



Revista de Biología Marina y Oceanografía

ISSN: 0717-3326

revbiolmar@gmail.com

Universidad de Valparaíso

Chile

Vinuesa, Julio H.

Distribución de crustáceos decápodos y estomatópodos del golfo San Jorge, Argentina

Revista de Biología Marina y Oceanografía, vol. 40, núm. 1, julio, 2005, pp. 7-21

Universidad de Valparaíso

Viña del Mar, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47940102>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Distribución de crustáceos decápodos y estomatópodos del golfo San Jorge, Argentina

Distribution of decapod and stomatopod crustaceans from San Jorge Gulf, Argentina

Julio H. Vinuesa

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco – CONICET  
Ruta 1, Km 4. (9000) Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina  
jvinuesa@sinectis.com.ar

**Resumen.** El golfo San Jorge es una amplia entrada de mar en el océano Atlántico sudoccidental que se extiende entre los 45° y 47°S a los 64°40'W. Se desarrollan aquí pesquerías importantes como la de merluza común, langostino, centolla, etc., siendo también zona de cría de éstas y otras especies de interés comercial. El objetivo de este trabajo ha sido reconocer las especies de estos crustáceos que habitan el golfo y su distribución en el mismo. Las muestras se han obtenido de los buques pesqueros costeros, fresqueros, de buques congeladores tangoneros y de muestreos en las costas, en intermareal y sublitoral, a partir de 1997. Se han registrado 27 especies de decápodos y 2 especies de estomatópodos en las aguas del golfo. Diez especies son típicas de aguas templado-cálidas (provincia argentina) y siete de ellas presentan el límite sur de su distribución en el golfo. Dieciséis especies son anfiocéánicas, típicamente magallánicas y varias se distribuyen hasta las costas bonaerenses y aún Brasil. Se señala la presencia de *Carcinus maenas*, especie invasora con poblaciones recientemente instaladas en el área. Cinco especies ocupan el intermareal y submareal superior, asociados a sustratos duros y nueve especies se extienden en el submareal hasta los 30-40 m de profundidad, dependiendo de la existencia del sustrato apropiado. Otras ocho especies se extienden entre el submareal y las áreas de mayor profundidad del golfo. Los animales se distribuyen principalmente de acuerdo a los tipos de fondo existentes.

Palabras clave: Hábitat, bentos, Crustacea, océano Atlántico

**Abstract.** The San Jorge Gulf is a wide sea entrance in the southwestern Atlantic Ocean that extends from 45°S to 47°S at 64°40'W. Important fisheries are developed here, such as that of the common hake and other fishes, the Argentinean prawn and the southern king crab. The Gulf is also the breeding area of these and other species of commercial interest. The objective of this work has been to recognize the species of decapod and stomatopod crustaceans that inhabit the area and its distribution. The samples have been obtained from different trawlers operating in the Gulf, and intertidal and sublittoral coastal samplings, since 1997. Twenty seven species of decapods and 2 stomatopods have been registered. Ten species are typical of warm-temperate waters and seven of them present the southern limit of their range in the Gulf. Fourteen species are typically magellanic and several come up to Brasil. The presence of *Carcinus maenas* is included as a recently installed population in the area. Five species occupy the intertidal and upper subtidal, associated to hard bottoms and nine species extend in the subtidal until 30-40 m deep, depending on the existence of the appropriate substrata. Other eight species extend between subtidal and the deeper zones of the Gulf. Crustaceans are distributed according to the main bottom types.

Key words: Habitat, benthos, Crustacea, Atlantic Ocean

---

## Introducción

El golfo San Jorge constituye un área de gran importancia económica dentro de la plataforma continental argentina. En él se desarrollan pesquerías de gran valor, capturadas por embarcaciones de distintas flotas: costeras, fresqueras y de altura. Los principales recursos del mismo son la merluza común (*Merluccius hubbsii*) y el langostino (*Pleoticus muelleri*), pero también se incluyen otros crustáceos, como la centolla

(*Lithodes santolla*) y varias especies de peces, como abadejos (*Genypterus blacodes* y *G. brasiliensis*), mero (*Acanthistius brasiliensis*), bacalao criollo (*Salilota australis*), pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*), merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) y varias especies de tiburones y rayas. El área es también zona de desove y cría de la mayor parte de los recursos mencionados. Como se desprende de la lista de especies enunciada, se trata principalmente de recursos demersales y bentónicos, capturados con redes de arrastre de fondo y tangones.

En el golfo se desarrollan también varias poblaciones de invertebrados bentónicos con biomasa elevadas, que representan una fuente de alimento muy importante de los peces mencionados. Estos están constituidos principalmente por moluscos y crustáceos y, en menor proporción, por poliquetos y equinodermos (Roux *et al.* 1995; Roux 2000). Existe una gran superposición de dietas entre varias especies de peces, cuyas presas principales son la langostilla (*Munida subrugosa*) y la galera mayor (*Pterygosquilla armata armata*) y una elevada proporción también se alimenta de diferentes cangrejos del bentos (Sánchez & Prenske, 1996).

Por estas razones, las poblaciones de crustáceos bentónicos del golfo tienen un significado fundamental, ya sea por su aprovechamiento directo, como por su rol en la alimentación de peces de importancia comercial y otros animales. Es importante también su accionar como carroñeros, ya que actúan acelerando la recirculación de la materia orgánica, al alimentarse de los organismos muertos descartados por las flotas pesqueras.

En el presente trabajo se registra la presencia de las distintas especies de decápodos y estomatópodos halladas en el golfo y se complementa con trabajos recientes efectuados en el área (Roux *et al.* 1995; Roux & Fernández 1997; Roux 2000 y 2003; Roux & Piñero 2003). Se discuten los registros históricos de aquellas especies mencionadas para el área y no halladas en la última década y las particularidades de algunas distribuciones disjuntas.

## Material y métodos

Los animales identificados provinieron de diversas fuentes y flotas que operan en el golfo San Jorge y áreas adyacentes, tarea comenzada en 1997. Se efectuaron numerosos embarques con la flota costera entre 1997 y 2000 en el área central del golfo y se obtuvieron datos en protocolos entregados por patrones de diversas embarcaciones con asiento en los puertos de Caleta Córdova, Comodoro Rivadavia y Caleta Paula; en éstos figuraban las especies capturadas, profundidad y localización geográfica de los lances; el total de lances analizados se ha elevado así a 187. Se pudo acceder también a datos de los observadores pesqueros de la provincia del Chubut, correspondientes a unos 7.600 lances de pesca de la flota merluquera y tangonera. Se efectuaron también muestreos en el intermareal y submareal en diversas localidades de los sectores norte (Bahía Bustamante, Cabo Dos Bahías), central (Bahía Solano, Comodoro Rivadavia, rada Tilly), sur (Bahía Lángara, Mazarredo) y en Cabo Blanco, en las

inmediaciones de Cabo Tres Puntas. En todos los casos se registraban las ubicaciones geográficas de los lances y su profundidad. Otros datos han sido cedidos por investigadores que han muestreado y/o estudiado estos crustáceos.

## Características del golfo San Jorge

El golfo San Jorge es la mayor cuenca semiabierta que presenta el océano Atlántico sudoccidental y se halla ubicado entre el Cabo Dos Bahías (44°55'S; 65°32'W) en el extremo norte y el Cabo Tres Puntas (47°06'S; 65°52'W), en el sur (Fig. 1).

