

PECES MARINOS DE LA COSTA BONAERENSE

Juan Martín Díaz de Astarloa

Laboratorio de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). astarloa@mdp.edu.ar

INTRODUCCION

En este capítulo se tratarán los peces marinos que están presentes en el área costera de la provincia de Buenos Aires desde el sur de la boca del Río de la Plata hasta el límite sur de la provincia, y desde la costa hasta aproximadamente los 50 m de profundidad. Es necesario aclarar que la plataforma continental bonaerense se extiende aguas afuera hasta los 200 m de profundidad, a una distancia de la costa que aproximadamente abarca las 200 millas marinas. Por ello, no serán tratados aquellos peces que ocurren más allá de los 50 m de profundidad por entenderse que constituyen comunidades de la plataforma intermedia y superior, con características oceanográficas particulares (Boschi *et al.*, 1981; Angelescu y Prenski, 1987) y con una diversidad específica diferente.

El área costera de la provincia de Buenos Aires es de variada estructura hidrográfica y es dable esperar que los peces se adapten a determinados ambientes y constituyan comunidades más o menos estables. Diversos trabajos han tratado la distribución y abundancia de los peces del área costera bonaerense (Menni y Gosztonyi, 1982; Anganuzzi, 1983; Menni y López, 1984; Díaz de Astarloa *et al.*, 1999). Estos últimos autores analizan 82 especies que, de acuerdo con su presencia/ausencia y abundancia relativa, delimitan tres grupos ictiofaunísticos definidos por particulares características del ambiente en el cual ocurren, principalmente temperatura y salinidad. Esos grupos son: grupo norbonaerense, grupo surbonaerense y grupo de amplia distribución.

EL ÁREA COSTERA BONAERENSE DESDE EL PUNTO DE VISTA ICTIOGEOGRÁFICO

Los peces presentes en el área costera bonaerense están comprendidos dentro de la provincia zoogeográfica Argentina (Menni, 1983; Balech y Ehrlich, 2008) caracterizada por la influencia de aguas cálidas y templado-cálidas de la corriente de Brasil, que descienden desde Cabo Frío, Brasil (23°S) por el margen continental hasta encontrarse con la corriente de Malvinas en la convergencia subtropical subantártica. Su límite sur se extiende como una cuña hasta las aguas costeras del norte de la Patagonia

(44°S) (Boschi, 2000) y trae consigo una gran diversidad de peces del sur de Brasil. De acuerdo con Balech y Ehrlich (2008), la provincia Argentina puede subdividirse en dos distritos: el uruguayo, al norte, con predominio de aguas templado-cálidas, y una mayor diversidad específica que el distrito rionegrino, al sur, y con presencia de aguas más frías y menor diversidad específica. El límite entre los dos distritos lo marcarían los 38°S. Esta provincia ictiogeográfica incluye dos regiones con características hidrográficas distintas: el frente estuarial del Río de la Plata con aporte de agua dulce proveniente de la cuenca del Plata, y el frente costero de El Rincón con salinidades similares o aun mayores a las de la plataforma adyacente, debido al escurrimiento de lagunas y salitrales próximos (Martos y Piccolo, 1988). Estas áreas son lugares apropiados para la alimentación de larvas de muchos peces. Sus particularidades biológicas y ambientales favorecen las asociaciones o ensamblés ícticos (Díaz de Astarloa *et al.*, 1999).

Por ejemplo, el grupo ictiofaunístico norbonaerense, caracterizado por una tendencia a la preferencia por zonas de mayor salinidad y temperatura, está conformado, entre otras especies por el bonito (*Sarda sarda*), el bagre de mar (*Genidens barbatus*), el córvalo (*Paralichthys brasiliensis*), la raya oscura (*Atlantoraja platana*), la raya lenticulada (*Psammobatis lentiginosa*), la rayita sin orlas (*Psammobatis rutrum*), la mariposa (*Gymnura altavela*), la manta raya (*Mobula hypostoma*), la palometa ñata (*Peprilus paru*), la corvina negra (*Pogonias cromis*), el testolín azul (*Prionotus punctatus*), la guitarra grande (*Rhinobatos horkelli*), la sardina (*Sardinella aurita*), el pez sable (*Trichiurus lepturus*), y el pargo blanco (*Umbrina canosa*).

El grupo ictiofaunístico surbonaerense, en cambio, está constituido por aquellas especies con preferencia a aguas más profundas, estrechos rangos de salinidad y temperatura (*i.e.*, estenohalinas y estenotérmicas, respectivamente). Estas especies son: el pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*), la castañeta (*Nemadactylus bergi*), la raya reticulada (*Psammobatis bergi*), el salmón de mar (*Pseudoperca semifasciata*), el savorín (*Seriola porosa*), entre otras especies.

Por último, el grupo de peces de amplia distribución lo conforman especies con afinidad a adaptarse a amplios valores de salinidad, temperatura y profundidad (eurihalinas, euritérmicas y euribáticas, respectivamente). Algunas de esas especies son: el mero (*Acanthistius patachonicus*), la anchoa (*Anchoa mitchilli*), la saraca (*Brevoortia aurea*), el congrio costero (*Conger orbignyanus*), la pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), el chucho liso (*Dasyatis hypostigma*), el torpedo chico (*Discopyge tchudii*), el cocherito (*Dules auriga*), la anchoíta (*Engraulis anchoita*), el cazón (*Galeorhinus galeus*), la burriqueta (*Menticirrhus americanus*), la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), la lisa rayada (*Mugil liza*), el gatuzo (*Mustelus schmitti*), el chucho hocicudo (*Myliobatis goodei*), el gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), los lenguados (*Oncopterus darwinii*, *Paralichthys orbignyanus* y *P. patagonicus*), la palometa pintada (*Parona signata*), el pez palo (*Percophis brasiliensis*), el turquito (*Pinguipes brasilianus*), la chernia (*Polyprion americanus*), la anchoa de banco (*Pomatomus saltatrix*), la lucerna (*Porichthys porosissimus*), el testolín rojo (*Prionotus nudigula*), la raya lisa (*Rioraja agassizi*), la raya moteada (*Atlantoraja castelnaui*), la raya ojona (*Atlantoraja cyclophora*), la rayita con orlas (*Psammobatis ex-*

tenta), la raya marrón (*Sympterygia acuta*), la raya marmorada (*Sympterygia bonapartii*), el escardón (*Odontesthes argentinensis*), la caballa (*Scomber japonicus*), el besugo (*Pagrus pagrus*), el tiburón espinoso (*Squalus acanthias*), la brótola (*Urophycis brasiliensis*), el pez ángel (*Squatina guggenheim*), la guitarra chica (*Zapteryx brevirostris*), el cornalito (*Odontesthes incisa*), el pejerrey aleta amarilla (*Odontesthes smitti*), el surel (*Trachurus lathamii*), el sargo (*Diplodus argenteus*), la pescadilla real (*Macrodon atricauda*), la trilla (*Mullus argentinus*) y el pampanito (*Stromateus brasiliensis*).

