica del área II corresponde a 98 especies o subspecies. Combinando la información disponible para estas dos últimas áreas, las cuales corresponden a la porción tropical del Pacífico mexicano, se nota la presencia de 634 especies y 283 géneros, o sea el 68.5% y el 86% de las especies y géneros conocidos para la totalidad del Pacífico este tropical. La fauna pelágica, por su parte, contiene solamente 51 especies de camarones típicamente asociadas con la columna de agua y tres especies que presentan una fase béntica y una fase pelágica. Considerando solamente los camarones, el área I destaca por su riqueza faunística, con 49 especies (96%) conocidas; el área II es la más pobre (13 especies), siguiéndole el área III (18 especies). Globalmente, la fauna de crustáceos decápodos del Pacífico mexicano cuenta con 771 especies conocidas, lo cual refleja la importancia de esta región como reservorio natural con elevada biodiversidad.

## INTRODUCCION

Los 7146 km de costa del Pacífico mexicano (Moreno-Casasola y Castillo 1992) han hecho extremadamente difícil y laborioso el estudio de las comunidades de organismos marinos o de aguas salobres que allí se encuentran. Además de su extensión, esta costa cuenta con una elevada variedad de ambientes costeros, entre los cuales destacan las largas playas arenosas del litoral este del golfo de California y de una parte de la costa oeste de la península de Baja California, las extraordinarias extensiones rocosas de esta misma península, así como los estuarios y lagunas costeras que caracterizan, junto con los bosques de mangle, la parte central-sureste del golfo de California y gran parte de la costa suroeste de México, donde se ubica también la irregular línea de costa que va desde Cabo Corrientes hasta Oaxaca (Parker 1965, Lankford 1977, Merino 1987). Por otra parte, considerando la línea de las 200 millas náuticas correspondiente a la zona económica exclusiva (Vargas 1980), México cuenta con aproximadamente 2'364,200 km<sup>2</sup> de

extensión marina en el Pacífico este (Fig. 1). Esto se debe en parte a la soberanía de México sobre islas oceánicas: Guadalupe y el archipiélago de las Revillagigedo. Este último es también muy importante desde el punto de vista faunístico, y consiste en una pequeña serie de islas (Clarión, Socorro, Roca Partida y San Benedicto), ubicadas a un promedio de 305 km de las costas de México (Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992).

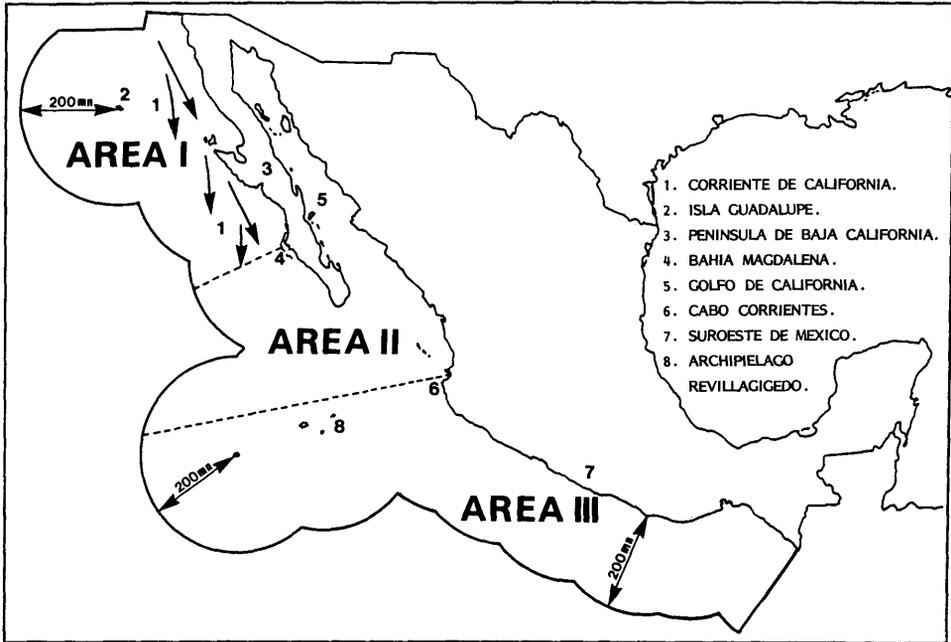


Figura 1. Límites de la zona económica exclusiva del Pacífico mexicano (zona de las 200 millas náuticas) y límites geográficos de las tres áreas consideradas (I, II y III).

El Pacífico mexicano cuenta con una batimetría muy variable. La profundidad máxima medida es de más de 6000 m (fosa de Tehuantepec) y una gran proporción de la zona económica exclusiva de México corresponde a profundidades superiores a los 2000 m. Un análisis del más reciente mapa batimétrico disponible para México (Atlas de México 1990: mapa I.1.1) permite sacar los valores siguientes: la superficie marina que corresponde a profundidades de 0 a 200 m equivale a aproximadamente 154,300 km<sup>2</sup> (6.5% de la superficie total); la franja que va de 200 a 500 m de profundidad se extiende sobre 85,200 km<sup>2</sup> (3.6% de la superficie total); de 500 a 1000 m tenemos 64,200 km<sup>2</sup> (2.7% de la superficie total); de 1000 a 2000 m, 139,500 km<sup>2</sup> (5.9% de la superficie total); y finalmente las profundidades mayores a los 2000 m corresponden a una superficie de alrededor de 1'921,000 km<sup>2</sup> (81.3% de la superficie total) (Tabla 1).

Tabla 1. Repartición de la superficie marina de la zona económica exclusiva del Pacífico mexicano (en km<sup>2</sup> y en %) de acuerdo con cinco pisos batimétricos (valores de áreas redondeados a las centenas). Las superficies obtenidas para los fondos con una profundidad superior a 2000 m fueron calculadas en base a la división por áreas propuesta en el presente trabajo (ver mapa).

Piso batimétrico	Area I	Area II	Area III	Totales por piso
0-200 m	53800 (10)	86500 (12.3)	14000 (1.3)	<b>154300 (6.5)</b>
200-500 m	9300 (1.7)	56600 (8.0)	19300 (1.7)	<b>85200 (3.6)</b>
500-1000 m	8000 (1.5)	29200 (4.1)	27000 (2.4)	<b>64200 (2.7)</b>
1000-2000 m	50500 (9.3)	65300 (9.3)	23700 (2.2)	<b>139500 (5.9)</b>
> 2000 m	418700 (77.5)	466600 (66.3)	1035700 (92.4)	<b>1921000 (81.3)</b>
<b>Totales por área</b>	<b>540300 (22.9)</b>	<b>704200 (29.8)</b>	<b>1119700 (47.4)</b>	<b>2364200 (100)</b>

Estos valores son indicativos de la ardua tarea que representa el conocer las condiciones ambientales, flora y fauna, y las relaciones ecológicas que se encuentran en esta inmensidad marina. Nos señalan también que la totalidad de las actividades pesqueras artesanales y de arrastre que se desarrollan en la plataforma continental (entre 0 y 200 m) corresponden a un área de menos del 6.5% de la superficie de la zona económica exclusiva; en contraste, la pesca de recursos pelágicos tiene un área potencial equivalente a por lo menos 90% de esta misma zona económica. Por otra parte, la pesca en aguas "profundas" de algunos recursos poco conocidos en México (e.g. camarones de la familia Pandalidae) tiene un área potencial por ser explorada de aproximadamente 6.3% (200 a 1000 m), o sea equivalente a la plataforma continental.

A pesar de su extensión considerable, el impacto ambiental que ha tenido el Pacífico mexicano puede ser considerado todavía como reducido. Sin embargo, el desarrollo reciente de la infraestructura turística y, hasta cierto punto, de la industria y agricultura, así como el notable aumento de las poblaciones costeras (Alvarez-Borrego 1983, Merino 1987), representan cada año un peligro mayor principalmente por la carencia de controles severos y objetivos en materia de contaminación.

El incremento generalizado del interés por las ciencias del mar en México en los últimos 20 años y el desarrollo de programas universitarios o institucionales dirigidos hacia el estudio de los recursos marinos en general, han favorecido el nacimiento de pequeños grupos de investigadores que se han dedicado al estudio de los mismos. Los estudios taxonómicos y la lista faunística recientes disponibles para la región del Pacífico este tropical (PET) han permitido reforzar considerablemente el acervo de informaciones disponibles para la realización de estudios pesqueros o ecológicos complejos, los cuales necesitan, para su buen desarrollo, de bases faunísticas sólidas. Es así que en los últimos 10 años hemos tenido la suerte de poder contar con trabajos de calidad acerca de grupos selectos de crustáceos.

En el caso de los camarones Dendrobranchiata, por ejemplo, se cuenta con algunos trabajos recientes acerca del género *Sicyonia* (Hendrickx 1984a, Pérez-Farfante 1985) o de otros grupos de camarones de interés comercial (Pérez-Farfante 1988) y con una lista completa de las especies conocidas del PET (Wicksten y Hendrickx 1992). Los carideos, un segundo grupo de camarones mucho más diversificado que el primero,

representan un elemento determinante en los ecosistemas tropicales del mundo. Altamente diversificados y adaptados a distintos hábitats son, además, todavía mal conocidos. En la región del PET, la literatura actualizada acerca de este grupo faunístico ha aumentado de manera dramática en los últimos 10 años (e.g. Wicksten 1983, 1989a, 1990, Kim y Abele 1988, Hendrickx y Wicksten 1989, Ríos 1992, Wicksten y Hendrickx 1992). En cuanto a los camarones pelágicos, existe poca información de tipo ecológica o faunística; una lista completa de las especies citadas para el Pacífico este fue publicada recientemente (Hendrickx y Estrada Navarrete 1989).

El pequeño grupo de camarones de la familia Stenopodidae ha sido revisado recientemente para el PET por Goy (1992), mientras que en el caso de las langostas y de los camarones fantasmas (Thalassinidea) existen diversos trabajos de revisión muy recientes. Considerado hasta hace poco como uno de los grupos de crustáceos decápodos menos conocidos del continente americano, los Callianassidae *s.l.*, han sido tema principal de varios trabajos trascendentales publicados en los últimos años. Es así que los trabajos sucesivos de Kensley y Heard (1990, 1991), Williams y Ngoc-Ho (1990), y Manning y Felder (1991) permitieron reacomodar los "Callianassidae" de América en distintas familias y géneros, descartando el género *Callianassa* de las aguas americanas. Una síntesis de esta información y de la distribución actual de las especies del PET puede encontrarse en los trabajos de Hendrickx (1987), Villalobos-Hiriart *et al.* (1989) y Lemaitre y Ramos (1992). El catálogo mundial de las especies de langostas publicado recientemente por la FAO (Holthuis 1991) también representa un avance considerable para esta fauna en el PET.

En el caso de los Anomura, no existe un trabajo reciente de síntesis sobresaliente. Sin embargo, importantes contribuciones son los trabajos de revisión de las especies de *Pylopagurus* de la región, de las especies afines a *Pagurus lepidus* (McLaughlin 1981a, 1981b, Haig y McLaughlin 1991, Haig y Harvey 1992) y de distribución de las especies de la familia Porcellanidae (Carvacho 1980, Gore 1982).

El importante y diversificado grupo de los Brachyura de la región tampoco ha vivido una evolución trascendental en lo que se refiere a trabajos de síntesis, y se sigue utilizando los trabajos clásicos publicados a principio del siglo y hasta los años sesentas (Rathbun 1918, 1930, 1937, Garth 1958, Garth y Stephenson 1966). Solo en algunos casos aislados, se cuenta con trabajos recientes de revisión o de síntesis (e.g. Xanthidae y Goneplacidae: Guinot 1970; género *Ethusa*: Hendrickx 1989; género *Sesarma*: Abele 1992; Pinnotheridae: Griffith 1987, Campos 1989a, 1989b).

Aspectos relacionados con las comunidades de crustáceos decápodos del PET o del Pacífico mexicano, así como acerca de la distribución y zoogeografía de las especies, han sido presentados en varios trabajos recientes (Rodríguez de la Cruz 1987, Villalobos *et al.* 1989, Wicksten 1991, 1991, Correa-Sandoval 1991, Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992, Garth 1992, Hendrickx 1992a, 1993a). Junto con una larga serie de publicaciones de carácter más específico (e.g. nuevas especies, nuevas distribuciones, notas ecológicas o morfológicas), todos estos trabajos han permitido establecer un marco de referencia de buen nivel para la región.

La elaboración de inventarios faunísticos confiables en regiones tropicales del

mundo ha sido clasificada como una de las recomendaciones prioritarias a nivel mundial (Anón. 1991). A pesar de eso, los recursos y apoyos para este tipo de estudios son cada vez menores. Existe una evidente contradicción en las políticas científicas nacionales e internacionales que, al mismo tiempo que ponen una alta prioridad sobre los estudios de "biodiversidad", reducen de manera alarmante la infraestructura (i.e. reducción de personal calificado; recortes en recursos financieros; reducción o eliminación de áreas de trabajo) que había apoyado de manera tradicional a los "expertos en biosistemática", fuente indiscutible de la información básica en biodiversidad (Manning 1991, Feldmann y Manning 1992).

En el caso del Pacífico mexicano, son pocos los estudios integrales publicados acerca de un grupo faunístico dado (Salazar-Vallejo y González 1993, en este vol.). En particular, no existe una lista integral de todas las especies de crustáceos decápodos descritas o conocidas para esta región.

### OBJETIVO/METODOS

El objetivo del presente trabajo es presentar una lista completa y actualizada de las especies de crustáceos decápodos del Pacífico mexicano. Este inventario incluye todas las especies asociadas con los ambientes marinos o costeros, bénticos y pelágicos, desde el piso supralitoral hasta las profundidades mayores. Incluye algunas especies de agua dulce que penetran de manera ocasional en agua salobre de los sistemas estuarino-lagunares.

La presentación de las listas se hizo de acuerdo con la secuencia taxonómica propuesta por Hendrickx (1993a) y considerando tres áreas geográficas principales (Fig. 1): 1) el área I corresponde a la porción mexicana del litoral que se encuentra bajo la influencia directa de la corriente de California; se extiende a lo largo de la costa oeste de Baja California, desde la frontera con Estados Unidos de América hasta bahía Magdalena; 2) el área II corresponde a la porción restante de la costa oeste de la península de Baja California, al sur de bahía Magdalena, donde la influencia de la corriente de California es atenuada de manera significativa por la influencia de la corriente caliente nor-ecuatorial, y a la totalidad del golfo de California; 3) el área III corresponde a la parte suroeste de México, extendiéndose desde bahía Banderas, inmediatamente al sur de la boca del golfo de California, hasta la frontera con Guatemala. El área I forma parte de la región Californiana, limitada al norte por punta Concepción (Brusca y Wallerstein 1979), mientras que las áreas II y III forman parte de la muy amplia Región Tropical del Pacífico Este, que abarca desde el norte del golfo de California y bahía Magdalena hasta Paita, Perú (Garth 1960, Hendrickx 1992a). Según Hendrickx (1992a), el área II corresponde a una provincia de Cortez extendida, mientras que el área III comprende la provincia Mexicana y parte de la provincia Panámica (*sensu* Brusca y Wallerstein 1979). La fauna asociada con el archipiélago de las Revillagigedo es tratada aparte, ya que presenta una componente endémica particular y tiene relaciones faunísticas con el Indo-Pacífico (Garth 1992, Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992). Ubicado en el cinturón tropical del Pacífico este, este archipiélago está principalmente bajo la influencia de corrientes tropicales.

Para la elaboración de las listas, se utilizó como principales fuentes de información la literatura publicada para el PET (ver texto) y para la Región Californiana (ver: Wicksten 1980, Garth y Abbott 1980, Haig y Abbott 1980, Hendrickx 1992a), así como una importante serie de datos no publicados que forman parte del banco de datos faunísticos del Laboratorio de Invertebrados, Estación Mazatlán UNAM. Se elaboraron una serie de listas con todas las especies de crustáceos decápodos conocidas a la fecha y que han sido recolectadas o señaladas por lo menos en una ocasión en la costa del Pacífico mexicano. Para propósitos comparativos, se determinó la presencia-ausencia de cada especie en cada una de las tres áreas definidas anteriormente (áreas I, II y III). Al respecto, se aplicaron los siguientes criterios: 1) se consideró presentes en un área dada y se anota el número del área, todas las especies para las cuales existe por lo menos un registro confirmado en dicha área; 2) se consideró presentes en el área I, las especies que poseen una clara distribución templada (especies californianas), que no han sido recolectadas hasta la fecha en dicho área, pero que poseen una cita confirmada en el área II o III; 3) se consideró como dudosa pero probable (marcada ? en las listas) la presencia en el área III de especies cuya distribución conocida abarca parte de la península de Baja California (una o ambas costas) y que poseen por lo menos una cita en la región tropical continental (i.e. excluyendo las islas oceánicas) que se extiende al sur de México; 4) se indicó con -? las especies que podrían extender su distribución en un área que presenta condiciones ambientales semejantes con el área contiguo en la cual han sido encontradas.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Taxonomía y Biodiversidad

#### Camarones Dendrobranchiata (Penaeoidea)

Los camarones Dendrobranchiata bénticos del PET pertenecen a cinco familias, de las cuales solo una (Aristaeidae) no tiene representantes en el Pacífico mexicano. Los Benthescymidae (considerados a menudo como una subfamilia de Aristaeidae, ver: de Freitas 1984, Crosnier 1985) consisten principalmente en especies pelágicas (Hendrickx y Estrada-Navarrete 1989) y solo el género *Benthescymus* tiene algunos representantes bento-pelágicos.

La importancia económica de las otras tres familias (Penaeidae, Sicyoniidae y Solenoceridae) es evidente; 14 de las 31 especies (Lista 1) presentan un alto valor comercial en México o en otros países de la región (Holthuis 1980, Hendrickx 1993a). Otras son consideradas como especies aprovechables, aunque con un menor valor en mercados. En total son 15 especies de Penaeidae de las cuales 4 se extienden en el área I; sólo una llega hasta California (*Penaeus californiensis*). Los Penaeidae son típicamente de afinidad tropical y todas las especies conocidas del Pacífico mexicano, salvo *Metapenaeopsis mineri* y *M. kishinouyei* (esta última presente solamente en las islas Clarión, Clipperton y Galápagos) se extienden más al Sur a lo largo del continente, en la región del PET, la mayoría (salvo cinco) hasta Perú. Todos los Sicyoniidae del PET, una familia que cuenta con el único género *Sicyonia*, se encuentran presentes en aguas del

Pacífico mexicano. Todas son también de afinidad netamente tropical, salvo *Sicyonia ingentis* que no se encuentra al Sur del golfo y es abundante a lo largo de la costa pacífica de la península de Baja California y hasta California, donde es explotada comercialmente en algunas temporadas (Frey 1971). La distribución geográfica de las demás especies es generalmente al Sur hasta las aguas de Panamá (*S. disedwardsi*, *Sicyonia laevigata* y *Sicyonia martini*) o del Perú. Una especie es endémica (*Sicyonia disparri*) y el caso de *Sicyonia brevirostris*, una especie del Atlántico-golfo de México, ha quedado sin solución hasta la fecha (ver: Hendrickx 1985, Pérez-Farfante 1985). En lo que se refiere a los Solenoceridae, *Haliporus thetis* y *Hymenopenaeus doris* son especies de aguas profundas cuya distribución geográfica queda todavía mal definida (Wicksten y Hendrickx 1992).

### **Camarones Caridea**

Uno de los grupos más diversificado del PET, los camarones carideos del Pacífico mexicano incluyen 11 familias, sin tomar en cuenta la reciente división de la familia Pandalidae propuesta por Christoffersen (1989). En total son 147 especies conocidas hasta la fecha, la mayoría pertenece a las familias Alpheidae, Paleamonidae e Hippolytidae (Listas 2-6). Considerando las 57 especies de la familia Alpheidae, solo cuatro están presentes en el área I y no aparecen más al Sur; se extienden hasta California y forman parte de la típica fauna californiana. *Alpheopsis allanhancocki* y *Alpheus exilis*, conocidas solamente del área II, no han sido recolectadas en la porción suroeste de México (área III), pero sí en las islas Galápagos (Kim y Abele 1988; Wicksten 1991). Lo mismo ocurre con *Alpheus pacificus*, una especie presente en el Indo-Pacífico que ha sido recolectada en las islas Clarión, Socorro, Clipperton, del Coco y Galápagos, pero no ha aparecido en muestras provenientes de la costa suroeste de México (área III) a pesar de su distribución netamente tropical. *Neoalpheopsis euryone* (especie presente en el Pacífico) y *Salmoneus ortmanni* (citada en el Atlántico oeste), aparte de su presencia en el golfo de California (área II) no son conocidas del suroeste de México (Lista 2). Considerando las 33 especies de *Alpheus* enlistadas, dos son exclusivamente de distribución californiana (*Alpheus californienensis* y *A. clamator*); de las demás, solo una se distribuye en la región tropical y se extiende hacia el norte hasta California (*A. bellimanus*), mientras que 22 se extienden más al sur de México. Sorpresivamente, solo dos especies (*A. armillatus* y *A. sulcatus*) con amplia distribución tropical, han sido encontradas hasta la fecha en la porción tropical de la costa oeste de la península de Baja California, al sur de bahía Magdalena. Considerando la familia Alpheidae en su totalidad, un número considerable de especies (19) se encuentran también en otras regiones zoogeográficas del mundo (Wicksten y Hendrickx 1992).

La familia Crangonidae es de afinidad templada o boreal. Algunas especies representan un recurso pesquero importante en aguas del Pacífico norte como *Argis lar* (Owen, 1839) en Corea y *Crangon crangon* (Linnaeus, 1758) en el Atlántico este (Holthuis 1980). De las 12 especies citadas para el Pacífico mexicano (Lista 3), seis son exclusivas del área I, abarcando parte o la casi totalidad de la costa templada oeste de América, pero sin penetrar en aguas tropicales. Estas seis especies incluyen dos géneros no presentes en otras partes de México (*Argis* y *Crangon*); dos se extienden hasta Oregon

y las otras cuatro hasta California. Algunas de las demás seis especies presentan una distribución amplia. *Mesocrangon munitella* se encuentra en las aguas tropicales del área II y se extiende hasta Canadá mientras que *Neocrangon zaca* ha sido observada hasta California y Colombia. En algunos casos, estas distribuciones muy amplias corresponden a especies de aguas profundas (e.g. *Paracrangon areolata*) que encuentran estabilidad térmica a partir de cierta profundidad, independientemente de la latitud.

La familia Glyphocrangonidae comprende exclusivamente especies de aguas profundas; tres especies se encuentran en aguas del Pacífico mexicano. Dos de ellas (*G. spinulosa* y *G. vicaria*) se extiende hasta el sur de California.

