

## Los crustáceos decápodos del Atlántico sudoccidental (25°-55°S): distribución y ciclos de vida

**Eduardo D. Spivak**

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Casilla de Correo 1216, 7600 Mar del Plata, Argentina

**RESUMEN.** Se mencionan 243 especies de crustáceos decápodos en el Atlántico sudoccidental, entre los 25° y los 55°S, pertenecientes a 49 familias. El suborden Dendrobranchiata incluye 6 familias con 23 especies. El suborden Pleocyemata consta de 10 familias con 35 especies de Caridea, 1 familia con 2 especies de Astacidea, 1 familia con 1 especie de Palinura, 2 familias con 7 especies de Thalassinidea, 8 familias con 44 especies de Anomura y 21 familias con 131 especies de Brachyura. En la región templado cálida del Atlántico sudoccidental se han registrado 200 especies; el 73% de las mismas se extienden hacia el norte de la región en estudio ("especies tropicales"), el 27% habitan entre las latitudes de Río de Janeiro y Tierra del Fuego. De éstas, 44 son endémicas. El número de especies tropicales disminuye con el aumento de la latitud, aunque con diferentes patrones en distintas familias; la expansión hacia el sur parece estar limitada por cambios ambientales entre los 29°-35°S, principalmente el descenso de la temperatura invernal y el efecto del Río de la Plata. La región templado-fría incluye 39 especies, 24 de las cuales habitan también el Pacífico sur. Muchas especies templado-frías (50%) alcanzan latitudes menores a 42°S en aguas profundas del Atlántico. Se resumen los datos referidos a la distribución geográfica, ciclos de vida e importancia económica de las especies de la región. El número de especies y familias es similar al que se encuentra en las costas del Pacífico, entre las mismas latitudes, pero existen diferencias en la composición faunística.

**Palabras claves:** Crustacea, Decapoda, distribución geográfica, ciclos de vida, Atlántico sudoccidental.

## The crustacea decapoda in the southwestern Atlantic (25°-55°S): distribution and life cycles

**Abstract.** A number of 243 species of decapod crustaceans, belonging to 49 families, were found in the southwestern Atlantic, between 25 and 55°S. Suborder Dendrobranchiata includes 6 families with 23 species. Suborden Pleocyemata has 10 families of Caridea with 35 species, 1 family of Astacidea with 2 species, 1 family of Palinura with 1 species, 2 families of Thalassinidea with 7 species, 8 families of Anomura with 44 species and 21 families of Brachyura with 131 species. In the warm-temperate region of the southwestern Atlantic there are 200 species; 73% of them spread to the north ("tropical species"), 27% are found between Río de Janeiro and Tierra del Fuego. From these species, 44 are endemic. The number of tropical species diminishes at higher latitudes, although different families show different patterns; environmental changes at 29°-35°S, mainly the fall in winter temperatures and the effects of La Plata River, seem to limit their southern spread. Cold-temperate region is represented by 39 species; 24 of them also inhabited the southern Pacific ocean. Many cold-temperate species (50%) reach lower latitudes in the Atlantic (42°S or less), but in deep waters. Information on geographic distribution, life cycles, and economic importance of warm-temperate species is given. The atlantic and pacific decapod fauna of southern South America have a similar number of species and families, but differences in their composition are detected.

**Key words:** Crustacea, Decapoda, geographic distribution, life cycles, southwestern Atlantic.

## INTRODUCCION

Los crustáceos decápodos del Atlántico sudoccidental han sido estudiados de una manera regional. Así, existen listas de las especies presentes en aguas argentinas (Boschi *et al.*, 1992), brasileñas (Coelho y Ramos, 1972) y uruguayas (Zolessi y Philippi, 1995). También existen estudios sobre algunos grupos o áreas geográficas en particular.

Boschi (1964a), en su estudio sobre los Brachyura de la provincia de Buenos Aires (Argentina), menciona la existencia de dos regiones biogeográficas en el Atlántico sudoccidental: templado-cálida y templado-fría. La primera se extiende entre Cabo Frío, Brasil (23°S), y los Golfos San Matías y Nuevo, Península de Valdés, Argentina (42°-43°S). Según Palacio (1982), esta región incluye una barrera ecológica, ubicada entre el Río de la Plata y Río Grande do Sul, que limita (principalmente debido a cambios en la temperatura) la distribución sur de organismos tropicales y 2 zonas de transición faunística: las provincias Paulista (al norte) y Norpatagónica (al sur). La provincia Norpatagónica equivale a la provincia Argentina (31°-42°S) establecida por Balech (1954). La región templado-fría baña las costas patagónicas hasta los 47°S; se aparta luego de la costa y persiste hasta los 35°S. Esta región coincide con la parte atlántica de la provincia Magallánica (Balech, 1954).

El presente estudio pretende ordenar la información disponible sobre la distribución geográfica y los ciclos de vida de los crustáceos decápodos del Atlántico sudoccidental.

## MATERIALES Y METODOS

Se confeccionó una lista con las especies de crustáceos decápodos encontradas entre los 25° y los 55°S. Para cada especie se registró la siguiente información: límites norte y sur de su distribución en el océano Atlántico occidental, límite norte y sur de su distribución en el océano Pacífico oriental, profundidades en las que fue encontrada, conocimiento del ciclo de vida (desarrollo embrionario, larval y/o juvenil) e importancia económica.

La información geográfica difiere en el grado de detalle entre los distintos autores y zonas consideradas. Con el fin de simplificar el análisis de la misma en el océano Atlántico, se definieron áreas que se designaron sobre la base de unidades geográficas costeras: Atlántico norte (>12°N); norte de

Sudamérica (12°-5°N); norte del Brasil (5°N-21°S); Estados de Rio de Janeiro (21°-23°S), São Paulo (23°-25°S), Paraná (25°-26°S), Santa Catarina (26°-29°S) y Río Grande do Sul (29°-34°S) en Brasil; Uruguay (34°-35°S); Provincias de Buenos Aires (35°-41°S), Río Negro (41°-42°S), Chubut (42°-46°S), Santa Cruz (46°-52°S) y Tierra del Fuego (52°-55°S), en Argentina. El área correspondiente a Tierra del Fuego incluye el extremo occidental del estrecho de Magallanes y las costas este y sur (Canal Beagle) de la isla, pero no la costa oeste. Se consideró por separado la presencia en las islas del Atlántico sur (Malvinas y Georgia del Sur).

Las profundidades en las que fueron hallados los especímenes se agruparon en 4 categorías: 0-50 m, 51-150 m, 151-300 m y >300 m.

## Características ambientales

El margen continental del Atlántico sudoccidental incluye una plataforma continental que es angosta en algunas partes de Brasil y se ensancha hacia el sur, alcanzando 400 millas en las islas Malvinas, y un talud bien definido y empinado, con pendientes de 4° a 20° (Capurro, 1981).

Las aguas reciben la influencia de las corrientes de Malvinas y de Brasil que, en parte, actúan de



Figura 1. Área de estudio.

Figure 1. Area of study.

forma alterna y combinada (Palacio, 1982). La corriente de Malvinas transporta aguas frías (4°-13°C) de origen subantártico de sur a norte y se aleja de la costa patagónica entre los 43° y 45°S. Allí, esas aguas se ubican a 60-70 m de profundidad sobre el borde del talud continental y así alcanzan hasta los 34°-35°S; en el sur de Brasil se hallan sólo a profundidad, a 150-200 km de la costa (Boschi, 1976, 1979; Boschi *et al.*, 1992). La corriente de Brasil lleva superficialmente agua tropical de norte a sur. El área de contacto entre las dos corrientes es la Zona de Convergencia Subtropical-Subantártica, que se desplaza estacionalmente; en varias localidades del sur de Brasil hay afloramientos de aguas frías (Palacio, 1982).

La hidrografía de la plataforma frente a la provincia de Buenos Aires es compleja; numerosos estudios demuestran la existencia de tres sistemas: costero, de aguas subantárticas de plataforma y de Malvinas (Carreto *et al.*, 1995). Las aguas costeras (profundidad <50 m) son verticalmente homogéneas todo el año como consecuencia de la mezcla inducida por los vientos y mareas. Las aguas subantárticas de plataforma ilustran el típico ciclo de desarrollo y ruptura de la termoclina estacional; este ciclo no es sincrónico a lo largo de la plataforma. Estas aguas son además afectadas por la advección primaveral de aguas de baja salinidad procedentes de la región costera del Río de la Plata y tienen un movimiento hacia el N-NE en otoño e invierno, que se invierte en primavera y verano. Las aguas de Malvinas, más frías y saladas, están separadas de las anteriores por un frente termohalino ubicado cerca del borde de la plataforma (Carreto *et al.*, 1995).

El agua costera brasilera ocupa una franja muy angosta, con el márgen oriental poco definido, reducido aporte de aguas dulces, un movimiento que, en general, es hacia el sur y una temperatura superficial que varía entre 12°C (sur, invierno) y 27°C (norte, verano). El efecto del Río de la Plata se hace sentir hacia el N y E de su desembocadura, sobre toda la costa uruguaya y el sur de Brasil.

Las costas de la región templado-cálida están caracterizadas por extensas playas arenosas: 640 km entre Torres, Río Grande do Sul, y La Coronilla, Uruguay; 400 km entre Cabo San Antonio y Bahía Blanca, Buenos Aires, interrumpidos sólo por escasas puntas rocosas y restingas de sedimentos pleitoscénicos consolidados entre Mar Chiquita y Necochea (Escofet *et al.*, 1980). En el sector norte existen varios sistemas estuariales, cuyas costas es-

tán ocupadas por manglares y marismas: las bahías de Paranaguá, Guaratuba y São Francisco. En la isla de Santa Catarina se localizan los manglares más australes del Atlántico sudoccidental. En Río Grande do Sul, Uruguay y Buenos Aires existen lagunas costeras paralelas a la costa del mar, de salinidad baja, fondos fangosos y rodeadas de praderas de *Spartina* spp. (Lagoa dos Patos, Mar Chiquita). La zona estuarial del Río de la Plata está bordeada por marismas y playas fangosas, particularmente en la costa oeste.

Las costas patagónicas y fueguinas (3000 km, la mayor parte correspondientes a la región templado-fría) están caracterizadas por acantilados, playas planas dominadas por grava y terrazas erosionadas por el mar. Están interrumpidas por las desembocaduras de varios ríos (rías) y marismas dispersas, menos abundantes que al norte de los 39°S. En las costas argentinas, abiertas a semicerradas, las amplitudes de marea van de 1 a 12 m, pero se incrementan constantemente hacia el sur (Brandani y Schnack, 1987).

## RESULTADOS

En el área comprendida entre los 25° y los 55°S se han citado 243 especies pertenecientes a 49 familias. El suborden Dendrobranchiata incluye 6 familias con 23 especies. El suborden Pleocyemata consta de 10 familias con 35 especies de Caridea, 1 familia con 2 especies de Astacidea, 1 familia con 1 especie de Palinura, 2 familias con 7 especies de Thalassinidea, 8 familias con 44 especies de Anomura y 21 familias con 131 especies de Brachyura. El número de especies por familia varía entre 1 y 22, pero el 47% de las familias incluyen 1 o 2 especies (13 y 10 familias, respectivamente). Cinco familias de Brachyura son las más representadas y reúnen el 33% del total de las especies de decápodos: Pinnotheridae, Portunidae, Grapsidae, Majidae y Xanthidae (11, 13, 14, 21 y 22 especies respectivamente).

La información disponible sobre cada especie está incluida en la Tabla 1, señalando en cada caso los límites norte y sur de la distribución en el Océano Atlántico occidental, límites norte y sur de la distribución en el Océano Pacífico oriental, profundidades en las que fueron encontradas y autores de las citas correspondientes. Esta tabla no incluye información sobre la distribución de las especies en otros océanos y continentes. Así por ejemplo, *Plesiopenaeus edwardsianus* y *Funchalia*

**Tabla 1.** Lista de las especies de crustáceos decápodos presentes en la región del Atlántico sudoccidental comprendida entre 25 y 55°S. Se indican los límites norte y sur de la distribución en el Atlántico occidental, el límite norte de la distribución en el Pacífico Sur (o los límites norte y sur en todo el Pacífico oriental), y la profundidad en que fueron halladas.

**Table 1.** Decapod crustacean species list present in the Southwest Atlantic region between 25 and 55° S. North and south limits of the distribution in the west Atlantic are indicated, the northern limit of the distribution in the South Pacific (or the north and south limits in the whole oriental Pacific), and the depth of capture.