Esta cuenca tiene una superficie aproximada de 39.340 Km<sup>2</sup> (Reta 1986) y la morfología de una palangana, con profundidades máximas cercanas a 100 m en el área central. Debido a estas características, más del 70% de su superficie se extiende entre los 70 y 100 m de profundidad. En el umbral, las profundidades llegan hasta 50-60 m en el sector sur y aproximadamente 90 m en el sector norte. Los fondos presentan dos tipos de sedimentos principales: una fracción esencialmente fangosa y fango-arenosa, sin componentes bioclásticos, que ocupa todo el sector occidental y central, en profundidades superiores a los 60/70 m y otra fracción de grava y arena, con elementos carbonáticos, constituidos por restos de

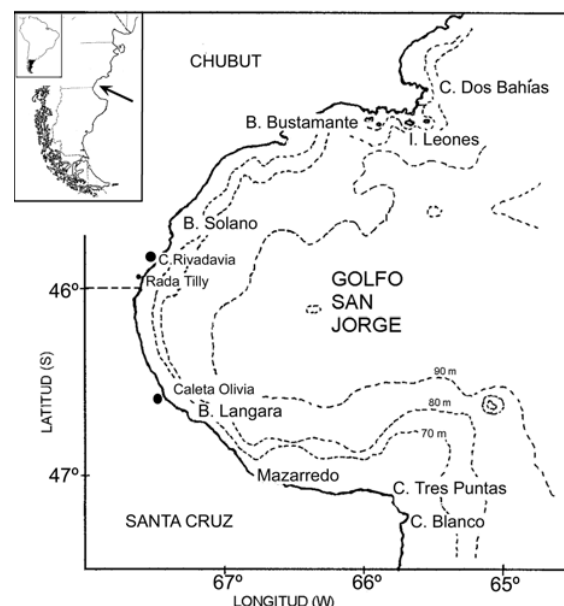


Figura 1

Golfo San Jorge, océano Atlántico suroccidental

San Jorge Gulf, southwestern Atlantic Ocean

bivalvos y cirripedios (Roux *et al.* 1995). Este último tipo se presenta en los sectores norte y sur de la boca del golfo y presenta condiciones de elevada hidrodinámica (Fernández *et al.* 2003). En este último trabajo se agrega un tercer tipo de fondo, caracterizado por arenas finas y con características hidrodinámicas intermedias, que incluye todas las áreas costeras.

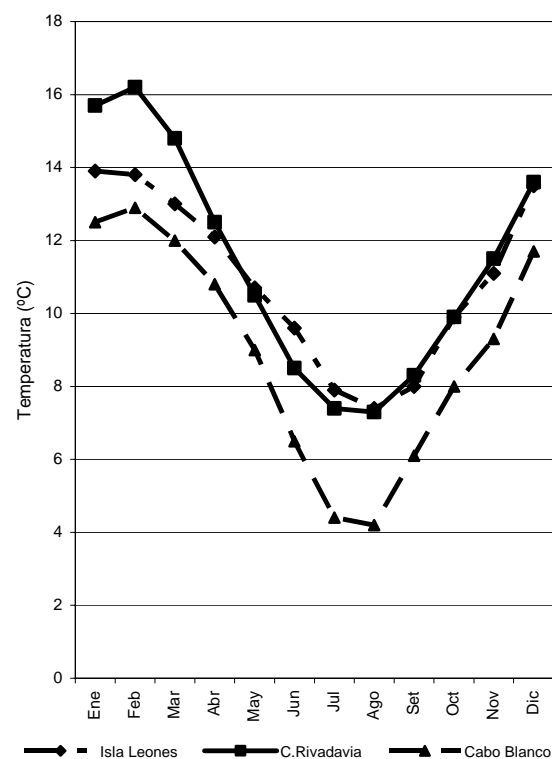
Los estudios hidrográficos realizados en el área han permitido conocer la variación estacional de los campos de propiedades y la presencia de un frente termohalino desarrollado en la zona sur del mismo. El rango de los valores de temperatura y salinidad varía entre 32,97 y 33,83 ups y entre 5,09 y 13,41°C en invierno y verano, respectivamente (Akselman 1996). Las aguas del golfo presentan características costeras, con salinidades menores de 33,2 ups y su origen es una resultante de la mezcla de aguas subantárticas provenientes de la corriente del cabo de Hornos y aguas diluidas por aportes continentales, que entran al océano Atlántico por el Estrecho de Magallanes (Akselman 1996). Estas aguas representan la denominada corriente Patagónica, que fluye en dirección S-N desde el Estrecho de Magallanes (Brandhorst & Castello 1971). La salinidad presenta un gradiente horizontal general que es un incremento de sur a norte, con aguas menos salinas en el sur, que aumentan paulatinamente hacia el norte. Estos campos se dividen en dos ramas desde el sur del golfo: una rama costera y otra que corre cercana a la boca del golfo que se extiende más hacia el norte que la rama costera (Akselman 1996).

Con respecto a la temperatura, la distribución horizontal que se presenta en el golfo y sectores adyacentes en los diferentes niveles de profundidad, corresponden también a un gradiente de dirección S-N. Las temperaturas extremas registradas se dan en aguas superficiales costeras, más influenciadas por los cambios estacionales. Las temperaturas máximas y mínimas oscilan en I. Leones (45°10'S) entre 6 y 20°C y en Cabo Blanco (aproximadamente 47°20'S) entre 1,2° y 15°C<sup>1</sup>. En la Fig. 2 se aprecian las temperaturas medias en tres localidades: Faro I. Leones, Comodoro Rivadavia (45°55'S) y Cabo Blanco. Se observan diferencias de hasta 3°C durante el invierno y se reducen a aproximadamente 1°C en el verano. Los registros de C. Rivadavia presentan valores más elevados durante el verano debido a que los datos se toman en el puerto, con circulación de agua más restringida.

En coincidencia con la salinidad, el patrón horizontal de distribución de la temperatura, presenta isotermas de menores valores en el sector sur del golfo,

las que se bifurcan en una rama costera y otra de dirección norte. Este patrón se observa en toda la columna de agua y es un poco mayor en intensidad en la capa superior en el período de mayor estratificación. No se presenta de manera constante; a veces no se observa la rama costera en el otoño y lo acompaña una disminución latitudinal en la rama que progresa por el sector exterior del golfo (Akselman 1996). Este frente termohalino ha sido considerado en el verano como un área de desove de la merluza que habita el golfo, aunque de menor duración y extensión que en el área de Isla Escondida (Ehrlich & Ciechowski 1994).

El golfo presenta un ciclo de producción primaria con un máximo durante la primavera y un segundo pico de menor intensidad en el otoño. Este ciclo se asocia al proceso de formación estacional de la termoclina, entre 30 y 50 m de profundidad, que se inicia en la primavera; alcanza su mayor desarrollo en el verano y desaparece en el otoño (Akselman 1996).



**Figura 2**

**Temperatura media histórica registrada en dos localidades del golfo San Jorge y en Cabo Blanco, cerca de Cabo Tres Puntas**

Historical mean temperature from two places of the San Jorge Gulf and Cape Blanco, near Cape Tres Puntas

<sup>1</sup> CEADO: [http://www.hidro.gov.ar/ceado\(22/05/2004\)](http://www.hidro.gov.ar/ceado(22/05/2004))

## Resultados

Se resumen en cada especie los datos de su distribución geográfica y batimétrica, tallas máximas y observaciones de interés. Donde no figura la cita bibliográfica, es debido a que se incluyen nuevos datos.

Subclase Hoplocarida  
Orden Stomatopoda  
Familia Squillidae

***Pterygosquilla armata armata*** H. Milne Edwards, 1837  
Nombre común: galera, mantis de mar.

Distribución: En Chile, desde Valparaíso al cabo de Hornos. En el Atlántico sur, litoral patagónico y golfo San Jorge (Boschi *et al.* 1992). Este lugar representa el límite norte de su distribución en el océano Atlántico.

Profundidad: 10-90 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Se encuentran en el golfo los ejemplares más grandes de la especie, con tallas de hasta 145 mm de longitud total (LT).

Observaciones: Especie muy frecuente en casi todo el golfo, principalmente en fondos blandos. Se la ha hallado siempre en profundidades mayores de 50 m. Es una especie depredadora macrófaga, que se alimenta de pequeños peces y otros crustáceos, incluyendo langostino y langostilla<sup>2</sup>.

Familia Lysiosquillidae

***Heterosquilla polydactyla*** (Von Martens, 1881)  
Nombre común: galera, mantis de mar.

Distribución: En Chile, desde Chiloé hasta Tierra del Fuego. En Argentina, señalada para el litoral patagónico y Atlántico sudoccidental. (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: En aguas litorales, submareales y hasta 30-40 m.

Talla: El tamaño máximo hallado (LT = 100 mm) indica que es una especie de menor talla que la anterior.

Observaciones: Se la halla en fondos arenosos y arenofangosos submareales.