En las aguas del Pacífico mexicano, la familia Hippolytidae cuenta con 24 especies. Generalmente de tamaño reducido, las especies de esta familia son mal conocidas, posiblemente porque pasan desapercibidas en los muestreos rutinarios. Salvo dos géneros (*Lysmata* y *Thor*), los Hippolytidae del Pacífico mexicano presentan una afinidad mas bien templada (Lista 4). *Heptacarpus* y *Spirontocaris*, por ejemplo, se encuentran casi exclusivamente (salvo *Heptacarpus yaldwini* y *H. palpator*) en el área I. Junto con otras dos especies (*Hippolyte clarki* y *Lebbeus lagunae*), se extienden al norte hasta Alaska (2), Canadá (1), Colombia Británica (3) o California (4), presentando todas una distribución típicamente templada. *Lysmata trisetacea*, una especie conocida del Indo-Pacífico y presente en el golfo de California, no ha sido citada hasta la fecha para las costas tropicales del suroeste de México o más al sur. Sin embargo, al igual que varias especies citadas anteriormente, ha sido recolectada en las islas Clarión, Clipperton y Malpelo (Wicksten 1983). En total, considerando las 24 especies de México, 15 se encuentran en el área I, 13 en el área II y solamente ocho en el área III. La única especie endémica es *Heptacarpus yaldwini*, conocida solamente de la localidad tipo, frente a la costa de Oaxaca. *Hippolyte williamsi* y *Latreutes antiborealis* se extienden a través de toda la región tropical y hasta las aguas templadas de Chile.

De todas las familias de camarones carideos, la familia Pandalidae es probablemente la que representa el mayor potencial pesquero en condiciones naturales (i.e. no en cultivos). En particular, el género *Heterocarpus* representa en aguas del Pacífico este un recurso pesquero muy prometedor por haberse descubierto recientemente poblaciones accesibles a las artes de pesca (Vélez *et al.* 1992). De las nueve especies encontradas en las costas mexicanas (Lista 5), solamente *Pandalus danae* es exclusiva del área templada (área I), extendiéndose hasta Alaska. Las otras ocho especies han sido recolectadas más al Sur, tres de éstas están presentes también en la zona templada norte (*Pandalus amplus* hasta Washington; *Plesionika mexicana* hasta California; *P. beebei* hasta punta Tosca, Baja California) (Wicksten y Hendrickx 1992).

Con una sola especie conocida del Pacífico mexicano, las familias Ogyrididae y Pasiphaeidae (Lista 5) destacan por su distribución en el área templada-tropical del continente: *Ogyrides alphaerostris* desde California hasta Oaxaca y *Leptochela serratorbita* desde el Norte del golfo de California hasta Costa Rica, las dos especies se presentan también en el Atlántico oeste. En cuanto a la familia Pasiphaeidae, es de hábitos típicamente pelágicos o bentopelágicos, habiéndose encontrado hasta la fecha siete especies en aguas del Pacífico mexicano (Hendrickx y Estrada-Navarrete 1989).

Los Nematocarinidae están representados en aguas del Pacífico mexicano por tan solo dos especies (Lista 5), siendo, de hecho, esta familia monogénica. Las dos especies son de aguas profundas y ambas están en las áreas II y III.

Los Processidae, por su parte, cuentan con dos géneros y cinco especies en la zona (Lista 5), incluyendo una especie endémica del área II (*Ambidexter symmetricus*). *Processa aequimana*, citada únicamente para el área II, se encuentra también en el Indo-Pacífico (Wicksten y Hendrickx 1992).

Además de ser la segunda familia más diversificada de la zona del Pacífico mexicano, los Palaemonidae incluyen varias especies de agua dulce o salobre (e.g. *Macrobrachium* spp., *Palaemonetes hiltoni*). Contiene el muy complejo género *Macrobrachium* cuya explotación y cultivo en los trópicos del mundo reviste actualmente una importancia considerable. Contiene también algunas especies descritas recientemente; notablemente las dos únicas especies conocidas del género *Chacella* (*Chacella kerstiichi* y *C. tricornuta*). De las 33 especies conocidas (Lista 6), ninguna presenta una distribución con predominancia templada, aunque *Palaemonetes hiltoni* podría ser considerada como templada-subtropical. *Waldola schmitti* es conocida solo en la costa suroeste de México y hasta Colombia, mientras que *Typton tortugae* y *Pontonia longispina* son las únicas especies endémicas (golfo de California). Siete especies están presentes en el área I; de éstas, cuatro extienden su distribución hasta California (*Palaemon ritteri*, *Palaemonella holmesi*, *Palaemonetes hiltoni* y *Periclimenes infraspinis*) y dos (*Periclimenes lucasi* y *Typton hephaestus*) hasta Baja California. *Allopontonia iaini* es la única especie presente solo en Baja California, pero es de origen Indopacífico (Bruce 1987). Con solamente cinco especies conocidas hasta la fecha, el género *Macrobrachium* está mal representado comparativamente con el resto del PET donde se conocen 14 especies.

### Langostas y afines

Con la exclusión del género *Callianassa* (*sensu* Manning y Felder 1990) de la fauna de Thalassinidea del continente americano y la revisión parcial de este grupo de crustáceos, las especies de "Callianassidae" conocidas en el Pacífico mexicano han quedado incluidas en tres familias distintas y en cinco géneros (Lista 7). Los Callianideidae están representados por una sola especie, citada en la literatura anterior como *Callianassa laevicauda occidentalis* Schmitt, 1939, observada en las islas Marias, Socorro, Clarión y Galápagos así como en Baja California y hasta Colombia (Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992, Lemaitre y Ramos 1992). Otra familia que contiene una sola especie en la zona es aquella de los Ctenochelidae, con *Callianopsis goniophthalma*, una especie californiana de aguas profundas recientemente recolectada en el golfo de California. La tercera familia, Callianassidae s.s., es la más diversificada y cuenta con seis especies citadas para el Pacífico mexicano (siendo el estatuto de *Neotrypea rochei* algo dudoso), la mayoría de ellas distribuyéndose únicamente en la costa oeste de Baja California y hacia el norte (Lista 7).

La reciente revisión de las especies del Pacífico este del género *Upogebia* por Williams (1986) ha sentado las bases para un mejor conocimiento de este grupo de organismos que, al igual que las tres familias anteriores, viven enterrados en el sustrato.

Tal como está definida actualmente, la familia Upogebiidae cuenta con 10 especies en el Pacífico mexicano (Lista 7). Salvo una (*Pomatogebia rugosa*), todas pertenecen al género *Upogebia* que se caracteriza por tener una distribución muy amplia en la región (desde Alaska hasta Ecuador), pero que incluye una mayoría de especies tropicales (Williams 1986). Dos especies son exclusivas del área I y se encuentran hasta el Sur de California y dos otras son endémicas del área II (Lista 7) donde destaca la presencia de ocho especies. Por el hecho de poder contar con el trabajo monográfico de Williams (op. cit.), es muy probable que las localidades de colecta de las especies de Upogebiidae del Pacífico mexicano aumentarán considerablemente en el futuro.

Dentro del grupo de los Thalassinidea, la familia Axiidae *s.l.* consiste también en especies mal conocidas o mal descritas. Al igual que en el caso de los Callianassidae, la revisión reciente de este grupo a nivel mundial por Sakai y de Saint-Laurent (1989), ha permitido el reconocer no menos de 11 géneros nuevos. Cinco especies se encuentran en las costas del Pacífico mexicano (Lista 6), de las cuales tres extienden probablemente sus límites de distribución norte en el área II. La familia Calocarididae comprende solamente una especie en la zona, *Calastacus stylirostris*, conocida de Acapulco y de Panamá (Lemaitre y Ramos 1992).

Además de incluir a las muy numerosas especies de agua dulce de la familia Cambaridae, los Astacidea contienen también las especies de Nephropidae, una de las familias de crustáceos decápodos de mayor importancia pesquera en el mundo (Holthuis 1991). *Nephropsis occidentalis*, la única especie conocida para las costas del Pacífico mexicano y recolectada en aguas profundas, ha sido encontrada en las tres áreas (I, II y III) (Lista 7), aunque en pocas ocasiones.

La familia Polychelidae contiene las langostas más curiosas de la zona, caracterizadas por su caparazón aplanado y la presencia de 4-5 pares de pinzas, el primer par muy largo y delgado. Contiene solamente dos especies (Lista 7) distribuidas en aguas profundas y cuya biología es totalmente desconocida.

Los Palinuridae y los Scyllaridae son muy importantes desde el punto de vista pesquero en toda la región del PET. Una sola especie del género *Panulirus* se encuentra en el área I, y se extiende hasta California y en la porción suroeste del golfo de California, mientras que las demás tres especies han sido citadas para las áreas II y III. Sin embargo, *Panulirus penicillatus*, una especie que se distribuye en la totalidad del Indopacífico y hasta el mar Rojo, ha sido encontrada escasamente en la porción continental del Pacífico mexicano, estando en cambio bien establecida en las islas oceánicas del PET, incluyendo las islas Revillagigedo. La bien conocida langosta zapatera, *Evivacus princeps*, y la más escasamente citada *Scyllarides astori* (abundante en las islas Galápagos) son los únicos representantes en la zona de la familia Scyllaridae. Ausentes del área I, ambas se encuentran en el área II, pero hasta la fecha no se ha detectado la presencia de *S. astori* en el área III (Lista 7).

### **Crustáceos Anomura**

Los anomuros incluyen los muy conocidos cangrejos ermitaños de las familias Coenobitidae, Diogenidae, Paguridae y Parapaguridae. En este grupo también se

encuentran los cangrejos porcelanas (Porcellanidae), dos pequeñas familias de cangrejos asociados preferentemente con las playas arenosas (Albuneidae e Hippidae) y dos familias cuyos miembros se parecen a pequeñas langostas (las llamadas "langostillas"). La última familia comprendida es aquella de los Lithodidae.

Los Albuneidae comprenden el muy diversificado género *Lepidopa*, representado en el Pacífico mexicano por 6 especies. De éstas, una (*Lepidopa californica*) se encuentra en el alto golfo (área II) y se extiende hasta California. Dos especies son consideradas endémicas del área II y las demás tres especies son conocidas hasta las costas de Colombia (Ríos *et al.* 1990). *Albunea lucasia* es típicamente tropical mientras que *Blepharipoda occidentalis* y *Lophomastix diomedeeae* son de aguas templadas (área I y California) (Lista 8).

Con dos géneros conocidos en la zona, los Hippidae del Pacífico mexicano son esencialmente tropicales en su distribución, salvo en el caso de *Emerita analoga* que presenta una distribución bipolar (al norte de isla Cedros, Baja California, y al sur de Colombia, sin colectas intermedias). La otra especie de este género presenta una distribución más continua y también muy extensa, desde el golfo de California central hasta el Norte de Chile. *Hippa pacifica* se extiende hasta Panamá y ha sido observada en las islas oceánicas del PET, salvo en las islas Revillagigedo, mientras que *H. strigillata* se distribuye hasta El Salvador, pero está ausente de estas islas.

*Coenobita compressus* es la única especie de cangrejo ermitaño estrictamente terrestre del PET y representa a la familia Coenobitidae en el área.

Considerando las 20 especies de Diogenidae citadas para las costas del Pacífico mexicano, solamente dos (*Isocheles pilosus* y *Paguristes parvus*) se limitan al área I, sin extenderse más al sur (Lista 8); se trata de dos especies templadas, típicas del Sur de California. *Calcinus explorator*, conocido hasta hace poco del extremo sur del golfo de California y de las islas Tres Marias y Clarión, fue hallado recientemente en bahía Chamela, en el extremo norte del área III (Hernández-Aguilera *et al.* 1986). Cinco especies son endémicas del área I y otras 11 están presentes en esta área pero presentan una amplia distribución en la región tropical (cinco hasta Perú; una hasta Colombia; tres hasta Ecuador), salvo dos especies que no se encuentran al sur de México (*Calcinus californiensis*, hasta Acapulco y *Clibanarius digueti*, hasta Zihuatanejo). El género *Paguristes*, representado en el Pacífico mexicano por nueve especies, es fundamentalmente tropical o endémico del área II; sin embargo, es de notar que *Paguristes bakeri*, presente en todo el área II salvo en la costa este del golfo de California, se extiende a lo largo de la costa este de la península de Baja California hasta California. Al igual que en la familia Paguridae, algunas especies de Diogenidae han sido muy escasamente recolectadas (o quizás no han podido ser identificadas), y es muy probable que las localidades citadas en la literatura no correspondan a su verdadera distribución geográfica. *Paguristes oculiviolaceus*, por ejemplo, considerada como especie endémica del área II, tiene un solo registro en Banco Gorda. *Paguristes ulreyi*, conocida del sur de California, también posee una sola cita en Banco Gorda, además de un registro dudoso para Panamá (Abele 1976).

Con un total de 36 especies presentes en las costas del Pacífico mexicano, la familia Paguridae es la más diversificada de los Anomura después de los Porcellanidae.

Contiene un número considerable de especies previamente asignadas al género *Pylopagurus* (ver McLaughlin 1981a, 1981b) y 14 especies del género *Pagurus*. Nueve especies se encuentran en el área I sin penetrar en el PET; de éstas, siete se distribuyen hasta California y dos hasta Alaska (*Pagurus granosimanus* y *P. quaylei*). *Pagurus lepidus* y *P. smithi* se encuentran en el área I al sur de isla Cedros, Baja California, y en el golfo de California; la primera se extiende también hasta Perú. *Enallopaguropsis guatemoci* se encuentra en el norte del golfo de California y extiende su distribución a lo largo de la parte oeste de Baja California hasta California. *Enallopagurus affinis* solo es conocida de una localidad en Sonora y en la bahía de Panamá, mientras que *E. spinicarpus* ha sido recolectada en la costa este del golfo de California, en Panamá y en Colombia. *Manucomplanus longimanus*, presente en Baja California (área I) ha sido encontrada, además, en isla del Coco, Costa Rica, mientras que *Phimochirus californiensis* ocurre en el golfo de California y en las islas Galápagos; su presencia en la bahía de Panamá necesita confirmación y su presencia en la porción suroeste de México (área III) es, por ende, considerada dudosa. Lo mismo sucede con *P. venustus*, conocida de bahía Magdalena y de La Paz (área II), así como de Ecuador (una sola cita); su presencia en el área III, aunque muy probable, necesita ser confirmada. *Tomopagurus purpuratus*, citada para la isla Clipperton, es conocida, además, del golfo de California. Dentro de la familia Paguridae, destaca el muy elevado número de especies endémicas del área II (11 de las 25 especies conocidas para esta área) (Lista 9); según Hendrickx (1992a), eso se debe principalmente a las dificultades para reconocer debidamente las especies de esta familia, combinadas con cierta carencia de muestreos intensivos más allá de la zona entremareas. Considerando las ocho especies que poseen una distribución típicamente tropical, encontramos cinco de éstas hasta Panamá y tres hasta Costa Rica.

Probablemente la menos conocida de las cuatro familias de cangrejos ermitaños del PET, los Parapaguridae del Pacífico mexicano cuentan con tan solo tres especies. *Parapagurus abyssorum* y *P. pilosimanus benedicti* son especies que viven por debajo de los 750 m de profundidad; la primera ha sido recolectada desde California hasta Chile, incluyendo capturas en el golfo de California, mientras que la segunda se distribuye desde Alaska hasta Panamá y en las islas Juan Fernández, pero todavía hace falta una captura confirmada de esta especie en las costas de México.

A pesar de su apariencia con algunos cangrejos braquiuros, en particular con algunas especies de Majoidea (cangrejos arañas), los Lithodidae pertenecen a los Anomura. Las especies *Glyptolithodes cristatipes* y *Paralomis papillata* son conocidas desde California y Baja California hasta Chile y Perú respectivamente (Wicksten 1989b); no existe colecta en aguas del golfo de California, y su presencia en el área III es extrapolada debido a los intervalos de distribución de estas especies, pero no ha sido confirmada hasta la fecha. *Hapalogaster cavicauda* es una especie californiana con un solo registro confirmado en el golfo de California (área II). *Paralomis verrilli* y *P. multispina* tienen una captura no confirmada en aguas profundas del golfo de California, por lo cual podrían formar parte también de la fauna de Lithodidae del área II (Lista 8).

Al querer establecer los patrones de distribución de las especies de Galatheidae del Pacífico americano, se puede constatar rápidamente la carencia de citas de éstas en

la literatura reciente. De hecho, el último estudio integral al respecto y en el cual se tratan especies del PET es el de Benedict (1902) acerca de la familia Galatheidae en general. Pocos especímenes han sido recolectados, en particular en aguas profundas, y los intervalos de distribución batimétricos y geográficos son difíciles de precisar o no son muy confiables. En el caso del género *Munidopsis*, por ejemplo, en muchos casos no existen citas para el Pacífico mexicano. De las 13 especies enlistadas (Lista 10) solamente seis fueron efectivamente recolectadas en aguas mexicanas e identificadas: tres en las afueras de las islas Mariás por el "Albatross", dos frente a la costa oeste de Baja California y una en el golfo de California. Las demás poseen un intervalo de distribución sumamente amplio, que va generalmente desde los Estados Unidos de Norte América (Oregon o California) hasta Panamá o Chile. Considerando que las condiciones ambientales (en particular la temperatura) encontradas a grandes profundidades son del mismo orden en latitudes distintas, es probable que algunas especies presentes en aguas profundas frente a California y Panamá, por ejemplo, se encuentran también frente a las costas de México. Sin embargo, por no existir seguridad al respecto se debe considerar la presencia de varias especies de *Munidopsis* en las áreas II y III como dudosa. Un caso típico es el de *Munidopsis aspera*, conocida desde California hasta el estrecho de Magallanes pero sin localidad intermedia. También en el caso de *Munidopsis subsquamosa* y *M. verrucosus*, ambas conocidas de Oregon y Chile y para las cuales no existen citas de capturas para el Pacífico mexicano. En cambio, el género *Munida* presenta un cierto número de especies que suelen ocurrir en aguas menos profundas, incluso a partir de los 100 m de profundidad. De las siete especies señaladas para el Pacífico mexicano, solo una (*M. quadrispina*) es conocida solamente del área I y hasta Alaska. *Munida mexicana*, presente en el área II, es citada también para las islas Galápagos, pero no en el suroeste de México o en la parte continental de América, más al sur. Por su parte, *Munida refulgens* ha sido recolectada en la porción suroeste del golfo de California así como en las islas del Coco y Gorgona. En el caso del muy conocido género *Pleuroncodes*, existe una cita reciente de *Pleuroncodes monodon* (la especie presente en las costas de Perú y Chile) en el golfo de Tehuantepec (Bianchi 1991), en donde se encuentra también citada la segunda especie del género, *P. planipes*, característica de la corriente de California y del golfo de California.

Emparentada a los Galatheidae, la familia Chyrostylidae está representada en las aguas templadas del Pacífico mexicano con una sola especie que se extiende hasta Canadá (Baba y Haig 1990) (Lista 9).

Los Porcellanidae representan un grupo rico en especies y poco variado en formas. Son habitantes de las playas rocosas entre mareas, donde su cuerpo deprimido dorso-ventralmente les permite colarse por debajo de las piedras e infiltrarse en grietas y fisuras o dentro de otros organismos tales como las esponjas. Hay 56 especies de Porcellanidae en el Pacífico mexicano (Lista 11), dándole a esta familia el primer lugar en diversidad para el grupo de los Anomura. De estas 56 especies, solo seis son exclusivas del área I y extienden su distribución hasta California o aún más allá: hasta Alaska en el caso de *Pachycheles rudis* y hasta Canadá en el caso de *P. pubescens*. Tres de estas seis especies (*Petrolisthes cabrilloi*, *Pachycheles holosericus* y *P. rudis*) también

tienen su límite sur de distribución en bahía Magdalena (Haig *et al.* 1970), siendo *P. rudis* una de las especies de crustáceos decápodos con la más amplia distribución en el Pacífico este templado. *Petrolisthes galapagensis*, considerada endémica de las islas Galápagos, fue encontrada en una isla del golfo de California (Villalobos *et al.* 1990). *Porcellana cancrisocialis*, ampliamente distribuida en el PET, se extiende un poco más al norte del área II, hasta bahía San Juanico (área I). *Heteroporcellana corbicola* es conocida de una sola localidad en el norte del golfo de California y en Panamá; su presencia en la costa suroeste de México necesita ser confirmada. Algunas otras especies presentes en el PET, extienden su distribución en el área I: *Megalobrachium erosum*, hasta Punta Malarrimo; *Petrolisthes sanfelipensis*, hasta bahía San Juanico; *Orthochela pumila*, hasta bahía San Hipólito; *Polyonyx quadriungulatus*, conocida en tan solo tres localidades del golfo de California, se extiende hasta California. A pesar de su característico patrón de distribución que indica su pertenencia a la fauna del golfo de California, *Petrolisthes nigrunguiculatus* no puede ser considerada como endémica del área II ya que presenta una cita para la costa pacífica de Colombia. Considerando las especies que presentan una distribución típicamente tropical, se observa que la mayoría (39 de 48) se extiende hasta centro América o más allá (Colombia, Ecuador, Perú). *Petrolisthes gracilis* es una excepción, ya que es conocida del golfo de California y al sur hasta Tehuantepec. La única especie presente solo en el área III es *Pachycheles crassus*, citada para Guerrero, México, y hasta Balboa, Panamá, e isla Gorgona, Colombia (Haig 1960, Gore 1982).

### Cangrejos Brachyura

La familia Dromiidae contiene cuatro especies, todas con una amplia distribución tropical. Solo una (*Dromidia larraburei*) extiende su distribución en el área I y hasta California (Hendrickx 1990). *Dynomene ursula* pertenece a la familia típicamente tropical de los Dynomenidae. Única especie conocida para el PET, se extiende desde el golfo de California hasta Ecuador, las islas Revillagigedo y Galápagos. La familia Homolidae es otra con una sola especie presente en el Pacífico mexicano: *Paraloma faxoni*, presente solo en el área I y miembro de la fauna californiana (Lista 12).

La familia Tymolidae, por su parte, contiene tres especies del género *Clythrocerus* conocidas en la zona. Las tres presentan una distribución distinta (Lista 12); *Clythrocerus laminatus* se presenta en el golfo de California y en las islas Clarión y Galápagos (Hendrickx 1990).

Los Raninidae, una familia de braquiuros que presentan una morfología externa parecida a aquella de algunos anomuros (Albuncidae e Hippidae) están representados en la zona por cinco especies. Ninguna de éstas penetra el área I; todas (incluyendo una especie endémica) se encuentran en el área II y las cuatro especies no endémicas se extiende ampliamente en el PET (Panamá y Ecuador) (Lista 12).