	Límite norte Atlántico	Límite sur Atlántico	Pacífico (límite norte o rango)	0-50	Rango de profundidad (m)			Referencias
					51-150	151-300	>301	
<b>Suborden Dendrobranchiata</b>								
Familia Aristeidae								
<i>Plesiopenaeus</i>								
<i>edwardsianus</i>	Uruguay	Uruguay	-	-	-	-	-	32
Familia Luciferidae								
<i>Lucifer typus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	-	-	-	-	-	5
<i>Lucifer faxoni</i>	Atlántico N	Uruguay	x					5-32
Familia Penaeidae								
<i>Penaeus aztecus</i>	Atlántico N	Paraná	x					19
<i>Penaeus brasiliensis</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x					4-24
<i>Penaeus schmitti</i>	Atlántico N	Uruguay	x					4-19-24-32
<i>Penaeus duoradum</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x				4-12-24-32
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x				4-32
<i>Parapenaeus americanus</i>	Brasil N	Uruguay		x	x			32
<i>Penaeus paulensis</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires	x	x				6-24-32
<i>Artemesia longinaris</i>	Santa Catarina	Chubut	x					2-4-6-32
<i>Metapenaeus monoceros</i>	Rio Grande do S	Rio Grande do S	x	x				14
<i>Funchalia woodwardi</i>	Uruguay	Uruguay	-	-	-	-	-	32
Familia Sicyoniidae								
<i>Sicyona typica</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x				13
<i>Sicyona laevigata</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x				13
<i>Sicyona dorsalis</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x	x				13
Familia Solenoceridae								
<i>Solenocera necopina</i>	Atlántico N	Uruguay				x	x	25
<i>Pleoticus muelleri</i>	Rio de Janeiro	Santa Cruz	x	x				2-4-6-12-32
Familia Sergestidae								
<i>Acetes americanus</i>								
<i>americanus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x					5
<i>Peisos petrunkevitchi</i>	Rio Grande do S	Chubut	x					6-32
<i>Sergestes atlanticus</i>	Uruguay	Uruguay	-	-	-	-	-	32
<i>Sergestes arcticus</i>	Uruguay	sin datos			x	x	x	6-26-32
<i>Sergia potens</i>	Uruguay	Buenos Aires	Pacífico E			x	x	6-32
<b>Suborden Pleocyemata</b>								
<b>Infraorden Caridea</b>								
Familia Alpheidae								
<i>Salmoneus ortmanni</i>	Atlántico N	Paraná	x					9
<i>Alpheus floridanus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x					9
<i>Synalpheus fritzmulleri</i>	Atlántico N	Santa Catarina	-	-	-	-	-	12
<i>Alpheus puapeba</i>	Brasil N	Buenos Aires	x	x	x			6-9-32
<i>Alpheus pouang</i>	São Paulo	Uruguay			x	x		9
<i>Alpheus nutting</i>	São Paulo	Buenos Aires	x					8
<i>Synalpheus latastei</i>	Santa Catarina	Santa Catarina						12
<i>Betaeus lilianae</i>	Rio Grande do S	Río Negro	x	x	x			6
<i>Betaeus truncatus</i>	Chubut	Canal Beagle	Cavancha	x				6-26
Familia Campylonotidae								
<i>Campylonotus vagans</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego (#)	Chiloé	x	x	x	x	6-26
<i>Campylonotus</i>								
<i>semistriatus</i>	Uruguay	Tierra del Fuego (##)	Chiloé	x	x	x	x	6-26-32
<i>Campylonotus capensis</i>	Brasil N	Is. Malvinas					x	6-32

<b>Familia Crangonidae</b>								
<i>Pontocaris boschii</i>	Rio de Janeiro	Chubut		x	x	x	6-10	
<i>Lissosabinea tridentata</i>	Uruguay	Uruguay			x	x	10-32	
<i>Philocheira gorei</i>	Atlántico N	Uruguay			x	x	10-32	
<i>Notocrangon antarcticus</i>	Tierra del Fuego	Antártida (#)		x	x	x	x	6
<b>Familia Hippolytidae</b>								
<i>Latreutes parvulus</i>	Atlántico N	Buenos Aires		x	x			6-9-32
<i>Merhippolyte americana</i>	Atlántico N	Buenos Aires			x	x		6-9-32
<i>Exhippolytina oplophoroides</i>	Atlántico N	Uruguay		x				9
<i>Chorismus tuberculatus</i>	Uruguay	Tierra del Fuego (#)					x	6-32
<i>Nauticaris magellanica</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego (##)	Cavanha		x			6-26
<i>Eualus dozei</i>	Canal Beagle	Canal Beagle	Chiloé	x	x	x		26
<i>Chorismus antarcticus</i>	Estrecho de Magallanes (#)	Estrecho de Magallanes (##)		x	x	x	x	6-26
<b>Familia Ogyridae</b>								
<i>Ogyrides alphaerostris</i>	Atlántico N	Rio Grande do S		x				9-12
<b>Familia Oplophoridae</b>								
<i>Acanthephyra pelagica</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego	Perú		x	x	x	6-26
<b>Familia Palaemonidae</b>								
<i>Palaemon pandaliformis</i>	Atlántico N	Uruguay		x				12-32
<i>Palaemon northropi</i>	Atlántico N	Uruguay		x				12
<b>Familia Pandalidae</b>								
<i>Pantomus parvulus</i>	Atlántico N	Uruguay				x		11
<i>Austropandalus gravi</i>	Rio de Janeiro	Tierra del Fuego	Concepción	x	x	x		6-26-32
<i>Pandalopsis ampla</i>	Uruguay	Tierra del Fuego (##)	Washington/México		x	x	x	6-12-32
<b>Familia Pasiphaeidae</b>								
<i>Pasiphaea acutifrons</i>	Uruguay	Tierra del Fuego	Perú				x	6-26-32
<i>Leptochela</i> sp.	Buenos Aires	Buenos Aires		x				8
<b>Familia Processidae</b>								
<i>Processa hemphilli</i>	Atlántico N	Buenos Aires		x	x	x		6-9
<i>Processa guayanae</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	x	9
<i>Processa profunda</i>	Atlántico N	Uruguay				x	x	9
<b>Infraorden Astacidea</b>								
<b>Familia Nephropidae</b>								
<i>Metanephrops rubellus</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires			x			6-12-32
<i>Thymops birsteini</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego	Chiloé		x	x	x	6-32
<b>Infraorden Palinura</b>								
<b>Familia Scyllaridae</b>								
<i>Scyllarides deceptor</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires			x	x		6
<b>Infraorden Thalassinidea</b>								
<b>Familia Callinassidae</b>								
<i>Ctenocheles</i> sp.	Brasil N	Rio Grande do S		-	-	-	-	12
<i>Poti gaucho</i>	Rio Grande do S	Uruguay			x			32
<i>Sergio mirim</i>	São Paulo	Buenos Aires		x	x			6-12-16-32
<i>Anacallia argentinensis</i>	Buenos Aires	Santa Cruz		x				6-16
<i>Notiax brachyophthalma</i>	Chubut	Tierra del Fuego	Chiloé	x				6-16-26
<b>Familia Upogebiidae</b>								
<i>Upogebia omisa</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				31
<i>Upogebia brasiliensis</i>	Sudamérica N	Santa Catarina		x				31
<b>Infraorden Anomura</b>								
<b>Familia Diogenidae</b>								
<i>Clibanarius vittatus</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				12-17
<i>Clibanarius antillensis</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				12-17

<i>Dardanus arrosor insignis</i>	Atlántico N	Chubut		x	x	x	x	6-12-17-32
<i>Loxopagurus loxochelis</i>	Brasil N	Buenos Aires		x				6-12-15-17-32
<i>Isocheles sawayai</i>	Brasil N	Santa Catarina		x				12-17
<i>Paguristes pauciparus</i>	São Paulo	Santa Catarina		x	x			12-17
<i>Paguristes rostralis</i>	Santa Catarina	Santa Catarina		x				12-17
<i>Paguristes robustus</i>	Uruguay	Buenos Aires		x				6-12-15-17-32
<i>Paguristes foresti</i>	Buenos Aires	Buenos Aires				x		6
Familia Lithodidae								
<i>Paralomis formosa</i>	SE Brasil	I. Georgia del Sur					x	6-12-28-32
<i>Paralomis granulosa</i>	Rio Grande do S	Tierra del Fuego	Chiloé	x	x			6-26
<i>Lithodes santolla</i>	Uruguay	Tierra del Fuego	Chiloé	x	x	x	x	6-26-32
<i>Paralomis longidactyla</i>	Uruguay	Uruguay					x	20
<i>Lithodes ferox</i>	Uruguay	Uruguay					x	20
<i>Paralomis anamerae</i>	Is. Malvinas	Is. Malvinas			x			6
<i>Paralomis spinosissima</i>	Is. Malvinas	I. Georgia del Sur			x	x		6
<i>Lithodes turkayi</i>	Is. Malvinas	Is. Malvinas	Iquique		x	x	x	6
<i>Lithodes confundens</i>	Tierra del Fuego	Tierra del Fuego (##)			x			6
Familia Paguridae								
<i>Rhodochirus rosaceus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S				x		18
<i>Pagurus criniticornis</i>	Atlántico N	Río Negro		x	x			6-12-18-32
<i>Pagurus leptonyx</i>	Brasil N	Uruguay		x				9-17-32
<i>Pagurus provenzanoi</i>	Brasil N	Uruguay		x	x			9-17-32
<i>Pagurus exilis</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires		x	x			6-12-17-18-32
<i>Pagurus trichocerus</i>	Uruguay	Uruguay		x				17-32
<i>Pagurus gaudichaudi</i>	Uruguay	Estrecho de Magallanes	Coquimbo	x	x			6-12-17-26-32
<i>Pagurus comptus</i>	Uruguay	Tierra del Fuego (##)	Valparaíso	x	x			6-12-17-32
Familia Parapaguridae								
<i>Sympagurus dimorphus</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego (##)	Magallanes		x	x	x	6-12-17-26
Familia Albuneidae								
<i>Albunea paretii</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x			12
<i>Lepidopa richmondi</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				12
<i>Blepharipoda doelloi</i>	Rio de Janeiro	Río Negro		x				6-12-32
Familia Galatheidae								
<i>Munida iris</i>	Atlántico N	Uruguay		-	-	-	-	32
<i>Munida spinosa</i>	Buenos Aires	Is. Malvinas			x	x	x	6-12
<i>Munida gregaria</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego (##)	Chiloé	x	x			6-26
<i>Munida subrugosa</i>	Uruguay	Tierra del Fuego (##)	Chiloé	x	x	x	x	6-12-26-32
Familia Hippidae								
<i>Emerita brasiliensis</i>	Sudamérica N	Buenos Aires		x				6-12-32
<i>Emerita analoga</i>	Tierra del Fuego	Tierra del Fuego	Canadá	x				6
Familia Porcellanidae								
<i>Petrolisthes armatus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	California/ Ecuador	x				12-27-29
<i>Minyocerus angustus</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x			27-29
<i>Pachycheles monilifer</i>	Atlántico N	Santa Catarina	Ecuador	x				29
<i>Petrolisthes galathinus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	Costa Rica/ Ecuador					27-29
<i>Polyonx gibbesi</i>	Atlántico N	Uruguay		x				12-27-29-32
<i>Porcellana sayana</i>	Atlántico N	Uruguay		x				12-27-29-32
<i>Pachycheles haigae</i>	Brasil N	Buenos Aires		x				6-12-27-29-32
<i>Pachycheles chubutensis</i>	Santa Catarina	Chubut		x				6-12-27-29-32

**Infraorden Brachyura**

## Familia Dromidae

<i>Dromidia antillensis</i>	Atlántico N	Rio Grande do S		x	x	x	x	1-21
-----------------------------	-------------	-----------------	--	---	---	---	---	------

## Familia Homolidae

<i>Homola barbata</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	x	1-12-21-32
-----------------------	-------------	---------	--	---	---	---	---	------------

## Familia Latreilliidae

<i>Latreilla elegans (*)</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x		1-21-32
------------------------------	-------------	---------	--	---	---	---	--	---------

## Familia Raninidae

<i>Ranilia constricta</i>	Atlántico N	Rio Grande do S		x	x	x	x	21-23
---------------------------	-------------	-----------------	--	---	---	---	---	-------