Subclase Eumalacostraca  
Superorden Eucarida  
Orden Decapoda  
Suborden Dendrobranchiata  
Superfamilia Penaeoidea  
Familia Penaeidae

***Artemesia longinaris*** Bate, 1888  
Nombre común: camarón.

Distribución: Atlántico sudoeste, nerítico, costero. Entre cabo Sao Tomé ( $\pm 22^\circ\text{S}$ ), Brasil, hasta inmediaciones de I. Leones, en el extremo norte del golfo ( $45^\circ\text{S}$ , aproximadamente).

Profundidad: Entre 2 y 30 m (Boschi *et al.* 1992). En áreas fangosas y arenofangosas.

Talla: 50-160 mm de LT (Boschi *et al.* 1992). Los ejemplares capturados en el golfo eran jóvenes, entre 65 y 78 mm de LT.

Observaciones: Color pardo grisáceo claro. Es una especie de talla reducida, pero muy sabrosa, utilizada frecuentemente como cebo por los pescadores deportivos. Con desembarcos pequeños en el litoral bonaerense y costas de Chubut. El lugar registrado representa el más austral en su distribución.

Familia Solenoceridae

***Pleoticus muelleri*** (Bate, 1888)  
Nombre común: langostino.

Distribución: Desde Río de Janeiro ( $23^\circ\text{S}$ ), Brasil, hasta las costas de Santa Cruz, Argentina ( $49^\circ45'\text{S}$ ). Las mayores concentraciones se han observado en el golfo San Jorge y litoral de Chubut.

Profundidad: En el golfo y lugares adyacentes se lo ha encontrado a profundidades de hasta 100 m.

Talla: Entre 53 y 248 mm de LT.<sup>3</sup> (A. Pettovello, com. pers.).

Observaciones: Color rojizo pálido, rosado y hasta pardo rojizo claro en ejemplares vivos. Es la especie de crustáceo más importante de la Argentina. Sus capturas han superado las 78.000 toneladas en el año 2001 y la

<sup>2</sup> Marcinkiewicz M & J Vinuesa. 2003. El rol trófico de la galera, *Pterygosquilla armata armata*, en el golfo San Jorge. V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Mar del Plata, 8-12 de diciembre, p. 135.

<sup>3</sup> Pettovello A. CIPD, Puerto Deseado, 2004.

mayor parte se captura en el golfo San Jorge y sectores adyacentes.

Superfamilia Sergestoidea  
Familia Sergestidae

***Peisos petrunkevitchi*** Burkenroad, 1945

Nombre común: camaroncito blanco.

Distribución: Atlántico sudoccidental, en aguas costeras, desde Río Grande (32°S), Brasil, hasta el sector noreste del golfo San Jorge (aproximadamente 45°S), que señala el límite sur de su distribución.

Profundidad: Entre 3 y 50 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: 10-55 mm de LT.

Observaciones: De color blanquecino muy transparente cuando está vivo y blanco cuando muere (Boschi *et al.* 1992). Pesa importante de muchos peces litorales.

Suborden Pleocyemata  
Infraorden Caridea  
Superfamilia Palaemonidae  
Familia Campylonotidae

***Campylonotus vagans*** Bate, 1888

Nombre común: camarón pintado.

Distribución: En el océano Pacífico, desde los 41°46'S, hasta Tierra del Fuego, Canal Beagle, Islas Malvinas, Islas Georgias, costas patagónicas y aguas profundas frente a la provincia de Buenos Aires. No se lo encuentra en el sector interno del golfo, sino en fondos de grava-arena.

Profundidad: Se lo ha encontrado a bajas profundidades y en una pileta de marea del sublitoral. Se lo señala de 0 a 320 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: 13-23 mm de longitud de caparazón (LC) (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Especie relativamente pequeña y, en fresco, presenta una hermosa coloración de diversas tonalidades, con bandas transversales amarillas y violetas en el abdomen y en el caparazón bandas longitudinales rojas (Torti & Boschi 1973).

Superfamilia Alpheoidea  
Familia Alpheidae

***Betaeus truncatus*** Dana, 1852

Nombre común: camarón ciego.

Distribución: En Chile, desde Cavancha hasta Tierra del Fuego y costas patagónicas, hasta el golfo Nuevo (Argentina) (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Costero, hasta 35 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Entre 11 y 40 mm de LT.

Observaciones: Es un camarón pequeño, con los pedúnculos oculares cubiertos por el caparazón. Es muy poco frecuente en las costas centrales del golfo. También fue hallado en una pileta de marea del submareal.

***Alpheus puapeba*** Christoffersen, 1979

Nombre común: camarón pistola.

Distribución: Desde Espiritu Santo, Brasil (20°27'S), litorales de las provincias de Buenos Aires y Chubut, hasta el sector norte del golfo (cercanía de I. Leones).

Profundidad: Costero, hasta 175 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Entre 20 y 40 mm de LT (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Es un camarón pequeño, con los pedúnculos oculares cubiertos por el caparazón, pero bien pigmentados. Los machos presentan un desarrollo desmesurado del quelípodo izquierdo, que en algunos casos es más largo que el caparazón.

Familia Hippolytidae

***Nauticaris magellanica*** (A. Milne Edwards, 1891)

Nombre común: camaroncito.

Distribución: En Chile, desde Cavancha hasta Tierra del Fuego, En el océano Atlántico, en Islas Malvinas, Estrecho de Magallanes y aguas afuera de Buenos Aires. (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Preferentemente litoral, en fondos rocosos y frecuenta los bosques de *Macrocystis pyrifera*, tanto en el Canal Beagle (Vinuesa 1977) como en el golfo San Jorge. Citado en profundidades de aproximadamente 100 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Hasta 40 mm de LT.

Observaciones: Camarón pequeño, con bandas transversales rojizas en el abdomen y frecuente en piletas de marea “rojas” (del intermareal inferior-sublitoral superior).

Familia Pandalidae

***Austropandalus grayi*** (Cunningham, 1871)

Nombre común: camaroncito.

Distribución: En Chile, de Iquique a región magallánica y Tierra del Fuego. En el océano Atlántico, en el litoral patagónico y de la provincia de Buenos Aires, hasta Cabo Frío, Brasil (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Sublitoral, hasta 150 m.

Talla: 14 a 50 mm de LT.

Observaciones: Camarón abundante en el golfo, principalmente en fondos duros. Rosado y con bandas rojizas delgadas en el cuerpo.

Superfamilia Crangonoidea  
Familia Crangonidae

***Pontocaris boschii*** (Christoffersen, 1988)

Nombre común: camaroncito.

Distribución: Desde Río de Janeiro, Brasil hasta el golfo San Jorge (Roux & Piñero 2003).

Profundidad: Entre 10 y 170 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Hasta 55 mm de LT.

Observaciones: El caparazón está cubierto por una carena dorsal y varias series de dientes dispuestos longitudinalmente.

Infraorden Thalassinidea  
Familia Callinassidae

***Notiax brachyophthalma*** (A. Milne Edwards, 1870)

Nombre común: camarón fantasma, nape (en Chile).

Distribución: Discontinua. Isla Grande de Chiloé, en Puerto Deseado y golfo San Jorge (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Sublitorales, en fondos arenosos y arenofangosos.

Talla: Hasta 85 mm de LT.

Observaciones: Animales con aspecto de langosta que viven en galerías cavadas en el sustrato, por lo que resulta difícil su captura.

Infraorden Anomura  
Superfamilia Paguroidea  
Familia Paguridae

***Pagurus comptus*** White, 1847

Nombre común: cangrejo ermitaño o ermitaño.

Distribución: Magallanes, sur de Chile, Islas Malvinas y litoral patagónico hasta Uruguay (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Sublitoral, y hasta 150 m.

Talla: Entre 10 y 12,5 mm de longitud de caparazón (LC). (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Es pequeño y frecuente en grampones de cachiyuyo, en fondos rocosos y piletas de marea “rojas” del golfo.

***Propagurus gaudichaudi*** (H. Milne Edwards, 1836)

Nombre común: Cangrejo ermitaño, ermitaño grande.

Distribución: En Chile, desde Coquimbo hasta el Estrecho de Magallanes y costa este de Patagonia (Retamal 1981). Litoral patagónico, provincia de Buenos Aires y Uruguay (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Sublitoral y hasta 150 m.