PECES DE PRESENCIA OCASIONAL EN LAS COSTAS BONAERENSES

La presencia de especies subtropicales/tropicales en la provincia de Buenos Aires es un fenómeno ocasional que ocurre a fines de verano o comienzos de otoño, coincidiendo con el calentamiento de las aguas para esta época del año (Cousseau y Bastida, 1976; Cousseau y Figueroa, 1989). En los dos últimos decenios, nuevos registros acrecentaron el aporte de la fauna íctica subtropical en aguas templadas de la provincia de Buenos Aires, como la presencia del pez ballesta (*Balistes capriscus*) (Balistidae; García y Menni, 1982), la manta raya (Mobulidae) y la manta *Kyphosus incisor* (Kyphosidae; Cousseau y Menni, 1983), el pez trompeta (*Fistularia petimba*) (Fistulariidae; Figueroa et al., 1992), el torito cornudo *Acanthostracion quadricornis* (Ostraciidae; Díaz de Astarloa y Figueroa, 1995) y, más recientemente, el pámpano amarillo (*Trachinotus carolinus*) (Carangidae; Díaz de Astarloa et al., 2000), aguavina (*Diplectrum radiale*) (Serranidae; Figueroa et al., 2000), *Hyporthodus niveatus* (Serranidae; Trobbiani et al., 2014). Aún queda por comprender cómo especies de peces con afinidades tropicales alcanzan las costas bonaerenses. Balech (1986) sugiere la incursión de aguas neríticas cálidas (deriva cálida) en la plataforma continental, cuyo origen podría deberse a una mezcla de la parte occidental del sistema de Malvinas (también llamada corriente patagónica de Brandhorst y Castello) que después de haber llegado a latitudes bajas donde se calienta, retorna al sur mezclada con aguas subtropicales costeras brasileñas (Martos y Piccolo, 1988). En los últimos años también se han registrado especies tropicales o subtropicales en aguas del Golfo San Jorge (Galván et al., 2005; Irigoyen et al., 2005; Venerus et al., 2007). En estos reportes, si bien no hay causas empíricas que puedan explicar la expansión de estas especies hacia el sur, el incremento de las temperaturas del agua podría justificar las ocasionales ocurrencias.

De la misma manera, existen registros del arribo de peces de aguas antárticas y subantárticas hasta las costas de Buenos Aires. Tal es el caso del nototénido (*Paranotothenia magellanica*) y del escómbrido (*Gasterochisma melampus*) (Cousseau, 1970; Santos y Nunan, 2015). La familia Notothenidae es la de mayor diversidad específica en el océano austral. *Paranotothenia magellanica* habita frecuentemente la región Magallánica de Suramérica, Islas Malvinas, Georgias del Sur, Shetland, Kerguelen, entre otras. El arribo de esta especie a aguas costeras de la provincia de Buenos Aires podría deberse al influjo de aguas templado-frías de la corriente patagónica en las costas de Mar del Plata (Figueroa et al., 2005).

LOS PECES CARTILAGINOSOS DE LAS COSTAS BONAERENSES

En la Tabla 1 se listan taxonómicamente las especies de condricios más comúnmente presentes en aguas costeras de la provincia de Buenos Aires. De las 77 especies de condricios citadas para el mar Argentino (Cousseau *et al.*, 2010), aproximadamente unas 23 especies estarían presentes en la región costera de manera más frecuente.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Hexanchidae	<i>Notorynchus cepedianus</i> (Peron, 1807)	Gatopardo
Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i> Rafinesque, 1810	Esclandrón
Scyliorhinidae	<i>Schroederichthys bivius</i> (Müller y Henle, 1838)	Pintarroja
Triakidae	<i>Galeorhinus galeus</i> Linné, 1758 <i>Mustelus schmitti</i> Springer 1939	Cazón Gatuzo
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870)	Bacota
Squalidae	<i>Squalus acanthias</i> Linné, 1758	Cazón espinoso
Squatinae	<i>Squatina guggenheim</i>	Pez ángel
Torpedinidae	<i>Discopyge tschudii</i> Heckel, 1846	Raya eléctrica
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos horkelli</i> Müller y Henle, 1841 <i>Zapteryx brevirostris</i> (Müller y Henle, 1841)	Guitarra grande Guitarra chica
Rajidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i> Miranda Ribeiro, 1907 <i>Atlantoraja cyclophora</i> (Regan, 1903) <i>Dipturus argentinensis</i> Díaz de Astarloa <i>et al.</i> , 2008 <i>Psammobatis bergi</i> Marini, 1932 <i>Psammobatis extenta</i> (Garman, 1913) <i>Rioraja agassizi</i> Müller y Henle, 1841 <i>Sympterygia acuta</i> Garman, 1877 <i>Sympterygia bonapartii</i> (Müller y Henle, 1841)	Raya moteada Raya de círculos Raya hocicuda de cola larga Raya reticulada Raya con orlas Raya lisa Raya marrón Raya marmorada
Dasyatidae	<i>Dasyatis hypostigma</i> Santos y De Carvalho, 2004	Chucho liso
Myliobatidae	<i>Myliobatis goodei</i> Garman, 1885 <i>Myliobatis ridens</i> Ruocco <i>et al.</i> , 2012	Chucho hocicudo Chucho ñato
Callorhynchidae	<i>Callorhynchus callorynchus</i> (Linné, 1758)	Pez Gallo

Tabla 1. Peces cartilaginosos que ocurren más comúnmente en las costas bonaerenses.

Los tiburones de la región bonaerense forman parte de la provincia ictiogeográfica Argentina, y son típicos de aguas templado-cálidas y subtropicales e integran las familias Hexanchidae (gatopardos), Odontaspidae (tiburones toro), Carcharhinidae (tintoreras y bacotas), Triakidae (cazones y gatuzos), entre los que más frecuentan las costas.

El gatopardo o tiburón moteado (Figura 1) se distingue de otros tiburones costeros de la provincia de Buenos Aires por su cuerpo robusto, hocico corto y romo, y por la presencia de 7 pares de hendiduras branquiales. Puede llegar a superar los 2 m de longitud total y es de hábitos predadores, incorporando a su dieta otros condríctios, peces óseos y hasta pequeños mamíferos marinos. Este tiburón, junto a otros tiburones de gran porte y que son considerados predadores tope en la cadena alimenticia, como el bacota (*Carcharhinus brachyurus*) y el escalandrún (*Carcharias taurus*), se tratan de especies comunes estacionalmente, pero que por su tamaño y poder de natación no pueden ser capturadas por los artes de pesca tradicionales, y de allí que son registradas muy raramente en campañas de evaluación costera (Massa *et al.*, 2004). El bacota es un tiburón común en la costa bonaerense en la primavera y verano, y el escalandrún extiende su presencia en aguas costeras bonaerenses desde la primavera hasta principios del otoño. El gatopardo, en cambio, alcanza un pico de abundancia en el invierno, el otoño y la primavera, alejándose de la costa en el verano (Lucifora *et al.*, 2005).



Figura 1. Gatopardo *Notorynchus cepedianus*. Foto: E. Mabragaña.