Familia Calappidae								
<i>Calappa sulcata</i>	Atlántico N	Paraná		x	x		21-23	
<i>Osachilla tuberosa</i>	Atlántico N	Río Grande do S		x	x		1-21	
<i>Hepatus pudibundus</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	1-12-21-23-32	
<i>Acanthocarpus</i>								
<i>alexandri</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	x	1-21-23-32
<i>Cycloes bairdii</i>	Atlántico N	Argentina		x	x	x		21
<i>Hepatus gronovii</i>	Sudamérica N	Santa Catarina		x	x			12-21
Familia Leucosiidae								
<i>Persephona lichtensteini</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x			1-12-21
<i>Persephona aquilonaris</i>	Atlántico N	Santa Catarina		-	-	-	-	12
<i>Persephona crinita</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x			21-23
<i>Persephona</i>								
<i>mediterranea</i>	Atlántico N	Río Grande do S		x	x	x		1-21-23
<i>Persephona punctata</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x			1-21-23-32
<i>Myropsis</i>								
<i>quinquespinosa</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x		1-21-23-32
<i>Ebalia rotundata</i>	Río Negro	Chubut		x	x			6
Familia Majidae								
<i>Libinia bellicosa</i>	Atlántico N	Paraná		x				21-23
<i>Euprognatha</i>								
<i>rastellifera</i>	Atlántico N	Santa Catarina			x			12
<i>Inachoides forceps</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x			12-21
<i>Microphrys bicornutus</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				12-21-23
<i>Podochela gracilipes</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x	x		12-21-23
<i>Stenorhynchus</i>								
<i>seticornis</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	x	1-12-21-32
<i>Stenocyonops furcata</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x		1-21-32
<i>Notolapas brasiliensis</i>	Sudamérica N	Paraná		x				21-23
<i>Epialtus brasiliensis</i>	Sudamérica N	Santa Catarina		x				1-21-23
<i>Libinia ferreirae</i>	Sudamérica N	Uruguay		x				12-21-23-32
<i>Pelia rotunda</i>	Brasil N	Río Negro		x	x	x		3-6-12-21-32
<i>Libinia spinosa</i>	Brasil N	Tierra del Fuego		x	x	x		1-3-6-12-21-22-23-32
<i>Podochela algicola</i>	Brasil N	Uruguay		x	x			1-21-32
<i>Pyromaia tuberculata</i>	Río de Janeiro	Paraná		x	x			23
<i>Apiomithrax violaceus</i>	Río de Janeiro	Río Grande do S		x				12-21-23
<i>Collodes rostratus</i>	Río de Janeiro	Río Negro		x	x			6-12-21-22-32
<i>Rochinia gracilipes</i>	Río de Janeiro	Río Negro		x	x			1-3-6-12-21-22-32
<i>Leucippa pentagona</i>	Río de Janeiro	Tierra del Fuego	México	x	x			3-6-12-21-26-32
<i>Eurypodius latrellei</i>	Río de Janeiro	Tierra del Fuego (##)	Perú	x	x	x		6-12-21-22-26-32
<i>Leurocyclus</i>								
<i>tuberculosis</i>	Río de Janeiro	Chubut	Chile (?)	x	x	x		1-3-6-12-21-22-26-32
<i>Libidoctaea granaria</i>	Río Grande do S	Tierra del Fuego	Valparaíso	x	x			3-6-21-22-26-32
Familia Parthenopidae								
<i>Heterocrypta granulata</i>	Atlántico N	Paraná		x	x			21-23
<i>Heterocrypta lapidea</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x	x	x		12-21
<i>Mesorhoea sexpinosa</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x			1-21-23-32
<i>Parthenope pourtalesi</i>	Atlántico N	Río Grande do S		x	x	x	x	21-23
<i>Lambrus meridionalis</i>	Atlántico N	Uruguay				x		1-32
<i>Leiolumbrus nitidus</i>	Atlántico N	Buenos Aires		x	x			21-22
<i>Parthenope guerinii</i>	Brasil N	Uruguay		x	x	x		1-21-32
<i>Solenolumbrus</i>								
<i>brasiliensis</i>	Río de Janeiro	Santa Catarina		x	x			12-21
<i>Parthenope aylthoni</i>	Río de Janeiro	Uruguay		x	x			12-21-23-32
Familia Atelecyclidae								
<i>Peltarion spinosulum</i>	Río Grande do S	Canal Beagle(##)	Junín	x	x	x		1-3-6-12-21-22-26-32
Familia Belliidae								
<i>Corystoides abbreviatus</i>	Río de Janeiro	Río Negro		x				1-3-6-21-22-32
<i>Acanthocyclus</i>								
<i>albatrossis</i>	Is. Malvinas	Estrecho de Magallanes (##)	Talcahuano	x				6-26

Familia Goneplacidae						
<i>Chasmocarcinus typicus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x	x	21-23
<i>Pseudorhombila</i>						
<i>octodentata</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x	x	21-23
<i>Frevillea hirsuta</i>	Atlántico N	Rio Grande do S		x		1-21-23
<i>Cyrtoplax spinidentata</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x		1-21-32
<i>Goneplax hirsuta</i>	Rio Grande do S	Rio Grande do S			x	1
<i>Chasmocarcinus</i>						
<i>rathbuni</i>	Rio Grande do S	Uruguay	x	x	x	1-12-21-32
Familia Platyxanthidae						
<i>Platyxanthus crenulatus</i>	Santa Catarina	Río Negro	x	x		1-3-6-12-21-22-32
<i>Platyxanthus</i>						
<i>patagonicus</i>	Uruguay	Chubut	x			1-3-6-21-22-32
Familia Xanthidae						
<i>Eurytium limosum</i>	Atlántico N	Paraná	x			7-21-23
<i>Panopeus hartii</i>	Atlántico N	Paraná	x			21-23
<i>Hexapanopeus</i>						
<i>caribaeus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21
<i>Menippe nodifrons</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21-23
<i>Panopeus americanus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21-23
<i>Eriphia gonagra</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21-23
<i>Panopeus bermudensis</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x		México/ Perú	12-21-23
<i>Pilumnus dasypodus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21-23
<i>Eurypanopeus</i>						
<i>abbreviatus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21-23
<i>Panopeus occidentalis</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21
<i>Panopeus rugosus</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21
<i>Actaea acantha</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	1-32
<i>Eurypanopeus depressus</i>	Atlántico N	Uruguay	x			32
<i>Hexapanopeus</i>						
<i>paulensis</i>	Atlántico N	Uruguay	x			12-23-32
<i>Tetraxanthus rathbunae</i>	Atlántico N	Uruguay			x	x
<i>Tetraxanthus bidentatus</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x	x	1-32
<i>Pilumnus reticulatus</i>	Atlántico N	Río Negro	x	x		1-3-6-12-21-23-32
<i>Hexapanopeus schmitti</i>	Brasil N	Uruguay	x			12-21-23-32
<i>Panopeus austrobesus</i>	Rio de Janeiro	Rio Grande do S	x			1-12-23-30
<i>Pilumnoides hassleri</i>	Rio de Janeiro	Tierra del Fuego	x	x		1-3-6-21-22-32
<i>Panopeus meridionalis</i>	Uruguay	Buenos Aires	x			6-30-32
<i>Panopeus argenteus</i>	Buenos Aires	Buenos Aires	x			6
Familia Cymopolidae						
<i>Cymopolia sica</i>	Atlántico N	Rio Grande do S			x	1
<i>Cymopolia obesa</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x		1
Familia Pinnotheridae						
<i>Dissodactylus</i>						
<i>crinitichelis</i>	Atlántico N	Buenos Aires	x	x		6-12-15-21-23
<i>Parapinnixa hendersoni</i>	Atlántico N	Paraná	x			23
<i>Tumidotheres maculatus</i>	Atlántico N	Río Negro	x			6-12-15-21-32
<i>Pinnotheres ostreum</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			12-21
<i>Pinnixa sayana</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x		1-22-23-32
<i>Pinnixa chaetoptera</i>	Atlántico N	Uruguay	x	x		1-21-23-32
<i>Fabia emiliai</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires	x			6-15-22-23
<i>Pinnixa rapax</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires	x	x		6-12-15-21-22-32
<i>Pinnixa patagoniensis</i>	Rio de Janeiro	Río Negro	x			3-6-15-21-22-23-
<i>32Pinnixa brevipollex</i>	Buenos Aires	Río Negro	x			6-15
<i>Calyptraeotheres garthi</i>	Buenos Aires	Chubut	x			6-15
Familia Geryonidae						
<i>Chaceon notialis</i>	Uruguay	Chubut				x
Familia Portunidae						
<i>Callinectes sapidus</i>	Atlántico N	Buenos Aires	x	x		1-7-12-32
<i>Callinectes exasperatus</i>	Atlántico N	Paraná	x			7-12-21-23
<i>Callinectes larvatus</i>	Atlántico N	Paraná	x			21-23
<i>Callinectes ornatus</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x		7-12-21-23
<i>Cronius ruber</i>	Atlántico N	Rio Grande do S	x	x	México/Perú	12-21-23
<i>Callinectes bocourti</i>	Atlántico N	Santa Catarina	x			7-12-21



<i>Callinectes danae</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x			7-21-23-32
<i>Arenaeus cribarius</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x			1-12-21-23-32
<i>Portunus spinicarpus</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x	x	x	1-12-21-32
<i>Portunus spinimanus</i>	Atlántico N	Uruguay		x	x			1-12-21-23-32
<i>Coenophthalmus tridentatus</i>	Rio de Janeiro	Chubut		x				3-6-21-22-32
<i>Ovalipes trimaculatus</i>	São Paulo	Chubut	Perú	x	x			1-3-6-12-21-23-26-32
<i>Scylla serrata</i>	São Paulo	São Paulo		x				21
Familia Gecarcinidae								
<i>Cardisoma guanhumi</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				7-21
Familia Grapsidae								
<i>Aratus pisonii</i>	Atlántico N	Santa Catarina	Nicaragua /Perú	x				7-21-23
<i>Geograpsus lividus</i>	Atlántico N	Paraná	México	x				21-23
<i>Pachygrapsus gracilis</i>	Atlántico N	Paraná		x				21-23
<i>Tetragrapsus jowei</i>	Atlántico N	Rio Grande do S				x		1
<i>Goniopsis cruentata</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				7-12-21-23
<i>Metasesarma rubripes</i>	Atlántico N	Uruguay		x				3-6-7-12-21-23-32
<i>Pachygrapsus</i>								
<i>transversus</i>	Atlántico N	Uruguay	California/ Perú	x				12-21-23-32
<i>Armases angustipes</i>	Sudamérica N	Santa Catarina		x				21-23
<i>Sesarma rectum</i>	Sudamérica N	Santa Catarina		x				12-21-23
<i>Planes cyanaeus</i>	Brasil N	Uruguay		-	-	-	-	21-32
<i>Cyrtograpsus affinis</i>	Brasil N	Río Negro		x				3-6-12-32
<i>Chasmagnathus</i>								
<i>granulata</i>	Rio de Janeiro	Río Negro		x				3-6-7-21-32
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	Rio de Janeiro	Santa Cruz	Perú	x		x		1-3-6-12-21-22-26-32
<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	Rio Grande do S	Chubut		x		x		1-3-6-12-21-22
Familia Hymenosomatidae								
<i>Haliscarcinus planatus</i>	Buenos Aires	Tierra del Fuego	Taltal	x	x	x		3-6-12-26
Familia Ocypodidae								
<i>Uca maracoani</i>	Atlántico N	Paraná		x				7-23
<i>Uca rapax</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				12-21
<i>Uca thayeri</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				7-21-23
<i>Uca vocator</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				21
<i>Ucides cordatus</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				7-12-21-23
<i>Uca leptodactyla</i>	Atlántico N	Santa Catarina		x				21-23
<i>Ocypode quadrata</i>	Atlántico N	Uruguay		x				12-21-23-32
<i>Uca uruguayensis</i>	Rio de Janeiro	Buenos Aires		x				3-6-7-12-21-22-23-32

Referencias: (1) Bordín, 1987; (2) Boschi, 1963; (3) Boschi, 1964a; (4) Boschi, 1964b; (5) Boschi, 1981; (6) Boschi *et al.*, 1992; (7) Branco, 1991; (8) Cervellini y Mallo, 1995; (9) Christoffersen, 1982; (10) Christoffersen, 1988; (11) Christoffersen, 1989; (12) Coelho y Ramos, 1972; (13) D'Incao 1995a; (14) D'Incao 1995b; (15) Fenucci, 1975; (16) Ferrari, 1981; (17) Forest y Saint Laurent, 1967; (18) Hebling y Rieger, 1986; (19) Loyola e Silva y Nakamura, 1982; (20) Macpherson, 1988; (21) Melo, 1985; (22) Melo, 1990; (23) Melo *et al.*, 1989; (24) Pérez Farfante, 1969; (25) Pérez Farfante y Bullis, 1973; (26) Retamal, 1981; (27) Silva *et al.*, 1989; (28) Tavares y Albuquerque, 1990; (29) Veloso y Melo, 1993; (30) Williams, 1983; (31) Williams, 1993; (32) Zolessi y Philippi, 1995

(\*) Esta especie es considerada *L. manningi* por Melo (1985).