La familia Dorippidae contiene solamente dos géneros y seis especies. Solo una se extiende en el área I (*Ethusa lata*) y las seis están presentes en el área II, incluyendo una especie endémica. Con excepción de esta última, las especies presentan una amplia distribución en el PET (Lista 12).

Con 10 especies citadas para la zona, la familia Calappidae es de las más

características de las comunidades de crustáceos de la plataforma continental del Pacífico mexicano, e incluye algunas de las especies de braquiuros más frecuentemente encontradas en la zona de pesca del PET (i.e. *Hepatus kossmanni* y *Mursia gaudichaudi*). Tanto *Hepatus kossmanni* como *H. lineatus* se extienden en el área I hasta punta Abreojos; la primera ocurre también hasta La Libertad, Ecuador, pero la segunda no ha sido encontrada al sur del golfo de California hasta la fecha. *Ebalia cristata* presenta una distribución parecida a la de las dos especies de *Hepatus*, con una sola cita al sur del golfo, en Costa Rica (del Solar 1970). *Mursia gaudichaudi* tiene una de las más amplias distribuciones del grupo de los crustáceos decápodos, desde San Francisco, California, hasta Talca, Chile, incluyendo la parte sur del golfo de California (Rathbun 1937, Garth 1960). Menos citado, el género *Osachila* cuenta con tres especies en el Pacífico mexicano (Lista 12), todas con una distribución tropical, incluso *O. acuta*, conocida desde Manzanillo, Colima, hasta Ecuador (Rathbun 1937). En cambio, *O. lata* ocurre desde el golfo sur-central hasta, precisamente, Manzanillo, sin haberse observado esta especie más al sur de esta localidad.

La familia Leucosiidae, está representada en el Pacífico mexicano por 16 especies. Una de éstas, *Ebalia magdalenensis*, ha sido observada hasta laguna Ojo de Liebre, en la costa oeste de Baja California, y al sur hasta La Libertad, Ecuador (Rathbun 1937, Garth 1960). *Iliacantha schmitti* es conocida hasta punta Tosca, *Persephona subovata* desde Punta Abreojos, *Randalia agaricias* desde bahía Thurloe, *R. ornata* y *R. bulligera* hasta San Francisco y San Diego, California, respectivamente. Ninguna especie es exclusiva del área I; todas están presentes también en el área II, III o en ambas. Dos especies son consideradas endémicas del área II (Lista 12).

Las especies de Majoidea (Majidae *sensu* Garth 1958) conocidas del Pacífico mexicano suman 77 (Listas 13 y 14). Tanto los Oregoniidae (Lista 12) como los Majidae (Lista 13) cuentan con una sola especie; la primera es típicamente de aguas templadas y posee su límite sur de distribución en las islas Los Coronados y en el Banco de Cortez, Baja California, mientras que la segunda se extiende a lo largo de toda la región del PET, con una leve incursión en el área I, hasta Punta Abreojos. Las 12 especies de Inachidae, de las cuales 11 son presentes en el área II (incluyendo tres especies endémicas), así como las ocho especies de Inachoididae y las tres especies de Tychidae (los Ophthalmiinae de Garth 1958), son todas típicamente tropicales, salvo quizá *Podochela lobifrons* que se extiende desde California hasta adentro del golfo de California. *Eucinetops rubellula* se encuentra solo en el área II, además de haber sido recolectada en las islas Revillagigedo (Garth 1992). *Erileptus spinosus* es conocida desde California hasta Panamá, incluyendo la totalidad del golfo de California (Hendrickx 1990). *Podochela hemphilli* presenta una distribución similar, pero con su límite de extensión al sur ubicado en Colombia; además, se encuentra en las islas del Coco y Revillagigedo (Hendrickx 1990). *Podochela ziesenhennae* es la única especie de la familia ausente del área II, extendiéndose solamente al sur de bahía Tenacatita hasta Ecuador (Garth 1946). *Stenorynchus debilis* presenta un intervalo de distribución amplio, desde bahía Magdalena y el norte del golfo de California hasta Valparaíso, Chile; también es conocida de Rocas Alijos y de las islas Revillagigedo, del Coco y Galápagos (Hendrickx 1990, Wicksten 1993). Dentro de los Inachoididae, *Collodes tenuirostris* ha sido hallado desde isla Cedros y en todo el golfo de California,

hasta Perú (Hendrickx *et al.* 1990), mientras que *Collodes tumidus* es más bien una especie limitada al área II con extensión de su distribución hasta isla Cedros, en la costa oeste de Baja California (Garth 1958). Otras especies con amplia distribución en el PET pero con algunas citas en el área I son: *Euprognatha bifida*, hasta isla San Benito; *Inachoides laevis*, hasta isla Cedros; *Pyromaia tuberculata*, hasta bahía Tomales, California (Hendrickx 1990). De las tres especies de Tychidae de la zona, solo una (*Pitho picteti*) se presenta en el área I, hasta la laguna Ojo de Liebre.

La familia Epialtidae cuenta con 15 especies en el Pacífico mexicano. Contrariamente a las familias de Majoidea citadas anteriormente, la mitad de las especies (ocho de 15) son de afinidad templada (en particular los géneros *Leucippa* y *Pugettia*), distribuyéndose desde Baja California (área I) hacia el norte (Lista 13). *Epialtus minimus* ha sido recolectada desde Baja California y el golfo de California, hasta Acapulco, México (Garth 1958, Vogel 1966). Dos especies de Epialtidae son consideradas endémicas del área II (Lista 13) y dos otras se extienden hasta la costa de Chile (*Acanthonyx petiveri* y *Eupleurodon peruvianus* (Villalobos *et al.* 1989, Hendrickx *et al.* 1990).

La familia Pisidae cuenta con 17 especies en la zona. Cinco de estas son exclusivas del área I y se extienden más al norte en la región californiana (Lista 14), incluyendo dos géneros típicamente templados (*Loxorhynchus* y *Scyra*). Una especie, *Herbstia camptacantha*, no se encuentra más al sur de Oaxaca, México; ha sido encontrada recientemente en Rocas Alijos pero no en la porción peninsular del área I (Garth 1958, Wicksten 1993). *Herbstia parvifrons* está presente desde Monterey Bay, California, hasta bahía Magdalena (Garth y Abbott 1980), pero sin rebasar este límite.

Los Mithracidae incluyen 20 especies mexicanas, la mayoría del género *Mithrax* y todas presentes en el área II (Lista 14). *Mithrax (Mithrax) spinipes* ocurre en la porción sur del golfo de California y en las islas Galápagos y del Coco, pero no ha sido recolectada hasta la fecha en el suroeste de México. Ninguna especie es exclusiva del área templada (área I); las cuatro especies que allí se encuentran presentan amplia distribución tropical, salvo *Mycrophrys platysoma* conocida solamente del golfo de California.

Varias especies de Parthenopidae *sensu* Garth (1958) han sido incorporadas recientemente en distintas familias, reunidas dentro de los Parthenopoidea (ver Guinot 1978, Ng y Rodríguez 1986). Dentro de los Parthenopidae quedaron incluidas 12 especies del Pacífico mexicano, ninguna típica de las aguas templadas de la zona (Lista 15). Solamente dos especies extienden su límite norte de distribución en el área I: *Heterocrypta occidentalis*, hasta California, y *Parthenope exilipes*, hasta punta San Domingo (Garth 1958). Aparte de las citas en islas oceánicas (Revillagigedo, Clarión y Galápagos), solo existe una colecta de *Parthenope triangulata* al sur del golfo de California, en La Plata, Ecuador. La familia Aethridae contiene una sola especie mexicana, *Aethra scutata*, conocida solamente de Cabo San Lucas, Mazatlán y de algunas islas oceánicas (Revillagigedo y Galápagos). Hasta la fecha, y a pesar de su gran tamaño, no ha sido encontrada en el suroeste de México (Garth 1958, 1992). Los géneros *Daldorfia* y *Mesorhoea* han sido transferidos a la familia Daldorfidae, que se caracteriza por tener dos especies (una por cada género) en el Pacífico mexicano. Ambas presentan una amplia distribución tropical (áreas II y III y hasta Colombia o Perú), extendiéndose

una de ellas (*M. belli*) hasta Punta Abreojos (área I). Es de notar que *Daldorfia garthi* es conocida de Cabo San Lucas y de Huatulco, Oaxaca, pero sin haber sido recolectada hasta la fecha en el golfo de California (Garth 1958, 1959). *Daira americana*, incorporada anteriormente en los Xanthidae, es el único representante de la familia Dairididae (sensu Ng y Rodríguez 1986) presente en el Pacífico mexicano y en todo el PET.

Las dos especies de Atelecyclidae del Pacífico mexicano son mal conocidas. Solo existen unas cuantas capturas citadas en la literatura. Ambas son típicamente de distribución tropical, aunque es preciso hacer notar que *Trachycarcinus corallinus*, una especie de aguas profundas, es conocida solamente desde el golfo de California hasta Acapulco, Guerrero (Wicksten 1989b, Hendrickx, 1992b).

La familia Portunidae está representada en el Pacífico mexicano por 15 especies (Lista 15), ninguna de éstas exclusiva del área I. Todas, incluyendo una especie endémica, están presentes en el área II; 13 especies extienden su distribución más al sur y cinco en el área templada de la corriente de California (área I) (*Callinectes bellicosus*, *C. arcuatus*, *Cronius ruber*, *Euphyllax dovii*, *Portunus xantusi xantusi*) (Lista 15). La extensión de las especies al sur es considerable, ya que ocho de ellas alcanzan por lo menos hasta Perú. La importancia de la amplia distribución geográfica que poseen las especies de Portunidae del Pacífico mexicano se hace más determinante cuando consideramos que varias de ellas conforman un potencial pesquero ya en parte explotado (e.g. *Callinectes*). Además, constituyen, dentro de los sistemas naturales, depredadores importantes ya sea por su tamaño (e.g. *Euphyllax*) o su abundancia (e.g. *Portunus xantusi* y *Portunus asper*) (Hendrickx 1985).

Los cangrejos de la familia Cancridae son típicamente asociados con aguas templadas o boreales. En estas aguas, representan un recurso natural importante. Ocho especies del género *Cancer* se encuentran en México, de las cuales cinco no se extienden más al sur del área I (Lista 15). Dos penetran en el área II y solo una, *Cancer johngarthi*, presenta más bien una distribución tropical, aunque la mayoría de las colectas corresponden a especímenes capturados en aguas profundas.

Con 71 especies (Listas 16 y 17), la familia Xanthidae (*s.l.*) es la de mayor número de especies conocidas en el Pacífico mexicano (salvo los Majoidea = Majidae sensu Garth, que cuenta con 77 especies). Solamente 17 especies han sido citadas para el área I, de las cuales dos (*Cycloxanthops novemdentatus* y *Lophopanopeus bellus diegensis*) son exclusivas de esta área y se extienden más al norte hasta la bahía de Monterey (Garth y Abbott 1980); las demás son especies con una distribución esencialmente tropical pero que presentan una incursión más o menos pronunciada en el área I (e.g. *Cataleptodius occidentalis* y *Eurytium affine*, hasta bahía Tortuga; *Eriphia squamata* y *Gonopanope areolata* hasta bahía San Juanico; *Heteractaea lunata* hasta San Diego, California; *Hexapanopeus rubicundus* hasta bahía San Quintín; *Nanocassiope polita*, *Panopeus purpureus* y *Pilumnoides rotundus* hasta isla Cedros) o especies cuya distribución se centra de manera un tanto indefinida alrededor de la península de Baja California y, en algunos casos, en la costa este del golfo de California (e.g. *Lophopanopeus frontalis*, *Eurypanopeus planissimus*, *Pilumnus spinohirsutus*). La presencia de la mayoría de las especies de Xanthidae en el área II (66 de 71) denota

nuevamente la riqueza faunística de ésta, y en particular del golfo de California; 12 especies son endémicas de esta área (Listas 16 y 17). Varias especies presentan una distribución un tanto particular, posiblemente por falta de muestreos adecuados en la región: *Micropanope lata*, conocida solamente del banco San Jaime, Baja California; *Actaea angusta*, encontrada en Mazatlán y en las islas Galápagos, pero no en el suroeste de México; *Pilumnus gonzalensis*, citada para la costa este del golfo de California y hasta Jalisco; *Paraxanthias taylori*, conocida desde California hasta Zihuatanejo, Guerrero, pero ausente del golfo de California; *Micropanope armstrongi* conocida desde bahía Magdalena hasta Ecuador, pero no citada para el golfo de California; *Paraxanthias insculptus*, citada para Cabo San Lucas, las islas Tres Marias y Galápagos, pero no encontrada en la costa suroeste de México; *Pilumnus stimpsoni*, solo conocida de Cabo San Lucas (Garth 1946, 1960, Villalobos *et al.* 1989, Hendrickx 1992). Considerando las especies con una distribución netamente tropical y abarcando la costa suroeste de México, observamos nuevamente que la mayoría de éstas se extienden por lo menos hasta Costa Rica o Panamá, y en muchos casos hasta Ecuador o Perú, y ocasionalmente hasta Chile. Algunas excepciones son *Micropanope cristimanus*, solo hasta Jalisco y *Pilumnus xantusii*, solo hasta Tehuantepec.

Dieciseis especies de Goneplacidae han sido citadas hasta la fecha para el Pacífico mexicano. De las especies típicamente tropicales, tres presentan una extensión al sur hasta Perú, dos hasta Colombia, dos hasta Ecuador y una hasta Costa Rica. Ninguna especie es exclusiva de la porción templada (área I), pero varias especies penetran en esta zona: *Chasmocarcinus latipes* y *Speocarcinus granulimanus* hasta isla Cedros; *Prionoplax ciliata* y *Chasmophora macrophtalma* hasta punta Tosca; *Malacoplax californiensis* hasta bahía Morro, California (Rathbun 1910, Crane 1937, Garth 1948, 1961, Hubbard y Dugan 1989). Tres especies son consideradas endémicas del área II (Lista 18).

Con 21 especies conocidas (Lista 18), los Grapsidae del Pacífico mexicano representan una familia importante por sus adaptaciones a diversos ambientes (marino, rocoso, lodoso, semi-terrestre, estuarino, "flotsam"). Contienen un buen número de especies tropicales en su distribución. Seis especies no rebasan los límites del PET: dos hasta Colombia, dos hasta Perú, una hasta Ecuador y otra hasta Acapulco. Solo dos especies de *Hemigrapsus* podrían ser exclusivamente templadas, ya que existe solo una colecta no confirmada para cada especie en el golfo de California (Luke 1977). Contiene también tres especies endémicas del área II. *Glyptograpsus impressus* se conoce solamente desde Acapulco hasta Panamá, mientras que *Plagusia depressa tuberculata* ha sido encontrada desde el sur del golfo de California hasta Acapulco, además de isla Clipperton, Rocas Alijos y presenta una amplia distribución en el Indo-Pacífico (Garth 1965, Hendrickx 1993, Wicksten 1993b). *Geotice americanus* tiene una distribución centrada sobre la península de Baja California, y es conocido al sur de bahía Tortola y al norte de Guaymas (Rathbun 1923, Brusca 1980). *Grapsus grapsus* presenta una distribución muy amplia en el Pacífico este, desde isla Cedros hasta la bahía de Talcahuano, Chile, incluyendo numerosas islas oceánicas (Garth 1957, 1960, 1992, Wicksten 1993). *Pachygrapsus crassipes* es una especie típicamente templada, conocida hasta Oregon, y que ha sido recolectada hasta bahía Tortola y Rocas Alijos, en la costa oeste de Baja

California, y en la porción norte del golfo de California (Rathbun 1918, Brusca 1980, Wicksten 1993). La segunda especie del género citada para el PET continental, *Pachygrapsus transversus*, también ocurre desde isla Cedros y en el golfo de California, pero su límite sur de distribución está localizado en isla San Lorenzo, Perú (Garth 1960, Hendrickx 1992). *Planes cyaneus* se extiende desde California hasta Paita, Perú, en la porción sur del golfo de California, y en las islas Clarión y Galápagos (Garth 1946, Manning y Holthuis 1981, Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992). Dos especies, *Sesarma aequatoriale* y *Armases angustum*, son citadas solamente desde Acapulco y Tenacatita hasta Ecuador (Abele y Kim 1989), mientras que *Glyptograpsus impressus* es conocido solamente de Acapulco a Panamá (Abele y Kim 1989). *Geograpsus lividus* tiene una distribución muy amplia, desde isla San Francisco y bahía Kino, golfo de California, hasta Caleta Coloso, Chile, además de estar presente en las islas Revillagigedo, Clipperton y Galápagos (Garth 1957, 1960, Brusca 1980).

Una de las familias más diversificadas de la región, la familia Pinnotheridae es también muy mal conocida. Muchas especies son de un tamaño diminuto y la gran mayoría de ellas se caracteriza por tener un habitat muy particular (comensales de invertebrados, principalmente moluscos y equinodermos). Para complicar más las cosas, la taxonomía del grupo es muy compleja e imprecisa. De las 39 especies presentes en el Pacífico mexicano, siete son exclusivas del área I y se extienden más al norte en aguas templadas o boreales (*Fabia concharum* hasta Santa Mónica, California; *Pinnixa franciscana* hasta San Francisco, California; *P. longipes* hasta bahía Bodega, California; *Fabia subquadrata*, *Pinnixa faba*, *P. tubicola* y *P. littoralis* hasta Alaska) (Campos-González 1986, Bonfil *et al.* 1992, Zmarzly 1992). El área II es, por mucho, el más diversificado: 28 especies se encuentran allí, de las cuales 15 son consideradas endémicas (Lista 19), aunque parece evidente que un mejor conocimiento de este grupo permitirá extender en muchos casos la distribución geográfica de las especies (ver Campos-González y Campoy-Favela 1987). Considerando las otras seis especies citadas para el área I, tres se encuentran también en el área II, dos se encuentran en las tres áreas del Pacífico mexicano (*Dissodactylus nitidus* desde Punta Abrejos y el golfo de California hasta bahía Sechura, Perú; *Tumidotheres margarita*, desde bahía del Rosario y el golfo de California hasta la bahía de Panamá) (Griffith 1987, Campos 1989b) y una ha sido citada para las áreas I y III solamente (Lista 19), con una sola localidad en el área III (*Pinnixa barnharti*, en Zihuatanejo, Guerrero) (Zmarzly 1992). *Opisthopus transversus* conocida desde California hasta la laguna de San Ignacio, presenta también una cita en el Alto golfo (San Felipe) (Campos *et al.* 1992). *Scleroplax granulata* es conocida desde Canadá hasta Ensenada, y tiene también una cita en el golfo de California (Estero El Verde) (Hendrickx 1984b). Otra especie, *Pinnixa transversalis*, presenta una muy amplia distribución, desde la parte norte del golfo de California hasta Chile, además de haber sido encontrada en las islas Galápagos (Schmitt *et al.* 1973); sin embargo, no existen capturas en el área III, a pesar de que es lógico pensar que se encuentra también en esta parte del litoral mexicano. Tres especies han sido recolectadas hasta la fecha solamente en el área III: *Alarconia seaholmi*, conocida solamente de Acapulco; *Dissodactylus schmitti*, citada solamente para "White Friars" (17°31'N); *Dissodactylus glasselli*, conocida de Chiapas,

México, y Puerto El Triunfo, El Salvador (Griffith 1987). *Pinnotheres lithodomi* ha sido recolectada en bahía Magdalena y en las islas Perlas, Panamá (Schmitt *et al.* 1973), pero no en el golfo de California.

La familia Ocypodidae contiene los bien conocidos cangrejos violinistas del género *Uca* y, para la región del PET, dos géneros más: *Ocypode* y *Ucides* (Lista 20). Algunas de las 20 especies citadas para el Pacífico mexicano son ampliamente distribuidas en el PET y se extienden, además, en el área I. *Ocypode occidentalis* ha sido encontrada hasta bahía Todos Santos, y es conocida también hasta Iquique, Chile, incluyendo el golfo de California (Garth 1960, Brusca 1980). Por su parte, *Uca crenulata crenulata* ha sido observada hasta Goleta Slough, Santa Barbara, California (Hendrickx 1984b, Hubbard y Dugan 1989), *Uca latimanus* hasta Tortugas Bay, y *Uca princeps princeps* hasta bahía San Bartolomé (Villalobos-Hiriart *et al.* 1989). Sin embargo, ninguna especie de esta familia es exclusiva del área templada del Pacífico mexicano (área I). Tres subespecies son consideradas endémicas del área II (Lista 20).

La familia Palicidae (= Cymopolidae) contiene solamente cuatro especies conocidas del Pacífico mexicano (Lista 20). *Palicus zonata* es considerada endémica del área II, mientras que *P. lucasii* ha sido recolectada en el golfo de California así como en las islas Clarión y Galápagos (Garth 1946, 1992), pero no ha sido capturada hasta la fecha en el suroeste de México.

La familia Cryptocheridae cuenta con solamente dos especies en el Pacífico mexicano (Lista 20). Típicamente asociadas a corales (comensales obligados), las dos especies son de distribución tropical. *Pseudocryptochirus crescentus*, una especie originaria del Indo-Pacífico, ha sido hallada en Cabo San Lucas y en isla Clipperton (Garth 1965, 1974), pero no parece haberse encontrado en la costa suroeste de México.

Un pequeño grupo de 10 especies, todas perteneciendo a los Brachyura, ha sido recolectado en las islas Revillagigedo pero no en la parte continental de México. Estas islas son las únicas islas tropicales con carácter francamente oceánico que posee México y se ubican a unos 240 millas náuticas de Cabo San Lucas, la localidad continental más cercana. La fauna carcinológica ha sido revisada recientemente por Garth (1992) y Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán (1992). Las especies en cuestión son endémicas de las islas (3), presentes también en otras islas del PET (4), o son originarias de otras regiones geográficas (3) (Lista 21). Estas especies fueron incluidas en el lista recapitulativo del Pacífico mexicano (Lista 21).