La pintarroja (*Schroederichthys bivius*) es un tiburón costero ovíparo (pone huevos) de amplia distribución en la plataforma continental argentina, pero que se encuentra con frecuencia en las costas bonaerenses. No existe una pesca dirigida a esta especie, pero se la captura como fauna acompañante de otras especies de peces cartilaginosos de importancia comercial. Se alimenta de pequeños osteíctios e invertebrados marinos (Sánchez *et al.*, 2009).

El gatuzo (Figura 2) es un tiburón relativamente pequeño; en general no supera el metro de longitud total. Es de hábitos costeros y se alimenta de organismos de fondo (bentófagos) como cangrejos, anélidos poliquetos, peces pequeños, langostinos, camarones, cefalópodos (Cousseau y Perrotta, 2013), gracias a la disposición de dientes en mosaico, sin bordes cortantes, que constituyen una banda trituradora. Es una especie vivípara aplacentaria, es decir la cría nace viva y completamente desarrollada con un saco vitelino para su nutrición. En general, las hembras desarrollan de 2 a 13 embriones que suelen nacer con una talla entre 24 y 28 cm de longitud en el mes de noviembre. Esta especie tiene una gravitación importante en su comercialización, cuyos productos son para consumo interno y en las pescaderías suele comercializarse como lomos de atún (Montero y Autino, 2009).

El cazón (también llamado tiburón vitamínico o trompa de cristal) alcanza tallas máximas de hasta 2 m, tiene hábitos migratorios, utilizando el litoral como área de cría



Figura 2. Gatuzo *Mustelus schmitti*. Foto: Tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

(Lucifora *et al.*, 2004) y fines alimenticios. Se alimenta principalmente de peces (anchóita, pejerreyes, mero, congrio, pez palo y lenguados, entre otros), y en menor medida de cefalópodos (calamar, pulpo), crustáceos (camarón, cangrejo) y otros invertebrados (estrellas de mar, ascidias) (Lucifora, 2003). El ciclo reproductivo es trienal, con dos años de maduración del folículo ovárico y uno de gestación, es decir también es una especie vivípara aplacentaria. El cazón es una especie severamente amenazada, en el pasado fue capturado por su aceite y la vitamina A de su hígado y actualmente es muy valorado por su carne (Figuerola y Díaz de Astarloa, 2009), y considerado como especie "vulnerable" según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Consejo Federal Pesquero, 2009).

El tiburón espinoso (espineto) (Figura 3) se distingue de otros tiburones costeros por la presencia de una espina aguda delante de cada una de las aletas dorsales, y por sus manchas blancas distribuidas irregularmente por su cuerpo. En general no supera el metro de longitud. Es principalmente ictiófago (se alimenta de peces) (anchóita, merluza, nototénidos), pero puede consumir plancton gelatinoso (medusas, salpas, ctenóforos) o cefalópodos (calamar, pulpos). Tiene una amplia distribución en el litoral argentino, especialmente a partir de los 20 m de profundidad, y es capturado por la flotas costera y de altura (Cousseau y Perrotta, 2013). Tiene una gran importancia comercial y es considerada una especie "vulnerable" por la UICN. Es vivíparo aplacentario y el máximo de embriones observado ha sido de 15.

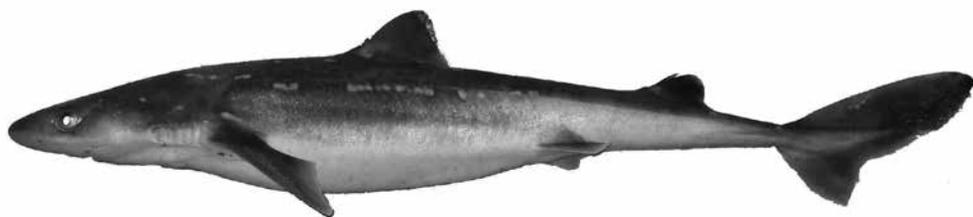


Figura 3. Tiburón espinoso *Squalus acanthias*. Foto: tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

El pez ángel (Figura 4) es un tiburón que habita los fondos costeros (bentónico), no presenta aleta anal y se distingue de otros tiburones por su cuerpo deprimido dorso-ventralmente, con la parte anterior de las aletas pectorales no unidas a la cabeza, por lo que son considerados como una transición entre las formas pleurotremada (con las

aberturas branquiales laterales) e hipotremada (con las aberturas ínferas, como en el caso de las rayas) (Figuroa y Díaz de Astarloa, 2009). Son peces voraces que se mantienen al acecho para capturar a sus presas que consisten en peces (anchoíta, merluza, castañeta, pez palo, lenguados), crustáceos (camarón, langostino) y moluscos (calamar y calamarete) (Cousseau y Perrotta, 2013). Estudios recientes han demostrado que el pez ángel precisa tres años para completar su ciclo reproductivo, característica que lo hace muy vulnerable a la explotación comercial (Colonello *et al.*, 2007). Recientemente se ha registrado por primera vez otra especie de pez ángel (*Squatina occulta*) en la pesquería costera de arrastre de fondo de Puerto Quequén (Estalles *et al.*, 2016).

Los condríctios hipotremados, son formas deprimidas dorsoventralmente, con las aletas pectorales expandidas hacia adelante, emarginando la cabeza, y hacia atrás. Existen formas de transición, rayas típicas, rayas eléctricas y chuchos o águilas de mar.



Figura 4. Pez ángel *Squatina guggenheim*. Foto: tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

Las rayas eléctricas (orden Torpediniformes) se caracterizan por producir descargas a partir de la musculatura especializada de las aletas pectorales (Cousseau, 2010a) y cuyo contacto, estando el animal vivo, resulta muy desagradable por la intensidad de esas descargas (Figuroa y Díaz de Astarloa, 2009). En el litoral bonaerense el torpedo chico es el más frecuente (Figura 5). Presenta un disco de contorno redondeado de coloración marrón rojizo uniforme en el dorso. El disco se continúa en una cola robusta. La talla máxima en machos es 54 cm y en hembras 42 cm. Es una especie vivípara siendo los dos ovarios funcionales. El número promedio de embriones por hembra es de 5. Forman parte de su dieta organismos que viven enterrados en el fondo del mar (poliquetos, holoturias) o libres pero en estrecha asociación con él (cangrejos, langostino, anfioxos). Los poliquetos predominan en la dieta (Spath *et al.*, 2013). Si bien es una especie sin interés pesquero, ha sido sujeta a una captura incidental elevada, lo que ha resultado que fuera categorizada como especie "casi amenazada" por la UICN (Massa y Hozbor, 2004).

Hay otras dos especies que se capturan ocasionalmente, *Narcine brasiliensis* y *Torpedo puelcha* (Bellegia *et al.*, 2008; Cousseau y Perrotta, 2013). Recientemente, una nueva especie de raya eléctrica *Discopyge castelloi* (Menni *et al.*, 2008) fue descrita para aguas costeras frente a Necochea.