(#) Presente en la isla Georgia del Sur

(##) Presente en las islas Malvinas

*woodwardi* (Zolessi y Philippi, 1995); *Lithodes ferox* (Macpherson, 1988); *Homola barbata*, *Ranilia constricta*, *Latreilla elegans*, *Hepatus pudibundus*, *Apiomithrax violaceus*, *Callinectes sapidus*, *Cronius ruber*, *Menippe nodifrons*, *Pachygrapsus gracilis*, *P. transversus* y *Geograpsus lividus* (Melo, 1985) también se encuentran en el Atlántico oriental; *Scylla serrata* y *Metapenaeus monoceros* son especies del Indo-Pacífico (Melo, 1985; D’Incao, 1995) y *Ovalipes trimaculatus* tiene una distribución circumpolar (Melo, 1985).

### Región templado-cálida

En la región templado cálida del Atlántico sudoccidental se han registrado 200 especies de crustáceos decápodos. Las distribuciones geográficas del 73% de las especies (146) se extienden hacia el norte de la región en estudio (“especies tropicales”), las del 27% restante (54) no exceden la latitud de Río de Janeiro.

*Especies “tropicales”.* La distribución de 123 especies se inicia en el Atlántico Norte (costa este de Canadá y USA, Golfo de México, Antillas, Bermudas y, más raramente, las costas del Mar Ca-

ribe). Ocho de estas especies también habitan el Pacífico Oriental, al norte de Perú: *Petrolisthes armatus*, *P. galathinus* y *Pachycheles monilifer* (Porcellanidae), *Panopeus bermudensis* (Xanthidae), *Cronius ruber* (Portunidae), *Geograpsus lividus*, *Pachygrapsus transversus* y *Aratus pisonii* (Grapsidae). La distribución de 8 especies comienza en el norte de Sudamérica y las otras 15 en el norte de Brasil. El número de las especies tropicales disminuye gradualmente a medida que aumenta la latitud, aunque la caída es más intensa en Santa Catarina y Uruguay (Tabla 2). Sólo 7 especies alcanzan el límite sur de esta región (42°-43°S) o lo sobrepasan. Cuatro de éstas son del Atlántico norte: *Dardanus arrosor insignis* (Diogenidae); *Pagurus criniticornis* (Paguridae); *Pilumnus reticulatus* (Xanthidae) y *Tumidotheres maculatus* (Pinnotheridae); tres del norte de Brasil: *Cyrtograpsus affinis* (Grapsidae); *Pelia rotunda* y *Libinia spinosa* (Majidae).

La mayor parte de las especies tropicales fueron halladas en aguas costeras (<50 m), 66 de ellas en forma exclusiva. Nueve especies tienen amplias distribuciones batimétricas, desde la costa hasta profundidades mayores a 300 m: *Processa guayanae*, el

**Tabla 2. Resumen de la distribución geográfica de las especies de crustáceos decápodos presentes en la región del Atlántico sudoccidental comprendida entre 25 y 55° S, cuyo límite norte es el Atlántico norte, el norte de Sudamérica o el norte de Brasil, y cuyo límite sur es Tierra del Fuego.**

**Table 2. Summary of the geographical distribution of crustacean species present in the southwest Atlantic region between 25 and 55° S, limits to the north by the North Atlantic, the north of South America or the north of Brasil, and Tierra del Fuego as its southern most limit.**

Límite norte	Límite sur								
	Paraná	Santa Catarina	Río Grande do Sul	Uruguay	Buenos Aires	Río Negro	Chubut	Santa Cruz	Tierra del Fuego e islas
Atlántico Norte	12	33	20	39	7	3	1	0	0
Atlántico Norte (*)	1	4	2	1	0	0	0	0	0
Norte de América del Sur	1	5	0	1	1	0	0	0	0
Norte de Brasil	0	1	1	7	3	2	0	0	1

\* Especies presentes en el Pacífico oriental.

ermitaño *Dardanus arrosor insignis* y los cangrejos *Dromidia antillensis*, *Ranilia constricta*, *Parthenope pourtalesi*, *Homola barbata*, *Acanthocarpus alexandri*, *Stenorhynchus seticornis* y *Portunus spinicarpus*. Ocho fueron encontradas exclusivamente a más de 150 m: *Solenocera necopina*, *Pantomus parvulus*, *Processa profunda*, *Rodochirus rosaceus*, *Lambrus meridionalis*, *Tetraxanthus rathbunae*, *Cymopolia sica* y *Tetragrapsus jouyi*. Por otra parte, *Lucifer typus* es oceánica y pelágica.

**Especies endémicas.** Un total de 54 especies tienen distribuciones geográficas cuyos límites máximos son, por el norte, el estado de Río de Janeiro (Brasil) y, por el sur, la provincia de Tierra del Fuego (Argentina) (Tabla 3). Los límites de 44 de ellas no exceden la provincia de Chubut por el sur y, por lo tanto, son endémicas de la región templado-cálida.

Las especies endémicas son *Penaeus paulensis* y *Artemesia longinaris* (Peneidae); *Peisos petrunkevitchi* (Sergestidae); *Betaeus lilianae*, *Synalpheus latastei teniuspina*, *Alpheus pouang* y *A. nutting* (Alpheidae); *Pontocaris boschii* y *Lissosabinea tridentata* (Crangonidae); *Metanephrops rubellus* (Nephropidae); *Sergio mirim* y *Poti gaucho* (Callianassidae); *Scyllarides deceptor* (Scyllaridae); *Paguristes robustus*, *P. rostralis*, *P. foresti* y *P. pauciparus* (Diogenidae); *Pagurus exilis*

y *P. trichocerus* (Paguridae); *Pachycheles chubutensis* (Porcellanidae); *Blepharipoda doelloi* (Albuneidae); *Ebalia rotundata* (Leucosiidae); *Collodes rostratus*, *Pyromaia tuberculata* y *Rochinia gracilipes* (Majidae); *Solenolambrus brasiliensis* y *Pharthenope aylthoni* (Parthenopidae); *Corystoides abbreviatus* (Belliidae); *Chasmocarcinus rathbuni* y *Goneplax hirsuta* (Goneplacidae); *Platyxanthus crenulatus* y *P. patagonicus* (Platyxantidae); *Panopeus austrobesus*, *P. meridionalis* y *P. argentus* (Xanthidae); *Fabia emiliai*, *Pinnixa rapax*, *P. patagoniensis*, *Pinnixa brevipollex* y *Calytraeotheres garthi* (Pinnotheridae); *Coenophthalmus tridentatus* (Portunidae); *Chasmagnathus granulata* y *Cyrtograpsus altimanus* (Grapsidae); *Uca uruguayensis* (Ocypodidae).

Por otra parte, *Pleoticus muelleri* (Solenoceridae) y *Pilumnoides hassleri* (Xanthidae) se distribuyen desde Río de Janeiro hasta Santa Cruz y Tierra del Fuego (Argentina), respectivamente, mientras que *Anacallia argentiniensis* (Callianassidae) lo hace desde Buenos Aires hasta Santa Cruz.

Hay 4 especies de cangrejos cuya distribución abarca la región templado-cálida del Atlántico occidental y que también se encuentran en el Pacífico.

**Tabla 3.** Resumen de la distribución geográfica de las especies de crustáceos decápodos presentes en la región del Atlántico sudoccidental comprendida entre 25 y 55° S cuyos límites no exceden Río de Janeiro, por el Norte, y Tierra del Fuego, por el sur.

**Table 3.** Summary of the geographical distribution of crustacean species present in the southwest Atlantic region between 25 and 55° whose limits do not exceed Río de Janeiro, by the north, and Tierra del Fuego, by the south.

Límite norte	Límite sur								
	Paraná	Santa Catarina	Río Grande do Sul	Uruguay	Buenos Aires	Río Negro	Chubut	Santa Cruz	Tierra del Fuego e islas
Río de Janeiro	1	1	2	1	7	6	3*	2*	2*
São Paulo	0	1	0	1	2	0	1*	0	0
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina		2	0	0	0	1	2	0	0
Río Grande do Sul			2	2	0	1	2	0	0
Uruguay				2	2	0	1	0	0
Buenos Aires					2	1	1	1	0
Río Negro						0	1	0	0

\* Incluye una especie presente en el Pacífico sudoriental.

oriental, pero sin continuidad en el sur del continente. *Leurocyclus tuberculatus* y *Leucippa pentagona* (Majidae) y *Cyrtograpsus angulatus* (Grapsidae) llegan, por el norte, a Río de Janeiro; *Ovalipes trimaculatus* (Portunidae), a São Paulo.

Por último, 3 especies de decápodos presentes en esta región se hallaron también en el Atlántico oriental (*Apiomithrax violaceus*) o en el Indopacífico (*Scylla serrata* y *Metapenaeus monoceros*).

La mayor parte (46) de las 54 especies que se distribuyen, como máximo, entre Río de Janeiro y Tierra del Fuego se encuentran en aguas poco profundas (<50 m); 27 de ellas en forma exclusiva. Sólo 6 viven exclusivamente en profundidades mayores de 50 m: *L. tridentata*, *M. rubellus*, *S. deceptor*, *G. hirsuta*, *A. pouang* y *P. foresti*.

### Región templado-fría

En la región templado fría del Atlántico sudoccidental se han registrado 39 especies. De ellas, 24 tienen distribuciones geográficas continuas a lo largo del extremo sur de América y alcanzan hasta Perú, como máximo, en el Pacífico sudoriental ("especies anfiocéánicas"). Otras 12 habitan exclusivamente el Atlántico sur; *Pandalopsis ampla* fue encontrada también en el Atlántico norte. Por último, 2 Sergestidae hallados en aguas profundas frente a Uruguay y Buenos Aires tienen distribuciones geográficas amplias que incluyen el Pacífico: *Sergia potens* y *Sergestes arcticus*.

*Especies anfiocéánicas.* Muchas de estas 24 especies alcanzan latitudes relativamente bajas en el Atlántico (<42°S), pero en aguas profundas. Así, *Austropandalus grayi* (Pandalidae) y *Eurypodius latrellei* (Majidae) llegan hasta la latitud correspondiente a Río de Janeiro; *Peltarion spinosulum* (Atelecyclidae), *Paralomis granulosa* (Lithodidae) y *Libidoclaea granaria* (Majidae) hasta Río Grande do Sul; *Pasiphaea acutifrons* (Pasiphaeidae), *Campylonotus semistriatus* (Campylonotidae), *Munida subrugosa* (Galatheidae), *Lithodes santolla* (Lithodidae), *Pagurus gaudichaudi* y *P. comptus* (Paguridae) hasta Uruguay; *Acanthephyra pelagica* (Oplophoridae), *Campylonotus vagans* (Campylonotidae), *Nauticarid magellanica* (Hippolytidae), *Thymops birsteini* (Nephropidae), *Sympagurus dimorphus* (Parapaguridae), *Munida spinosa* (Galatheidae) y *Haliscarcinus planatus* (Hymenosomatidae) hasta Buenos Aires. Por otro lado, *Betaeus truncatus* (Alpheidae) y *Notiax brachyophthalma* (Callinastidae) llegan hasta

Chubut, mientras que *Eualus dozei* (Hippolytidae), *Lithodes turkayi* (Lithodidae), *Emerita analoga* (Hippidae), *Acanthocyclus albatrossis* (Belliidae) alcanzan sólo a Tierra del Fuego o las islas del Atlántico sur.

*Especies atlánticas.* Este grupo de especies incluye *Lithodes confundens*, *L. ferox*, *Paralomis formosa*, *P. longidactyla*, *P. spinosissima* y *P. anamerae* (Lithodidae); *Chorismus tuberculatus* y *C. antarcticus* (Hippolytidae); *Campylonotus capensis* (Campylonotidae); *Notocrangon antarcticus* (Crangonidae); *Pandalopsis ampla* (Pandalidae); *Munida spinosa* (Galatheidae) y *Chaceon notialis* (Geryonidae). Seis especies fueron halladas exclusivamente en aguas profundas (>300 m) y frías: *C. capensis*, *P. formosa* y *C. tuberculatus* alcanzan latitudes correspondientes al norte y sudeste de Brasil y Uruguay, respectivamente; *P. longidactyla* y *L. ferox* sólo se hallaron frente a Uruguay; *C. notialis* se distribuye entre Uruguay y Chubut. Las restantes tienen distribuciones batimétricas más amplias: *P. ampla* y *M. spinosa* alcanzan, por el norte, Uruguay y Buenos Aires respectivamente; *C. antarcticus*, *N. antarcticus*, *P. spinosissima*, *P. anamerae* y *L. confundens* fueron hallados sólo en aguas próximas a Tierra del Fuego, las islas Malvinas y Georgia del Sur.