### BIODIVERSIDAD POR AREA Y AFINIDADES ZOOGEOGRAFICAS

Considerando la totalidad de las especies bénticas citadas (Listas 1-21), son 68 familias (58 manteniendo los Majoidea y Parthenopoidea a rango de familia) de crustáceos decápodos representados en aguas del Pacífico mexicano. Comparando este conjunto con la fauna conocida para la totalidad del PET, constatamos que solo falta una familia de Penaeoidea y dos familias de Caridea (Lista 22). En efecto, los Aristaeidae están representados en el PET por dos especies, *Aristeus occidentalis* Faxon, 1893, endémica de las islas Galápagos, y *Hemipenaeus triton* Faxon, 1893, conocida de Colombia a

Ecuador, mientras que los Bresiliidae poseen tres especies conocidas de la cercanía de las islas Galápagos (*Alvinocaris lusca* Williams y Chace, 1982; *Discias serrifer* Rathbun, 1902; *Encantada spinocolata* Wicksten, 1989) y los Rhynchocinetidae una sola especie (*Rhynchocinetes typus* H. Milne-Edwards, 1837) citada también para las islas Galápagos y frente a Chile (Wicksten y Hendrickx 1992). En cambio, la fauna del Pacífico mexicano incluye un representante de la familia Homolidae (Lista 12), no citada para el PET ya que pertenece a la fauna templada de la región del Pacífico noreste.

La repartición de estas familias en las tres áreas consideradas (áreas I, II y III) es también indicativa. En el área I, por ejemplo, se observa una disminución significativa del número de familias presentes. Además de las tres familias de camarones citadas anteriormente, tampoco se encuentran allí especies de Gnathophyllidae, Nematocarcinidae, Pasiphaeidae (i.e. especies bénticas), Axiidae, Ctenochelidae, Laomediidae, Scyllaridae, Stenopodidae, Coenobitidae, Dynomenidae, Raninidae, Atelecyclidae, Gecarcinidae, Palicidae y Cryptocheridae (Lista 22), reduciéndose el número de familias presentes a 52. Cabe aclarar que un buen número de especies de estas 52 familias son de distribución típicamente tropical. Si bien es cierto que penetran en el área I, lo hacen de manera muy limitada. Es así que llegando a las aguas de California, nos encontramos con una fauna de crustáceos decápodos mucho menos diversificada, incluida en solo unas treinta familias, habiendo desaparecido la casi totalidad de las familias con afinidad tropical/subtropical (datos adaptados de: Garth y Abbott 1980, Haig y Abbott 1980, Wicksten 1980).

Comparando entre sí los grupos principales de especies conocidas para la totalidad del Pacífico mexicano y en cada una de los tres áreas definidas (I, II y III) así como con la fauna del PET (Lista 22), se puede observar varias tendencias. Tal como se conoce actualmente, la fauna de crustáceos decápodos del PET cuenta con 926 especies y 329 géneros. Comparativamente, la fauna del Pacífico mexicano cuenta con 720 especies y 304 géneros, lo cual es notable, aún considerando que en esta cifra se incluye una componente exclusivamente templada (i.e. especies presentes en el área I sin penetrar en las áreas II ó III). Una síntesis de los datos presentados en los listas anteriores (Listas 1 a 21) permite constatar que esta componente templada cuenta con 86 especies, sobresaliendo las familias Hippolytidae y Paguridae (10 especies cada una) y el conjunto de las familias de Majoidea (14 especies) (Lista 23). En otros términos, las especies presentes en el bloque "área II + área III" suman 634 (incluidas en 283 géneros), incluyendo una componente típicamente tropical, unas especies subtropicales (i.e. cuya distribución se centra alrededor de la península de Baja California) y las especies templadas que penetran en el área II. Eso representa el 68.5% de las especies conocidas del PET. De hecho, la elevada diversidad faunística encontrada en las aguas del Pacífico mexicano se debe incontestablemente a la componente tropical. El área I cuenta, en su totalidad, con 242 especies incluídas en 142 géneros, o sea el 33.6% de las especies y el 46.7% de los géneros encontrados en el Pacífico mexicano; por su parte, el área II cuenta con 580 especies y 274 géneros, lo cual corresponde al 80.6% de las especies y al 90.1% de los géneros del Pacífico mexicano; finalmente, el área III cuenta con 457 especies y 243 géneros, o sea el 63.5 % de las especies y el 79.9% de los géneros (Lista 22, Fig. 2).

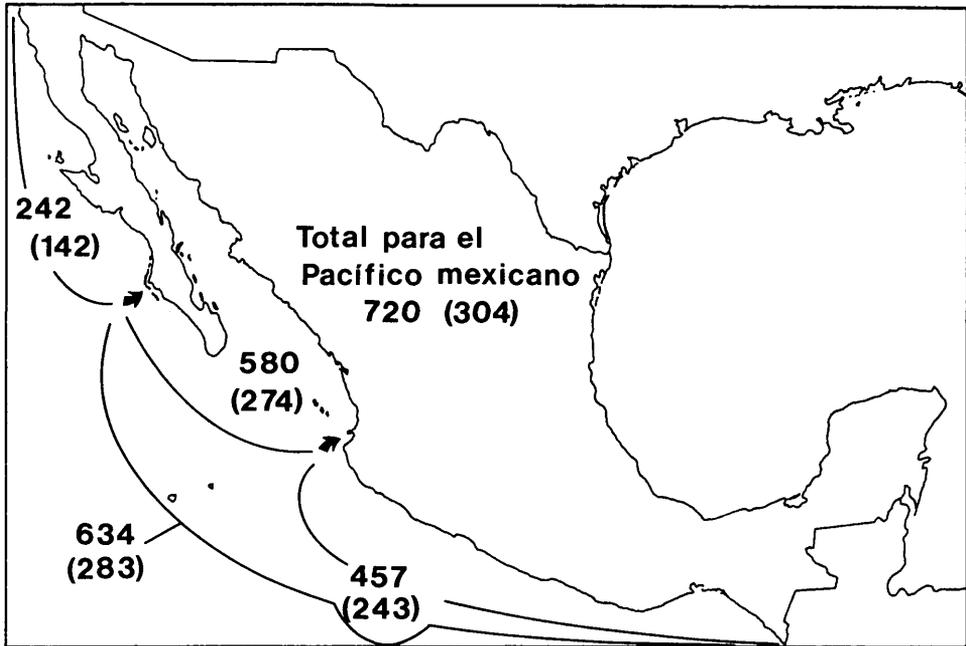


Figura 2. Número de especies y géneros (paréntesis) de crustáceos decápodos benthicos conocidos del Pacífico mexicano y para cada una de las áreas.

A pesar de estar ubicado a una latitud superior a la del área III (i.e. está más alejada del centro de dispersión de la fauna "tropical panámica"), la fauna de crustáceos decápodos del área II presenta una mayor diversidad que aquella de la costa suroeste de México: 580 especies vs. 457 y 274 géneros vs. 243. La componente endémica del área II corresponde a 98 especies o subespecies (Listas 1-20), y por definición ninguna de éstas se encuentra en el área III. Esta área II cuenta también con 19 especies templadas que penetran levemente en ella así como con 20 especies que poseen su centro de distribución alrededor de la península de Baja California y que tienen una afinidad más bien templada (ver: Hendrickx 1992a: tabla 14), es decir que existen 39 especies que teóricamente no se extienden hasta el área III. Juntando estas especies endémicas y de afinidad más bien norteaña ( $98 + 39 = 137$ ), se obtiene una componente estrictamente tropical del área II igual a 443 especies ( $580 - 137$ ), muy semejante a lo encontrado en el área III (457 especies). En otros términos, no existe una diferencia significativa entre el número de especies de afinidad tropical encontrada en las áreas II y III, lo cual resfuera de cierto modo la sugerencia formulada por Hendrickx (1992a: 11) de que podría ser preferible considerar una Provincia Mexicana ensanchada, extendiéndose desde bahía Magdalena y la parte norte del golfo de California hasta un punto todavía no bien definido del suroeste de México o de la costa pacífica de Centro América. Es también significativo el constatar que, de acuerdo con nuestros conocimientos actuales de la fauna del suroeste de México,

solo 44 especies se encuentran en el área III y no han sido capturadas en el área II. Entre estas 44 especies, se nota la presencia de 16 especies (incluyendo ocho *Munidopsis*) que ocurren tanto en el área III como en el área I, pero sin haber sido citadas para el área II. De encontrarse eventualmente en esta última, el número de especies pasaría de 44 a solamente 28.

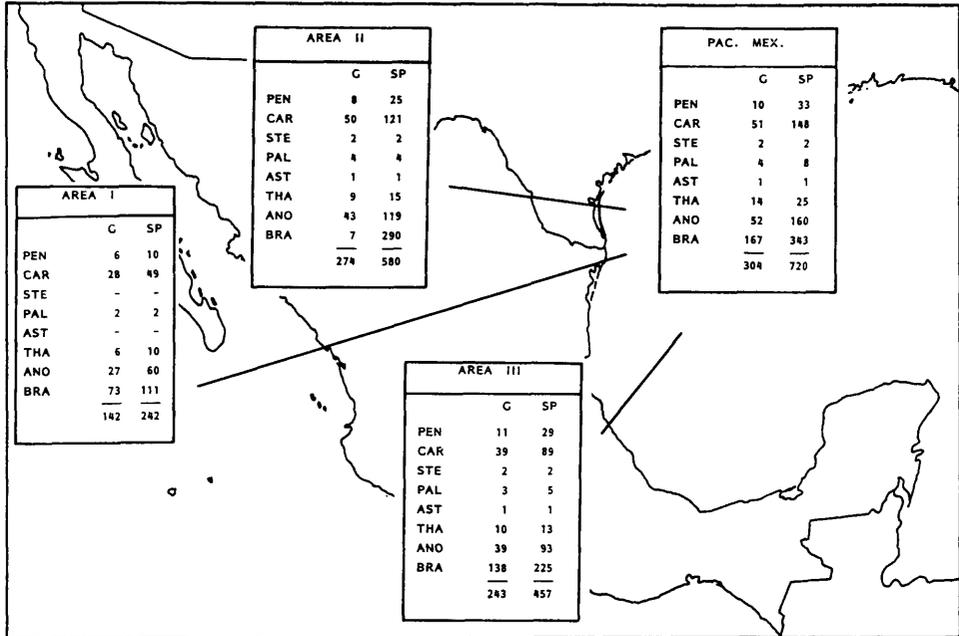


Figura 3. Repartición de los géneros y especies de crustáceos decápodos bénticos del Pacífico mexicano por grupos principales (PEN: Penaeoidea, CAR: Caridea, STE: Stenopodidea, PAL: Palinura, AST: Astacidea, THA: Thalassinidea, ANO: Anomura, BRA: Brachyura) en las áreas consideradas.

Un análisis más detallado de los datos (Lista 22 y Fig. 3), permite observar variaciones importantes según los grupos o las familias de crustáceos decápodos. Los Penaeoidea del área II, por ejemplo, comprenden 25 especies y en el área III se cuenta con 29 especies; comparativamente, el PET posee 39 especies, contra 33 especies para el Pacífico mexicano, haciéndose notar la ausencia, en aguas mexicanas, de cuatro géneros: *Aristeus*, *Hemipenaeus*, *Protrachypene* y *Haliporoides*. En el caso de los Caridea, las diferencias son más notables: 191 especies para el PET, pero solamente 148 para el Pacífico mexicano. Las diferencias son muy marcadas considerando las tres áreas: solo 49 especies en el área I, 121 en el área II y solamente 89 especies conocidas para el área III (33.1%, 81.8% y 60.1% de las especies del Pacífico mexicano, respectivamente). Además de las dos familias citadas anteriormente y presentes en el PET, seis géneros son

ausentes del Pacífico mexicano: *Metalpheus*, *Philocheras*, *Gnathophylloides*, *Hymenocera*, *Cryphiops* y *Pontonides*.

Como grupo, los Thalassinidea del Pacífico mexicano están bien representados; 25 especies (33 en todo el PET, por ejemplo), pero su repartición en las tres áreas no es homogénea: 10 especies en el área I (40%), 15 en el área II (60%) y 13 en el área III (52%). Solamente tres familias (Axiidae, Callianassidae y Upogebiidae) presentan una distribución que abarca las tres áreas del Pacífico mexicano (Lista 22). Con solo tres familias, cuatro géneros y ocho especies, las langostas del infraorden Palinura presentan también una repartición variable; son ocho especies para el Pacífico mexicano, pero solo dos en el área I, siete en el área II y cinco en el área III. El único género conocido del PET que no ha sido recolectado hasta la fecha en México es el género *Polycheles*, conocido solamente de Panamá y de las islas Galápagos.

El muy amplio y diversificado grupo de los Anomura cuenta con 160 especies distribuidas a lo largo de las costas del Pacífico mexicano. Casi todos los géneros de Anomura de la fauna del PET tienen por lo menos un representante en aguas del Pacífico mexicano. *Pylopaguropsis* y *Probeebeii*, cada uno con una especie en el PET, no se encuentran en aguas mexicanas. Otros géneros de Anomura no representados en estas aguas son *Uroptychus* (Chyrostylidae; cuatro especies de aguas profundas conocidas entre Panamá y las islas Galápagos) y *Allopetrolisthes* (Porcellanidae; presente en las islas Galápagos, pero de afinidad templada sur). La repartición de especies en las distintas áreas es, al igual que en otros grupos, muy variable: 60 se encuentran en el área I (37.5%), 119 han sido citadas para el área II (74.4%) y 93 (58%) para el área III. La familia Chyrostylidae está ausente de las áreas tropicales (áreas II y III) mientras que no hay citas de la familia Coenobitidae en el área I (Lista 22). Destaca la fuerte diferencia entre el número de especies de Paguridae presentes en el área II (25) y en el área III (12). Esta diferencia se debe al alto número de especies endémicas del área II (11 especies).

El grupo de los Brachyura del Pacífico mexicano cuenta con 167 géneros y 343 especies, incluyendo aquellas con distribución estrictamente templada y las especies exclusivas de las islas oceánicas (Lista 21); comparativamente el PET posee 177 géneros y 448 especies (Lista 22). Considerando las tres áreas definidas, encontramos 111 especies en el área I, 290 en el área II y 225 en el área III, o sea 32.4%, 84.5% y 65.6% de la fauna citada para el Pacífico mexicano, respectivamente. Seis familias de Brachyura no se encuentran en el área de la corriente de California: Dynomenidae, Raninidae, Atelecyclidae, Gecarcinidae, Palicidae y Cryptocheridae. Solo una (Homolidae) está ausente del área II, mientras que dos familias (Homolidae y Tymolidae) no han sido halladas en el área III. La diferencia de 75 especies entre las áreas II y III se debe principalmente a los Majoidea (12 especies), los Xanthidae (14 especies) y los Pinnotheridae (16 especies) (Lista 22). La diferencia a nivel genérico es también notable, ya que son 19 géneros del área II que no aparecen en el área III (157 vs. 138). Estos son principalmente géneros de Pinnotheridae (*Calypthraeothers*, *Orthothers*, *Parapinnixa*, *Scleroplax* y *Tetrias*) y de Grapsidae (*Cyclograpsus*, *Geotice*, *Tetragsus* y *Hemigrapsus*), pero también *Clythrocerus*, *Epialtoides*, *Libinia*, *Aethra*, *Chacellus*, *Glyptoxanthus*, *Gonopanope*, *Lophopanopeus*, *Pilumnoides*, *Pseudocryptochirus*. Todos,

salvo *Hemigrapsus*, *Clythrocerus*, *Libinia* y *Gonopanope* son representados por una sola especie en el Pacífico mexicano.

La representación proporcional de cada grupo de especies en las tres áreas (Figs. 4 y 5) es también indicativa. Los Penaeoidea representan entre el 4 y el 6% de las especies según el área; los Caridea entre el 19 y el 20%. En el caso de los Palinura, Astacidea y Stenopodidea, debido a los bajos números de especies, los porcentajes son poco interpretables. En el caso de los Thalassinidae, se observa también cierta constancia en la abundancia relativa de especies en cada área (3-4%). Las diferencias más notorias se encuentran en los grupos de Anomura (25% en el área I vs. 20-21% en las áreas II y III) y de Brachyura (46% en el área I vs. 49-50% en las áreas II y III); en otros términos, considerando la totalidad de los crustáceos decápodos encontrados en las tres áreas, la biodiversidad relativa de los Anomura es más elevada en el área templada, mientras que en las áreas tropicales, los Brachyura son relativamente más diversificados. La síntesis de la información disponible para el Pacífico mexicano permite resaltar, como era de esperarse, la fuerte dominancia de los Caridea (21%), Anomura (22%) y Brachyura (48%) como componentes de la biodiversidad (Fig. 5B).

#### COMPONENTE PELAGICA

Por su habitat particular, la componente pelágica de los crustáceos decápodos del Pacífico mexicano debe ser tratada aparte. Al igual que en otras regiones del mundo, las especies pelágicas del Pacífico mexicano consisten principalmente en camarones, tanto Dendrobranchiata (Penaeoidea y Sergestoidea) como Caridea (Hendrickx y Estrada-Navarrete 1989). Otras especies de crustáceos decápodos encontradas en este habitat son los braquiuros *Portunus xantusi* y *Euphylax dovii* (Portunidae) así como el Galatheidae *Pleuroncodes planipes* (Jerde 1970, Auriolles-Gamboa 1992). Estas últimas especies están en las listas 10 y 15 ya que presentan también una fase béntica.

Considerando las especies de camarones, solamente 51 especies han sido citadas para las aguas del Pacífico mexicano (i.e. especies recolectadas en las aguas de la zona económica exclusiva de México): 13 especies pertenecen al grupo de los Peneoidea, la mayoría (12 de 13) como miembros de la familia Benthescymidae; 16 especies pertenecen al grupo de los Sergestoidea, y 15 de estas pertenecen a la familia Sergestidae; 22 especies pertenecen a los camarones Caridea y se distribuyen en cuatro familias, la mayoría en los Pasiphaeidae y Oplophoridae, familias esencialmente pelágicas (Listas 24 y 25).

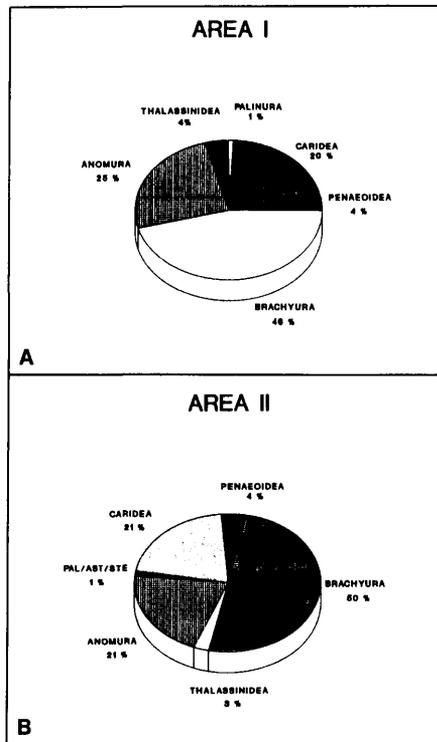


Figura 4. Biodiversidad relativa (especies) por grupos principales de crustáceos decápodos en el área I (A) y en el área II (B) considerando todas las especies conocidas (PAL/AST/STE: Palinura, Astacidea, Stenopodidea).

Contrariamente a los organismos bénticos para los que las variaciones batimétricas longitudinales pueden representar obstáculos difíciles o imposibles de franquear, las grandes extensiones oceánicas no representan forzosamente barreras para la dispersión de los organismos pelágicos. Muchas especies de camarones pelagicos presentan distribuciones extremadamente amplias (e.g. circumtropical, cosmopolita). Sin embargo, las variaciones latitudinales de las condiciones ambientales encontradas en los océanos y en las franjas costeras influyen en esta distribución, en particular en el caso de las especies que ocupan las porciones mas superficiales de la columna de agua.

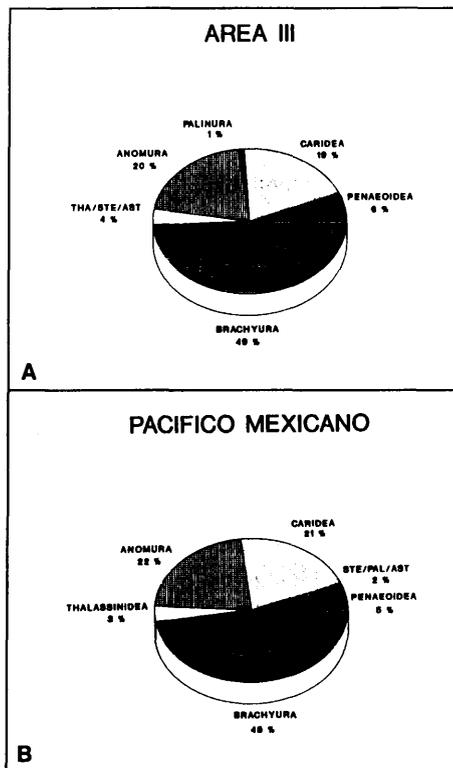


Figura 5. Biodiversidad relativa (especies) por grupos principales de crustáceos decápodos en el área III (A) y en el Pacífico mexicano (B) considerando todas las especies conocidas para cada área.

Considerando la distribución de las 51 especies conocidas para el Pacífico mexicano, se puede constatar una marcada diferencia entre los conjuntos encontrados en las tres áreas geográficas definidas en el presente trabajo (Fig. 6). De un total de 51 especies, 49 (96%) han sido recolectadas en el área I, que corresponde a la zona de influencia de la corriente de California (Listas 24 y 25). En cambio, solo 13 especies son conocidas del área II y 18 del área III, siendo este último valor posiblemente sobrestimado debido a la falta de colectas positivas frente a la costa del suroeste de México (*i.e.* la especie se encuentra teóricamente en esta área por la distribución general que presenta). La ausencia total de citas para las familias Benthescymnidae y para la mayoría de las especies de Sergestidae y Pasiphaeidae en esta misma área es sorprendente y subraya el casi total desconocimiento acerca de estos organismos pelágicos en lo que representa casi el 50% de la zona económica exclusiva del Pacífico mexicano (*i.e.* la enorme extensión oceánica frente al uroeste de México). Las tres especies endémicas citadas (*Sergestes extensus*, *Acathephyra brevicarinata* y *Processa pipinnae*) son todas de descripción reciente (Hanamura 1983, 1984, Wicksten y Méndez 1985) y es probable que su

distribución geográfica sea extendida en el futuro.