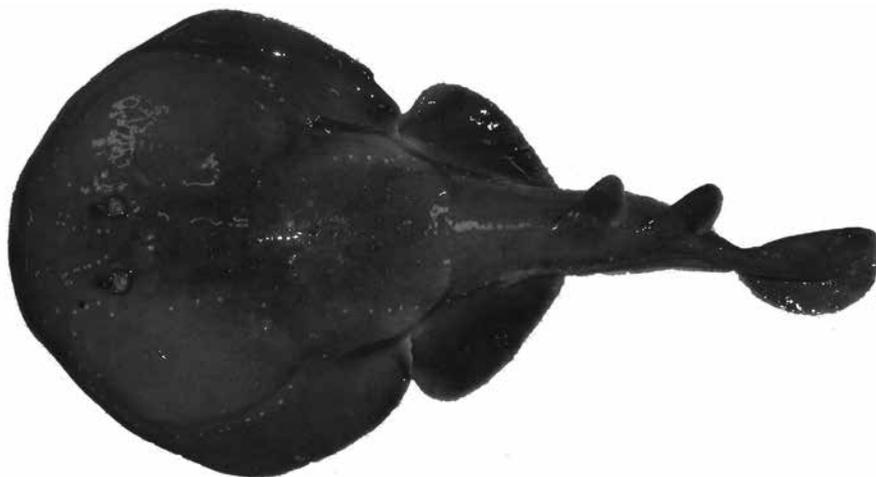


Figura 5. *Torpedo chico* *Discopyge tshudii*. Foto: tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

En las formas hipotremadas de transición, la parte posterior del tronco es robusta como la de los tiburones y las aletas dorsales son distinguibles a simple vista. Se los conoce como guitarras, están agrupados en la familia Rhinobatidae. Dos especies están presentes en las costas bonaerenses, la guitarra grande y la guitarra chica. La guitarra grande se extiende no más al sur de la localidad de Mar del Plata, y la talla máxima observada supera exiguamente el metro de longitud. Presenta un hocico pronunciado, sostenido por un fuerte cartílago. Es una especie vivípara aplacentaria, se reproduce una sola vez al año, con un máximo de seis embriones por camada. Las áreas de nacimiento y de cría se encuentran en aguas someras cercanas a la costa. Suele alimentarse de pequeños invertebrados, como langostinos, calamarete, pulpo y pequeños peces como la anchoíta (Cousseau y Perrotta, 2013). La guitarra chica se distribuye, en las costas de Buenos Aires, hasta aproximadamente los 41°S, es de un tamaño menor a la guitarra grande, alcanzando tallas máximas de unos 65 cm. Se alimenta de invertebrados (anfípodos, poliquetos, decápodos, cumáceos e isópodos), con una ingesta significativa de anfioxos (Barbini, 2011). Es una especie vivípara aplacentaria y el ciclo reproductivo en las hembras dura tres años (Colonello, 2009).

Las rayas típicas de la familia Rajidae son los condriictios de mayor diversidad en las costas de la provincia de Buenos Aires. Todas son ovíparas, es decir depositan las cápsulas de huevo de las cuales luego de un tiempo eclosiona una pequeña raya. Forman parte de la pesca de arrastre de fondo y antiguamente eran descartadas, pero en años recientes han alcanzado una mayor gravitación pesquera por lo que la captura con fines comerciales ha aumentado notablemente (Cousseau *et al.*, 2007). Once especies de la familia se distribuyen en las costas del área bonaerense.

La raya moteada alcanza tallas máximas de 1,40 m, se distingue fácilmente de otras rayas por las pintas negras sobre un dorso de color marrón. Las hembras son más grandes que los machos mostrando un dimorfismo sexual. La raya moteada se reproduce durante todo el año, pero mostrando picos de actividad de manera estacional (Colonello *et al.*, 2012). En su alimentación predominan los peces (pez ángel, testolín, cocherito, pargo, trilla, etc.), sin embargo también ingiere calamaretas, erizos de mar, camarón, langostinos e incluso ascidias (Barbini, 2011). Al relacionar el tamaño de la raya moteada con su dieta, se observa que se alimenta de peces en todas las etapas de su ciclo vital y que los crustáceos (camarón, langostino, cangrejos, entre otros) se encuentran en mayor proporción en los individuos más pequeños, en tanto que los cefalópodos (calamares), los equinodermos y las ascidias predominan en las tallas mayores (Cousseau *et al.*, 2007).

La raya ojona, también conocida con el nombre de raya de círculos, se caracteriza por la presencia bien conspicua de un círculo marrón oscuro que circunda a uno más pequeño central difuso presente en el centro de cada aleta pectoral. Se distribuye a lo largo de toda la costa bonaerense y si bien está presente en aguas costeras puede llegar a ocurrir hasta los 150 m de profundidad. La talla de primera madurez (*i.e.*, la talla a la cual el 50% de la población es apta para reproducirse) es de aproximadamente 50 cm (Oddone y Vooren, 2005). La raya ojona se alimenta principalmente de organismos demersal-bentónicos (crustáceos como camarones, langostinos, peces como el cocherito, la lucerna y la raneya) (Barbini, 2011).

Las rayas de hocico blando (*Psammobatis* spp.) constituyen un grupo de 8 especies nominales endémicas de Suramérica (Mabragaña, 2011). En las costas de la provincia de Buenos Aires están presentes solamente la raya reticulada y la rayita con orlas (Figura 6). La raya reticulada se distingue por su colorido en el dorso, con graduaciones de color que van del marrón al beige claro en un fondo reticulado. Se alimenta principalmente de crustáceos (cangrejos) y en menor medida de peces, poliquetos y cnidarios (Mabragaña, 2011; San Martín *et al.*, 2005). Los machos maduran sexualmente entre 39 y 50 cm, y las hembras entre 36 y 46 cm de longitud total. Si bien se han encontrado hembras con cápsulas ováricas en primavera y verano, la deposición de huevos o puesta tiene lugar durante todo el año, con picos en verano (Braccini y Chiaramonte, 2002; San Martín *et al.*, 2005).

La rayita de orlas es pequeña, las tallas máximas observadas están en unos 35 cm. La coloración es marrón en el dorso con manchas irregulares más claras orladas de negro. Alrededor de los 26 cm tanto machos como hembras alcanzan la madurez sexual (Braccini y Chiaramonte, 2002). La época reproductiva se extiende entre primavera y verano; el período de incubación de los huevos observado a partir de ejemplares mantenidos en cautividad, tuvo una duración de 112 días (Mabragaña, 2011). Tanto hembras como machos de la rayita con orlas se alimentan principalmente de crustáceos (anfípodos, camarones, langostinos) cuando son juveniles, e ingieren poliquetos y cangrejos a tallas mayores (Braccini y Pérez, 2005).