### Otras especies

Zolessi y Philippi (1995) mencionan la presencia de los camarones pelágicos *Plesiopenaeus edwardsianus*, *Funchalia woodwardi* y *Sergestes atlanticus* en aguas oceánicas frente a Uruguay. Una especie de *Leptochela* fue citada por Cervellini y Mallo (1995) para la costa de Buenos Aires.

### Ciclos de vida

La ontogenia ha sido estudiada en un número relativamente reducido de especies, incluyendo la descripción de los estadios larvales y/o juveniles obtenidos en el laboratorio, ocasionalmente el desarrollo embrionario, y el efecto de variables ambientales sobre el desarrollo (Tabla 4).

### Especies de importancia económica

Familia Penaeidae. Varios peneidos son pescados en forma artesanal e industrial. En esta región se pueden destacar dos especies endémicas: *Penaeus paulensis* (camarão-rosa) y *Artemesia longinaris* (camarón, camarão barba-ruça). *P. paulensis* se reproduce en mar abierto, las post larvas penetran en estuarios (Lagoa dos Patos, Laguna Castillos, Uruguay) donde alcanzan estados de preadulto; es pes-

**Tabla 4. Información sobre ciclos de vida de las especies de crustáceos decápodos presentes en la región del Atlántico sudoccidental comprendida entre 25° y 55° S.**

**Table 4. Information about life cycles of crustacean species present in the southwest Atlantic region between 25° and 55° S.**

Familia	Especie	Estudio disponible	Autor (es)
Luciferidae	<i>Lucifer faxoni</i>	d.l.	Brooks, 1882 (según Calazans, 1994)
	<i>Penaeus brasiliensis</i>	d.l.	Lares, 1974 (según Calazans, 1993)
	<i>Penaeus duoradum</i>	d.l.	Dobkin, 1961
Peneidae	<i>Penaeus aztecus</i>	d.l.	Cook y Murphy, 1971
	<i>Penaeus paulensis</i>	d.l.	Iwai, 1978 (según Calazans, 1993)
	<i>Penaeus schmitti</i>	d.l.	García Pinto y Ewald (según Calazans, 1993)
	<i>Artemesia longinaris</i>	d.l.	Boschi y Scelzo, 1977
Solenoceridae	<i>Pleoticus muelleri</i>	d.l.	Iorio <i>et al.</i> , 1990
Segestidae	<i>Acetes americanus</i>		
	<i>americanus</i>	d.l.	Oshiro, 1983 (según Calazans, 1994)
	<i>Peisos petrunkevitchi</i>	d.l.	Mallo, 1986
Callianassidae	<i>Sergio mirim</i>	d.l.	Rodríguez, 1984
	<i>Clibanarius vittatus</i>	d.l.	Lang, 1977
Diogenidae	<i>Clibanarius antillensis</i>	d.l.	Brossi-García y Hebling, 1983
	<i>Isocheles sawayai</i>	d.l.	Négreiros-Fransozo y Hebling, 1983
Lithodidae	<i>Paralomis granulosa</i>	d.l.; e.t.s.	Campodonico y Guzmán, 1981; Vinuesa <i>et al.</i> , 1989
	<i>Lithodes santolla</i>	d.l.; d.e.; e.s.t	Campodonico, 1971; Vinuesa, 1987; Vinuesa <i>et al.</i> , 1985
Paguridae	<i>Pagurus criniticornis</i>	d.l.	Hebling y Brossi-García, 1981
	<i>Pagurus exilis</i>	d.l.	Scelzo y Boschi, 1969
Albuneidae	<i>Lepidopa richmondi</i>	d.l.	Gore y Van Dover, 1980
	<i>Blepharipoda doelloi</i>	d.l.	Boschi <i>et al.</i> , 1968
	<i>Petrolisthes armatus</i>	d.l.	Gore, 1970
Porcellanidae	<i>Petrolisthes galathinus</i>	d.l.	Huni, 1979
	<i>Polygonix gibbesi</i>	d.l.	Gore, 1968
	<i>Pachycheles haigae</i>	d.l.	Boschi <i>et al.</i> , 1967a
Hippidae	<i>Emerita analoga</i>	d.l.	Johnson y Lewis, 1942
Homolidae	<i>Thelxiope barbata</i>	d.l.	Rice y Provenzano, 1970
Calappidae	<i>Hepatus pudibundus</i>	d.l.	Rieger y Hebling, 1993
Leucosiidae	<i>Persephona mediterranea</i>	d.l.	Fransozo <i>et al.</i> , 1989
	<i>Epialtus brasiliensis</i>	d.l.	Négreiros-Fransozo y Fransozo, 1991a
	<i>Libinia ferreirae</i>	c.r.l.	Anger <i>et al.</i> , 1989
Majidae	<i>Libinia spinosa</i>	d.l.	Boschi y Scelzo, 1968
	<i>Libidoclaea granaria</i>	d.l.	Fagetti, 1969
	<i>Eurypodius latrellei</i>	d.l.	Campodonico y Guzmán, 1972
Belliidae	<i>Corystoides abbreviatus</i>	d.l.	Boschi y Scelzo, 1970
Platyxanthidae	<i>Platyxanthus crenulatus</i>	d.l.	Menu-Marque, 1970
	<i>Platyxanthus patagonicus</i>	d.l.	Iorio y Boschi, 1986

	<i>Eurytium limosum</i>	d.l.; e.s.	Messerknecht <i>et al.</i> , 1991
	<i>Eriphia gonagra</i>	d.l.; e.s.; d.j.	Fransozo, 1987b; Fransozo y Négreiros-Fransozo, 1986, 1987; Négreiros-Fransozo y Fransozo, 1991b
	<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>	d.l.; d.j.; e.s.	Négreiros-Fransozo, 1986b; Fransozo y Négreiros-Fransozo, 1987; Négreiros-Fransozo y Fransozo, 1990, 1991b
	<i>Hexapanopeus paulensis</i>	d.l.	Fransozo <i>et al.</i> , 1989
Xanthidae	<i>Menippe nodifrons</i>	d.l.; d.j.	Scotto, 1979; Fransozo <i>et al.</i> , 1988
	<i>Panopeus americanus</i>	d.l.; e.s.	Négreiros-Fransozo, 1986a; Négreiros-Fransozo y Fransozo, 1990
	<i>Panopeus austrobesus</i>	d.l.	Montú <i>et al.</i> , 1988
	<i>Panopeus bermudensis</i>	d.l.	Martin <i>et al.</i> , 1985
	<i>Panopeus occidentalis</i>	d.l.	Ingle, 1985
Pinnotheridae	<i>Tumidotheres maculatus</i>	d.l.	Costlow y Bookhout, 1966
	<i>Pinnotheres ostreum</i>	d.l.	Sandoz y Hopkins, 1947
Portunidae	<i>Callinectes sapidus</i>	d.l. var.	Costlow y Bookhout, 1959, Costlow, 1965
	<i>Portunus spinicarpus</i>	d.l.	Bookhout y Costlow, 1974
Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	e.f.a.	Costlow y Bookhout, 1968
	<i>Aratus pisonii</i>	d.l.; d.l.; e.s.	Warner, 1968; Díaz y Bevilacqua, 1986a, 1986b
	<i>Pachygrapsus gracilis</i>	d.l.	Brossi-García y Domingues, 1993
	<i>Pachygrapsus transversus</i>	d.l.	Cuesta y Rodríguez, 1994
	<i>Metasesarma rubripes</i>	d.l.; var.	Díaz y Ewald, 1968; Montú <i>et al.</i> , 1990
Grapsidae	<i>Armases angustipes</i>	e.s.	Anger <i>et al.</i> , 1990
	<i>Sesarma rectum</i>	d.l.; d.j.; e.s.	Fransozo, 1986; 1987a; Fransozo Négreiros-Fransozo, 1986; Négreiros-Fransozo y Fransozo, 1991b
	<i>Chasmagnathus granulata</i>	d.l.; d.j.	Boschi <i>et al.</i> , 1967a; Pestana y Ostrensky, 1995; Rieger y Nakagawa, 1995
	<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	d.l.	Scelzo y Lichtschein de Bastida, 1979
Hymenosomatidae	<i>Halicarcinus planatus</i>	d.l.	Boschi <i>et al.</i> , 1967b
	<i>Ocypode quadrata</i>	d.l.	Díaz y Costlow, 1972
Ocypodidae	<i>Uca thayeri</i>	d.l.	Anger <i>et al.</i> , 1990
	<i>Ucides cordatus</i>	d.l.	Rodrigues y Hebling, 1989

Tipos de estudio: d.e.: desarrollo embrionario; d.l.: desarrollo larval en laboratorio; d.j.: desarrollo juvenil en laboratorio; e.s.: efecto de la salinidad sobre el desarrollo larval; e.s.t.: efecto de la temperatura y la salinidad sobre el desarrollo larval; var.: variabilidad en el desarrollo larval; c.r.l.: crecimiento y respiración de las larvas.

cada en forma industrial en el mar y artesanal en las lagunas (Valentini *et al.*, 1991). *A. longinaris* es objeto de pesca en aguas costeras; los adultos de esta especie penetran en la zona más externa de la Lagoa dos Patos. Además se pueden mencionar *P. aztecus subtilis*, *P. duoradum notialis*, *P. schmitti*, *P. brasiliensis* y *Xiphopenaeus kroyeri* (Boschi, 1963; Pérez Farfante, 1969). *P. schmitti* y *P. aztecus subtilis* penetran en la bahía-estuario de Paranaguá (Loyola e Silva y Nakamura, 1982), *X. kroyeri* (camarão-sete-barbas) normalmente no entra en estuarios y es pescada en el mar (Valentini *et al.*, 1991).

Familia Solenoceridae. *Pleoticus muelleri* (langostino) (Boschi *et al.*, 1992).

Familia Hippolytidae. *Exhippolysmata oplophoroides* (Boschi, 1981).

Familia Lithodidae. *Lithodes santolla* y *Paralomis granulosa* (centolla y centollón) se pescan en el Canal Beagle (Lovrich, 1996).

Familia Geryonidae. *Chaceon notialis* (cangrejo rojo), especie endémica de aguas profundas entre 33° y 43°S, fue citada originalmente como *Geryon quinquedens* (Scelzo y Valentini, 1974). Recientemente adquirió importancia económica (Defeo *et al.*, 1992).

Familia Portunidae. Los portúnidos son utilizados en la alimentación humada desde épocas remotas. Restos de *Callinectes danae*, *C. sapidus* y *C. exasperatus* (sirí) se encuentran en depósitos de conchillas de poblaciones prehistóricas de Brasil (Kneip, 1994) y aún hoy se pescan. *Ovalipes trimaculatus* se captura en pequeña escala en Argentina (Fenucci y Boschi, 1975).

Familia Ocypodidae: *U. cordatus* (caranguejo-uçá) es pescado artesanalmente en Brasil (Branco, 1991).

## DISCUSION

Los patrones de la distribución geográfica de los organismos se explican por la interacción compleja de factores ecológicos e históricos; los gradientes latitudinales en la diversidad de especies son un notable ejemplo de ese problema (Futuyma, 1986). Según este autor, la pronunciada estratificación latitudinal de la temperatura se originó en el oligoceno tardío. Hasta entonces, el mundo había tenido una biota tropical y subtropical y es probable que 3 x 10<sup>7</sup> años no ha sido tiempo suficiente para que mu-

chos grupos adaptados a temperaturas altas desarrollen adaptaciones que les permitan sobrevivir temperaturas bajas y los cambios estacionales asociados (Futuyma, 1986).

Boschi (1964a) observó un llamativo gradiente latitudinal en el número de especies de Brachyura en el litoral norte y este de Sudamérica (desde 290 en el Caribe hasta 25 en la provincia de Buenos Aires; aún menos en la Patagonia) y que en Buenos Aires se pueden reconocer especies de cangrejos que provienen del norte y especies que provienen del sur; estas últimas se apartan de la costa en el norte de la Patagonia. Sus observaciones pueden ampliarse a todos los decápodos del Atlántico sudoccidental: el número de especies disminuye de norte a sur.