Talla: De 6-24 mm de LC.

Observaciones: Este ermitaño es de mayor talla que el anterior y presenta quelípedos muy setosos, con tonalidades violetas en los tubérculos. En el golfo se halla presente en lugares de fondos duros, de roca y grava preferentemente; se halla ausente en las costas centrales.

Familia Lithodidae

***Lithodes santolla*** (Molina, 1782)

Nombre común: centolla, centolla común.

Distribución: Discontinua. En Chile, desde Valdivia hacia el sur, archipiélago de Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes. Luego vuelve a aparecer recién en el golfo San Jorge, y en aguas profundas del sector norte de Chubut, provincia de Buenos Aires y Uruguay.

Profundidad: Submareal y hasta 700 m (Boschi *et al.* 1992). Raramente se halla a profundidades superiores a los 200 m.

Talla: Los machos son mayores que las hembras y alcanzan hasta casi 200 mm de LC y más de 5 kg de peso.

Observaciones: Es una especie de gran interés comercial, con poblaciones numerosas, pero muy susceptible de ser sobreexplotada, como ha sucedido en el Estrecho de Magallanes y el Canal Beagle. Su distribución es discontinua, no se ha hallado al norte del Estrecho de Magallanes y hasta el golfo San Jorge. Esta área es ocupada por otra especie, *Lithodes confundens* Macpherson, 1988, que se distribuye entre la I. Grande de Tierra del Fuego y hasta las cercanías de Pto. Santa Cruz (Vinuesa *et al.* 1999).

***Paralomis granulosa*** (Jacquinot, 1847)  
Nombre común: centollón.

Distribución: En Chile, desde Chiloé hasta el archipiélago fueguino. I. Malvinas, costas patagónicas hasta costas del sector norte del golfo San Jorge. No se encuentra en las costas centrales del golfo, ni en localidades costeras de más al norte. Boschi *et al.* (1992) lo citan también en Brasil, en aguas profundas.

Profundidad: Submareal, hasta los 100 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Hasta 120 mm de LC (en ♂). Las hembras son de menor talla que los machos.

Observaciones: Especie con capturas importantes en el archipiélago de Tierra del Fuego, por Chile y Argentina.

Superfamilia Galattheoidea  
Familia Galatheidae

***Munida subrugosa*** Henderson, 1847  
Nombre común: bogavante, langostilla.

Distribución: Desde Chiloé al archipiélago de Tierra del Fuego, I. Malvinas y litoral patagónico hasta el golfo San Matías. Su registro en Uruguay es considerado dudoso (Matthews 1932).

Profundidad: Especie típicamente litoral y de fondos de plataforma, hasta 300-400 m. Es muy abundante en áreas costeras.

Talla: Hasta 30-32 mm de LC y LT de hasta 70-75 mm.

Observaciones: Junto con el langostino, constituyen las especies de mayor abundancia en los fondos del golfo San Jorge. Es un animal clave en la trama trófica del golfo, pues más de 30 especies de peces, moluscos y crustáceos se alimentan de ella<sup>4</sup>.

Familia Porcellanidae

***Pachycheles chubutensis*** Boschi, 1963  
Nombre común: cangrejito.

Distribución: Desde los 39°S hasta el Cabo Dos Bahías (44°55'S)

Profundidad: Intermareal y hasta 30 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: 5 a 14 mm de LC (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Este pequeño y mal llamado “cangrejo” posee pinzas muy robustas y su hábitat principal se halla entre las algas coralináceas del intermareal inferior-submareal del litoral chubutense. No se lo ha registrado en el área central y sur del golfo.

Infraorden Brachyura  
Superfamilia Majoidea  
Familia Majidae

***Eurypodius latreillei*** Guérin, 1828  
Nombre común: cangrejo araña.

Distribución: desde bahía Independencia, Perú, hasta el Estrecho de Magallanes, archipiélago de Tierra del Fuego, Islas Malvinas; litoral patagónico, aguas afuera de Mar del Plata y hasta los 30°00'S (Boschi *et al.* 1992).

Profundidad: Desde el sublitoral hasta 130 m de profundidad.

Talla: Hasta 67 mm de LC en los machos (en el Canal Beagle). Las hembras son de menor talla.

Observaciones: Especie muy frecuente en todo el golfo. Los jóvenes son comunes en aguas someras submareales y los adultos prefieren fondos fangosos o fango-arenosos. El color del caparazón y apéndices es uniforme, pardo amarillento a pardo verdoso. En aguas

<sup>4</sup> Vinuesa JH. 2003. Resumen Relaciones tróficas de la langostilla *Munida subrugosa* (Henderson 1847) en el golfo San Jorge. V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Mar del Plata, 8-12 diciembre de 2003, p. 183.



costeras siempre cubiertos por una profusa epibiosis, ausente en los grandes ejemplares de aguas más profundas.

***Leurocyclus tuberculosus*** Milne Edwards & Lucas, 1842

Nombre común: cangrejo araña.

Distribución: En aguas chilenas y en el litoral de Argentina, Uruguay, hasta Río de Janeiro (Boschi *et al.* 1992). Su distribución parece ser disjunta. No se la ha registrado al sur del golfo San Jorge, litoral de Argentina, Uruguay, hasta Río de Janeiro (Boschi *et al.* 1992). Su distribución parece ser disjunta. No se la ha registrado al sur del golfo San Jorge.

Profundidad: Es un animal costero en el golfo, entre 6 y 60 m de profundidad.

Talla: Hasta 62 mm de LC.

Observaciones: El caparazón de los ejemplares grandes es aproximadamente circular, de color pardo rojizo oscuro, con los quelípedos muy cortos y patas muy largas.

***Libidoclaea granaria*** Milne Edwards & Lucas, 1842

Nombre común: cangrejo araña.

Distribución: Valparaíso, Chile, hacia el sur hasta el Canal Beagle, Tierra del Fuego (Vinuesa *et al.* 1999). golfo San Jorge y litoral patagónico norte y aguas bonaerenses templado-frías.

Profundidad: 30-100 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Hasta 105 mm de LC.

Observaciones: La especie presenta un hermoso color rojizo a fucsia en el caparazón y en los apéndices. También parece tener una distribución discontinua. No se la ha observado al sur del golfo San Jorge, hasta el Estrecho de Magallanes.

Superfamilia Hymenosomatoidea  
Familia Hymenosomatidae

***Halicarcinus planatus*** (Fabricius, 1775)

Nombre común: cangrejito.

Distribución: Desde bahía de Taltal, Chile (35°S) hasta Tierra del Fuego, I. Malvinas y costas patagónicas hasta Mar del Plata. También en Islas Orcadas, Isla Prince

Edward, Islas Kerguelen, Islas Macquarie, Islas Auckland, Islas Campbell y sur de Nueva Zelanda.

Profundidad: Generalmente costero, intermareal y submareal. Se la ha señalado a 270 m (Garth 1958).

Talla: Hasta 19,5 mm de ancho de caparazón en las I. Kerguelen (Richer de Forges 1977) y 14,3 mm en las costas patagónicas.

Observaciones: Es el único representante de la familia en aguas frías y templado-frías. Forma poblaciones importantes en el litoral rocoso, principalmente en áreas protegidas.

Superfamilia Cancroidea  
Familia Atelecyclidae

***Peltarion spinosulum*** (White, 1843)

Nombre común: cangrejo peludo, cangrejo tractor.

Distribución: Desde Iquique, Chile, al sur, hasta Tierra del Fuego, Islas Malvinas y costas patagónicas. También en aguas profundas bonaerenses y uruguayas.

Profundidad: Sublitorales y hasta 120 m.

Talla: Hasta 55 mm de LC.

Observaciones: Caparazón con dibujos rojizos o anaranjados de forma irregular, con un color de fondo blanco-amarillento. Es un típico representante de las aguas subantárticas, frecuente en todo su rango de distribución y abundante en el golfo.

Superfamilia Portunoidea  
Familia Portunidae

***Ovalipes trimaculatus*** (de Haan, 1833)

Nombre común: cangrejo nadador.