La raya lisa es una de las especies más abundantes en la costa bonaerense, y si bien no hay una pesca dirigida hacia esta especie se la captura incidentalmente con otras

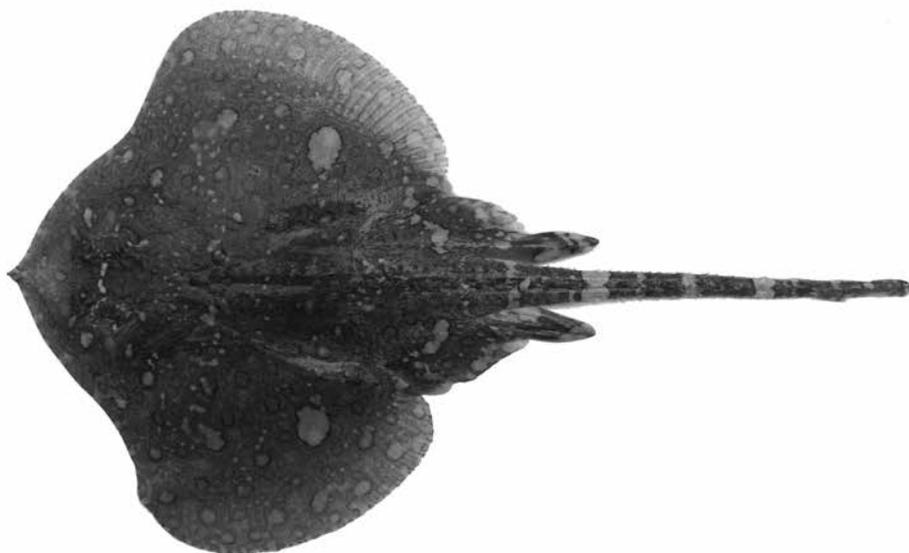


Figura 6. Rayita con orlas *Psammobatis extenta*. Foto: E. Mabragna.

especies costeras de interés comercial. Se distingue por una coloración marrón clara en el dorso con dos manchas marrones más oscuras de contorno oval, rodeadas por una orla blanquecina. La talla de primera madurez en machos fue de 47,5 cm mientras que en hembras fue de 52 cm (Colonello *et al.*, 2007). En su dieta predominan los crustáceos y los peces, siendo estos últimos más comúnmente incorporados en ejemplares de tallas mayores (Muto *et al.*, 2001) y la dieta mostró variaciones estacionales, en relación con las condiciones oceanográficas (Cousseau *et al.*, 2007).

La raya marrón (Figura 7) es una especie comúnmente encontrada en aguas costeras del sur de Brasil, Uruguay y norte de Argentina. Se distingue por un hocico blando, prolongado y transparente con una faz dorsal marrón claro uniforme. Su biología es poco conocida, a pesar de haber experimentado una declinación en su biomasa cercana al 50% entre 1993 y 2003 (Massa y Hozbor, 2004), razón por la cual fue categorizada como especie “vulnerable” por la UICN. Las estimaciones efectuadas en 2005 demostraron un leve repunte en su biomasa (Massa y Hozbor, 2011). La especie presenta un ciclo reproductivo estacional, con puesta de las cápsulas ováricas en primavera y comienzos del verano, y eclosión durante la estación estival (Mabragna *et al.*, 2015). La raya marrón se alimenta de crustáceos (anfípodos, misidáceos, cangrejos) y en menor medida de peces.

La raya marmorada tiene una amplia distribución en aguas costeras y de plataforma intermedia. Tolerancia bajas salinidades de hasta 14,5 g/litro de agua de mar en el sector externo del Río de la Plata donde existe una importante área de cría de la especie (Mabragna *et al.*, 2002). Durante la época estival los adultos se acercan a la costa para la puesta de huevos, luego los adultos se retiran hacia la plataforma intermedia y los juveniles permanecen en aguas someras estuariales (Mabragna *et al.*, 2015). Su patrón



Figura 7. Raya marrón *Sympterygia acuta*. Foto: E. Mabragaña.

de coloración es variable, el dorso es castaño con manchas marmóreas más oscuras, algunas orladas de blanco. Una mancha negra en forma de reloj de arena caracteriza el hocico, especialmente en ejemplares machos. La talla máxima en hembras es de 76 cm, siendo la de madurez sexual de 63,5 cm; la máxima en machos es de 73 cm y la media de madurez sexual de 65 cm (Oddone y Velasco, 2004). La raya marmorada se alimenta principalmente de crustáceos (langostinos, camarones, anfípodos) moluscos bivalvos y cefalópodos, poliquetos y peces (trilla, raneya, testolín, anchoíta, surel, entre otros) (Cousseau y Perrotta, 2013).

Las comúnmente llamadas águilas de mar o localmente denominadas chuchos (orden Myliobatiformes) son un grupo de elasmobranquios batoideos (achatados dorsoventralmente) con forma de disco romboidal o trapezoidal. Se caracterizan en general por tener un fuerte aguijón con bordes aserrados retrorsos que pueden causar heridas importantes a sus atacantes a causa de toxinas liberadas por las glándulas venenosas presentes en el epitelio que rodea al aguijón (Christiansen y Cousseau, 2005). El chucho más conocido en el litoral bonaerense es el chucho liso *Myliobatis goodei* que puede alcanzar un ancho de disco de hasta 90 cm y pesos superiores a los 15 kg. Es una de las especies trofeo en muchos concursos de pesca a lo largo de las costas bonaerenses. No tiene interés comercial, siendo descartada a bordo, y suele frecuentar aguas estuariales de salinidades intermedias. En su alimentación predominan los organismos de fondo: crustáceos (cangrejos, anfípodos, isópodos), moluscos (caracoles, bivalvos), poliquetos, etc. que son triturados gracias a su dentición en mosaico (Cousseau *et al.*, 2007). Otra especie de *Myliobatis*, el chucho ñato *Myliobatis ridens* (Ruocco *et al.*, 2012) fue descrita recientemente para aguas costeras de la provincia

de Buenos Aires y probablemente ha sido confundida y asignada durante muchos años con el chucho hociado.

El chucho liso presenta un disco romboidal con un ancho de disco máximo de hasta 65 cm. Se conoce poco sobre su biología y está presente en aguas someras hasta los 40 m de profundidad normalmente sobre fondos blandos. Su dieta incluye organismos bentónicos como anfípodos y anfioxos.

El pez gallo se distingue fácilmente por la prolongación carnosa del hocico en forma de azada (Figuroa, 2011), cola con el lóbulo superior más desarrollado que el inferior (cola heterocerca) y la ausencia de escamas en el cuerpo. Alcanza hasta 1 m de longitud total. Es ovíparo (*i.e.*, deposita cápsulas ováricas o huevos dentro de las cuales se desarrollan los embriones). Es una especie trituradora por excelencia, y entre sus ítems alimentarios se destacan los bivalvos, gasterópodos, cefalópodos, anélidos poliquetos, equinodermos (erizos) (Cousseau y Perrotta, 2013).

LOS PECES ÓSEOS DE LAS COSTAS BONAERENSES

Unas 64 especies de peces óseos han sido citadas como presentes en aguas costeras de la provincia de Buenos Aires (Díaz de Astarloa *et al.*, 1999) (Tabla 2).

Este número lejos está de ser preciso, y particularmente se debe a las variaciones en los rangos de distribución de algunas especies, como así también a la presencia ocasional de peces de afinidades subtropicales o subantárticas que suelen darse en ciertas épocas del año en las costas bonaerenses como fue mencionado más arriba en un apartado especial.