Es posible definir tres grupos de especies que habitan el Atlántico sudoccidental entre 25° y 55°S: 1) las especies cuyas distribuciones geográficas se extienden hacia el norte de la misma y se pueden denominar, de una manera simplificada, «tropicales» (también «antillanas», «caribes» o «brasileñas») (Palacio, 1982); 2) las especies costeras o de aguas poco profundas (la profundidad rara vez supera los 150 m, nunca los 300 m) de la región templado-cálida (25°-43°S); 3) las especies de la región templado-fría, muchas de las cuales también habitan el Pacífico sudoriental. Aunque un análisis riguroso permite detectar varios patrones de distribución en cada caso (Melo, 1985), se puede observar que el 60% de las especies de la región en estudio son «tropicales», el 22% son «templado-cálidas» y el 16% son «templado-frías» (el 10% tienen distribuciones continuas en el Atlántico y el Pacífico).

La desaparición de especies tropicales y el número relativamente bajo de especies templado-frías dan como resultado, en el extremo austral de América, una fauna de decápodos constituida por pocas especies. Esa pobreza ha sido considerada una consecuencia de extinciones y desplazamientos de especies durante el pleistoceno (Szidat, 1961, en Boschi, 1964a). Sin embargo, el papel de los acontecimientos pleistocénicos en el empobrecimiento de especies en latitudes altas aún está en discusión (Futuyma, 1986).

La «transición entre especies cálidas y frías» está asociada a un importante endemismo, al menos en el sur de Brasil (Palacio, 1982). En coincidencia con esa generalización, el 18% de los decápodos mencionados en el presente estudio son endémicos

de parte o la totalidad de la región templado-cálida. Esa proporción subsiste cuando se toman en cuenta sólo a los Brachyura. Sin embargo, tanto Boschi (1964a) como Melo (1985) destacan la baja proporción de cangrejos litorales endémicos en Buenos Aires y en el sudeste de Brasil, respectivamente: menos del 5% en el sudeste y poco más del 6% en todo Brasil (Melo, 1985). La relación entre el tamaño y los límites del área de estudio y el número de especies endémicas de decápodos merece un estudio más detallado.

¿Cuáles son los factores que determinan el límite sur de las especies? En su revisión de la zoogeografía marina del Brasil, Palacio (1982) pone énfasis en las temperaturas bajas como el factor predominante que condiciona la distribución de las especies tropicales, si bien destaca la interacción de los diferentes factores ambientales y las distintas etapas de los ciclos de vida. Existe un acuerdo entre los diferentes autores en el sentido que la fauna tropical termina a los 30°S, en coincidencia con la disminución de la influencia de la corriente de Brasil, el aumento de la corriente de Malvinas, y sus desplazamientos estacionales. Todo ello causaría la reducción de la temperatura del agua entre las regiones comprendidas al norte y sur de esa latitud y la inhibición del desarrollo de manglares, y su fauna tropical acompañante, al sur de Santa Catarina (Palacio, 1982).

Al analizar el número de especies «tropicales» cuyas distribuciones finalizan en cada una de las unidades geográficas consideradas (Tabla 2) se observa que existen máximos en Santa Catarina y Uruguay. El primero de ellos indicaría que, en coincidencia con lo afirmado por Palacio (1982), existe una barrera ecológica para los decápodos, ubicada entre Santa Catarina y Río Grande do Sul. El segundo puede tener su origen en una barrera de distinta naturaleza: el Río de la Plata. En efecto, las diferencias faunísticas entre Uruguay y Buenos Aires obedecen, en gran medida, a la presencia del Río de la Plata que condiciona sobre todo la distribución de especies litorales (Escofet *et al.*, 1980).

Existen variaciones en el patrón de disminución en el número de especies “tropicales” a nivel de familias. Así por ejemplo, el descenso es notable en Grapsidae o Majidae pero más brusco en Penaeidae o Portunidae; hay cambios marcados pero graduales en Alpheidae, Porcellanidae, Leucosiidae o Xanthidae; hay escasas variaciones en

Hippolytidae o Pinnotheridae. Una caída relativamente menos brusca puede ser explicada por un reemplazo de especies tropicales por otras, adaptadas a aguas más frías (Grapsidae). Un caso interesante es el de Pinnotheridae: su número no disminuye a lo largo de la región templado-cálida en coincidencia con un elevado endemismo. En efecto, de las 11 especies registradas, 6 se distribuyen desde el este de USA y 5 son endémicas. Las características ecológicas particulares de estos cangrejos, predominantemente comensales (Fenucci, 1975), podrían explicar este hecho.

En coincidencia con lo discutido más arriba, también es apropiado analizar cuáles son los factores que determinan el límite norte de la distribución de especies “templado-frías” (en el Océano Atlántico) y “templado-frías”. Según Palacio (1982), las especies que viven en aguas más frías están adaptadas a rangos de variación anual más amplios que las especies tropicales y la tolerancia a estas variaciones podría explicar la presencia de especies con poblaciones patagónicas principales en la provincia Paulista, en ciertos meses.

Un conjunto de especies “templado-frías”, algunas litorales, alcanzan latitudes relativamente bajas pero alejadas de la costa. Allí habitan aguas profundas y frías, de origen subantártico (Boschi, 1976). La ausencia de especies “templado-cálidas” y “templado-frías” en Santa Catarina y Paraná, y su hallazgo más al norte, en Río de Janeiro, puede explicarse por la existencia de un área de temperaturas reducidas, consecuencia de un afloramiento, ubicada en la región del Cabo Frio. Según Palacio (1982) es dable esperar una discontinuidad faunística en esta región.

*Comparación entre la fauna del Atlántico sudoccidental y del Pacífico sudoriental.* Es interesante efectuar una comparación de las faunas de las costas este y oeste de América del sur, entre los 25°S y el paso Drake, a pesar de las diferencias hidrográficas entre ambos océanos. Ambas áreas son el habitat de un número similar de especies y familias de crustáceos decápodos y comparten 30 especies, pero existen notables diferencias cuali y cuantitativas en su composición (Tabla 5). En efecto, hay familias exclusivas del Atlántico: Aristeidae, Luciferidae, Sicyoniidae, Processidae, Ogyridae, Latreillidae, Gecarcinidae, Parthenopidae, Raninidae, Goneplacidae y Cymopolidae. Son exclusivas del Pacífico las familias Nematocarinidae, Disciidae, Rhynchocinetidae, Glyphocrangonidae, Polychelidae, Palinuridae, Coenobitidae,



**Tabla 5. Comparación entre las faunas de crustáceos decápodos del Atlántico y el Pacífico sudamericanos (25°-55°S).****Table 5. Comparison between the decapod crustacean fauna from the South American Atlantic and Pacific (25°-55°S).**

		Atlántico sur (1)		Pacífico sur (2)	
		Número de familias	Número de especies	Número de familias	Número de especies
Suborden Dendrobranchiata		6	23	2	6
Suborden Pleocyemata	Infraorden Caridea	10	35	12	38
	Infraórdenes Astacidea + Thalassinidea + Palinura	4	10	5	15
	Infraorden Anomura	8	44	10	56
	Infraorden Brachyura *	21	131	17	99
Total		49	243	46	214

Datos: (1) esta revisión (2) Retamal (1981)

\* se consideran Belliidae y Ateleycyclidae como dos familias separadas

Chirostylidae, Corystidae y Cancridae. Entre las familias representadas en ambos océanos, hay más especies atlánticas de Penaeidae (9 a 2), Diogenidae (9 a 3), Leucosiidae (7 a 1), Calappidae (6 a 2) y Majidae (21 a 15) y más especies pacíficas de Oplophoridae (9 a 1), Porcellanidae (14 a 8), Galatheidae (16 a 4), Belliidae + Ateleycyclidae (7 a 3).

### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por la Universidad Nacional de Mar del Plata (EXA 27). El autor agradece las generosas críticas que dos amigos, Enrique E. Boschi y J.M. (Lobo) Orensanz, efectuaron a la primera versión del manuscrito.

### BIBLIOGRAFIA

Anger, K., J. Harms, M. Montú y C. de Bakker. 1989. Growth and respiration during the larval development

of a tropical spider crab, *Libinia ferreira* (Decapoda: Majidae). Mar. Ecol. Prog. Ser., 54: 43-50.

Anger, K., J. Harms, M. Montú y C. de Bakker. 1990. Effects of salinity on the larval development of a semiterrestrial tropical crab, *Sesarma angustipes* (Decapoda: Grapsidae). Mar. Ecol. Prog. Ser., 62: 89-94.

Anger, K., M. Montú, C. de Bakker y L.L. Fernandes. 1990. Larval development of *Uca thayeri* Rathbun, 1900 (Decapoda: Ocypodidae) reared in the laboratory. Meeresforsch. Rep. Mar. Res., 32: 276-294.

Balech, E. 1954. División zoogeográfica del litoral sudamericano. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 4: 184-195.

Bookhout, C.G. y J.D. Costlow. 1974. Larval development of *Portunus spinicarpus* reared in the laboratory. Bull. Mar. Sci., 24: 20-51.

Bordín, G. 1987. Brachyura da plataforma continental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil e áreas adjacentes (Crustacea, Decapoda). Iheringia, série Zoologia, Porto Alegre, 66: 1-33.

Boschi, E.E. 1963. Los camarones comerciales de la familia Penaeidae de la costa Atlántica de América del Sur. Clave para el reconocimiento de las especies y

- datos bioecológicos. Bol. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata (Argentina), 3: 1-39.
- Boschi, E.E. 1964a.** Los Crustáceos Decápodos Brachyura del Litoral Bonaerense (R. Argentina). Bol. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata (Argentina), 6: 1-99.
- Boschi, E.E. 1964b.** Los peneidos de Brasil, Uruguay y Argentina. Bol. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata (Argentina), 7: 37-42.
- Boschi, E.E. 1976.** Nuevos aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos decápodos del Mar Argentino. Physis, Buenos Aires, 35A(90): 59-68.
- Boschi, E.E. 1979.** Geographic distribution of Argentine marine decapod crustaceans. Bull. biol. Soc. Wash., 3: 134-143.
- Boschi, E.E. 1981.** Larvas de Crustacea Decapoda, *In*: D. Boltovskoy (ed.), Atlas del Zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino, Publicación especial del INIDEP, Mar del Plata: 699-758.
- Boschi, E.E. y M.A. Scelzo. 1968.** Larval development of the spider crab *Libinia spinosa* H. Milne-Edwards, reared in the laboratory (Brachyura, Majidae). Crustaceana, Suppl., 2: 170-180.
- Boschi, E.E. y M.A. Scelzo. 1970.** Desarrollo larval del cangrejo *Corystoides chilensis* Milne-Edwards y Lucas en el laboratorio. Physis, Buenos Aires, 30(80): 113-124.
- Boschi, E.E. y M.A. Scelzo. 1977.** Desarrollo larval y cultivo del camarón comercial de Argentina, *Artemesia longinaris* Bate (Crustacea, Decapoda, Penaeidea). FAO, Informes de Pesca, 159: 287-327.
- Boschi, E.E., C.E. Fischbach y M.I. Iorío. 1992.** Catálogo ilustrado de los crustáceos estomatópodos y decápodos marinos de Argentina. Frente Marítimo, 10A: 7-94.
- Boschi, E.E., B. Goldstein y M.A. Scelzo. 1968.** Metamorfosis del crustáceo *Blepharipoda doelloi* Schmitt de las aguas de la Provincia de Buenos Aires (Decapoda, Anomura, Albuneidae). Physis, Buenos Aires, 27(75): 291-311.
- Boschi, E.E., M.A. Scelzo y B. Goldstein. 1967a.** Desarrollo larval de dos especies de crustáceos decápodos en el laboratorio: *Pachycheles haigae* Rodrigues da Costa (Porcellanidae) y *Chasmagnathus granulata* Dana (Grapsidae). Bol. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata, 12: 1-46.
- Boschi, E.E., M.A. Scelzo y B. Goldstein. 1967b.** Desarrollo larval del cangrejo *Halicarcinus planatus* (Fabricius) (Crustacea, Decapoda, Hymenosomatidae), en el laboratorio, con observaciones sobre la distribución de la especie. Bull. Mar. Sci., 19(1): 225-242.
- Brandani, A. y E. Schnack. 1987.** The coastal zone of Argentina: environmental, governmental and institutional features. J. Shoreline Management, 3: 191-214.
- Branco, J.O. 1991.** Aspectos ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) no manguezal do Itacorubi, SC - Brasil. Rev. bras. Zool., 7(1-2): 165-179.
- Brooks, W.K. 1882.** Lucifer: a study in morphology. Phil. Trans. R. Soc., 173: 57-137.
- Brossi-García, A.L. y M. Domingues. 1993.** Zoéal morphology of *Pachygrapsus gracilis* (Saussure, 1858) (Decapoda, Grapsidae) reared in the laboratory. Invertebr. Reprod. Devel., 24(3): 197-204.
- Brossi-García, A.L. y N.J. Hebling. 1983.** Desenvolvimento pos-embrionario de *Clibanarius antillensis* Stimpson, 1859 (Crustacea, Diogenidae), em laboratório. Bolm. Zool., São Paulo, 6: 89-111.
- Calazans, D. 1993.** Key to the larvae and decapodids of genera of the infraorder Penaeidae from the southern brazilian coast. Nauplius (Rio Grande, Brasil), 1: 45-62.
- Calazans, D. 1994.** Morphology, abundance and distribution of larval phases of two Sergestids in the southern brazilian coast. Nauplius (Rio Grande, Brasil), 2: 75-86.
- Campodonico, I. 1971.** Desarrollo larval de la centolla *Lithodes antarctica* Jacquinot en condiciones de laboratorio (Crustacea, Decapoda, Anomura, Lithodidae). An. Inst. Patagonia, Punta Arenas, 2(1-2): 181-190.
- Campodonico, I. y L. Guzmán. 1972.** Desarrollo larval de *Eurypodius latreillei* Guerin en condiciones de laboratorio (Crustacea, Brachyura: Majidae, Inachinae). An. Inst. Patagonia, Punta Arenas, 3(1-2): 233-247.
- Campodonico, I. y L. Guzmán. 1981.** Larval development of *Paramolis granulosa* (Jacquinot) under laboratory conditions (Decapoda, Anomura, Lithodidae). Crustaceana, 40: 272-285.
- Capurro, L.R.A. 1981.** Características físicas del Atlántico sudoccidental, *In*: D. Boltovskoy (ed.), Atlas del Zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino, Publicación especial del INIDEP, Mar del Plata: 219-225.
- Carreto, J.I., V.A. Lutz, M.O. Carignan, A.D. Cucchi Colleoni y S.G. De Marco. 1995.** Hydrography and chlorophyll *a* in a transect from the coast to the shelf-break in the Argentinian Sea. Cont. Shelf Res., 15(2/3): 315-336.
- Cervellini, P. y J.C. Mallo. 1995.** Ampliación de la distribución geográfica de crustáceos decápodos Caridea para aguas de la Bahía Blanca, Argentina. Resúmenes