Distribución: De bahía Independencia, Perú, hasta Canal Trinidad, Chile, incluyendo I. Juan Fernández (Retamal 1981). En Argentina, litoral de Buenos Aires, golfos norpatagónicos, hasta Playa Bonita (46°S), en el golfo San Jorge. Cosmopolita, se la menciona también en Sudáfrica, Australia y Japón. Distribución disjunta, no se ha registrado en aguas santacruceñas, en el E. de Magallanes y zona sur de Chile.

Profundidad: Sublitoral, costero, 3-65 m (Boschi *et al.* 1992).

Talla: Hasta 80 mm de LC (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Es frecuente en el sublitoral de costas arenosas, hasta Playa Alsina (aproximadamente 46°10'S). Es una especie comestible, capturada para ser comercializada en pescaderías o mercados.

***Coenophthalmus tridentatus*** A. Milne Edwards, 1879  
Nombre común: cangrejo.

Distribución: Desde Río de Janeiro, hasta Chubut. Boschi *et al.* (1992) lo citan desde el litoral bonaerense, hasta Comodoro Rivadavia.

Profundidad: Costero (Boschi *et al.* 1992).

Talla: 10-40 mm de LC.

Observaciones: Nunca se lo encontró en las áreas costeras relevadas del golfo. Se lo menciona como ocasional en la fauna acompañante del langostino (Roux 2003).

***Carcinus maenas*** Linnaeus, 1758  
Nombre común: cangrejo verde.

Distribución: En el océano Atlántico, norte de África y Europa, hasta el Ártico; este de América del Norte, Sudáfrica. En Sudamérica, Pernambuco, Río de Janeiro. En el Mar Rojo y océano Índico, Madagascar, Pakistán, Sri Lanka, Myanmar. En el océano Pacífico, Japón, sur de Australia y Tasmania, Nueva Zelanda; Islas Hawai, costa oeste de América del Norte y bahía de Panamá (Carlton & Cohen 2003). En Argentina se lo encontró en bahía Camarones<sup>5</sup>, en Comodoro Rivadavia y rada Tilly, desde el 2001.

Profundidad: Costero, intermareal.

Talla: Hasta aproximadamente 55 mm de LC.

Observaciones: Los adultos son de color castaño oscuro verdosos, con manchas negras, pero los juveniles presentan manchas de gran colorido: blancas, amarillas, rojizas y otras oscuras. Carlton & Cohen (2003) postulan que son potenciales invasores del resto del litoral patagónico y se podrían extender hasta Perú ó Ecuador en el océano Pacífico y costas bonaerenses en Argentina.

Superfamilia Xanthoidea  
Familia Platyxanthidae

***Platyxanthus patagonicus*** A. Milne Edwards, 1879  
Nombre común: cangrejo de las rocas.

Distribución: Desde Uruguay (Punta del Este) hasta rada Tilly, Chubut.

Profundidad: Sublitoral y hasta 45 m.

Talla: Hasta 70 mm de LC (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Es un cangrejo frecuente en el submareal, en las restingas rocosas del golfo San Jorge.

Superfamilia Grapsidoidea  
Familia Grapsidae

***Cyrtograpsus altimanus*** Rathbun, 1914  
Nombre común: cangrejo.

Distribución: Desde el sur de Brasil (Río Grande do Sul), hasta Punta del Marqués, golfo San Jorge (45°58'S).

Profundidad: Intermareal rocoso.

Talla: 12-25 mm de LC (Boschi *et al.* 1992).

Observaciones: Anteriormente, sólo hallado en los golfos San Matías y Nuevo (Boschi *et al.* 1992).

***Cyrtograpsus angulatus*** Dana, 1851  
Nombre común: cangrejo.

Distribución: Discontinua, en el océano Pacífico, desde bahía San Lorenzo (Perú), hasta Talcahuano, Chile. En el océano Atlántico, desde Río de Janeiro (Brasil) hasta Puerto Deseado (provincia de Santa Cruz).

Profundidad: Intermareal y franja superior del submareal.

Talla: Hasta 42 mm de LC (♂). Las hembras de menor talla.

Observaciones: Habita en fondos rocosos y también fangosos. En la ría de Puerto Deseado (provincia de Santa Cruz) forma cangrejales, con cuevas en fondos limosos del intermareal y sublitoral superior.

<sup>5</sup> Barón P. CENPAT, Pto. Madryn, 2004.

## Discusión

En la fauna de crustáceos decápodos y estomatópodos existe un gradiente específico muy pronunciado en la distribución latitudinal. Esta disminución del número de especies animales con el aumento de la latitud ha sido repetidamente señalada y se han ofrecido diversas explicaciones (Fisher 1960, Pianka 1966, Ricklefs 1979, Futuyma 1986, entre otras). Sin embargo, existen otros patrones de distribución latitudinal distintos, como se observa en anfípodos e isópodos, con mayor número de especies en latitudes intermedias (Abele 1982) y también casos inversos, como los briozoos y algunos grupos de equinodermos, cuya diversidad específica en la región Antártico-Magallánica aumenta con la latitud (Crame 1999). Esto significa que los gradientes observados no pueden ser atribuibles a una única causa.

En general, los rangos en la distribución geográfica de los organismos marinos pueden ser explicados por la interacción de distintos factores: la historia oceanográfica previa, el ambiente marino actual y algunas características biológicas de las especies, son elementos clave para su conocimiento. El pasado patagónico presenta depósitos marinos relacionados con las transgresiones del océano Atlántico en el Paleoceno y se ha registrado una fauna fósil dominada por moluscos, braquiópodos, briozoos y equinoideos (Camacho 1992). Aparecen en estos depósitos sólo dos especies de decápodos: un Callianassidae no determinado y el cangrejo Retroplumidae *Costacopluma salamanca* (Feldman *et al.* 1997). No hay otros registros posteriores en el área. Los crustáceos decápodos en Antártica también se hallan representados en estratos del Cretácico tardío y comienzos del Cenozoico por varios Macrura y un Anomura, en la formación Sobral, en el norte de la Península Antártica (Crame 1999). También se hallaron en el Mioceno temprano un cangrejo Homolodromidae muy abundante en las I. Shetland del Sur, *Antarctidromia inflata* Förster y una especie nueva de langosta Nephropidae (Feldman & Crame 1998). Con el enfriamiento progresivo se habrían extinguido todas las especies halladas y la Antártica habría quedado aislada por la gran separación del extremo austral de América.

La disminución latitudinal del número de especies en las costas atlánticas se explica así perfectamente por la colonización efectuada por la fauna Pacífica, cuando se produjo la conexión entre ambos océanos. Este evento clave en la distribución de la fauna bentónica permanece aún poco claro, aunque se supone la existencia de conexiones de aguas poco profundas en el

Eoceno tardío (Crame 1999), antes de la apertura del Pasaje de Drake, ocurrida entre el Oligoceno tardío y el Mioceno (Clarke & Crame 1992, Eastman 1993, Beu *et al.* 1997).

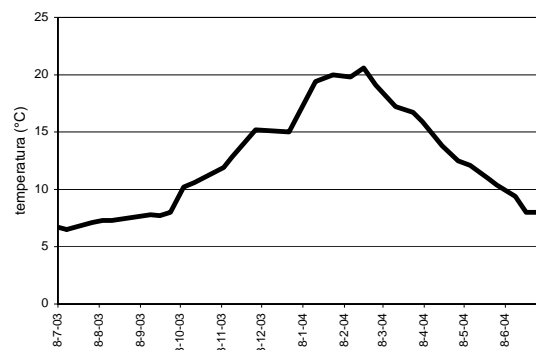
El golfo San Jorge siempre ha sido incluido en la provincia Magallánica, con una influencia manifiesta de aguas templado-frías, malvinenses. En el litoral argentino, esta provincia comprende las aguas de plataforma y talud del mar patagónico, alejándose de la costa entre los 43° y 45°S para sobrepasar el litoral de la provincia de Buenos Aires (Boschi *et al.* 1992). El reducido número de especies del grupo en esta provincia ha sido bien documentado (Arntz *et al.* 1999, Boschi 1976 y 1979, Boschi *et al.* 1992, Gorny 1999, Retamal 1981, Scelzo & Boschi 1973, Spivak 1997, Vinuesa 1977 y Vinuesa *et al.* 1999).