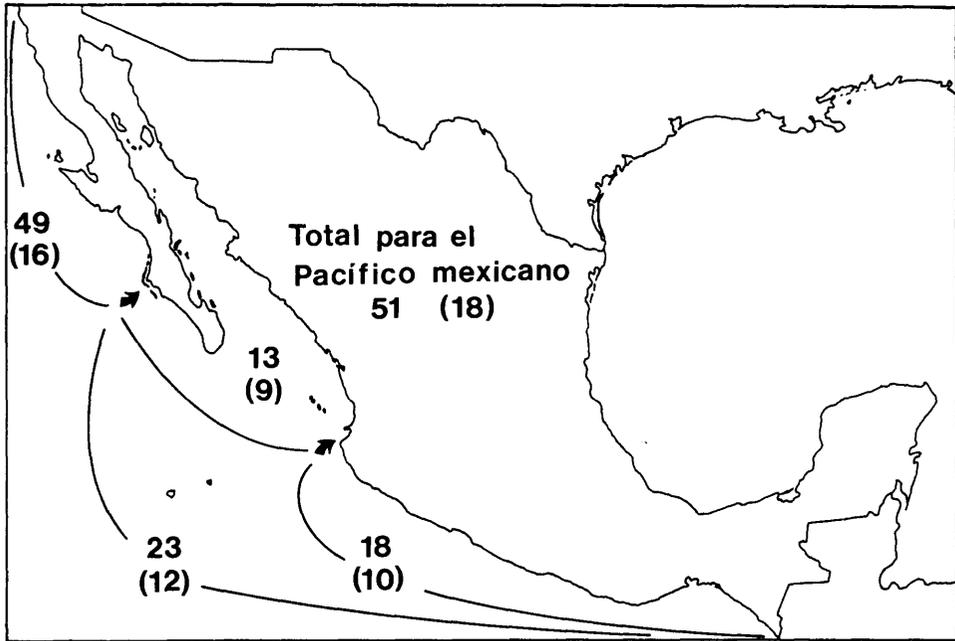


Figura 6. Número de especies y géneros (paréntesis) de crustáceos decápodos pelágicos conocidos del Pacífico mexicano y para cada una de las áreas consideradas.

### CONCLUSIONES

1. Con más de 2.3 millones de km<sup>2</sup> de extensión marina, el Pacífico mexicano presenta un potencial faunístico y pesquero todavía poco conocido. La repartición de los pisos batimétricos permite apreciar la limitada importancia de la plataforma continental (6.5% del total) como área natural donde se manifiesta casi todo el impacto ambiental y donde se realiza una gran proporción de la pesca.

2. La información taxonómica disponible acerca de los crustáceos decápodos del Pacífico mexicano es suficiente para establecer valores de biodiversidad satisfactorios para esta región. Un inventario completo de esta fauna y la repartición de las especies en tres áreas distintas permite destacar variaciones importantes. Área I, aguas templadas bajo la influencia directa de la corriente de California: 242 especies bénticas, 33.6% de total; 49 especies pelágicas, 96% del total. Área II, aguas que presentan un carácter subtropical/tropical del golfo de California y de la porción suroeste de Baja California: 580 especies bénticas, 80.6% del total; 13 especies pelágicas, 25.5% del total. Área III,

aguas tropicales del suroeste de México: 457 especies bénticas, 63.5% del total; 18 especies pelágicas, 35.3% del total.

3. La mayor biodiversidad béntica se encuentra en el área II, y la mas baja en el área I. Para esta fauna, la contribución de la componente estrictamente tropical con la alta biodiversidad del Pacífico mexicano es innegable. Por el contrario, la mayor biodiversidad pelágica se observa en el área I, con un mínimo en el área II y un leve aumento en el área III. La mayoría de las especies pelágicas presentan una afinidad templada o templada/subtropical.

4. Considerando la totalidad de las especies conocidas para el Pacifico mexicano (720 bénticas y 51 pelágicas = 771 especies), la biodiversidad encontrada puede ser calificada como alta en el contexto regional (Pacífico Este) y muy alta considerando los limites latitudinales de la costa (desde 14°30'N hasta 32°30'N).

5. La fauna de crustáceos decápodos del PET esta bien representada en las aguas del Pacífico mexicano. La fauna de Penaeidae, por ejemplo, esta representada por todas las especies del PET salvo *Protrachypene precipua*. Las demás familias de afinidad tropical también cuentan con un alto grado de representación.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a Janet Haig, John S. Garth (Allan Hancock Foundation), Mary K. Wicksten (Department of Biology, Texas A&M University) y Ernesto Campos (Universidad Autónoma de Baja California) la ayuda proporcionada en la revisión de listas taxonómicas y los comentarios acerca de la distribución de algunas especies del Pacífico mexicano. Se agradece también a Mercedes Cordero por la ayuda proporcionada en la elaboración final del manuscrito y a José Salgado Barragán por el manejo del programa Harvard Graphics.

## REFERENCIAS

- Abele, L.G. 1976. Comparative species composition and relative abundance of decapod crustaceans in marine habitats of Panama. *Mar. Biol.* 38: 263-278.
- Abele, L.G. 1992. A review of the grapsid crab genus *Sesarma* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae) in America, with the description of a new genus. *Smithson. Contrib. Zool.* 527: 1-60.
- Abele, L.G. y W. Kim. 1986. An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida. Florida Department of Environmental Regulation Technical Series. 8: 1-760.
- Abele, L.G. y W. Kim. 1989. The decapod crustaceans of the Panama Canal. *Smithson. Contrib. Zool.* 482: 1-50.
- Alvarez-Borrego, S. 1983. Gulf of California. In Ketchum, B.H. (Ed.), *Ecosystems of the world* 26. Estuaries and enclosed seas, Chapter 17, Elsevier Scientific Pub. Cy., pp. 427-449.
- Anónimo. 1991. Cuidar la tierra. *Estrategia para el futuro de la vida*. Gland, Suiza: 252 pp.
- Atlas de México. 1990 Instituto de Geografía, UNAM. Vol. 1. Mapas generales. Hipsometría y batimetría.
- Auriolos Gamboa, D.A. 1992. Inshore-offshore movements of pelagic red crabs *Pleuroncodes planipes* (Decapoda, Anomura, Galatheidae) off the Pacific coast of Baja California Sur, Mexico. *Crustaceana*. 62 (1): 71-84.
- Baba, K. y Haig, J. 1990. A new species of Chirostyliid crustacean (Decapoda: Anomura) from off the west coast of North America. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 103 (4): 854-860.
- Benedict, J.E. 1902. Description of a new genus and forty six new species of crustaceans of the family Galatheidae, with a list of the known marine species. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 26: 243-334.
- Bianchi, G. 1991. Demersal assemblages of the continental shelf and slope

edge between the Gulf of Tehuantepec (Mexico) and the Gulf of Papagayo (Costa Rica). *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 73: 121-140.

Bonfil, R., A. Carvacho y E. Campos. 1992. Los cangrejos de la Bahía de Todos Santos, Baja California. Parte II. Grapsidae, Pinnotheridae y Ocypodidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Cienc. Mar.* 18 (3): 37-56.

Bruce, J. 1987. The occurrence of an Indo-west Pacific shrimp, *Alloportia iaini* Bruce, in Mexican waters (Decapoda, Palaemonidae). *Crustaceana.* 53 (3): 306-307.

Brusca, R.C. 1980. Common intertidal invertebrates of the Gulf of California. Univ. Arizona Press, Tucson, Arizona. 2nd. Ed. 513 p.

Brusca, R.C. y B. Wallerstein. 1979. Zoogeographic patterns of idoteid isopods in the northeast Pacific, with a review of shallow water zoogeography for the region. *Bull. Biol. Soc. Wash.* 3: 67-105.

Campos, E., A.R. de Campos y J. Ramírez. 1992. Remarks on distribution and host for symbiotic crustaceans of the Mexican Pacific (Decapoda and Isopoda). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 105 (4): 753-759.

Campos-González, E. 1986. Records and new host of pea crabs (Decapoda: Pinnotheridae) for Baja California, México. *The Veliger.* 29 (2): 238-239.

Campos-González, E. 1989a. Comments on taxonomy of the genus *Orthothes* Sakai, 1969 (Crustacea, Brachyura, Pinnotheridae). *Bull. Mar. Sci.* 44 (3): 1123-1128.

Campos-González, E. 1989b. *Tumidothes*, a new genus for *Pinnotheres margarita* Smith, 1869, and *Pinnotheres maculatus* Say, 1818 (Brachyura: Pinnotheridae). *J. Crust. Biol.* 9 (4): 672-679.

Campos-González, E. y J.R. Campoy-Favela. 1987. Morfología y distribución de dos cangrejos chícharo del golfo de California (Crustacea: Pinnotheridae). *Rev. Biol. Trop.* 35 (2): 221-225.

Carvacho, A. 1980. Los porcelánidos del Pacífico americano: un análisis biogeográfico (Crustacea: Decapoda). *An. Inst. Cienc. Mar y Limnol. Univ. Nac. Autón. México* 7 (2): 249-258.

Christoffersen, M.L. 1989. Phylogeny and classification of the Pandaloida (Crustacea, Caridea). *Cladistics* 5: 259-274.

Correa Sandoval, F. 1991. Catálogo y bibliografía de los cangrejos (Brachyura) del golfo de California. Comunicaciones Académicas. Dirección Académica del

CICESE. Serie de Acuicultura CIACO9001. Departamento de Acuicultura. 117 p.

Crane, J. 1937. The Templeton Crocker Expedition. III. Brachygnathous crabs from the Gulf of California and the west coast of Lower California. *Zoologica.* 22 (3): 47-78.

Crosnier, A. 1985. Crevettes péneïdes d'eau profonde récoltées dans l'océan Indien lors des campagnes BENTHEDI, SAFARI I et II, MD 32/ REUNION. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4<sup>e</sup> sér., 7 (A 4):* 839-877.

de Freitas, A.J. 1984. The Penaeoidea of southeast Africa. I. The study area and key to the southeast African species. *Oceanogr. Res. Inst. Investigational Rep.* 56: 1-31.

del Solar, E.M. 1970. Crustáceos braquiuros (Cangrejos), anomuros y estomatópodos de las zonas nerito-pelágica y litoral de Tumbes. *Bol. Soc. Geogr. Lima.* 89: 40-48.

Feldmann, R.M. y R.B. Manning. 1992. Crisis in systematic biology in the "age of biodiversity". *J. Paleont.* 66 (1): 157-158.

Frey, H.W., 1971. California's living marine resources and their utilization. Calif. Dept. Fish and Game. The Resources Agency. 148 pp.

Garth, J.S. 1946. Littoral brachyuran fauna of the Galapagos Archipelago. *Allan Hancock Pacific Exped.* 5: (10): 341-602.

Garth, J.S. 1948. The Brachyura of the Askoy Expedition with remarks on carcinological collecting in the Panama Bight. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 92 (1): 1-66.

Garth, J.S. 1957. Reports of the Lund University Chile Expedition. 1948-49. No. 29. The Crustacea Decapoda Brachyura of Chile. *Lunds Univ. Arsskrift, New Ser. Avd. 2, 53 (7):* 131 p.

Garth, J.S. 1958. Brachyura of the Pacific coast of America: Oxyrhyncha. *Allan Hancock Pacific Exped.* 21 (1-2): 1-854.

Garth, J.S. 1959. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLIV. Non-intertidal brachygnathous crabs from the west coast of tropical America. Part 1: Brachygnatha Oxyrhyncha. *Zoologica.* 44 (7): 105-126.

Garth, J.S. 1960. Distribution and affinities of the brachyuran Crustacea. *In* The biogeography of Baja California and adjacent seas, Part II. Marine Biotas. *System Zool.* 9 (3): 105-123.

Garth, J.S. 1961. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLV. Non-intertidal brachygnathous crabs from the west coast of tropical America. Part 2: Brachygnatha Brachyrhyncha.

- Zoologica. 46 (13): 133-159.
- Garth, J.S. 1965. The brachyuran decapod crustaceans of Clipperton Island. Proc. Calif. Acad. Sci. 33 (1): 1-46.
- Garth, J.S. 1974. On the occurrence in the eastern tropical Pacific of Indo-west Pacific decapod crustaceans commensal with reef-building corals. In Proc. Sec. Intern. Coral Reef Symp. Brisbane, Oct. 1974. 397-404.
- Garth, J.S. 1991. Taxonomy, distribution and ecology of Galapagos Brachyura. Pp. 123-145. In M.J. James (ed.) Galápagos Marine Invertebrates. Plenum, New York, U.S.A.
- Garth, J.S. 1992. The Brachy-uran crabs of the Revillagigedo Islands, Colima, México, with remarks on Insular Endemism in the Eastern Tropical Pacific. Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 24: 1-6.
- Garth, J.S. y W. Stephenson. 1966. Brachyura of the Pacific coast of America. Brachyrhyncha: Portunidae. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 1: 1-154.
- Garth, J.S. y D.P. Abbott. 1980. Brachyura: The True Crabs. Cap. 25, In R.H. Morris, D.P. Abbott, y E.C. Haderlie, Intertidal Invertebrates of California. Stanford University Press. Pp. 594-630, Lám. 172-187.
- Gore, R.H. 1982. Porcellanid crabs from the coast of Mexico and Central America (Crustacea, Decapoda, Anomura). Smith. Contrib. Zool. 363: 1-32.
- Goy, J. W. 1992. Systematics and zoogeography of Eastern Pacific Stenopodidean shrimps (Crustacea: Decapoda). Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 22: 1-6.
- Griffith, H. 1987. Taxonomy of the genus *Dissodactylus* (Crustacea: Brachyura: Pinnotheridae) with descriptions of three new species. Bull. Mar. Sci. 400 (3): 397-422.
- Guinot, D. 1970. Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les crustacés décapodes brachyours. VIII. Synthèse et bibliographie. Bull. natn. Hist. nat. 2e. Sér. 5: 1063-1090.
- Guinot, D. 1978. Principes d'une classification évolutive des crustacés décapodes brachyours. Bull. Biol. France et Belgique. 112 (3): 211-292.
- Haig, J. 1960. The Porcellanidae (Crustacea Anomura) of the Eastern Pacific. Allan Hancock Pacific Exped. 24: 440 p.
- Haig, J. y D. P. Abbott. 1980. Macrura and Anomura: The ghost shrimps, hermit crabs, and allies. Cap. 24. In R.H. Morris, D.P. Abbott, y E.C. Haderlie, Intertidal Invertebrates of California. Stanford University Press. Pp. 577-593, Lám. 165-172.
- Haig, J. y A.W. Harvey. 1991. Three new species of the *Pagurus lepidus* complex (Decapoda, Anomura, Paguridae) from the eastern Pacific. Nat. Hist. Mus. L. A. County. Contrib. Sci. 430, 1-11.
- Haig, J. y P.A. McLaughlin. 1991. The identity of *Pagurus lepidus* (Bouvier) (Decapoda, Anomura, Paguridae) and description of a new eastern Pacific insular species. Nat. Hist. Mus. L. A. County. Contrib. Sci. 425: 1-12.
- Haig, J., T.S. Hopkins y T.B. Scanland. 1970. The shallow water anomuran crab fauna of southwestern Baja California, Mexico. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 16 (2): 13-32.
- Hanamura, Y. 1983. Pelagic shrimps (Penaeidea and Caridea) from Baja California and its adjacent region with description of a new species. Bull. Biogeogr. Soc. Japan. 38 (8): 51-85.
- Hanamura, Y. 1984. Description of a new species *Acantheephyra brevicarinata* (Crustacea, Decapoda, Caridea) from the eastern tropical Pacific, with notes on biological characteristics. Bull. Plankton Soc. Japan. 31 (1): 65-74.
- Hendrickx, M.E. 1984a. The species of *Sicyonia* H. Milne Edwards (Crustacea: Penaeoidea) of the Gulf of California, México, with a key for their identification and a note on their zoogeography. Rev. Biol. Trop. 32 (2): 279-298.
- Hendrickx, M.E. 1984b. Studies of the coastal marine fauna of southern Sinaloa, México. II. The Decapod crustaceans of Estero El Verde. An. Inst. Cienc. Mar y Limnol., Univ. Nal. Autón. México. 11 (1): 23-48.
- Hendrickx, M.E. 1985. Diversidad de los macroinvertebrados bentónicos acompañantes del camarón en el área del golfo de California y su importancia como recurso potencial. Cap. 3: 95-148. In Yañez-Arancibia, A. (Ed.). Recursos potenciales pesqueros de México. La pesca acompañante del camarón. Prog. Univ. Alimen., Inst. Cienc. Mar y Limnol., Inst. Nal. de Pesca, UNAM, México. 784 p.
- Hendrickx, M.E. 1987. The species of Axiidae (Crustacea: Thalassinidea) from the Pacific coast of Mexico, with a key for their identification. Rev. Biol. Trop. 35 (2): 355-358.
- Hendrickx, M.E. 1989. Notes on the genus *Ethusa* Roux, 1828, and description of *Ethusa steyaerti* n. sp. (Crustacea: Decapoda: Dorippidae) from the continental shelf of the Gulf of California, Mexico. Bull. Mus. natn.

Hist. nat. Paris, 4° sér., 11 (A 2): 407-423.

Hendrickx, M.E. 1990. The stomatopod and decapod crustaceans collected during the GUAYTEC II cruise in the Central Gulf of California, Mexico, with the description of a new species of *Plesionika* Bate (Caridea: Pandalidae). Rev. Biol. Trop. 38 (1): 35-53.

Hendrickx, M.E. 1992a. Distribution and zoogeographic affinities of decapod crustaceans of the Gulf of California, Mexico. Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 20: 1-12.

Hendrickx, M.E. 1992b. Crustacés de profondeur du golfe de Californie, Mexique. p. 64-65. In Résumés. Première Conférence Européenne sur les Crustacés. Paris, 31 août - 5 septembre, 1992.

Hendrickx, M.E. 1993a. Los camarones (texto en español). FAO Identification sheets. W. Fischer, K. Carpenter y W. Schneider (Eds.). FAO, Roma. (en prensa).

Hendrickx, M.E. 1993b. Crustáceos decápodos bentónicos del sur de Sinaloa, México. An. Inst. Biol. (en prensa)

Hendrickx, M.E. & F.D. Estrada Navarrete. 1989. A checklist of the species of pelagic shrimps (Penaeoidea and Caridea) from the eastern Pacific with notes on their geographic and depth distribution. CalCofi Reports 30: 104-121.

Hendrickx, M.E. y M.K. Wicksten. 1989. Los Pandalidae (Crustacea: Caridea) del Pacífico Mexicano, con una clave para su identificación. Caldasia, 16 (76): 71-86.

Hendrickx, M.E., D.P. Sánchez Vargas, y L.A. Vázquez Cureño. 1990. New records of 20 species of Majoidea and Parthenopoidea (Crustacea: Decapoda) along the Pacific coast of México. Rev. Biol. Trop. 38(1): 143-146.

Hernández-Aguilera J.L. y L.A. Martínez-Guzmán. 1990. Notas acerca de la distribución de los estomatópodos y decápodos de aguas someras de Isla Clarión, Archipiélago Revillagigedo, Colima, México. Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 19: 1-6.

Hernández-Aguilera, J.L., I. López-Salgado y P. Sosa Hernández. 1986. Fauna carcinológica insular de México. I. Crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Clarión. Sec. Mar. Dir. Gral. Ocean. Inv. Ocean./B. 3 (1): 183-250.

Holthuis, L.B. 1980. FAO species catalogue. Vol. I. Shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 125: 1-271 p.

Holthuis, L.B. 1991. FAO species

catalogue. Vol. 13. Marine lobsters of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. FAO Fish. Synop. 125: 292 p.

Hubbard, D.M. y J. E. Dugan. 1989. Northern occurrence of two estuarine crabs: The fiddler crab, *Uca cremulata*, and the burrowing crab, *Malacoplax californiensis*. Calif. Fish Game. 75 (1): 55-57.

Jerde, C. W. 1970. Further notes on the distribution of *Portunus xantusii affinis* and *Euphyllax dovii* (Decapoda, Brachyura, Portunidae) in the eastern tropical Pacific. Crustaceana 19: 84-88.

Kim, W. y L.G. Abele. 1988. The snapping shrimps genus *Alpheus* from the Eastern Pacific (Decapoda: Caridea: Alpheidae). Smithson. Contrib. Zool. 454: 1-119.

Kensley, B. y R. Heard. 1990. The genus *Axianassa* (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea) in the Americas. Proc. Biol. Soc. Wash. 103 (3): 558-572.

Kensley, B. y R.W. Heard. 1991. An examination of the shrimp family Callinideidae (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). Proc. Biol. Soc. Wash. 104 (3): 493-537.

Linkford, R.R. 1977. Coastal lagoons of Mexico: Their origin and classification. In M. Wiley (ed.), Estuarine Processes, Circulation, Sediments and transfer of materials in the estuary. Academic Press Inc. Nueva York 2: 182-215.

Lemaitre, R. y G.E. Ramos. 1992. A collection of Thalassinidea (Crustacea: Decapoda) from the Pacific Coast of Colombia, with description of a new species and a checklist of Eastern Pacific species. Proc. Biol. Soc. Wash. 105 (2): 343-358.

Luke, S.R. 1977. Catalog of the benthic invertebrate collections. I. Decapod Crustacea and Stomatopoda. University of California. SIO Ref. Ser., 77-9: 72 p.

Manning, R.B. 1991. The importance of taxonomy and museums in the 1990s. Mem. Queensland Mus. 31: 205-207.

Manning, R. B. y D.L. Felder. 1991. Revision of the American Callinassidae (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). Proc. Biol. Soc. Wash. 104 (4): 764-792.

Manning, R.B. y L.B. Holthuis. 1981. West Africa brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). Smithson. Contrib. Zool. 306: 1-379.

Martin, J.W. y L.G. Abele. 1986. Notes on male pleopod morphology in the brachyuran crab family Panopeidae Ortmann, 1893, *sensu* Guinot (1978) (Decapoda). Crustaceana. 50 (2): 182-198.