Los peces presentes en aguas costeras tienden a constituir agregaciones o grupos adaptados a características particulares del ambiente por largos períodos de tiempo. Estos conjuntos corresponden en gran medida a divisiones de un área geográfica determinada, a características del fondo, a rangos de profundidad, temperatura, salinidad, o a combinaciones de éstos u otros parámetros que pueden ser tanto físicos como biológicos. Por otro lado, es un hecho conocido que en las áreas costeras tiene lugar una gran actividad biológica, tanto por la diversidad taxonómica como por la actividad reproductiva que allí tiene lugar. El área de estudio que aquí se trata es extensa en sentido latitudinal (entre 36 y 42° S) y de variada estructura hidrográfica, por lo cual es dable esperar que los peces se adapten a determinados ambientes y constituyan comunidades más o menos estables. Díaz de Astarloa *et al.* (1999) determinan tres grupos o asociaciones ícticas en la plataforma costera de Uruguay y norte de Argentina: un grupo norbonaerense, un grupo surbonaerense y otro de amplia distribución sobre la base de las afinidades ambientales, especialmente temperatura, salinidad, latitud y profundidad. Estudios más recientes analizan las asociaciones de 59 especies de peces (incluyendo peces cartilaginosos) en la zona estuarial del Río de la Plata encontrándose una persistencia en la constitución de las agrupaciones que fueron recurrentes en el tiempo (Jaureguizar *et al.*, 2003). Por otro lado, y mediante la aplicación de análisis multivariados al estudio de la estructura de comunidades de peces demersales del Río de la Plata, Lorenzo Pereiro (2007) y Lorenzo Pereiro *et al.* (2011) determinaron cuatro

Familia	Especies	Nombre común
Congridae	<i>Conger orbiynyanus</i> Valenciennes, 1847	Congrio costero
Clupeidae	<i>Brevoortia aurea</i> (Agassiz, 1829)	Saraca
	<i>Ramnogaster arcuata</i> (Jenyns, 1847)	Mandufía
	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	Sardina brasileña
	<i>Platanichthys platana</i> (Regan, 1917)	Sardina
Engraulididae	<i>Anchoa marinii</i> Hildebrand, 1943	Anchoa
	<i>Engraulis anchoita</i> Hubbs & Marini, 1935	Anchoíta
	<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	Anchoa de río
Ariidae	<i>Genidens barbatus</i> (Lacépède, 1803)	Bagre de mar
Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i> (Kaup, 1858)	Brótola
Batrachoididae	<i>Porichthys porosissimus</i> (Valenciennes, 1837)	Lucerna
	<i>Triathalassothia argentina</i> (Berg, 1897)	Pez piedra
Mugilidae	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836	Lisa rayada
	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Lisa blanca
Atherinidae	<i>Odontesthes argentinensis</i> (Valenciennes, 1835)	Escardón
	<i>Odontesthes smitti</i> (Lahille, 1929)	Corno
	<i>Odontesthes incisa</i> (Jenyns, 1841)	Cornalito
	<i>Odontesthes platensis</i> (Berg, 1895)	Panzón
Zeidae	<i>Zenopsis conchifer</i> (Lowe, 1859)	San Pedro
Syngnathidae	<i>Hippocampus patagonicus</i> Piacentino y Luzzatto, 2004	Caballito de mar
	<i>Leptonotus blainvillaeus</i> Eydoux y Gervais, 1837	Aguja
	<i>Syngnathus folleti</i> Herald, 1942	Aguja
Triglidae	<i>Prionotus nudigula</i> Ginsburg, 1950	Testolín rojo
	<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1793)	Testolín azul
Polyprionidae	<i>Polyprion americanus</i> Bloch & Schneider, 1801	Chernia
Serranidae	<i>Acanthistius patachonicus</i> (Jenyns, 1842)	Mero
	<i>Diplectrum radiale</i> (Quoy y Gaimard, 1824)	Aguavina
	<i>Dules auriga</i> Cuvier, 1829	Cocherito
	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Mero manchado
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i> (L., 1758)	Anchoa de banco
Carangidae	<i>Parona signata</i> (Jenyns, 1842)	Palometa pintada
	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	Palometa
	<i>Selene vomer</i> (Linné, 1758)	Pez luna
	<i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815)	Gallo
	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	Pez limón
	<i>Trachinotus carolinus</i> (Linné, 1766)	Pámpano amarillo
	<i>Trachurus lathami</i> Nichols, 1920	Surel
Sparidae	<i>Diplodus argenteus</i> (Valenciennes, 1830)	Sargo
	<i>Pagrus pagrus</i> (Linné, 1758)	Besugo

Tabla 2. Lista de especies de peces óseos frecuentemente encontradas en las costas de la provincia de Buenos Aires.

Familia	Especies	Nombre común
Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i> (Cuvier, 1830)	Pescadilla de red
	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch y Schneider, 1801)	Pescadilla real
	<i>Menticirrhus americanus</i> (Linné, 1758)	Burriqueta
	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Corvina rubia
	<i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	Córvalo
	<i>Pogonias cromis</i> (Linné, 1766)	Corvina negra
	<i>Umbrina canosai</i> Berg, 1895	Pargo blanco
Mullidae	<i>Mullus argentinus</i> Hubbs & Marini, 1933	Trilla
Cheilodactylidae	<i>Nemadactylus bergi</i> (Norman, 1937)	Castañeta
Bovichtidae	<i>Bovichtus argentinus</i> Mac Donagh, 1931	Torito
Tripterygiidae	<i>Helcogrammoides cunninghami</i> (Smitt, 1898)	Tres dorsales
Percophidae	<i>Percophis brasiliensis</i> Quoy & Gaimard, 1824	Pez palo
Pinguipedidae	<i>Pinguipes brasilianus</i> Cuvier, 1829	Turquito
	<i>Pseudopercis semifasciata</i> (Cuvier, 1829)	Salmón de mar
Blennidae	<i>Hypleurochilus fissicornis</i> (Quoy y Gaimard, 1824)	Blénido
Clinidae	<i>Riberoclinus eigenmanni</i> (Jordan, 1888)	Pez alga
Gobiidae	<i>Gobiosoma parri</i> Ginsburg, 1933	Gobio
Scombridae	<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1872	Caballa
Stromateidae	<i>Stromateus brasiliensis</i> Fowler, 1906	Pampanito
Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles</i> Jordan, 1891	Lenguado
	<i>Paralichthys orbignyanus</i> (Valenciennes, 1839)	Lenguado negro
	<i>Paralichthys patagonicus</i> Jordan, 1889	Lenguado blanco
	<i>Xystreurus rasile</i> (Jordan, 1890)	Lenguado
Pleuronectidae	<i>Oncopterus darwini</i> Steindachner, 1875	Lenguado remo
Cynoglossidae	<i>Symphurus jenynsi</i> Evermann & Kendall, 1907	Lengüita de Jenyns

Tabla 2 (cont.). Lista de especies de peces óseos frecuentemente encontradas en las costas de la provincia de Buenos Aires.

asociaciones relativamente constantes en espacio y tiempo, y que estuvieron vinculadas con las características ambientales del estuario del Plata y su frente oceánico. En todos estos casos, si bien han existido diferencias en cuanto a la conformación de grupos o asociaciones ícticas, debido principalmente a los métodos utilizados en cada caso, han sido las mismas especies que se agruparon de acuerdo a las diferentes tolerancias de salinidad, temperatura y profundidad.