El golfo San Jorge es un área con una ausencia total de especies autóctonas. La fauna actual tiene dos orígenes: la mayoría son especies anfiocéánicas, típicamente templado-frías y originarias del océano Pacífico. Éstas son: *Pterygosquilla armata armata*, *Heterosquilla polydactyla*, *Campylonotus vagans*, *Betaeus truncatus*, *Nauticaris magellanica*, *Austropandalus grayi*, *Notiax brachyophthalma*, *Pagurus comptus*, *Propagurus gaudichaudi*, *Lithodes santolla*, *Paralomis granulosa*, *Munida subrugosa*, *Eurypodius latreillei*, *Libidoclaea granaria*, *Haliscarcinus planatus* y *Peltarion spinosulum*. Sin embargo, también existen especies de aguas templado-cálidas, brasileñas, que avanzan desde el norte, como *Artemesia longinaris*, *Pleoticus muelleri*, *Peisos petrunkevitchi*, *Alpheus puapeba*, *Pontocaris boschii*, *Pachycheles chubutensis*, *Platyxanthus patagonicus*, *Coenophthalmus tridentatus*, *Cyrtograpsus angulatus* y *Cyrtograpsus altimanus*, lo que representa actualmente casi el 40% de la fauna total de estos organismos. Con excepción del langostino *Pleoticus muelleri* y los cangrejos *Coenophthalmus tridentatus* y *Cyrtograpsus angulatus*, el resto de las especies ha sido señalado previamente hasta los 43°-44°S como límite sur de su distribución (Boschi *et al.* 1992). Esto indica un avance concreto de las especies de la provincia Argentina (según Balech 1954) hacia el sur. El caso de *Libinia spinosa*, señalada hasta Tierra del Fuego (Boschi 1964, Boschi *et al.* 1992) se cree es dudoso, ya que no se ha encontrado en aguas del sector sur del golfo, Puerto Deseado, Estrecho de Magallanes y aguas chilenas (Retamal 1981) ni en el Canal Beagle (Vinuesa 1977, Vinuesa *et al.* 1999).

Trabajos recientes señalan también la presencia de numerosas especies de peces de aguas templado-cálidas

en el golfo San Jorge<sup>6</sup>, incluídos el jurel (*Trachurus lathami*), la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), la pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), la brótola (*Urophycis brasiliensis*), el congrio (*Conger orbignyanus*), y otras especies, cuyo límite de distribución se extendía aproximadamente hasta los 42°S. También se han incorporado otras que representan límites australes de distribución, algunas de las cuales también se han obtenido en nuestros embarques, como el pez ángel (*Squatina guggenheim*), el chucho (*Myliobatis goodei*) y el testolín (*Prionotus nudigula*), en aguas costeras. Recientemente se han encontrado el besugo (*Pagrus pagrus*) y el sargo (*Diplodus argenteus*) en cercanías de Rawson, aproximadamente 2° más al sur que los registros previos<sup>7</sup>. Es evidente entonces un avance de especies de aguas más cálidas en el golfo San Jorge el cual no es el resultado de un proceso de avance lento de las especies, sino muy reciente.

Es un hecho conocido que la temperatura es el principal factor que determina la distribución en los organismos marinos. La zonación latitudinal de especies marinas indica que la gran mayoría de los organismos marinos son muy sensibles a la temperatura (Briggs 1995). A medida que se producen cambios de temperatura en las masas de agua, se producirán cambios en las biotas. Los registros de temperatura media históricos del golfo San Jorge (Fig. 2) indican aguas templado frías, que no alcanzan temperaturas medias mayores de 15°C en el verano. Se carece de información actual del Servicio de Hidrografía Naval y se cuenta únicamente con datos propios, tomados en la rada Tilly, entre julio de 2003 y junio 2004 (Fig. 3). Se pueden apreciar temperaturas máximas cercanas a los 20°C durante enero y febrero y una mínima de 6,5°C en julio y temperaturas sobre los 10°C aún en junio. Si bien estas mediciones, efectuadas con termómetros digitales, tienen errores significativos ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), resulta evidente un incremento de la temperatura con respecto a los datos históricos del puerto de C. Rivadavia (ver Fig. 2). Es esperable, asimismo, que localidades ubicadas más al norte dentro del golfo, tengan también temperaturas superiores a las que se registraron históricamente, de modo que el notable avance de especies de aguas templado cálidas es posible que se deba a las temperaturas más elevadas existentes actualmente en estas aguas.



**Figura 3**

**Temperaturas registradas en rada Tilly, entre julio de 2003 y junio 2004**

Temperatures measured in Rada Tilly, between July 2003 and June 2004

En trabajos previos se han mencionado varios casos de distribuciones anfiocéánicas discontinuas en especies de decápodos costeros de aguas templado-cálidas, como *Leucippa pentagona*, *Leurocyclus tuberculosus*, *Corystoides chilensis*, *Ovalipes trimaculatus* y *Cyrtograpsus angulatus* (Boschi 1964, Spivak 1997). Estas especies no han sido observadas nunca en aguas templado-frías del extremo austral de América. La colonización de alguna de estas especies puede haber sido vía América Central. Tal es el caso de *Leucippa pentagona*, que se encuentra también en aguas cálidas del Pacífico (Boschi 1964). No obstante, no se puede descartar en el caso del cangrejo remador, su posible dispersión facilitada por el hombre, ya que la especie se distribuye en los tres océanos, mencionada a veces como *Ovalipes punctatus*. El transporte global de organismos marinos es un hecho concreto y ha sido estudiado recién en los últimos veinte años (Carlton 1985 1987 1992 1996 y 1999, Lewis *et al.* 2003, Ruiz *et al.* 2000, Orensanz *et al.* 2002, entre otros). Estas invasiones están en ocasiones muy bien documentadas. Tal es el caso del cangrejo verde europeo, *Carcinus maenas* (Carlton & Cohen 2003), que actualmente presenta una población bien instalada en el área central del golfo San Jorge.

Existen en la literatura menciones sobre varias especies que habitarían en aguas del golfo, que no se recolectaron durante este estudio, ni en las numerosas campañas realizadas en los últimos 10 años por el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) de Argentina. Estos son: *Anacalliax argentinensis* (Biffar, 1971), cuya distribución se extendería entre la provincia de Buenos Aires y Puerto Deseado, en Santa Cruz y se lo señala como habitante del mediolitoral (Boschi *et al.* 1992). Esta especie es

<sup>6</sup> Góngora ME, N Bovcon, P Cochia y AE Gosztanyi. 2003. Aportes al conocimiento de la ictiofauna del golfo San Jorge. Resumen V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Mar del Plata, 8-12 de diciembre de 2003, p. 117.

<sup>7</sup> Galván D. CENPAT, Pto. Madryn, com. pers. 2004

típicamente sublitoral en Puerto Deseado. Sus cuevas son descubiertas sólo en bajamares de sicigia. El hábitat particular de esta especie dificulta su captura con arrastre o mediante buceo, por lo cual se cree posible que habite en el golfo.

*Sympagurus dimorphus* (Studer 1882) es un ermitaño que se distribuye desde Tierra del Fuego e Islas Malvinas hasta la provincia de Buenos Aires, en profundidades de 70 a 600 m (Boschi *et al.* 1992). Se lo menciona también para el Estrecho de Magallanes, Islas Tristan da Cunha, frente a Sudáfrica y en las Islas Marion, en el océano Índico (Retamal 1981). No ha sido recolectada en el golfo ni en sus inmediaciones, debido a que frecuentaría fondos más profundos.

*Munida gregaria* (Fabricius, 1793) se distribuye en el sur de Chile (Ancud, Chiloé), Islas Malvinas, litoral patagónico y aguas profundas de la provincia de Buenos Aires, entre 10 y 120 m de profundidad (Boschi *et al.* 1992). También se ha citado en Nueva Zelanda, donde ha sido considerada como una forma particular de *Munida subrugosa* y, dada la prioridad en el nombre, se ha utilizado *M. gregaria* como nombre válido (Williams 1973 y 1980). Varios autores no han avalado estos estudios, fundamentalmente por las grandes diferencias existentes en los ejemplares adultos. Estudios realizados en ejemplares de ambas "especies" del Canal Beagle plantean serias dudas sobre la existencia real de las mismas<sup>8</sup>. *Munida gregaria* posee una fase planctónica extensa, muy abundante a principios del siglo pasado en diversas áreas de la plataforma continental patagónica (Rayner 1935), siendo una presa importante de las ballenas que circulaban por ella (Matthews 1932). Esta especie o "morfo" no ha sido recolectada por los pescadores en los últimos años y no se han vuelto a observar los enjambres que enrojecían el agua.