- del VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar: 50.
- Christoffersen, M.L. 1982.** Distribution of warm water alpheid shrimp (Crustacea, Caridea) on the continental shelf of eastern South America between 23° and 35°S. Bolm. Inst. oceanogr.; São Paulo, 31(1): 93-112.
- Christoffersen, M.L. 1988.** Genealogy and phylogenetic classification of the world Crangonidae (Crustacea, Caridea), with a new species and new records for the southwestern Atlantic. Rev. Nordest. Biol., 6: 43-59.
- Christoffersen, M.L. 1989.** Phylogeny and classification of the Pandaloida (Crustacea, Caridea). Cladistics, 5: 259-274.
- Coelho, P.A. y M. de A. Ramos. 1972.** A constituição e a distribuição da fauna de decápodos do litoral leste da América do sul entre as latitudes de 5°N e 39°S. Trabhs oceanogr., Lab. Ciências do Mar, Univ. Fed. Pernambuco, Recife, 13: 133-236.
- Cook, H.L. y M.A. Murphy. 1971.** Early developmental stages of the brown shrimp, *Penaeus aztecus* Ives, reared in the laboratory. US Fish. Bull., 69: 223-239.
- Costlow, J.D. 1965.** Variability in larval stages of the blue crab *Callinectes sapidus*. Biol. Bull., 128: 58-66.
- Costlow, J.D. y C.G. Bookhout. 1959.** The larval development of *Callinectes sapidus* Rathbun reared in the laboratory (Brachyura, Grapsidae). Biol. Bull., 116: 373-396.
- Costlow, J.D. y C.G. Bookhout. 1966.** Larval stages of *Pinnotheres maculatus* under laboratory conditions. Chesapeake Sci., 3(7): 157-163.
- Costlow, J.D. y C.G. Bookhout. 1968.** The effect of environmental factors on development of the land crab, *Cardisoma guanhumi* Latreille. Am. Zool., 8: 399-410.
- Cuesta, J.A. y A. Rodríguez. 1994.** Early zoeal stages of *Pachygrapsus marmoratus* (Fabricius), *P. transversus* (Gibbes) and *P. maurus* (Lucas) (Decapoda, Brachyura, Grapsidae) reared in the laboratory. Sci. Mar., 58(4): 323-327.
- Defeo, O., L. Barea, F. Niggemeyer y V. Little. 1992.** Abundancia, distribución y dimensionamiento de la pesquería del cangrejo rojo *Geryon quinquedens* Smith, 1879 en el Atlántico Sudoccidental. Instituto Nacional de Pesca, Montevideo, Uruguay, Informe Técnico 38: 72 pp.
- Díaz, H. y M. Bevilacqua. 1986a.** Early developmental sequences of *Aratus pisonii* (H. Milne Edwards) (Brachyura, Grapsidae) under laboratory conditions. J. Coast. Res., 3(1): 63-70.
- Díaz, H. y M. Bevilacqua. 1986b.** Larval development of *Aratus pisonii* (Milne Edwards) (Brachyura, Grapsidae) from marine and estuarine environments reared under different salinity conditions. J. Coast. Res., 2(1): 43-49.
- Díaz, H. y J.D. Costlow. 1972.** Larval development of *Ocyrope quadrata* (Brachyura: Crustacea) under laboratory conditions. Mar. Biol., 15: 120-131.
- Díaz, H. y J.J. Ewald. 1968.** A comparison of the larval development of *Metasesarma rubripes* (Rathbun) and *Sesarma ricordi* H. Milne-Edwards (Brachyura, Grapsidae) reared under similar laboratory conditions. Crustaceana Suppl., 2: 225-248.
- D'Incao, F. 1995a.** Brazilian rock shrimps of the genus *Sicyonia* (Decapoda: Sicyoniidae). Nauplius, Rio Grande, 3: 101-126.
- D'Incao, F. 1995b.** Ocorrência de *Metapenaeus monoceros* (Fabricius, 1798) no sul do Brasil (Decapoda: Penaeidae). Nauplius, Rio Grande, 3: 165-167.
- Dobkin, S. 1961.** Early developmental stages of pink shrimp, *Penaeus duorarum* from Florida waters. US Fish. Bull., 61: 321-349.
- Escofet, A., N. Gianuca, S. Maytia y V. Scarabino. 1980.** Playas arenosas del Atlántico Sudoccidental entre los 29° y 43° LS.: consideraciones generales y esquema biocenológico. Seminario Latinoamericano de Ecología Bentónica y Sedimentología de la Plataforma Continental del Atlántico Sur. UNESCO, Montevideo: 245-258.
- Fagetti, E. 1969.** The larval development of the spider crab *Libidoclaea granaria* H. Milne-Edwards and Lucas, under laboratory conditions (Decapoda, Brachyura, Majidae, Pisinae). Crustaceana, 17(2): 131-140.
- Fenucci, J.L. 1975.** Los cangrejos de la familia Pinnotheridae del litoral argentino (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Physis, Buenos Aires, 34A(88): 165-184.
- Fenucci, J.L. y E.E. Boschi. 1975.** Contribución al conocimiento biológico del cangrejo comercial de las aguas costeras de la provincia de Buenos Aires, *Ovalipes trimaculatus* (de Haan) (Crustacea, Decapoda, Portunidae). Physis, Buenos Aires, 34A(89): 291-308.
- Ferrari, L. 1981.** Aportes para el conocimiento de la familia Callianassidae (Decapoda, Macrura) en el océano Atlántico sudoccidental. Physis, Buenos Aires, 39A(97): 11-21.
- Forest, J. y M. de Saint-Laurent. 1967.** Crustacés Décapodes: Pagurides. Campagne de la Calypso au large des cotes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962). Ann. Inst. Océan., 45(2): 47-168.

- Fransozo, A. 1986.** Desenvolvimento larval de *Sesarma (Holometopus) rectum*, Randall, 1840 (Decapoda, Grapsidae), em laboratório. Revta. bras. Biol., Rio de Janeiro, 46(2): 353-364.
- Fransozo, A. 1987a.** Desenvolvimento dos estágios juvenis de *Sesarma (Holometopus) rectum*, Randall, 1840 (Decapoda, Grapsidae) em laboratório. Naturalia, São Paulo, 11/12: 77-87.
- Fransozo, A. 1987b.** Desenvolvimento larval de *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) (Decapoda, Xanthidae), em laboratório. Revta. bras. Zool., São Paulo, 4(3): 181-193.
- Fransozo, A., F.L.M. Mantelatto y M.L. Nêgreiros-Fransozo. 1989.** Larval development of *Hexapanopeus paulensis* Rathbun, 1930 (Crustacea, Brachyura, Xanthidae) under laboratory conditions. Revta. bras. Zool., São Paulo, 7(1/2): 31-45.
- Fransozo, A. y M.L. Nêgreiros-Fransozo. 1986.** Influência da salinidade no desenvolvimento larval de *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) e *Sesarma (Holometopus) rectum* Randall, 1840 (Crustacea, Decapoda) em laboratório. Revta. bras. Biol., Rio de Janeiro, 46(2): 439-446.
- Fransozo, A. y M.L. Nêgreiros-Fransozo. 1987.** Morfologia dos primeiros estágios juvenis de *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) e *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) (Crustacea, Decapoda, Xanthidae), obtidos em laboratório. Pap. Avuls. Zool., São Paulo, 36(22): 257-277.
- Fransozo, A., M.L. Nêgreiros-Fransozo y N.J. Hebling. 1989.** Larval development of *Persephona mediterranea* (Herbst, 1794) (Brachyura, Leucosidae) under laboratory conditions. Crustaceana, 57(2): 177-193.
- Fransozo, A., M.L. Nêgreiros-Fransozo y C.M. Hiyodo. 1988.** Developement juvenile de *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859 (Crustacea, Decapoda, Xanthidae), au laboratoire. Rev. Hydrobiol. Trop., France, 21(4): 294-308.
- Futuyma, D.J. 1986.** Evolutionary Biology, 2nd edition. Sinauer Ass. Pub., 600 pp.
- García-Pinto, L. y J.J. Ewald. 1974.** Desarrollo larval del camarón blanco, *Penaeus schmitti* Burkenroad, 1936. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad de Zulia, Facultad de Humanidades y Educación, Maracaibo, Venezuela, 12: 1-61.
- Gore, R.H. 1968.** The larval development of the commensal crab *Polyonix gibbesi* Haig 1956 (Crustacea: Decapoda). Biol. Bull., 135: 111-129.
- Gore, R.H. 1970.** *Petrolisthes armatus*: A redescription of larval development under laboratory conditions (Decapoda, Porcellanidae). Crustaceana, 18: 75-89.
- Gore, R.H. y C.L. Van Dover. 1980.** Studies on the decapod Crustacea from the Indian River region of Florida. XIX. Larval development in the laboratory of *Lepidopa richmondi* Benedict 1903, with notes on larvae of American species of the genus (Anomura: Albuneidae). Proc. Soc. Biol., Wash., 93: 1016-1034.
- Hebling, N.J. y A.L. Brossi-García. 1981.** Desenvolvimento pos-embrionario de *Pagurus criniticornis* (Dana, 1852) (Crustacea, Paguridae), em laboratório. Revta. bras. Biol., 41(4): 765-779.
- Hebling, N.J. y P.J. Rieger. 1986.** Os ermitões (Crustacea, Decapoda: Paguridae e Diogenidae) do litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. Atlântica, Rio Grande, 8: 63-77.
- Huni, A.A.D. 1979.** Larval development of the porcellanid crab, *Petrolisthes galanthinus* (Bosc 1802), reared in the laboratory. Libyan J. Sci., 9B: 21-40.
- Ingle, R.W. 1985.** Larval development of the mud crab *Panopeus occidentalis* de Saussure, from Bermuda (Crustacea: Xanthoidea: Panopeidae). Bull. British Mus. Nat. Hist., Zool., 48: 233-248.
- Iorio, M.I. y E.E. Boschi. 1986.** Studies on the larval stages of the crab *Platyxanthus patagonicus*, from laboratory rearing and plankton samples. J. Aqua. Trop., 1: 7-24.
- Iorio, M.I., M.A. Scelzo y E.E. Boschi. 1990.** Desarrollo larval y postlarval del langostino *Pleoticus muelleri* Bate, 1888 (Crustacea, Decapoda, Solenoceridae). Scient. Mar., 54: 329-341.
- Iwai, M. 1978.** Desenvolvimento larval e pós-larval de *Penaeus (Melicertus) paulensis* Pérez-Farfante, 1967 (Crustacea, Decapoda) e o ciclo