El congrio costero es una especie que se distribuye desde la línea de la costa hasta los 40 m de profundidad. Se distingue por su forma anguiliforme, cuerpo cilíndrico de coloración gris negruzca y por estar desprovisto de escamas. La aleta dorsal se continúa con la caudal y anal constituyendo una única aleta impar. Su boca es terminal y posee fuertes mandíbulas que hacen que su mordida sea poderosa. Se alimenta tanto de invertebrados (crustáceos, cefalópodos) como de peces, los que aumentan en número con la talla. Se reproduce una sola vez en la vida, luego de lo cual muere. Los huevos dan origen a unas larvas acintadas, transparentes (larvas leptocéfalas) de vida libre que sufren una profunda metamorfosis hasta pasar a la fase juvenil y adulta de vida bentónica.

La saraca es un pez pelágico fuertemente comprimido de coloración azul oscuro en su faz dorsal y plateado en la ventral. Las aletas caudal y anal son amarillo oro y una mancha oscura, redondeada detrás de la parte superior del opérculo caracteriza a la especie. La boca es terminal, pequeña y protráctil, y está desprovista de dientes. Es un pez filtrador por excelencia, se alimenta de algas y pequeños invertebrados del zooplancton a los que retiene mediante sus largas y numerosas branquiespinas (350 o más por arco branquial) que constituyen un eficiente aparato filtrador. Además de estar presente en aguas costeras de la provincia de Buenos Aires, suele penetrar ambientes estuarinos, como la laguna costera Mar Chiquita (González Castro *et al.*, 2009b) y tolerar incluso altos rangos de salinidad (especie eurihalina).

Otras dos especies de clupeidos también están presentes en aguas costeras de Buenos Aires, la sardina *Platanichthys platana*, y la mandufia *Ramnogaster arcuata*. Son peces de tallas pequeñas, de no más de 9 cm de longitud. No tienen interés comercial y toleran un amplio rango de salinidad, pudiendo encontrarse en ambientes estuarinos (González Castro *et al.*, 2009b).

La anchoíta (Figura 8) es considerada el más importante de los recursos pelágicos (organismos que viven en las capas intermedias o superiores del agua, lejos del fondo) y es sustento de pesquerías de alto valor comercial. Es también alimento básico de diversas especies de interés económico. Es común observar lanchas pesqueras tradicionalmente conocidas como la “flota amarilla” que son pequeñas embarcaciones que se acercan a la costa bonaerense, especialmente a principios de la primavera, para capturar a la anchoíta que se acerca a la costa desde aguas más profundas para reproducirse. Es una especie estrictamente zooplanctófaga (se alimenta de organismos del zooplancton) (Hansen, 2004; Cousseau y Perrotta, 2013).

La anchoa de río *Lycengraulis grossidens* es una especie que puede vivir tanto en ambientes dulceacuícolas (donde se reproduce) como marinos (donde se alimenta). Su dieta consiste principalmente en zooplancton y pequeños juveniles de peces (Cousseau, 2010b). En la laguna Mar Chiquita suele colectarse con frecuencia (Cousseau *et al.* 2001).



Figura 8. Anchoíta *Engraulis anchoita*. Foto: J. Díaz de Astarloa.

La anchoa es otro engráulido que habita aguas costeras bonaerenses. Si bien podría confundirse con la anchoíta, ciertos caracteres diagnósticos permiten diferenciarlas (posición de las aletas ventrales, estola lateral, entre otros). En general es de tallas pequeñas, no sobrepasa los 13 cm. Se la encuentra en las costas de Mar del Plata entre diciembre y abril donde se reproduce, y se alimenta de pequeños organismos del zooplancton (Cousseau y Perrotta, 2013).

El bagre de mar es una especie anádroma (remonta cuerpos de agua dulce para reproducirse) y es común en aguas costeras bonaerenses. Tiene importancia comercial y suele alcanzar grandes tallas, superando el metro de longitud total. Una de las características de la especie es que luego de que la hembra desova y se produce la reproducción, en aguas dulces, el macho retorna a ambientes estuarinos acarreado los huevos en la cavidad orofaríngea (Avigliano y Volpedo, 2015).

La brótola (Figura 9) es una especie costera codiciada por la calidad de su carne, y se identifica fácilmente por la longitud del primer radio de la aleta dorsal y por la modificación de sus aletas ventrales en dos radios filiformes, uno de los cuales se extiende más allá del inicio de la aleta anal (Cousseau y Perrotta, 2013). Puede alcanzar los 60 cm de longitud total e incorpora en su dieta una gran variedad de presas, pero de pequeño tamaño (crustáceos, moluscos, anélidos y peces). Si bien es una especie afín a aguas templado-cálidas provenientes del sur de Brasil, también se la ha registrado ocasionalmente más al sur de su área habitual de ocurrencia (Bovcon *et al.*, 2011).



Figura 9. Brótola *Urophycis brasiliensis*. Foto: E. Mabragaña.

La lucerna o bagre sapo (Figura 10) es una especie bentónica (habita fondos arenosos) que durante la época estival se refugia en arrecifes costeros rocosos para reproducirse. Allí los machos defienden el nido y mediante vocalizaciones emiten fuertes sonidos que amplifican con la parte anterior de la vejiga gaseosa. El cuerpo está desprovisto de escamas, pero presenta evidentes órganos bioluminiscentes, denominados fotóforos distribuidos a lo largo de la cabeza y cuerpo.



Figura 10. Lucerna *Porichthys porossimus*. Foto: E. Mabragaña.

El pez piedra *Triathalassothia argentina* es un pequeño pez (no supera los 20 cm) que permanece oculto en pequeños refugios rocosos de la costa bonaerense y presenta un patrón de coloración que lo mimetiza notablemente con su entorno pudiendo pasar totalmente inadvertido. Poco se conoce sobre su biología (Irigoyen, 2010a).

Los pejerreyes *Odontesthes* spp. son peces elongados, con bocas terminales y pequeñas, muy conocidos en la costa de la provincia de Buenos Aires y se distinguen por su estola o banda plateada longitudinal. También suelen incursionar aguas estuarinas. Cuatro especies han sido registradas para aguas costeras bonaerenses, el cornalito, el pejerrey baboso o escardón, el pejerrey aleta amarilla, corno o manila y el panzón *O. platensis*. El cornalito está presente principalmente en las costas marplatenses en primavera, y con menor intensidad a fines del verano-principios del otoño, con fines reproductivos (Cousseau y Perrotta, 2013). Es una especie zooplanctófaga y de interés pesquero para el mercado interno. El escardón está presente bien cerca de la costa y se adapta a rangos de salinidad y temperatura amplios. Tiende a realizar desplazamientos reproductivos desde el mar hacia estuarios y lagunas costeras. En la laguna costera Mar Chiquita se han observado hembras maduras en junio y noviembre (González Castro *et al.*, 2009b). En su dieta incorpora camarón y peces pequeños como cornalito y anchoíta. El corno aparece en las costas de la provincia de Buenos Aires en los meses más fríos del año; en Mar del Plata está presente en julio-agosto y con fines reproductivos. El panzón es muy costero, la puesta es en primavera en sitios estuarinos y suele encontrarse en playas marplatenses con reparo entre octubre y diciembre (Hansen *et al.*, 2004).