*Libinia spinosa* Milne Edwards, 1934 es un cangrejo araña mencionado desde Río de Janeiro, Brasil hasta Tierra del Fuego. Existen dos registros para el golfo San Jorge, que se estiman erróneos, confusión con *Libidoclaea granaria*. Tampoco se ha recolectado esta especie en aguas santacrucenses, ni en el Canal Beagle y costas atlánticas de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

*Pilumnoides hassleri* A. Milne Edwards, 1880 es otra especie costera que ha sido citada para la región desde el sur de Brasil, Uruguay, provincia de Buenos Aires hasta el Estrecho de Magallanes (Boschi *et al.* 1992). Sin embargo, no ha sido hallada en el área, ni en localidades del litoral patagónico sur y Retamal (1981) tampoco la menciona para Chile, llegando hasta el

Estrecho de Magallanes otra especie, *Pilumnoides perlatus* (Poeppig, 1836). Se supone que su límite sur se hallaría en aguas del norte de Chubut, cercanas a Rawson.

Como se ha mencionado, el golfo San Jorge presenta dos tipos de fondo principales y en cada uno se desarrollan poblaciones dominantes de diferentes tipos de animales. El primero, caracterizado por sedimentos gravo-arenosos de mayor diversidad, presenta principalmente especies coloniales sésiles, como poríferos, briozoos y antozoos. El segundo se caracteriza por fondos blandos y se encuentra compuesto principalmente por moluscos bivalvos, equinodermos, crustáceos y poliquetos (Roux *et al.* 1995, Roux & Fernández 1997). La fauna de crustáceos decápodos es esencialmente vagante y prefiere en algunos casos tipos de fondo diferentes a lo largo de su ciclo de vida. Dos ejemplos de este tipo de distribución, donde los juveniles habitan el sublitoral poco profundo y los adultos de mayor tamaño, profundidades mayores, son la centolla y el cangrejo araña *Eurypodius latreillei*. Otros permanecen en los mismos fondos durante toda su vida, como el caso de los cangrejos intermareales y aquellos habitantes de fondos rocosos, como *Platyxanthus patagonicus* y el pequeño ermitaño *Pagurus comptus*. También se observa esto en el cangrejo nadador, *Ovalipes trimaculatus*, siempre en fondos arenosos, la especie cavadora *Notiax brachyophthalma* y *Heterosquilla polydactyla*, también de fondos arenosos o areno-fangosos.

Las especies antes incluídas en el grupo de los Natantia, con forma de camarones, con la excepción del langostino y el camarón, prefieren fondos duros, rocosos, de grava o gravo-arenosos. Tal es el caso del sergéstido *Peisos petrunkevitchi* y todos los Carideos encontrados, *Alpheus puapeba*, *Pontocaris boschii*, *Campylonotus vagans*, *Betaeus truncatus*, *Nauticaris magellanica* y *Austropandalus grayi*.

Las áreas de fondos fangosos son frecuentadas por la centolla, los cangrejos *E. latreillei* y *P. spinosulum*, pero sin duda, son dominantes el langostino, en algunos sectores y la langostilla en otros. La galera *Pterygosquilla armata armata* es también muy abundante en estos fondos. En la Tabla 1 se muestra la distribución vertical de los crustáceos decápodos y estomatópodos hallados en el golfo San Jorge. En ella se puede apreciar que casi todos los animales que habitan aguas someras lo hacen en fondos duros, con la excepción del camarón, el cangrejo nadador y el camarón fantasma, cuyo hábitat son los fondos blandos submareales. También es observable que los animales que habitan fondos fangosos, con las excepciones

<sup>8</sup> Lovrich GA. CADIC, Ushuaia, 2004

mencionadas, son los que se distribuyen en las mayores profundidades del golfo. Varios de éstos ocupan también aguas someras, pero durante las etapas iniciales de su vida.

### Agradecimientos

Cumplo en agradecer al Dr. Enrique Boschi y a la Dra. Ana M. Roux los datos de las capturas de algunas especies poco comunes. También al Centro Argentino

de Datos Oceanográficos (CEADO), por los datos de temperatura históricos cedidos. A las autoridades y personal de la Subsecretaría de Intereses Marítimos y Pesca Continental de la provincia de Chubut, por permitir el acceso a los datos de los observadores pesqueros de la provincia. Este trabajo ha sido financiado parcialmente por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina (PIP N° 02566/03).

**Tabla 1**

**Crustáceos decápodos y estomatópodos registrados en el golfo San Jorge y su distribución vertical.**

**IM= Intermareal; SM= Submareal**

Decapod and Stomatopod Crustacea founded in the San Jorge Gulf and their vertical distribution.

IM= Intertidal; SM= Subtidal

	IM	SM	30 m	50 m	70m	100 m
<b>Subclase HOPLOCARIDA</b>						
<b>Orden Stomatopoda</b>						
<i>Pterygosquilla armata armata</i>				X	X	X
<i>Heterosquilla polydactyla</i>		X	X			
<b>Subclase EUMALACOSTRACA</b>						
<b>Orden Decapoda</b>						
<b>Suborden Dendrobranchiata</b>						
<i>Artemesia longinaris</i>		X	X			
<i>Pleoticus muelleri</i>			X	X	X	X
<i>Peisos petrunkevitchi</i>		X	X			
<b>Suborden Pleocyemata</b>						
<b>Infraorden Caridea</b>						
<i>Betaeus truncatus</i>		X	X			
<i>Pontocaris boschii</i>			X	X		
<i>Nauticar is magellanica</i>		X	X			
<i>Austropandalus grayi</i>		X	X	X		
<b>Infraorden Thalassinidea</b>						
<i>Notiax brachyophthalma</i>		X				
<b>Infraorden Anomura</b>						
<i>Paralomis granulosa</i>		X	X			
<i>Lithodes santolla</i>		X	X	X	X	X
<i>Pagurus comptus</i>		X	X			
<i>Pachycheles chubutensis</i>	X	X				
<i>Munida subrugosa</i>		X	X	X	X	X
<b>Infraorden Brachyura</b>						
<i>Eurypodius latreillei</i>		X	X	X	X	X
<i>Leurocyclus tuberculosus</i>		X	X	X		
<i>Libidoclaea granaria</i>				X	X	X
<i>Halicarcinus planatus</i>	X	X				
<i>Peltarion spinosulum</i>		X	X	X	X	X
<i>Platyxanthus patagonicus</i>		X	X			
<i>Coenophthalmus tridentatus</i>		X				
<i>Carcinus maenas</i>	X					
<i>Ovalipes trimaculatus</i>		X	X			
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	X	X				
<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	X					