- McLaughlin, P.A. 1981a. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae), with the descriptions of new genera and species. Part I. Ten new genera of the Paguridae and a redescription of *Tomopagurus* A. Milne Edwards and Bouvier. Bull. Mar. Sci. 31(1): 1-30.
- McLaughlin, P.A. 1981b. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae), with the descriptions of new genera and species. Bull. Mar. Sci. 31 (2): 329-365.
- Merino, M. 1987. The coastal zone of Mexico. Coastal Management. 15: 27-42.
- Moreno-Casasola, P. y S. Castillo. 1992. Dune ecology on the eastern coast of Mexico. In Coastal plant communities of Latin America. Ulrich Seeliger (Ed.). Academic Press
- Ng, P.K.L. y G. Rodríguez. 1986. New records of *Minilambrus wileyi* Williams, 1979 (Crustacea: Decapoda: Brachyura), with notes on the systematics of the Minilambridae Williams, 1979, and Parthenopidae McLeay, 1838, *sensu* Guinot, 1978. Proc. Biol. Soc. Wash. 99 (1): 88-89.
- Parker, R.H. 1965. Zoogeography and ecology of some macro-invertebrates particularly mollusks, in the Gulf of California and the Continental slope off Mexico. Vidensk. Medd. fra Dansk Naturh. 126: 178 p.
- Pérez-Farfante, I. 1985. The rock shrimp genus *Sicyonia* (Crustacea: Decapoda: Penaeoidea) in the eastern Pacific. Fish. Bull. 83: (1): 1-79.
- Pérez-Farfante, I. 1988. Illustrated key to Penaeoid shrimps of commerce in the Americas. U.S. Dept. Commerce. NOAA Tech. Rep. NMFS64: 1-32.
- Rathbun, M.J. 1910. The stalk-eyed Crustacea of Peru and adjacent coasts. Proc. U.S. nat. Mus. 38: 531-620.
- Rathbun, M.J. 1918. The grapsoid crabs of America. Bull. U.S. Nat. Mus. 97: 1-461.
- Rathbun, M.J. 1923. Scientific results of the expedition to the Gulf of California by the U.S. Fisheries Steamer "Albatross" in 1911. XIII. The brachyuran crabs collected by the U.S. Fisheries Steamer "Albatross" in 1911, chiefly on the west coast of México. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 48: 619-637.
- Rathbun, M.J. 1930. The cancrioid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae, and Xanthidae. Bull. U.S. Nat. Mus. 152: 1-609.
- Rathbun, M.J. 1937. The Oxytomatous and allied crabs of America. Bull. Mus. Nat. Mus. 166: 1-278.
- Ríos, R. 1992. Camarones carideos del golfo de California VI. Alpheidae del estuario de Mulegé y de Bahía Concepción, Baja California Sur, México (Crustacea: Caridea). Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 14: 1-13.
- Ríos, R., G. E. Ramos y H. Von Prael. 1990. Sand crabs (Crustacea: Decapoda: Albuneidae) from the Pacific coast of Colombia. Bol. Ecotropica 22, 26-31.
- Rodríguez de la Cruz, M.C. 1987. Crustáceos decápodos del golfo de California. Sría. Pesca (Ed.), México, D.F. 306 pp.
- Sakai, K. y de Saint Laurent, M. 1989. A check list of *Axiidae* (Decapoda, Crustacea, Thalassinidea, Anomura), with remarks and in addition descriptions of one new subfamily, eleven new genera and two new species. Naturalists 3, Tokushima Biological Laboratory. pp. 1-104.
- Salazar, S.I y N.E. González, 1992. Panorama y Fundamentos para un Programa Nacional. pp 00-00 In Biodiversidad marina y costera de México. este vol.
- Schmitt, W.L., J.C. McCain y E.S. Davidson. 1973. Crustaceorum catalogum. Pars 3. Decapoda I Brachyura I, Fam. Pinnotheridae. Dr. W. Junk B.V.-Den Haag. 160 p.
- Vargas, J.A. 1980. La zona económica exclusiva de México. Descripción, textos legales y bibliografía. Ed. V Siglos, S.A. 125 pp.
- Vélez, J., A. Kameya, C. Yamashiro, N. Lostaunau y O. Valiente. 1992. Investigación del recurso potencial langostino rojo de profundidad a bordo del BIC "Fridtjof Nansen" (25 de abril - 25 de mayo, 1990). Inf. Inst. Mar Perú. 104: 3-24.
- Villalobos Hiriart, J.L., J.C. Nates Rodríguez, A. Cantú Díaz Barriga, M.D. Valle Martínez, P. Flores Hernández, E. Lira Fernández, y P. Schmidtsdorf Valencia., 1989. Listados faunísticos de México. I. Crustáceos estomatópodos y decapodos intermareales de las Islas del golfo de California, México. Inst. Biol., Univ. Nac. Autón. México. 1-114.
- Villalobos Hiriart, J.L., A. Cantú Díaz Barriga, M.D. Valle Martínez, P. Flores Hernández, E. Lira Fernández, y J.C. Nates Rodríguez. 1990. Distribución espacial y consideraciones zoogeográficas de los crustáceos decápodos intermareales de las islas del golfo de California, México. Proc. San Diego Soc. Nat. Hist. 11: 1-13.
- Vogel, B.R. 1966. A report on a collection of crabs from the Gulf of California. The Southwest. Natur. 11 (1): 139-140.

Wicksten, M.K. 1980. Crustacea and Pycnogonida. In A taxonomic list of common marine invertebrates species of southern California, (Straughan, D. & R.W. Klink). Tech. Rep. Allan Hancock Found. 3: 196-223.

Wicksten, M.K. 1983. A monograph on the shallow water caridean shrimps of the Gulf of California, Mexico. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 13: 1-59.

Wicksten, M.K. 1989a. A key to the Palaemonid shrimps of the Eastern Pacific Region. Bull. So. California Acad. Sci. 88 (1): 11-20.

Wicksten, M.K. 1989b. Ranges of offshore decapod crustaceans in the eastern Pacific Ocean. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 21 (19): 291-316.

Wicksten, M.K. 1990. Key to the hippolytid shrimp of the eastern Pacific Ocean. U. S. Fish. Bull. 88: 587-598.

Wicksten, M.K. 1991. Caridean and Stenopodid shrimp of the Galapagos Islands. In M. J. James (ed.). Galapagos Marine Invertebrates. Plenum Publ., New York, Pp. 147-156.

Wicksten, M.K. 1993. Decapod crustaceans and pycnogonids of the Alijo Rocks. Ms. 11 p.

Wicksten, M.K. y M.E. Hendrickx. 1992. Checklist of Penaeoid and Caridean shrimps (Decapoda: Penaeoidea, Caridea) from the eastern tropical Pacific. Proc. San Diego Soc. Nat. Hist., 9: 1-11.

Wicksten, M.K. y M. Méndez. 1985. *Processa pippinae*, a new species of deep-sea shrimp from the Gulf of California (Decapoda, Caridea). Crustaceana 49 (1): 16-21.

Williams, A.B. 1986. Mud shrimps, *Upogebia*, from the eastern Pacific (Thalassinidea: Upogebiidae). San Diego Soc. Nat. Hist. Mem. 14: 1-60.

Williams, A.B. y N. Ngoc-Ho. 1990. *Pomatogebia*, a new genus of Thalassinidean shrimps from Western Hemisphere Tropics (Crustacea: Upogebiidae). Proc. Biol. Soc. Wash. 103 (3): pp. 614-616.

Zmarzly, D.L. 1992. Taxonomic review of pea crabs in the Genus *Pinnixa* (Decapoda: Brachyura: Pinnotheridae) occurring on the California Shelf, with descriptions of two new species. J. Crust. Biol. 12 (4): 677-713.

**Lista 1.** Especies de camarones bécnicos Dendrobranchiata (Aristaeidae, Penaeidae, Sicyoniidae y Solenoceridae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Benthescycymidae

*Benthescycymus altus* Bate, 1881 I,III?

*B. tanneri* Faxon, 1893 I,II,III

**Total de especies: 2; I2, III1, III2**

#### Penaeidae

*Metapenaeopsis beebeyi* (Burkenroad, 1938)  
II, III

*M. mineri* Burkenroad, 1934 II(end.)

*M. kishinouyei* (Rathbun, 1902) I

*Parapenaeopsis balli* Burkenroad, 1934 III

*Penaeus* (*F.*) *brevirostris* Kingsley, 1878  
II,III

*P.* (*F.*) *californiensis* Holmes, 1900 I,II,III

*P.* (*L.*) *occidentalis* Streets, 1871 III

*P.* (*L.*) *stylirostris* Stimpson, 1874 I,II,III

*P.* (*L.*) *vannamei* Boone, 1931 II,III

*Trachypenaeus brevisuturæ* Burkenroad, 1934  
II, III

*T. byrdi* Burkenroad, 1934 III?

*T. faoea* Obarrio, 1954 II,III

*T. fuscina* Pérez Farfante, 1971 III

*T. pacificus* Burkenroad, 1934 I,II,III

*Xiphopenaeus riveti* Bouvier, 1907 II,III

**Total de especies: 15; I4, II10, III13**

#### Sicyoniidae

*Sicyonia affinis* Faxon, 1893 II,III

*S. aliaffinis* (Burkenroad, 1934) II,III

*S. brevisrostris* Stimpson, 1874 III?

*S. disdorsalis* (Burkenroad, 1934) II,III

*S. disedwardsi* (Burkenroad, 1934) II,III

*S. disparri* (Burkenroad, 1934) II(end.)

*S. ingentis* (Burkenroad, 1938): I,II

*S. laevigata* Stimpson, 1871 II,III

*S. martini* Pérez Farfante & Boothe, 1981  
II,III

*S. mixta* Burkenroad, 1946 II,III

*S. penicillata* Lockington, 1879 I,II,III

*S. picta* Faxon, 1893 II,III

**Total de especies: 12; I2, II11, III10**

#### Solenoceridae

*Haliporus thetis* (Faxon, 1893) III

*Hymenopenaeus doris* (Faxon, 1893) II,III

*Solenocera florea* Burkenroad, 1938 I,II,III

*S. mutator* Burkenroad, 1938 I,II,III

**Total de especies: 4; I2, II3, III4**

**Lista 2.** Especies y subespecies de camarones Caridea de la familia Alpheidae conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

- Alphæopsis allanhancocki* Wicksten, 1992 II  
*A. cortesiana* Wicksten & Hendrickx, 1986 II (end.)  
*Alpheus armillatus* H. Milne Edwards, 1837 II, III,  
*A. bellimanus* Lockington, 1877 I, II, III  
*A. californiensis* Holmes, 1900 I  
*A. canalis* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. clamator* Lockington, 1876 I  
*A. cristulifrons* Rathbun, 1900 II, III  
*A. cylindricus* Kingsley, 1878 II, III  
*A. exilis* Kim & Abele, 1988 II  
*A. fasciatus* Lockington, 1878 II  
*A. felgenhaueri* Kim & Abele, 1988 II (end.)  
*A. floridanus* Kingsley, 1878 II, III  
*A. grahami* Abele, 1975 II, III  
*A. hebes* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. heterochaelis* Say, 1818 II, III  
*A. hyeyoungae* Kim & Abele, 1988 II  
*A. leviusculus* Dana, 1852 II, III  
*A. longiquus* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. lottini* Guérin-Méneville, 1829 II, III  
*A. malleator* Dana, 1852 II, III  
*A. mazatlanicus* Wicksten, 1983 II, III  
*A. normanni* Kingsley, 1878 II, III  
*A. pacificus* Dana, 1852 II  
*A. paracrinitus* Miers, 1881 II  
*A. rectus* Kim & Abele, 1988 II  
*A. rostratus* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. schmitti* Chace, 1972 II  
*A. sulcatus* Kingsley, 1878 II, III  
*A. spinicaudus* Lockington, 1878 II (end.)  
*A. splendidus* Coutière, 1897 II (end.)  
*A. tenuis* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. umbo* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. villus* Kim & Abele, 1988 II, III  
*A. websteri* Kingsley, 1880 II, III  
*Automate dolichognatha* de Man, 1888 II, III  
*A. rugosa* Coutière, 1900 I, II, III  
*Betaeus enenadensis* Glassell, 1938 I  
*B. harfordi* (Kingsley, 1878) I  
*B. longidactylus* Lockington, 1877 I, II  
*Leptalpheus mexicanus* Rios & Carvacho, 1983 II, III  
*Neoalpheopsis euryone* (de Man, 1910) II  
*Pomagnathus corallinus* Chace, 1937 II, III  
*Salmoneus ortmanni* (Rankin, 1898) II  
*Synalpheus serratidigitus* (Coutière, 1896) II (end.)  
*S. apioceros sanjosei* Coutière, 1909 II, III  
*S. biunguiculatus* (Stimpson, 1860) II, III  
*S. charon* Heller, 1861 II, III  
*S. digueti* Coutière, 1909 II, III  
*S. fritzmulleri* Coutière, 1909 II, III  
*S. goodei occidentalis* Coutière, 1909 II (end.)  
*S. lockingtoni* Coutière, 1909 I, II, III  
*S. nobiliti* Coutière, 1909 II, III  
*S. paulsonoides* Coutière, 1909 II (ens.)  
*S. sanlucasi* Coutière, 1909 II, III  
*S. townsendi mexicanus* Coutière, 1909 II (end.)  
*S. aff. S. herricki* Coutière, 1909 II (end.)  
**Total de especies: 57; 18, II53, III33**

**Lista 3.** Especies de camarones Caridea de las familias Crangonidae, Glyphocrangonidae y Gnathophyllidae conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Crangonidae

- Argis californiensis* (Rathbun, 1902) I  
*Crangon handi* (Kuris & Carlton, 1977) I  
*C. holmesi* Rathbun, 1902 I  
*C. nigromaculata* Lockington, 1977 I  
*Mesocrangon munitella* (Walker, 1898) I, II  
*Metacrangon procax* (Faxon, 1893) II, III  
*M. spinosissimus* (Rathbun, 1907) I  
*Neocrangon resima* (Rathbun, 1902) I  
*N. zacae* (Chace, 1937) I, II  
*Paracrangon areolata* Faxon, 1893 II, III

- Pontophilus occidentalis* Faxon, 1893 I, III  
*Slerocrangon atrox* Faxon, 1893 II, III  
**Total de especies: 12; 19, II5, III4**

#### Glyphocrangonidae

- Glyphocrangon alata* Faxon, 1893 III  
*G. spinulosa* Faxon, 1893 II, III  
*G. vicaria* Faxon, 1893 III?  
**Total de especies: 3; 10, III1, III3**

#### Gnathophyllidae

- Gnathophyllum panamense* Faxon, 1893 II  
**Total de especies: 1; 10, III1, III0**

Lista 4. Especies y subespecies de camarones Caridea de la familia Hippolytidae conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

*Eualus lineatus* Wicksten & Butler, 1983 I,II  
*Heptacarpus franciscanus* (Schmitt, 1921) I  
*H. fuscimaculatus* Wicksten, 1986 I  
*H. palpator* (Owen, 1839) I,II  
*H. pictus* (Stimpson, 1871) I  
*H. taylori* (Stimpson, 1857) I  
*H. yaldwini* Wicksten, 1984 III(end.)  
*Hippolyte californiensis* Holmes, 1895 I,II  
*H. clarki* Chace, 1951 I  
*H. williamsi* Schmitt, 1924 II,III  
*Latreutes antiborealis* Holthuis, 1952 II,III  
*Lebbeus lagunae* (Schmitt, 1921) I  
*L. vicinus montereyensis* Wicksten & Méndez I,II

*Spirotocaris prionata* (Stimpson, 1864) I  
*S. sica* Rathbun, 1902 I  
*S. snyderi* Rathbun, 1902 I  
*S. truncata* Rathbun, 1902 I  
*Lysmata californica* (Stimpson, 1866) I,II,III  
*L. galapagensis* Schmitt, 1924 II,III  
*L. intermedia* Kingsley, 1878 II,III  
*L. trisetacea* (Heller, 1861) II  
*Thor algicola* Wicksten, 1987 II,III  
*T. spinosus* Boone, 1935 II(end.)  
*Trachycaris restrictus* (A. Milne Edwards, 1878) II,III  
**Total de especies: 24; I15, II13, III8**

Lista 5. Especies de camarones Caridea de las familias Nematocarcinidae, Ogyrididae, Pandalidae, Pasiphaeidae y Processidae conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Nematocarcinidae  
*Nematocarcinus agassizii* Faxon, 1893 II,III  
*N. ensifer* (Smith, 1882) III  
**Total de especies: 2; I0, III1, III2**  
 Ogyrididae  
*Ogyrides alphaerostris* (Kingsley, 1880) I,II,III  
**Total de especies: 1; I1, III1, III1**  
 Pandalidae  
*Heterocarpus affinis* Faxon, 1893 II,III  
*H. vicarius* Faxon, 1893 II,III  
*Pandalus amplus* (Bate, 1888) I,II,III  
*P. danae* Stimpson, 1857 I  
*Pantomus affinis* Chace, 1937 II,III  
*Plesionika beebai* Chace, 1937 I,II,III

*P. carinirostris* Hendrickx, 1990 II  
*P. mexicana* Chace, 1937 I,II,III  
*P. trispinus* Squires & Barragán, 1976 II,III  
**Total de especies: 9; I4, II8, III7**  
 Pasiphaeidae  
*Leptochela serratorbita* Bate, 1888 II,III  
**Total de especies: 1; I0, II1, III1**  
 Processidae  
*Ambidexter panamensis* Abele, 1972 I,II,III  
*A. swifti* Abele, 1972 I,II,III  
*A. symmetricus* Manning & Chace, 1971 II (end.)  
*Processa aequimana* (Paulson, 1875) II  
*P. peruviana* Wicksten, 1983 I,II,III  
**Total de especies: 5; I3, II5, III3**

Lista 6. Especies de camarones Caridea de las familias Palaemonidae (Caridea) y Stenopodidae (Stenopodidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Palaemonidae  
*Allopontonia iaini* Bruce, 1972 II  
*Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849) II,III  
*Chacella kerstitchi* (Wicksten, 1983) II(end.)  
*C. tricornuta* Hendrickx, 1990b II(end.)  
*Fennera chacei* Holthuis, 1951 II,III  
*Gnathophyllum panamense* Faxon, 1893 II,III  
*Harpiliopsis depressa* (Stimpson, 1860) II,III  
*Macrobrachium acanthochirus* Villalobos, 1966 II,III  
*M. americanum* Bate, 1868 II,III. *M. digueti* (Bouvier, 1895) II,III  
*M. occidentale* Holthuis, 1950 II,III  
*M. tenellum* (Smith, 1871) II,III  
*Neopontonides dentiger* Holthuis, 1951 II,III

*Palaemon gracilis* (Smith, 1871) II,III  
*P. ritteri* Holmes, 1895 I,II,III  
*Palaemonella holmesi* (Nobili, 1907) I,II,III  
*Palaemonetes hiltoni* Schmitt, 1921 I,II  
*Periclimenaeus hancocki* Holthuis, 1951 II,III  
*P. spinosus* Holthuis, 1951 II,III  
*Periclimenes infraspinis* (Rathbun, 1902) I,II,III  
*P. lucasi* Chace, 1937 I,II,III  
*P. soror* Nobili, 1904 II,III  
*Pontonia chimaera* Holthuis, 1951 II,III  
*P. longispina* Holthuis, 1951 II(end.)  
*P. margarita* Smith, 1869 II,III  
*P. pimmae* Lockington, 1878 II,III  
*P. simplex* Holthuis, 1951 II,III  
*Pseudocoutiera elegans* Holthuis, 1951 I,II,III

*Typton hephaestus* Holthuis, 1951 I,II,III  
*T. tortugae* McClendon, 1910 II(end.),III  
*T. serratus* Holthuis, 1951 II,III  
*Veleronia laevifrons* Holthuis, 1951 II,III  
*Waldola schmitti* Holthuis, 1951 III  
**Total de especies: 33;I7,II32,III27**

Stenopodidae  
*Odontozona rubra* Wicksten, 1982 II,III  
*Microprosthemma emmiltum* Goy, 1987 II,III  
**Total de especies: 2;I0,II2,III2**

**Lista 7.** Especies de Thalassinidea (Axiidae, Callianassidae, Callianideidae, Calocarididae, Ctenochelidae, Laomediidae y Upogebiidae), Astacidea (Nephropidae) y Palinura (Palinuridae, Polychelidae y Scyllaridae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Callianideidae  
*Callianidea laevicauda* Gill, 1859 I?,III  
**Total de especies: 1;I1,II0,III1**  
 Callianassidae  
*Corallianassa xutha* Manning, 1988 II,III  
*Lepidophthalmus boccourti* Holmes, 1904  
 II(-?),III  
*Neotrypea biffari* (Holthuis, 1991) I  
*N. californiensis* (Dana, 1854) I  
*N. gigas* (Dana, 1852) I  
*?N. rochei* (Bouvier, 1895) I  
**Total de especies: 6;I4,III1,III2**  
 Ctenochelidae  
*Callianopsis goniophthalma* (Rathbun, 1902)  
 II  
**Total de especies: 1;I0,III1,III0**  
 Laomediidae  
*Naushonia macginitiei* (Glassell, 1938) II  
**Total de especies: 1;I0,III1,III0**  
 Upogebiidae  
*Pomatogebia rugosa* (Lockington, 1878)  
 II,III?  
*Upogebia macginitieorum* Williams, 1986 I  
*U. lepta* Williams, 1986 I  
*U. burkenroadi* Williams, 1986 II(end.)  
*U. dawsoni* Williams, 1986 II,III  
*U. galapagensis* Williams, 1986 II  
*U. jonesi* Williams, 1986 II,III  
*U. ramphula* Williams, 1986 II(end.)  
*U. thistlei* Williams, 1986 II,III

*U. veleronis* Williams, 1986 II,III?  
**Total de especies: 10;I2,II8,III5**  
 Axiidae  
*Axiopsis baronai* Squires, 1977 II,III  
*Acanthaxius caespitosa* (Squires, 1979) II,III  
*Calocaris quinqueseriatus* (Rathbun, 1902)  
 I,II  
*Eiconaxius acutifrons* (Bate, 1893) I?, II(?),  
 III  
*Neaxius vivesi* (Bouvier, 1895) I?,II,III  
**Total de especies: 5;I3,II4,III4**  
 Calocarididae  
*Calastacus stylirostris* Faxon, 1893 III  
**Total de especies: 1;I0,II0,III1**  
 Nephropidae  
*Nephropsis occidentalis* Faxon, 1893 I,II,III  
**Total de especies: 1;I1,III1,III1**  
 Palinuridae  
*Panulirus gracilis* Streets, 1871 II,III  
*P. inflatus* (Bouvier, 1895) II,III  
*P. interruptus* (Randall, 1839) I,II  
*P. penicillatus* (Olivier, 1791) II,III  
**Total de especies: 4;I1,II4,III3**  
 Polychelidae  
*Stereomastis nana* (Smith, 1884) II,III  
*S. sculpta pacifica* (Faxon, 1893) I?,III(-?)  
**Total de especies: 2; I1, III1, III1**  
 Scyllaridae  
*Evivacus princeps* Smith, 1869 II,III  
*Scyllarides astori* Holthuis, 1960 II  
**Total de especies: 2; I0, II2, III1**

**Lista 8.** Especies de Anomura (Albuneidae, Hippidae, Coenobitidae y Diogenidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Albuneidae  
*Albunea lucasia* (de Saussure, 1853) II,III  
*Blepharipoda occidentalis* Randall, 1839 I  
*Lophomastix diomedea* Benedict, 1904 I  
*Lepidopa californica* Efford, 1971 I,II  
*L. deamae* Benedict, 1903 II,III  
*L. esposa* Efford, 1971 II(end.)  
*L. mearnsi* Benedict, 1903 II,III  
*L. mexicana* Efford, 1971 II,III  
*L. myops* Stimpson, 1860 II(end.)  
**Total de especies: 9;I3,II7,III4**

Hippidae  
*Emerita analoga* (Stimpson, 1857) I,II  
*E. rathbunae* Schmitt, 1935 II,III  
*Hippa pacifica* (Dana, 1852) II,III  
*H. strigillata* (Stimpson, 1860) II,III  
**Total de especies: 4;I1,II4,III3**  
 Coenobitidae  
*Coenobita compressus* H. Milne Edwards,  
 1837 II,III  
**Total de especies: 1;I0,III1,III1**  
 Diogenidae

*Isocheles pilosus* (Holmes, 1900) I  
*Paguristes parvus* Holmes, 1900 I  
*Aniculus elegans* Stimpson, 1859 II,III  
*Calcinus californiensis* Bouvier, 1898 II,III  
*C. explorator* Boone, 1932 II,III  
*Cancellus tameri* Faxon, 1893 II,III  
*Clibanarius panamensis* Stimpson, 1859  
 II,III  
*C. digueti* Bouvier, 1898 II,III  
*C. albidigitus* Nobili, 1901 II,III  
*Dardanus sinistripes* (Stimpson, 1859) II,III  
*Paguristes anahuacus* Glassell, 1938 II(end.)