- de vida dos camarões do gênero *Penaeus* da região Centro-sul do Brasil. Ph.D. Thesis, Univ. São Paulo: vol 1: 1-137;
- Johnson, M.W. y W.M. Lewis. 1942.** Pelagic larval stages of the sand crabs *Emerita analoga* (Stimpson), *Blepharipoda occidentalis* Randall, and *Lepidopa myops* Stimpson. Biol. Bull., 83: 67-87.
- Kneip, L.M. 1994.** Cultura material e subsistência das populações pré-históricas de Saquarema, R.J. Documento de Trabalho 2, Sér. Arqueol., Museu Nacional, Univ. Red. Rio de Janeiro: 1-120.
- Lang, W.H. y A.M. Young. 1977.** The larval development of *Clibanarius vittatus* (Bosc) (Crustacea: Decapoda: Diogenidae) reared in the laboratory. Biol. Bull., 152: 84-104.
- Lares, L.B. 1974.** Descripción de los estados larvales de *Penaeus brasiliensis* Latreille, criados en laboratorio. Publicación de la Comisión Organizadora de la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar, Caracas: 1-31.
- Lima, J.H. M. y R.L. Branco. 1991.** Análise das operações de pesca do caranguejo do profundidade (*Geryon quinquedens* Smith 1879) por barcos japoneses arrendados na região do sul do Brasil, 1984/1985. Atlântica, Rio Grande, 13(1): 179-187.
- Lovrich, G. 1997.** La pesquería mixta de centollas *Lithodes santolla* y *Paralomis granulosa* (Anomura: Lithodidae) en Tierra del Fuego, Argentina. Invest. Mar., Valparaíso, 25: 41-57.
- Loyola e Silva, J. y I.T. Nakamura. 1982.** Especies de *Penaeus* Fabricius 1798 (Crustacea, Penaeidae) do litoral do estado do Paraná, Brasil. Acta Biol. Paranaense, Curitiba, 10/11: 199-214.
- Macpherson, E. 1988.** Revision of the family Lithodidae Samouelle, 1819 (Crustacea, Decapoda, Anomura) in the Atlantic Ocean. Monogr. Zool. Mar., Barcelona, 2: 153 pp.
- Mallo, J.C. 1986.** Desarrollo larvario del camarón *Peisos petrunkevitchi* Burkenroad, 1945, en laboratorio. (Crustacea, Decapoda, Sergestidae). Biol. Pesq., Chile, 15: 3-16.
- Martín, J.W., F.M. Truesdale y D.L. Felder. 1985.** Larval development of *Panopeus bermudensis* Benedict and Rathbun, 1891 (Brachyura, Xanthidae) with notes on zoeal characters in xanthid crabs. J. Crust. Biol., 5: 84-105.
- Melo, G.A.S. 1985.** Taxonomia e padrões distribucionais e ecológicos dos Brachyura (Crustacea : Decapoda) do litoral sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Biociências, Univ. de São Paulo, 215 pp.
- Melo, G.A.S. 1990.** A presença, na litoral sudeste brasileiro, de espécies de Brachyura (Crustacea: Decapoda) originárias das regiões biogeográficas Magelânica e Argentina do Atlântico Sul. Atlântica, Rio Grande, 12(2): 71-83.
- Melo, G.A.S., V.G. Veloso y M.C. Oliveira. 1989.** A fauna de Brachyura (Crustacea, Decapoda) do litoral do estado do Paraná. Lista preliminar. Nerítica, Pontal do Sul, PR, 4(1/2): 1-31.
- Menu-Marque, S.A. 1970.** Desarrollo larval del cangrejo *Platyxanthus crenulatus* (A. Milne-Edwards, 1879) en el laboratorio (Decapoda, Brachyura, Xanthidae). Physis, Buenos Aires, 29(79): 477-494.
- Messerknecht, I., M. Montú y K. Anger. 1991.** Larval development and salinity tolerance of Brazilian *Eurytium limosum* (Say, 1818) (Brachyura: Xanthidae) reared in the laboratory. Meeresforsch. Rep. Mar. Res., 33(4): 275-296.
- Montú, M., K. Anger y C. de Bakker. 1990.** Variability in the larval development of *Metasesarma rubripes* (Decapoda, Grapsidae) reared in the laboratory. Nerítica, Pontal do Sul, PR, 5(1): 113-128.
- Montú, M., K. Anger, C. de Bakker, V. Anger y L. Loureiro Fernandes. 1988.** Larval development of the Brazilian mud crab *Panopeus austrobesus* Williams, 1983 (Decapoda: Xanthidae) reared in the laboratory. J. Crust. Biol., 8(4): 594-613.
- Négreiros-Fransozo, M.L. 1986a.** Desenvolvimento pos-embrionario de *Panopeus americanus* Saussure, 1857 (Decapoda, Xanthidae), em laboratorio. Revta. bras. Biol., 46: 173-188.
- Négreiros-Fransozo, M.L. 1986b.** Desenvolvimento pos-embrionario de *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) (Crustacea, Xanthidae), em laboratorio. Bolm. Zool., São Paulo, 10: 19-39

- Négreiros-Franzoso, M.L. y A. Franzoso. 1990.** The effect of salinity on the post embryonic development of *Panopeus americanus* Saussure, 1857 and *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) (Crustacea, Xanthidae). *Atlântica*, Rio Grande, 12(2): 95-103.
- Négreiros-Franzoso, M.L. y A. Franzoso. 1991a.** Larval stages of *Epiplatys brasiliensis* Dana, 1852 (Crustacea, Decapoda) reared in the laboratory, with notes on characters of the Majidae subfamilies. *Crustaceana*, 60(2): 200-212.
- Négreiros-Franzoso, M.L. y A. Franzoso. 1991b.** Growth and age determination of three juvenile crab species (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Pap. Avuls. Zool.*, São Paulo, 37(18): 277-283.
- Négreiros-Franzoso, M.L. y N.J. Hebling. 1983.** Desenvolvimento pos-embrionário de *Isocheles sawayai* Forest y Saint Laurent, 1967 (Crustacea, Diogenidae), em laboratório. *Pap. Avuls. Zool.*, São Paulo, 6: 157-176.
- Oshiro, L.M.Y. 1983.** Desenvolvimento larval de *Acetes americanus* Ortmann, 1893 (Crustacea, Decapoda, Segestidae) das Baías de Paranaguá e Laranjeiras (PR). Tese Msc., Univ. Fed Paraná, 1-104.
- Palacio, F.J. 1982.** Revisión zoogeográfica marina del sur del Brasil. *Bolm. Inst. oceanogr.*, São Paulo, 31(1): 69-92.
- Pérez Farfante, I. 1969.** Western atlantic shrimps of the genus *Penaeus*. *US Fish. Bull.*, 67(3): 462-591.
- Pérez Farfante, I. y H.R. Bullis. 1973.** Western Atlantic shrimps of the genus *Solenocera* with description of a new species (Crustacea: Decapoda: Penaeidae). *Smiths. Contr. Zool.*, 153: 33 pp.
- Pestana, D. y A. Ostrensky. 1995.** Occurrence of an alternative pathway in the larval development of the crab *Chsamagnathus granulata* Dana, 1851 under laboratory conditions. *Hydrobiologia*, 306: 33-40.
- Retamal, M.A. 1981.** Catálogo ilustrado de los crustáceos decápodos de Chile. *Gayana*, (zool.) 1-110 pp.
- Rice, A.L. y A.J. Provenzano. 1970.** The larval stages of *Homola barbata* (Fabricius) (Crustacea, Decapoda, Homolidae) reared in the laboratory. *Bull. Mar. Sci.*, 20: 446-471.
- Rieger, P.J. y N.J. Hebling. 1993.** Desenvolvimento larval de *Hepatus pudibundus* (Herbst, 1785) (Decapoda, Calappidae) em laboratório. *Revta. bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 53(4): 513-528.
- Rodrigues, S.A. 1984.** Desenvolvimento pos-embrionário de *Callichirus mirim* (Rodrigues, 1971) obtido em condições artificiais (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea). *Bolm. Zool.*, Univ. São Paulo, 8: 239-256.
- Rodrigues, M.D. y N.J. Hebling. 1989.** *Ucides cordatus cordatus* (Linnaeus, 1763) (Crustacea, Decapoda). Complete larval development under laboratory conditions and its systematic position. *Revta. bras. Zool.*, São Paulo, 6(1): 147-166.
- Sandoz, M. y S.H. Hopkins. 1947.** Early life history of the oyster crab *Pinnotheres ostrum* (Say). *Biol. Bull.*, 93: 250-258.
- Scelzo, M.A. y E.E. Boschi. 1969.** Desarrollo larval del cangrejo ermitaño *Pagurus exilis* (Benedict) en laboratorio (Crustacea, Anomura, Paguridae). *Physis*, Buenos Aires, 29(78): 165-184.
- Scelzo, M.A. y V. Lichtschein de Bastida. 1979.** Desarrollo larval y metamorfosis del cangrejo *Cyrtograpsus altimanus* Rathbun, 1914 (Brachyura, Grapsidae) en laboratorio, con observaciones de la ecología de la especie. *Physis*, Buenos Aires, 38A(94): 103-126.
- Scelzo, M.A. y A. Valentini. 1974.** Presencia de *Geryon quinquedens* Smith en aguas del Océano Atlántico sudoccidental (Decapoda, Brachyura, Geryonidae). *Physis*, Buenos Aires, 33A(87): 557-567.
- Scotto, L.E. 1979.** Larval development of the Cuban stone crab, *Menippe nodifrons* (Brachyura, Xanthidae), under laboratory conditions with notes on the status of the family Menippidae. *US Fish. Bull.*, 77: 359-386.
- Silva, B.M.G., A.C. Braga y F. D'Incao. 1989.** Porcellanidae (Decapoda Anomura) de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, série Zoologia*, Porto Alegre, 69: 131-146.
- Szidat, L. 1961.** Zoogeographische probleme des südamerikanischen kontinents und versuche ihrer lösung mit Hilfe moderner methoden der «Vergleichenden parasitologie». *Mitteilungen Inst. für Auslandsbeziehungen*, 11(2/3): 1-27.
- Tavares, M.S. y E.F. Albuquerque. 1990.** *Paralomis formosa* Henderson, 1988, from off the southeastern Brazil coast. *Bol. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 340: 1-4.
- Valentini, H., F. D'Incao, L.F. Rodrigues, J.E. Rebelo Neto y L.G. Domit. 1991.** Análise da pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) nas regiões sudeste e sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 13(1): 171-177.
- Valentini, H., F. D'Incao, L.F. Rodrigues, J.E. Rebelo Neto y E. Rahn. 1991.** Análise da pesca do camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis* e *P. paulensis*) nas regiões sudeste e sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 13(1): 143-157.

- Veloso, V.G. y G.A.S. Melo. 1993.** Taxonomia e distribuição da família Porcellanidae (Crustacea, Decapoda, Anomura) no litoral brasileiro. Iheringia, série Zoologia, Porto Alegre, 75: 171-186.
- Vinuesa, J.H. 1987.** Embryonary development of *Lithodes antarcticus* Jacquinot (Crustacea, Decapoda, Lithodidae), Developmental stages, growth and mortality. Physis, Buenos Aires, 45A(108): 21-29.
- Vinuesa, J.H., L. Ferrari y R.J. Lombardo. 1985.** Effect of temperature and salinity on larval development of southern king crab (*Lithodes antarcticus*). Mar. Biol., 85: 83-87.
- Vinuesa, J.H., G.A. Lovrich y L.I. Comoglio. 1989.** Temperature-salinity effects on the larval development in false king crab *Paralomis granulosa* (Crustacea, Anomura). Thalassas, 7: 53-57.
- Warner, C.F. 1968.** The larval development of *Aratus pisonii* (H. Milne Edwards) reared in the laboratory (Brachyura, Grapsidae). Crustaceana, 2: 249-258.
- Williams, A.B. 1983.** The mud crab, *Panopeus herbstii*, s.l. Partition into six species (Decapoda: Xanthidae). US Fish. Bull., 81(4): 863-882.
- Williams, A.B. 1993.** Mud shrimps, Upogebiidae, from the western Atlantic. (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). Smiths. Contrib. Zool., 544: 70 pp.
- Zolessi, L.C. y M.E. Philippi. 1995.** Lista sistemática de decápoda del Uruguay (Arthropoda: Crustacea). Comunicaciones Zoológicas, Mus. Hist. Nat., Montevideo, 12(183): 1-23.

Recibido el 10 de abril de 1996.

Aceptado el 05 de agosto de 1996.