## Literatura citada

- Abele LG. 1982.** Biogeography: 242-304. En: Bliss DE (Ed-in-chief): The biology of Crustacea. Vol. 1: Systematics, the fossil record, and biogeography. Academic Press, Nueva York, 319 pp.
- Akselman R. 1996.** Estudios ecológicos en el golfo San Jorge y adyacencias (Atlántico Sudoccidental). Distribución, abundancia y variación estacional del fitoplancton en relación a factores físico-químicos y la dinámica hidrológica. Tesis Doctoral Universidad de Buenos Aires, 234 pp.
- Arntz WA, M Gorny, R Soto, MA Lardies, MA Retamal & I Wehrtmann. 1999.** Species composition and distribution of Decapod crustaceans in the waters off Patagonia and Tierra del Fuego, South America. *Scientia Marina* 63 (Supl. 1): 303-314.
- Balech E. 1954.** División zoogeográfica del litoral sudamericano. *Revista de Biología Marina, Chile* 4: 184-195.
- Beu AG, M Griffin & PA Maxwell. 1999.** Opening of Drake Pasaje gateway and late Miocene to Pleistocene cooling reflected in Southern Ocean molluscan dispersal: evidence from New Zealand and Argentina. *Tectonophysics* 281: 83-97.
- Boschi EE. 1964.** Los crustáceos decápodos Brachyura del litoral bonaerense (R. Argentina). *Boletín del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata* 6, 99 pp.
- Boschi EE. 1976.** Nuevos aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos decápodos del Mar Argentino. *Physis, sección A, Buenos Aires* 35(90): 59-68.
- Boschi EE. 1979.** Geographic distribution of Argentine marine Decapod Crustaceans. *Bulletin of the Biological Society of Washington* 3: 134-143.
- Boschi EE, K Fischbach & MI Iorio. 1992.** Catálogo ilustrado de los crustáceos estomatópodos y decápodos marinos de Argentina. *Frente Marítimo* 10: 7-94.
- Brandhorst R & J Castello. 1971.** Evaluación de los recursos de anchoita (*Engraulis anchoita*) frente a la Argentina y Uruguay. Informe Técnico, Proyecto Desarrollo Pesquero, FAO 29, 63 pp.
- Briggs JC. 1995.** Global Biogeography. Elsevier Science B.V., Amsterdam, 453 pp.
- Camacho HH. 1992.** Algunas consideraciones acerca de la transgresión marina paleocena en la Argentina. *Misceláneas de la Academia Nacional de Ciencias, Buenos Aires* 85: 1-41.
- Carlton JT. 1985.** Transoceanic and interoceanic dispersal of coastal marine organisms: the biology of ballast water. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 23: 313-371.
- Carlton JT. 1987.** Patterns of transoceanic marine biological invasions in the Pacific Ocean. *Bulletin of Marine Science* 41: 452-465.
- Carlton JT. 1992.** Blue immigrants: the marine biology of maritime history. The Log. Mystic Seaport Museum, Mystic, CT 44: 31-36.
- Carlton JT. 1996.** Pattern, process, and prediction in marine invasion ecology. *Biological Conservation* 78: 97-106.
- Carlton JT. 1999.** Molluscan invasions in marine and estuarine communities. *Malacologia* 41: 439-454.
- Carlton JT & AN Cohen. 2003.** Episodic global dispersal in shallow water marine organisms: the case history of the European shore crabs *Carcinus maenas* and *C. aestuarii*. *Journal of Biogeography* 30: 1809-1820.
- Clarke A & JA Crame. 1992.** The Southern Ocean benthic fauna and climate change: A historical perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society, Londres*, B338: 299-309.
- Crame JA. 1999.** An evolutionary perspective on marine faunal connections between southernmost South America and Antarctica. *Scientia Marina* 63 (Supl.1): 1-14.
- Eastman JT. 1993.** Antarctic fish biology. Evolution in a unique environment. Academic Press, San Diego, 365 pp.
- Ehrlich MD & JD de Ciechomski. 1994.** Reseña sobre la distribución de huevos y larvas de merluza (*Merluccius hubbsi*) basada en 20 años de investigaciones. *Frente Marítimo* 15(A): 37-50.
- Feldmann RM, MF Rodríguez, GA Martínez & M Aguirre-Urreta. 1997.** *Costacopluma salamanca* new species (Decapoda, Retroplumidae) from the Salamanca Formation (Danian) of Patagonia, Argentina. *Journal of Paleontology* 71 (1): 125-130.
- Feldmann RM & JA Crame. 1998.** The significance of a new nephropid lobster from the Miocene of Antarctica. *Paleontology* 41: 807-814.
- Fernández M, A Roux, E Fernández, J Caló, A Marcos & H Aldacur. 2003.** Grain-size analysis of surficial sediments from golfo San Jorge, Argentina. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 83: 1193-1197.
- Fisher AG. 1960.** Latitudinal variation in organic diversity. *Evolution* 14: 64-81.
- Futuyma DJ. 1986.** Evolutionary Biology. 2<sup>nd</sup> edition. Sinauer Associates Pub., 600 pp.

- Gorny M. 1999.** On the biogeography and ecology of the Southern Ocean decapod fauna. *Scientia Marina* 63 (Supl.1): 367-382.
- Lewis PN, CL Hewitt, M Riddle & A McMin.** 2003. Marine introductions in the Southern Ocean: an unrecognized hazard to biodiversity. *Marine Pollution Bulletin* 46: 213-223.
- MacPherson E. 1988.** Revision of the family Lithodidae Samouelle, 1819 (Crustacea, Decapoda, Anomura) in the Atlantic Ocean. *Monografías de Zoología Marina, Barcelona* 2:153 pp.
- Matthews R. 1932.** Lobster-krill, anomuran Crustacea that are the food of whales. *Discovery Report* 5: 467-484.
- Orensanz JM, E Schwindt, G Pastorino, A Bortolus, G Casas, G Darrigran, R Elías, JJ López Gappa, S Obenat, M Pascual, P Penchaszadeh, ML Piriz, F Scarabino, ED Spivak & E Vallarino. 2002.** No longer the pristine confines of the world ocean: a survey of exotic marine species in the southwestern Atlantic. *Biological Invasions* 4: 115-143.
- Pianka ER. 1966.** Latitudinal gradients in species diversity: A review of concepts. *American Naturalist* 100: 33-46.
- Rayner GW. 1935.** The Falkland species of the crustacean genus *Munida*. *Discovery Report* 10: 209-245.
- Reta R. 1986.** Aspectos oceanográficos y biológicos pesqueros del golfo San Jorge. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 135 pp.
- Retamal MA. 1981.** Catálogo ilustrado de los crustáceos decápodos de Chile. *Gayana, Zoología* 44, 110 pp.
- Ricklefs RE. 1987.** Community diversity: Relative roles of local and regional processes. *Science* 235: 167-171.
- Roux A. 2000.** Evaluación del estado de los fondos de pesca de langostino (*Pleoticus muelleri*) a través del análisis de la fauna bentónica acompañante en el golfo San Jorge y litoral de Chubut, Argentina. *Frente Marítimo* 18: 143-149.
- Roux A. 2003.** Invertebrados bentónicos de la fauna acompañante del langostino patagónico. INIDEP, Informe Técnico N° 13, 8 pp.
- Roux A & M Fernández. 1997.** Caracterización de los fondos de pesca del langostino patagónico *Pleoticus muelleri* en el golfo San Jorge y litoral de la provincia de Chubut, Argentina. INIDEP, Informe Técnico N° 13, 28 pp.
- Roux A & R Piñero. 2003.** Crustáceos decápodos y estomatópodos asociados a la pesquería de langostino patagónico (*Pleoticus muelleri*) del golfo San Jorge. INIDEP, Informe Técnico N° 84, 12 pp.
- Roux A, M Fernández & C Bremec. 1995.** Estudio preliminar de las comunidades bentónicas de los fondos de pesca de langostino patagónico del golfo San Jorge (Argentina). *Ciencias Marinas* 21 (3): 295 - 310.
- Sánchez F & LB Prenske. 1996.** Ecología trófica de peces demersales en el golfo San Jorge. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata* 10: 57-71.
- Scelzo MA & EE Boschi. 1973.** Aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos decápodos Anomura del Atlántico Sudoccidental, frente a las costas argentinas. *Trabajos del V Congreso Latinoamericano de Zoología* 1: 204-216.
- Spivak ED. 1997.** Los crustáceos decápodos del Atlántico Sudoccidental (25°-55°S): Distribución y ciclos de vida. *Investigaciones Marinas* 25: 69-91.
- Torti MR & EE Boschi. 1973.** Nuevos aportes al conocimiento de los crustáceos decápodos Caridea del género *Campylonotus* Bate 1888. *Physis, sección A*, 32(84): 65-84.
- Vinuesa JH. 1977.** Aportes al conocimiento de los crustáceos decápodos de Tierra del Fuego, con algunas observaciones zoogeográficas. *Physis, sección A*, 36(92): 9-19.
- Vinuesa JH, GA Lovrich & F Tapella. 1999.** New localities for Crustacea Decapoda in the Magellan Region, Southern South America. *Scientia Marina* 63 (Supl. 1): 321-323.
- Williams BG. 1973.** The effect of the environment on the morphology of *Munida gregaria* (Fabricius). *Crustaceana* 24: 197-210.
- Williams BG. 1980.** The pelagic and benthic phases of post-metamorphic *Munida gregaria* (Fabricius) (Decapoda, Anomura). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 42: 125-141.