*P. aztlatanensis* Glassell, 1937 II(end.)  
*P. bakeri* Holmes, 1900 I,II  
*P. digueti* Bouvier, 1893 II,III?  
*P. oculiviolaceus* Glassell, 1937 II(end.)  
*P. praedator* Glassell, 1937 II(end.)  
*P. sanguinimanus* Glassell, 1938 II(end.)  
*P. ulreyi* Schmitt, 1921 I,II,III?  
*Petrochirus californiensis* Bouvier, 1895  
 II,III  
*Trizopagurus magnificus* (Bouvier, 1898)  
 II,III  
**Total de especies: 20; I4, II18, III12**

**Lista 9.** Especies de Anomura (Paguridae, Parapaguridae y Lithodidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Paguridae

*Catapagurus diomedea* Faxon, 1893 II,III  
*Enallopaguropsis guatemoci* (Glassell, 1937)  
 I,II  
*E. hancocki* (Walton, 1954) II(end.)  
*Enallopagurus affinis* (Faxon, 1893) II,III  
*E. coronatus* (Benedict, 1892) II(end.)  
*E. spinicarpus* (Glassell, 1938) II,III  
 ?*Eupagurus parvus* Benedict, 1892 II(end.)  
*Haigia diegensis* (Scanland & Hopkins, 1969)  
 I  
*Iridopagurus occidentalis* (Faxon, 1893)  
 II,III  
*Manucomplanus cervicornis* (Benedict, 1892)  
 II (end.)  
*M. longimanus* (Faxon, 1893) I  
*M. varians* (Benedict, 1892) II,III  
*Pagurus albus* (Benedict, 1892) II,III  
*P. arenasaxatilis* Harvey & McLaughlin,  
 1991 II(end.)  
*P. benedicti* (Bouvier, 1898) II,III  
*P. gladius* (Benedict, 1892) II(end.)  
*P. granosimanus* (Stimpson, 1858) I  
*P. lepidus* (Bouvier, 1898) I,II,III  
*P. quaylei* Hart, 1971 I  
*P. redondoensis* Wicksten, 1982 I  
*P. rhabdotus* Haig & Harvey, 1991 I  
*P. samuelis* (Stimpson, 1857) I  
*P. smithi* (Benedict, 1892) I,II  
*P. spilocarpus* Haig, 1977 I  
*P. venturensis* (Coffin, 1957) I  
*P. vetaultae* Harvey & McLaughlin, 1991  
 II,III

*P. virgulatus* Haig & Harvey, 1991 III  
*Parapagurodes makarovi* McLaughlin &  
 Haig, 1973 I  
*Phimochirus californiensis* (Benedict, 1892)  
 II,III?  
*P. mexicanus* (Benedict, 1892) II(end.)  
*P. roseus* (Benedict, 1892) II(end.)  
*P. venustus* (Bouvier, 1898) II,III?  
*Pylopagurus longicarpus* Walton, 1954 II (end)  
*Rhodochirus hirtimanus* (Faxon, 1893) II  
 (end.)  
*Tomopagurus merimaculosus* (Glassell, 1937)  
 II (end.)  
*T. purpuratus* (Benedict, 1892) II  
**Total de especies: 36; I13, II25, III12**

#### Parapaguridae

*Parapagurus abyssorum* Henderson, 1888  
 I,II,III  
*P. pilosimanus benedicti* de Saint Laurent,  
 1972 I?,III?  
*P. haigae* de Saint Laurent, 1972 I,II,III  
**Total de especies: 3; I3, II2, III3**  
 Lithodidae  
*Glyptolithodes cristatipes* (Faxon, 1893)  
 I,III?  
*Hapalogaster cavicauda* Stimpson, 1862 I,II  
*Paralithodes rathbuni* (Benedict, 1894) I  
*Paralomis multispina* (Benedict, 1894) I,  
 III(-?)  
*P. papillata* (Benedict, 1895) I,III?  
*P. verrilli* (Benedict, 1894) I,III(-?)  
**Total de especies: 6; I6, II1, III2**

**Lista 10.** Especies de Anomura (Chyrostylidae y Galatheididae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Chyrostylidae

*Gastroptychus iaspis* Baba & Haig, 1990 I  
**Total de especies: 1; I1, II0, III0**  
 Galatheididae

*Galathea californiensis* Benedict, I,II,III  
*Munida debilis* Benedict, 1902 II(end.?)  
*M. hispida* Benedict, 1902 I?,II(-?)  
*M. mexicana* Benedict, 1902 II

*M. perlata* Benedict, 1902 II(end.)  
*M. quadrispina* Benedict, 1902 I  
*M. refulgens* Faxon, 1893 II,III  
*M. tenella* Benedict, 1902 II(end.),III  
*Munidopsis antoni* (A. Milne Edwards, 1884)  
 I,II(-?),III?  
*M. aspera* (Henderson, 1885) I,II(-?),III?  
*M. bairdii* (Smith, 1884) I,II(-?),III?  
*M. ciliata* Wood-Mason, 1891 I,II(-?),III?  
*M. depressa* Faxon, 1893 I,II  
*M. diomedea* (Faxon, 1893) I,II,III  
*M. hamata* Faxon, 1893 I,III?

*M. hystrix* Faxon, 1893 I,II,III  
*M. latirostris* (Henderson, 1895) I,III?  
*M. quadrata* Faxon, 1893 I,II  
*M. scabra* Faxon, 1893 I,II,III  
*M. subsquamosa* Henderson, 1885 I,III?  
*M. verrilli* Benedict, 1902 I  
*M. verrucosus* Khodkina, 1973 I,III?  
*Pleuroncodes monodon* (H. Milne Edwards,  
 1837) III  
*P. planipes* Stimpson, 1860 I,II,III  
**Total de especies: 24; I18, II12, III16**

**Lista 11.** Especies de Anomura (Porcellanidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Porcellanidae

*Clastoecochus diffractus* (Haig, 1957) II,III  
*Euceramus panatelus* Glassell, 1938 II,III  
*E. transversilineatus* (Lockington, 1878)  
 II,III  
*Heteroporcellana corbicola* (Haig, 1960)  
 II,III  
*Megalobranchium erosum* (Glassell, 1936)  
 I,II,III  
*M. festai* (Nobili, 1901) II,III  
*M. garthi* Haig, 1957 II,III  
*M. sinuimanus* (Lockington, 1878) II(end.)  
*M. smithi* (Glassell, 1936) II,III  
*M. tuberculipes* (Lockington, 1878) II,III  
*Minocerus kirki* Glassell, 1938 II,III  
*Neopisosoma dohenyi* Haig, 1960 II,III  
*N. mexicanum* (Streets, 1871) II,III  
*Orthochela pumila* Glassell, 1936 I,II,III  
*Pachycheles biocellatus* (Lockington, 1878)  
 II,III  
*P. calulosus* Haig, 1960 II,III  
*P. crassus* (A. Milne Edwards, 1869) III  
*P. holosericus* Schmitt, 1921 I  
*P. marcortezensis* Glassell, 1936 II(end.)  
*P. panamensis* Faxon, 1893 II,III  
*P. pubescens* Holmes, 1900 I  
*P. setimanus* (Lockington, 1878) II(end.)  
*P. spinidactylus* Haig, 1957 II,III  
*P. rudis* Stimpson, 1858 I  
*Petrolisthes agassizii* Faxon, 1893 II,III  
*P. armatus* (Gibbes, 1850) II,III  
*P. cabrilloi* Glassell, 1945 I

*P. crenulatus* Lockington, 1878 II(end.)  
*P. edwardsii* (de Saussure, 1853) II,III  
*P. galapagensis* Haig, 1960 II,III?  
*P. glasselli* Haig, 1957 II,III  
*P. gracilis* Stimpson, 1859 II,III  
*P. haigae* Chace, 1962 II,III  
*P. hians* Nobili, 1901 II,III  
*P. hirtipes* Lockington, 1878 II(end.)  
*P. hirtispinosus* Lockington, 1878 II(end.)  
*P. lewisi* (Glassell, 1936) II,III  
*P. lindae* Gore & Abele, 1974 II,III  
*P. manimaculis* Glassell, 1945 I  
*P. nigrunguiculatus* Glassell, 1936 II,III?  
*P. nobiliti* Haig, 1960 II,III  
*P. ortmanni* Nobili, 1901. II,III  
*P. polymitus* Glassell, 1937 II,III  
*P. raihbumae* Schmitt, 1921 I  
*P. robsonae* Glassell, 1945 II,III  
*P. sanfelipensis* Glassell, 1936 I,II  
*P. schmitti* Glassell, 1936 II(end.)  
*P. tiburonensis* Glassell, 1936 II(end.)  
*P. tonsorius* Haig, 1960 II,III  
*Pisidia magdalenensis* (Glassell, 1936) II,III  
*Polyonyx nitidus* Lockington, 1878 II,III  
*P. quadriungulatus* Glassell, 1935 I,II  
*Porcellana cancrisocialis* Glassell, 1936  
 I,II,III  
*P. hancocki* Glassell, 1938 II,III  
*P. paguriconviva* Glassell, 1936 II,III  
*Ulloaia perpusillia* Glassell, 1938 II,III  
**Total de especies: 56; I11,II49,III40**

**Lista 12.** Especies de Brachyura (Dromiidae, Dynomenidae, Homolidae, Tymolidae, Raninidae, Dorippidae, Calappidae y Leucosiidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Dromiidae  
*Dromidia larraburei* Rathbun, 1910 I,II,III  
*Hypoconcha californiensis* Bouvier, 1898  
 II,III  
*H. lowei* Rathbun, 1933 II,III

*H. panamensis* Smith, 1869 II,III  
**Total de especies: 4; I1,II4,III4**  
 Dynomenidae  
*Dynomene ursula* Stimpson, 1860 II,III  
**Total de especies: 1; I0,II1,III1**

## Homolidae

*Paraloma faxoni* (Schmitt, 1921) I**Total de especies: 1; I, II, III**

## Tymolidae

*Clythrocerus decorus* Rathbun, 1904 I, II*C. laminatus* Rathbun, 1935 II*C. planus* (Rathbun, 1900) I**Total de especies: 3; I, II, III**

## Raninidae

*Notosceles ecuadoriensis* (Rathbun, 1935)

· II, III

*Ranilia angustata* Stimpson, 1860 II (end.)*R. fornicata* (Faxon, 1893) II, III*Raninoides benedicti* Rathbun, 1935 II, III*Symethis garthi* Goeke, 1980 II, III**Total de especies: 5; I, II, III, IIII**

## Dorippidae

*Ethusa ciliatifrons* Faxon, 1893 II, III*E. lata* Rathbun, 1893 I, II, III*E. panamensis* Finnegan, 1931 II, III*E. steyaerti* Hendrickx, 1989 II (end.)*Ethusina faxoni* Rathbun, 1933 II, III*E. gracilipes* (Miers, 1886) II, III**Total de especies: 6; I, II, III, IIII**

## Calappidae

*Calappa convexa* de Saussure, 1853 II, III*C. saussurei* Rathbun, 1898 II, III*Cycloes bairdii* Stimpson, 1860 II, III*Hepatella amica* Smith, 1869 II, III*Hepatus kossmanni* Neumann, 1878 I, II, III*H. lineatus* Rathbun, 1898 I, II*Mursia gaudichaudi* (Milne Edwards, 1837)  
I, II, III*Osachila acuta* Stimpson, 1871 III*O. levis* Rathbun, 1898 II, III*O. lata* Faxon, 1893 II, III**Total de especies: 10; I, II, III, IIII**

## Leucosiidae

*Ebalia cristata* Rathbun, 1898 I, II, III?*E. magdalenensis* Rathbun, 1933 I, II, III*Iliacantha hancocki* Rathbun, 1935 II, III*I. schmitti* Rathbun, 1935 II, III*Leucosilia jurinei* (de Saussure, 1853) II, III*Lithadia cumingii* Bell, 1855 II, III*Persephona edwardsii* Bell, 1855 II, III*P. subovata* (Rathbun, 1893) I, II, III*P. townsendi* (Rathbun, 1893) II, III*Randallia agaricias* Rathbun, 1898 I, II, III*R. americana* (Rathbun, 1893) II (end.)*R. bulligera* Rathbun, 1898 I, II, III*R. ornata* (Randall, 1839) I, II*Speloeophorus digueti* (Bouvier, 1898) II, III*S. schmitti* Glassell, 1935 II (end.)*Uhlias ellipticus* Stimpson, 1871 II, III**Total de especies: 16; I, II, III, IIII**

**Lista 13.** Especies de Majoidea (Inachidae, Oregoniidae, Inachoididae, Epialtidae y Tychidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Inachidae

*Eriileptus spinosus* Rathbun, 1893 I, II, III*Euclinetops lucasi* Stimpson, 1860 II (end.)*E. panamensis* Rathbun, 1923 II, III*E. rubellula* Rathbun, 1923 II*Podochela casoae* Hendrickx, 1987 II (end.)*P. hemphilli* (Lockington, 1877) I, II, III*P. latimanus* (Rathbun, 1893) II (end.)*P. lobifrons* Rathbun, 1893 I, II*P. veleronis* Garth, 1958 II, III*P. vestita* (Stimpson, 1871) II, III*P. ziesenhennei* Garth, 1940 III*Stenorynchus debilis* (Smith, 1871) II, III**Total de especies: 12; I, II, III, IIII**

## Oregoniidae

*Chionoecetes tanneri* Rathbun, 1893 I**Total de especies: 1; I, II, III, IIII**

## Inachoididae

*Collodes gibbosus* (Bell, 1835) II, III*C. granosus* Stimpson, 1860 II, III*C. tenuirostris* Rathbun, 1893 I, II, III*C. tumidus* Rathbun, 1898 I, II*Euprogna bífida* Rathbun, 1893 I, II, III*Inachoides laevis* Stimpson, 1860 I, II, III*Paradasysyius depressus* (Bell, 1835) II, III*Pyromaia tuberculata* (Lockington, 1877)

I, II, III

**Total de especies: 8; I, II, III, IIII**

## Tychidae

*Pitho picteti* (de Saussure, 1853) I, II, III*P. sexdentata* Bell, 1835 II, III*Tyche lamellifrons* Bell, 1835 II, III**Total de especies: 3; I, II, III, IIII**

## Epialtidae

*Acanthonyx petiveri* Milne Edwards, 1834  
II, III*Epialtoides hiltoni* (Rathbun, 1925) I*E. paradigmus* Garth, 1958 II (end.)*Epialtus minimus* Lockington, 1877 I, II, III*E. sulcirostris* Stimpson, 1860 II (end.)*Eupleurodon peruvianus* (Rathbun, 1923) II, III*E. trifurcatus* Stimpson, 1871 II, III*Leucippa pentagona* Milne Edwards, 1833 I*Pugettia dalli* Rathbun, 1893 I*P. hubbsi* Garth, 1958 I*P. producta* (Randall, 1839) I*P. richii* Dana, 1851 I*P. venetiae* Rathbun, 1924 I*Taliepus nuttallii* (Randall, 1839) I*Sphenocarctinus ogassizi* Rathbun, 1893 II, III**Total de especies: 15; I, II, III, IIII**

**Lista 14.** Especies de Majoidea (Pisidae, Majidae y Mithracidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Pisidae

*Herbstia camptacantha* (Stimpson, 1860)  
II,III

*H. parvifrons* Randall, 1839 I

*H. pubescens* Stimpson, 1871 II,III

*H. tumida* (Stimpson, 1871) II,III

*Libinia mexicana* Rathbun, 1892 II(end.)

*L. setosa* Lockington, 1877 I

*Lissa aurivilliusi* Rathbun, 1898 II,III

*L. tuberosa* Rathbun, 1898 II,III

*Loxorhynchus grandis* Stimpson, 1857 I

*L. crispatus* Stimpson, 1857 I

*Neodoclea boneti* Buitendijk, 1950 II,III

*Notolopas lamellatus* Stimpson, 1871 II,III

*N. mexicanus* Garth, 1940 I,II

*Pelia pacifica* A. Milne Edwards, 1875 II,III

*P. tumida* (Lockington, 1877) I,II,III

*Rochinia vesicularis* (Rathbun, 1907) I,II,III

*Scyra acutifrons* Dana, 1851 I

**Total de especies: 17; I8,II12,III10**

## Majidae

*Maiopsis panamensis* Faxon, 1893 I,II,III

**Total de especies: 1; I1,II1,III1**

## Mithracidae

*Ala cornuta* (Stimpson, 1860) II,III

*Hemus analogus* Rathbun, 1898 II,III

*H. finneganae* Garth, 1958 II,III

*Macrocoeloma heptacanthum* (Bell, 1835)  
II,III

*M. maccullochae* Garth, 1940 II,III

*M. villosum* (Bell, 1835) II,III

*Microphrys platysoma* (Stimpson, 1860) I,II

*M. triangulatus* (Lockington, 1877) II,III

*M. branchialis* Rathbun, 1898 I,II,III

*Mithrax (Mithraculus) denticulatus* Bell,  
1835 I,II,III

*M. (Mithrax) armatus* de Saussure, 1853  
II,III

*M. (Mithrax) pygmaeus* Bell, 1835 II,III

*M. (Mithrax) sinensis* Rathbun, 1892 II,III

*M. (Mithrax) spinipes* (Bell, 1835) II

*M. (Mithrax) tuberculatus* Stimpson, 1860  
II,III

*Stenocionops angusta* (Lockington, 1877)  
II(end.)

*S. ovata* (Bell, 1835) I,II,III

*S. beebei* Glassell, 1936 II(end.)

*Teleophrys cristulipes* Stimpson, 1860 II,III

*Thoe sulcata sulcata* Stimpson, 1860 II,III

**Total de especies: 20; I4,II20,III16**

**Lista 15.** Especies de Brachyura (Parthenopidae, Aethridae, Daldorfidae, Dairididae, Atelecyclidae, Portunidae y Cancridae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Parthenopidae

*Cryptopodia hassleri* Rathbun, 1925 II,III

*Heterocrypta macrobrachia* Stimpson, 1871  
II,III

*H. occidentalis* (Dana, 1854) I,II,III

*Leiolambrus punctatissimus* (Owen, 1839)  
II,III

*Parthenope (P.) hyponca* (Stimpson, 1871)  
II,III

*P. (P.) exilipes* (Rathbun, 1839) I,II,III

*P. (P.) depressiuscula* (Stimpson, 1871) II,III

*P. (P.) excavata* (Stimpson, 1871) II,III

*P. (P.) stimpsoni* Garth, 1958 II,III

*P. (P.) triangulata* (Stimpson, 1860) II,III?

*Solenolambrus arcuatus* Stimpson, 1871  
II,III

*Thyrolambrus glasselli* Garth, 1958 II,III

**Total de especies: 12; I2,II12,III12**

## Aethridae

*Aethra scutata* Smith, 1869 II

**Total de especies: 1; I0,II1,III0**

## Daldorfidae

*Daldorfia garthi* Glassell, 1940 II,III

*Mesorhoea belli* (A. Milne Edwards, 1878)

I,II,III

**Total de especies: 2; I1,II2,III2**

## Dairididae

*Daira americana* Stimpson, 1860 I,II,III

**Total de especies: 1; I1,II1,III1**

## Atelecyclidae

*Pliosoma parvifrons* Stimpson, 1860 II,III

*Trachycarcinus corallinus* Faxon, 1893 II,III

**Total de especies: 2; I0,II2,III2**

## Portunidae

*Arenaeus mexicanus* (Gerstaecker, 1856)  
II,III

*Callinectes arcuatus* Ordway, 1863 I,II,III

*C. bellicosus* (Stimpson, 1859) I,II,III

*C. toxotes* Ordway, 1863 II,III

*Cronius ruber* (Lamarck, 1818) I,II,III

*Euphyllax dovii* Stimpson, 1860 I,II,III

*E. robustus* A. Milne Edwards, 1874 II,III

*Portunus acuminatus* (Stimpson, 1871) II,III

*P. asper* (A. Milne Edwards, 1861) II,III

*P. gaymasensis* Garth & Stephenson, 1966  
II(end.)

*P. iridescens* (Rathbun, 1893) II,III

*P. tuberculatus* (Stimpson, 1860) II,III

*P. xantusii affinis* (Faxon, 1893) II,III  
*P. xantusii minimus* Rathbun, 1898 II,III  
*P. xantusii xantusii* (Stimpson, 1860) I,II  
**Total de especies: 15; I5, II15, III13**  
 Cancridae  
*Cancer amphioetus* Rathbun, 1898 I,I  
*C. antennarius* Stimpson, 1856 I,II

*C. anthony* Rathbun, 1897 I  
*C. branneri* Rathbun, 1898 I  
*C. gracilis* Dana, 1852 I  
*C. johngarthi* Carvacho, 1989 I,II,III  
*C. jordani* Rathbun, 1900 I  
*C. productus* Randall, 1839 I  
**Total de especies: 8; I8, II3, III1**

**Lista 16.** Especies de Brachyura de la familia Xanthidae *s.l.* (*Actaea* hasta *Lophoxanthus*) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

*Actaea angusta* Rathbun, 1898 II,III  
*Cataleptodius occidentalis* (Stimpson, 1871)  
 I,II,III  
*Chacellus pacificus* Hendrickx, 1989 II(end.)  
*Cycloxanthops novedentatus* Lockington,  
 1877 I  
*C. vittatus* (Stimpson, 1860) II,III  
*Domecia hispida* Eydoux & Souleyet, 1842  
 II,III  
*Edwardsium lobipes* (Rathbun, 1898) II,III  
*Epixanthus tenuidactylus* (Lockington, 1877)  
 II,III  
*Eriphia squamata* Stimpson, 1859 I,II,III  
*Eurypanopeus confragosus* Rathbun, 1933  
 II(end.)  
*E. ovatus* (Benedict & Rathbun, 1891) II(end.)  
*E. planissimus* (Stimpson, 1860) I,II,III  
*E. planus* (Smith, 1869) II,III  
*E. transversus* (Stimpson, 1860) III?  
*Eurytium affine* (Streets & Kingsley, 1879)  
 I,II,III  
*E. albidigitum* Rathbun, 1933 II(end.)  
*Globopilumnus xantusii* (Stimpson, 1871)  
 II,III

*Glyptoxanthus meandricus* (Lockington,  
 1877) II(end.)  
*Gonopanope angusta* (Lockington, 1877)  
 II(end.)  
*G. areolata* (Rathbun, 1898) I,II  
*G. nitida* (Rathbun, 1898) II(end.)  
*Heteractaea lunata* (Milne Edwards & Lucas,  
 1843) I,II,III  
*H. peterseni* Garth, 1940 II,III  
*Hexapanopeus orcutti* Rathbun, 1930 II,III  
*H. rubicundus* Rathbun, 1933 I,II  
*H. sinaloensis* Rathbun, 1930 II,III  
*Kraussia americana* Garth, 1939 II,III  
*Liomera cinctimana* (White, 1847) II,III  
*Lipaesthesius leeanus* Rathbun, 1898 II,III  
*Lophopanopeus bellus diegensis* (Rathbun,  
 1900) I  
*L. frontalis* (Rathbun, 1893) I,II  
*L. l. leucomanus* (Lockington, 1877) I  
*Lophoxanthus lamellipes* (Stimpson, 1860)  
 II,III  
**Total de especies: 33; I11, II29, III20**

**Lista 17.** Especies de Brachyura de la familia Xanthidae *s.l.* (*Medaeus* - sensu Rathbun - hasta *Xanthodius*) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

*Medaeus spinulifer* (Rathbun, 1898) II,III  
*M. pelagius* (Glassell, 1936) II,III  
*Menippe frontalis* A. Milne Edwards, 1879  
 II,III  
*Metopocarcinus truncatus* Stimpson, 1860  
 II,III  
*Micropanope armstrongi* (Garth, 1948) II,III  
*M. cristimanus* Stimpson, 1871 II,III  
*M. lata* (Faxon, 1893) I?,II,III  
*M. ? maculatus* (Rathbun, 1898) II,III  
*Microcassiope xantusii* (Stimpson, 1871)  
 II,III  
*Nanocassiope polita* (Rathbun, 1893) I,II,III  
*Neopanope peterseni* Glassell, 1933  
 II(end.)  
*Ozius verreauxii* de Saussure, 1853 II,III  
*O. perlatus* Stimpson, 1860 II,III  
*Panopeus chilensis* Milne Edwards & Lucas,  
 1844 II,III

*P. diversus* Rathbun, 1933 II(end.)  
*P. miraflorensis* Abele & Kim, 1989 II,III  
*P. purpureus* Lockington, 1877 I,II,III  
*Paractaea sulcata* (Stimpson, 1860) II,III  
*Paraxanthias insculptus* (Stimpson, 1871) II  
*P. taylori* (Stimpson, 1861) I,III  
*Pilumnoides rotundus* Garth, 1940 I,II  
*Pilumnus depressus* Stimpson, 1971 II(end.)  
*P. gonzalensis* Rathbun, 1893 II,III  
*P. limosus* Smith, 1869 II,III  
*P. pygmaeus* Boone, 1926 II,III  
*P. reticulatus* Stimpson, 1860 II,III  
*P. stimpsoni* Miers, 1886 II(end.)  
*P. spinohirsutus* (Lockington, 1877) I,II  
*P. tectus* Rathbun, 1933 II(end.)  
*P. townsendi* Rathbun, 1923 II,III  
*P. xantusii* Stimpson, 1860 II,III  
*Platyactaea dovii* (Stimpson, 1871) II,III  
*Platypodiella rotundata* (Stimpson, 1860)

II,III

*Quadrella nitida* Smith, 1869 II,III  
*Trapezia digitalis* Latreille, 1825 II,III  
*T. ferruginea* Latreille, 1825 II,III

**Lista 18.** Especies de Brachyura (Goneplacidae, Gecarcinidae y Grapsidae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Goneplacidae

*Acidops fimbriatus* Stimpson, 1871 II,III?  
*Chasmocarcinus latipes* Rathbun, 1898 I,II,III  
*Chasmophora macrophthalma* (Rathbun, 1898) I,II,III  
*Cyrtoplax panamensis* Ziesenhenné, 1940 II,III  
*C. schmitti* Rathbun, 1935 II,III  
*Euryplax polita* Smith, 1870 II,III  
*Glyptoplax consagae* Hendrickx, 1989 II(end.)  
*G. pugnax* Smith, 1870 II,III?  
*Malacoplax californiensis* (Lockington, 1877) I,II,III  
*Pseudorhombila xanthiformis* Garth, 1940 II,III  
*Oediplax granulata* Rathbun, 1893 II,III  
*Panoplax mundata* Glassell, 1935 II(end.)  
*Prionoplax ciliata* Smith, 1870 I,II,III?  
*Speocarcinus granulimanus* Rathbun, 1893 I,II,III  
*S. spinicarpus* Guinot, 1969 II(end.)  
*Trizocarcinus dentatus* (Rathbun, 1893) II,III  
**Total de especies: 16;15,II16,III13**

## Gecarcinidae

*Cardisoma crassum* Smith, 1870 II,III  
*Gecarcinus (J.) planatus* Stimpson, 1860 II,III  
*G. (G.) quadratus* de Saussure, 1853 II,III  
**Total de especies: 3;10,II3,III3**

**Lista 19.** Especies de Brachyura de la familia Pinnotheridae conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Pinnotheridae

*Alarconia seaholmi* Glassell, 1938 III  
*Calyptraeotheres granti* (Glassell, 1933) II(end.)  
*Clypeasterophilus ususfructus* (Griffith, 1987) II,III  
*Dissodactylus glasselli* Rioja, 1944 III  
*D. lockingtoni* Glassell, 1935 II(end.)  
*D. nitidus* Smith, 1870 I,II,III  
*D. schmitti* Griffith, 1987 III  
*D. xantusi* Glassell, 1936 II,III  
*Fabia concharum* (Rathbun, 1893) I  
*F. subquadrata* Dana, 1851 I  
*Opisthopus transversus* Rathbun, 1893 I,II  
*Orthotheres unguifalcula* (Glassell, 1936) II(end.)  
*Parapinnixa nitida* (Lockington, 1877) II(end.)

*Xanthodius (sensu Rathbun) stimpsoni*

(A. Milne Edwards, 1879) II,III

*Xanthodius sternbergi* Stimpson, 1859 II,III**Total de especies: 38;16,II37,III32**

## Grapsidae

*Aratus pisoni* (Milne Edwards, 1837) II,III  
*Armases magdalenense* (Rathbun, 1918) II(end.)  
*Cyclograpsus escondidensis* Rathbun, 1933 II(end.)  
*Geograpsus lividus* (H. Milne Edwards, 1837) II,III  
*Geotice americanus* Rathbun, 1923 I,II  
*Glyptograpsus impressus* Smith, 1870 III  
*Goniopsis pulchra* (Lockington, 1876) II,III  
*Grapsus grapsus* (Linnaeus, 1758) I,II,III  
*Hemigrapsus oregonensis* (Dana, 1851) I,II?  
*H. nudus* (Dana, 1851) I,II?  
*Pachygrapsus crassipes* Randall, 1839 I,II  
*P. transversus* (Gibbes, 1850) I,II,III  
*Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) II,III  
*Plagusia depressa tuberculata* Lamarck, 1818 II,III  
*P. immaculata* Lamarck, 1818 II,III  
*Planes cyaneus* Dana, 1852 I,II,III  
*Sesarma aequatoriale* Ortmann, 1894 III  
*S. angustum* Smith, 1870 III  
*S. rhizophorae* Rathbun, 1906 II,III  
*S. sulcatum* Smith, 1870 I,II,III  
*Tetragrapsus joutyi* (Rathbun, 1893) II(end.)  
**Total de especies: 21;18,II18,II14**

*Pinnixa abbotti* Glassell, 1935 II(end.)*P. affinis* Rathbun, 1898 II,III*P. barnharti* Rathbun, 1918 I,III*P. faba* (Dana, 1851) I*P. franciscana* (Rathbun, 1918) I*P. felipensis* Glassell, 1935 II,III*P. fusca* Glassell, 1935 II(end.)*P. huffmani* Glassell, 1935 II(end.)*P. littoralis* Holmes, 1894 I*P. longipes* Lockington, 1876 I*P. occidentalis* Rathbun, 1893 I,II*P. pambertoni* Glassell, 1935 II(end.)*P. plectrophoros* Glassell, 1935 II(end.)*P. tubicola* Holmes, 1894 I*P. valerii* Rathbun, 1931 II,III*P. tomentosa* Lockington, 1877 I,II*P. transversalis* (H. Milne Edwards & Lucas,

1844) II,III?  
*Pinnotheres angelicus* Lockington, 1877  
 II(end.)  
*P. clavapedatus* Glassell, 1935b II(end.)  
*P. lithodomi* Smith, 1870 II,III  
*P. muliniarum* Rathbun, 1918 II(end.)  
*P. orcutti* Rathbun, 1918 II(end.)

*P. pichilinguei* Rathbun, 1923 II(end.)  
 ?*Pinnotheres trapeziformis* (Nauck, 1880) II?  
*Scleroplax granulata* Rathbun, 1893 I,II  
*Tetrias scabripes* Rathbun, 1918 II(end.)  
*Tumidothores margarita* (Smith, 1869) I,II,III  
**Total de especies: 40;I14,II29,III13**

**Lista 20.** Especies de Brachyura (Ocypodidae, Palicidae y Cryptocheridae) conocidas para la costa del Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

## Ocypodidae

*Ocypode occidentalis* Stimpson, 1860 I,II,III  
*Uca brevifrons* Stimpson, 1860 III  
*U. crenulata crenulata* Lockington, 1877  
 I,II,III  
*U. crenulata coloradensis* (Rathbun, 1893)  
 II(end.)  
*U. galapagensis herradurensis* Bott, 1954  
 III?  
*U. latimanus* (Rathbun, 1893) I,II,III  
*U. musica musica* Rathbun, 1914 II(end.)  
*U. princeps princeps* (Smith, 1870) I,II,III  
*U. princeps monilifera* Rathbun, 1914 II(en  
 d.)  
*U. vocator ecuadoriensis* Maccagno, 1928  
 II,III

*U. zacae* Crane, 1941 II,III  
*Ucides occidentalis* (Ortmann, 1897) II,III  
**Total de especies: 12;I4,II10,III9**

## Palicidae

*Palicus cortezi* (Crane, 1937) II,III  
*P. fragilis* (Rathbun, 1893) II,III  
*P. lucasii* Rathbun, 1898 II  
*P. zonata* (Rathbun, 1893) II(end.)  
**Total de especies: 4;I0,II4,III2**

## Cryptocheridae

*Hapalocarcinus marsupialis* Stimpson, 1859  
 II,III  
*Pseudocryptochirus crescentus* (Edmonson,  
 1925) II  
**Total de especies: 2;I0,II2,III1**

**Lista 21.** Crustáceos decápodos citados para las islas oceánicas del Pacífico mexicano (islas Revillagigedo) y ausentes del continente (incluyendo las islas del Golfo de California) (fuentes principales: Garth 1992; Hernández-Aguilera y Martínez-Guzmán 1992; Wicksten y Hendrickx 1992; otros registros en corchetes; sin ellos = endémicos).

## Leucosiidae

*Ebalia clarionensis* Rathbun, 1935  
*Ebalia hancocki* Rathbun, 1933 [Galápagos]  
 Mithracidae  
*Mithrax clarionensis* Garth, 1940  
 Tychidae  
*Tyche clarionensis* Garth, 1958  
 Parthenopidae  
*Thyrolambrus astroides* Rathbun, 1894  
 [Atlántico oeste]  
 Portunidae

*Portunus brevimanus* (Faxon, 1895) [islas  
 Coco y Gorgona]

## Xanthidae

*Xanthodius cooksoni* (Miers, 1877) [islas  
 Galápagos; Chile]

## Grapsidae

*Pachygrapsus minutus* A. Milne Edwards,  
 1837 [Indo-Pacífico]

*Percnon planissimum* (Herbst, 1804) [Indo-  
 Pacífico]

*Percnon abbreviatum* (Dana, 1851)  
 [Clipperton]

**Total de especies: 10**

**Lista 22.** Número de géneros y de especies conocidos por cada familia de crustáceos decápodos bénticos presente en el Pacífico mexicano (total) y en cada una de las tres áreas consideradas (I, II, III). Los datos de la primera columna corresponde al Pacífico Este Tropical (PET), desde bahía Magdalena, Baja California, hasta Paita, Perú; la segunda columna corresponde al Pacífico mexicano (PM). Los números marcados con \* son, posiblemente, sobre-estimados (ver texto y listas correspondientes).

Familia	PET G/Sp	PM G/Sp	I G/Sp	II G/Sp	III G/Sp
<b>PENAEOIDEA</b>					
Aristaeidae	2/2	--	--	--	--
Benthescymidae	1/2	1/2	1/2	1/1	1/2*
Penaeidae	6/16	5/15	3/4	4/10	6/13*
Sicyoniidae	1/12	1/12	1/2	1/11	1/10*
Solenoceridae	4/7	3/4	1/2	2/3	3/4
Totales	14/39	10/33	6/10	8/25	11/29
<b>CARIDEA</b>					
Alpheidae	10/78	9/57	4/8	9/53	5/33
Bresiliidae	3/3	--	--	--	--
Crangonidae	7/7	8/12	6/9	5/5	4/4*
Glyphocrangonidae	1/5	1/3	1/2	1/1	1/2
Gnathophyllidae	3/3	1/1	--	1/1	--
Hippolytidae	8/17	9/24	6/15	8/13	6/8
Nematocarcinidae	1/2	1/2	--	1/1	1/2
Ogyrididae	1/2	1/1	1/1	1/1	1/1
Palaemonidae	20/57	18/33	6/7	17/32	14/28
Pandalidae	4/9	4/9	2/4	4/8	4/7
Pasiphaeidae	1/1	1/1	--	1/1	1/1
Processidae	2/6	2/5	2/3	2/5	2/3
Rhynchocinetidae	1/1	--	--	--	--
Totales	62/191	54/148	28/49	50/121	39/89
<b>THALASSINIDEA</b>					
Axiidae	5/9	5/5	3/3*	4/4	4/4
Calocarididae	1/1	1/1	--	--	1/1
Callianassidae	2/2	3/6	1/4	1/1	2/2
Callianideidae	1/1	1/1	1/1*	--	1/1
Ctenochelidae	1/1	1/1	--	1/1	--
Laomedidae	2/4	1/1	--	1/1	--
Upogebiidae	2/15	2/10	1/2	2/8	2/5*
Totales	14/33	14/25	6/10	9/15	10/13
<b>PALINURA</b>					
Polychelidae	2/3	1/2	1/1*	1/1	1/1
Scyllaridae	2/2	2/2	--	2/2	1/1
Palinuridae	1/4	1/4	1/1	1/4	1/3
Totales	5/9	4/8	2/2	4/7	3/5
<b>ASTACIDEA</b>					
Nephropidae	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1
Totales	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1
<b>STENOPODIDEA</b>					
Stenopodidae	4/4	2/2	--	2/2	2/2
Totales	4/4	2/2	0/0	2/2	2/2
Albuneidae	2/9	4/9	3/3	2/7	2/4
Hippidae	2/4	1/1	2/4	2/3	
Porcellanidae	13/72	13/56	6/11	13/49	13/40
Galatheidae	4/39	4/24	4/18	4/12	4/16*
Chrostylidae	2/5	1/1	1/1	--	--
Coenobitidae	1/1	1/1	--	1/1	1/1
Diogenidae	9/23	9/20	2/4	8/18	8/12*
Paguridae	11/34	13/36	5/13	11/25	6/12*
Parapaguridae	2/5	1/3	1/3*	1/2	1/3*

Lithodidae	6/9	4/6	4/6	1/1	2/2*
Totales	52/201	52/160	27/60	43/119	39/93
Dromiidae	2/4	2/4	1/1	2/4	2/4
Dynomenidae	1/1	1/1	—	1/1	1/1
Homolidae	—	1/1	1/1	—	—
Tymolidae	1/3	1/3	1/2	1/2	—
Raninidae	4/5	4/5	—	4/5	4/4
Dorippidae	2/8	2/6	1/1	2/6	2/5
Calappidae	7/15	6/10	2/3	6/9	6/9
Leucosiidae	8/20	8/18	3/6	8/16	8/13*
Majoidea <sup>1</sup>	36/93	38/79	22/32	32/63	30/51
Parthenopoidea <sup>2</sup>	10/19	10/17	4/4	10/16	9/15*
Atelecyclidae	3/3	2/2	—	2/2	—
Portunidae	6/21	5/16	4/5	5/15	5/13
Cancridae	1/6	1/8	1/8	1/3	1/1
Xanthidae <sup>3</sup>	45/104	38/72	14/17*	38/66	33/52*
Goneplacidae	15/19	13/16	5/5	13/16	12/13*
Gecarcinidae	2/4	2/3	—	2/3	2/3
Grapsidae	15/32	14/24	6/8	13/18*	10/14
Pinnotheridae	13/42	13/40	6/14	11/29*	6/13*
Ocypodidae	3/41	3/12	2/4	3/10	3/9*
Palicidae	1/6	1/4	—	1/4	1/2
Cryptocheridae	2/2	2/2	—	2/2	1/1
Totales	177/448	167/343	73/111	157/290	138/225
Totales generales:	329/926	304/720	142/242	274/580	243/457

1 Majoidea y 2 Parthenopoidea *sensu* Garth, 1958, más *Daira americana*.

3 Xanthidae *sensu* Rathbun, 1930.

**Lista 23.** Componente templada encontrada en el área I del Pacífico mexicano y que no se extiende en los áreas II o III; se anotan las familias y a continuación el número de especies respectivo.

Penaeidae	1	Chyrostylidae	1
Alpheidae	4	Galatheidae	1
Crangonidae	6	Porcellanidae	6
Glyphocrangonidae	1	Homolidae	1
Hippolytidae	10	Tymolidae	1
Pandalidae	1	Oregoniidae	1
Callinassidae	4	Epialtidae	8
Upogebiidae	2	Pisidae	5
Polychelidae	1	Cancridae	5
Albuneidae	2	Xanthidae	2
Diogenidae	2	Grapsidae	2?
Paguridae	10	Pinnotheridae	7
Lithodidae	2	Total	86

**Lista 24.** Especies de camarones pelágicos (Penaeoidea y Sergestoidea) conocidas para el Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

#### Benthescymidae

*Bentheogennema burkenroadi* Krygier & Wasmer, 1975 I

*B. borealis* (Rathbun, 1902) I

*B. intermedia* (Bate, 1888) I

*B. pasithea* (de Man, 1907) I

*B. stephensoni* Burkenroad, 1940 I

*Gennadas capensis* Calman, 1925 I

*G. bouvieri* Kemp, 1909 I

*G. incertus* (Balss, 1927) I

*G. propinquus* Rathbun, 1906 I

*G. scutatus* Bouvier, 1906 I

*G. sordidus* Kemp, 1910 I,II

*G. tinayeri* Bouvier, 1906 I

Total de especies: 12; I12, III1, IIII0

Solenoceridae

*Hymenopenaeus doris* (Faxon, 1893)<sup>1</sup> II,III?

Total de especies: 1; I0, III1, IIII1

Sergestidae

*Sergestes consobrinus* Milne, 1968 I,III

*S. erectus* Burkenroad, 1940 I  
*S. extensus* Hanamura, 1983 I(end.) *S. halia*  
 Faxon, 1893 I,II,III  
*S. pectinatus* Sund, 1920 I  
*S. pestifer* Burkenroad, 1937 I,II,III?  
*S. sargassi* Ortman, 1893 I  
*S. similis* Hansen, 1903 I,II  
*Sergia bigemnea* (Burkenroad, 1940) I  
*S. filicta* (Burkenroad, 1940) I,III?

*S. laminata* (Burkenroad, 1940) I  
*S. maxima* (Burkenroad, 1940) I  
*S. phorca* (Faxon, 1893) I,II,III  
*S. scintillans* (Burkenroad, 1940) I  
*Petalidium suspirosum* Burkenroad, 1937?  
 I  
**Total de especies: 15; I15, II4, III5**  
 Luciferidae  
*Lucifer typus* H. Milne Edwards, 1837 I,II,III  
**Total de especies: 1; I1, III1**

1 Incluida también en la lista 1; 2 Recolectada frente a isla Clarión.

**Lista 25.** Especies de camarones pelágicos (Caridea) conocidas para el Pacífico mexicano y presencia en tres áreas geográficas.

Pasiphaeidae

*Pasiphaea americana* Faxon, 1893 I,II,III  
*P. chacei* Yaldwyn, 1962 I  
*P. emarginata* Rathbun, 1902 I,II  
*P. magna* Faxon, 1893 I,III  
*P. pacifica* Rathbun, 1902 I,II  
*P. tarda* Kroyer, 1845 I,III  
*Parapasiphae sulcatifrons* Smith, 1884 I  
*Eupasiphae gilesii* (Wood-Mason, 1892) I  
**Total de especies: 8; I18, II3, III3**  
 Oplophoridae  
*Acanthephyra brevicarinata* Hanamura, 1984  
 I(end.)  
*A. brevirostris* Smith, 1885 I,III  
*A. cucullata* Faxon, 1893 I,III  
*A. curtirostris* Wood-Mason, 1891 I,III  
*A. prionota* Foxton, 1971 I

*Hymenodora glacialis* (Buchholz, 1874)  
 I,II,III  
*H. gracilis* Smith, 1887 I  
*Meningodora mollis* Smith, 1882 I,III  
*Oplophorus spinosus* (Brullé, 1839) I  
*Systemaspis braueri paucispinosa* Crosnier,  
 1988 I?, III?  
*Systemaspis cristata* (Faxon, 1893) I, III?  
**Total de especies: 11; I11, III1, III7**  
 Pandalidae  
*Plesionika beebeyi* Chace, 1937 (1) I,II,III  
*Stylopandalus richardi* (Coutière, 1905) I  
**Total de especies: 2; I2, II1, III1**  
 Processidae  
*Processa pippinae* Wicksten & Méndez  
 II(end.)  
**Total de especies: 1; I0, II1, III0**