El caballito de mar *Hippocampus patagonicus* (Figura 11) incluye a unos peces acorazados que nadan en posición vertical, con la cabeza doblada en ángulo con referencia al cuerpo; la boca, sin dientes, se encuentra en el extremo de un hocico tubular que utiliza para succionar las presas de las que se alimenta (anfípodos y decápodos). La parte posterior del cuerpo constituye un aparato prensil para fijarse a algas u otros objetos del fondo (Cousseau, 2010b). Un aspecto llamativo de la especie es la presencia de una bolsa incubadora en el macho donde la hembra deposita los óvulos que son fecundados por el macho. Los huevos son incubados en la bolsa hasta su eclosión. Si bien estos animales permanecen la mayor parte de su tiempo asidos a vegetales u otros objetos sumergidos, se ha demostrado que pueden desplazarse mediante movimientos pasivos por el cual organismos, sujetos a sustratos móviles son dispersados por las corrientes, mecanismo que se conoce con el nombre de "rafting" (Luzzatto *et al.*, 2013). Durante décadas los caballitos de mar han sido objeto de capturas comerciales, principalmente con fines ornamentales, acuarismo, y recuerdos deshidratados y actualmente están protegidos como Monumento Natural de Mar del Plata (Luzzatto y Pujol, 2014).

Los denominados peces aguja *Leptonotus blainvillianus* y *Syngnathus folletti* son peces de hábitos tanto bentónicos como pelágicos, y de aguas de escasa profundidad, no más de 15 m. Se mimetizan notablemente con su entorno, constituido por praderas de macroalgas. Se desplazan por movimientos de su cola y al igual que los caballitos, se alimentan por succión de pequeños crustáceos y peces. Morfológicamente son cilíndricos y alargados pudiendo llegar hasta los 25 cm de longitud. Su cuerpo está cubierto por anillos óseos que le dan un aspecto de armadura articulada. Una de las especies de pez aguja ha sido registrada en aguas salobres de la laguna costera Mar Chiquita (Bruno *et al.*, 2011).



Figura 11. Caballito de mar Hippocampus patagonicus. Foto: S. M. Delpiani.

Los tríglicos son miembros de una misma familia y se conocen comúnmente como testolines. Viven en fondos blandos de aguas someras. Se caracterizan por presentar radios libres en las aletas pectorales, lo que les permite descansar sobre el fondo y desplazarse con ellos (Cousseau, 2010b). En las costas bonaerenses están presentes dos especies, el testolín rojo, especie endémica, y el testolín azul quien aparece esporádicamente durante las estaciones cálidas desde el norte (Cousseau y Perrotta, 2013). Las dos especies se distinguen fácilmente por su coloración. El testolín rojo es pardo rojizo en dorso y flancos, y las aletas pectorales son marrón oscuras con manchas claras irregulares. El testolín azul, en cambio, es pardo-azulado en dorso y flancos y las aletas pectorales son oscuras y están bordeadas por una franja azul celeste brillante (Cousseau y Perrotta, 2013). Sólo se conocen datos biológicos y ecológicos del testolín rojo, debido a su endemismo en las costas bonaerenses. Se reproduce frente a las costas de la provincia de Buenos Aires durante los meses cálidos, de noviembre a abril. Se alimenta especialmente de pequeños crustáceos bentónicos (isópodos, camarones, cangrejos). Se captura como fauna acompañante de especies demersales y bentónicas de interés comercial, y se descarta a bordo (Cousseau y Perrotta, 2013).

La chernia es un pez muypreciado, no sólo por su gran tamaño, que lo hace presa importante en los torneos de pesca (puede alcanzar los 100 kg de peso), sino también por ser apetecible culinariamente debido a la calidad de su carne (Bigongiari, 2016). En la provincia de Buenos Aires suele pescarse asociado a arrecifes y en compañía de otros peces de hábitos rocosos, como el mero y el salmón de mar. La chernia se distingue del mero por tener un cuerpo más alto, y un patrón de coloración distinto, sin las clásicas bandas verticales oscuras que caracterizan al mero.

Los serránidos son el segundo grupo de Perciformes (peces de aletas radiadas con espinas) más numeroso en la provincia ictiogeográfica Argentina. Sin embargo, en aguas costeras de la provincia de Buenos Aires sólo están presentes comúnmente el mero (Figu-

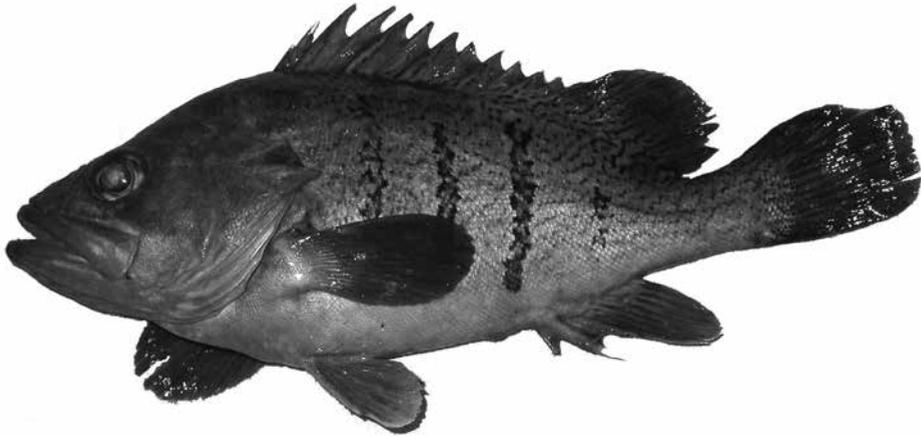


Figura 12. Mero *Acanthistius patachonicus*. Foto: tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

ra 12) y el cocherito. Esta última especie se distingue fácilmente por su pequeño tamaño (no más de 18 cm de longitud) y por la longitud de la tercera espina de la aleta dorsal.

En verano, suele encontrarse de manera ocasional la garopa o el mero manchado *Epinephelus marginatus* (Rico y Acha, 2003), que incluso ha sido documentado más recientemente en el norte de la Patagonia (Irigoyen *et al.*, 2005), y la aguavina, un serránido de tamaño pequeño y de afinidades subtropicales (Figueroa *et al.*, 2000). El mero es una de las especies más conocidas; es objeto de la pesca comercial y suele alcanzar los 45 cm de longitud total. Hasta recientemente al mero se lo denominaba *A. brasilianus*, sin embargo esta última especie es válida para el norte de Brasil, y se distingue de *A. patachonicus* por unas manchas blancas verticales en los flancos (Irigoyen *et al.*, 2008), que son oscuras en *A. patachonicus*. La dieta del mero la constituyen principalmente los crustáceos y en menor medida los poliquetos y moluscos (Cousseau y Perrotta, 2013). El cocherito está presente en toda la costa bonaerense, no sobrepasa los 15 cm de longitud, y no tiene importancia comercial (Cousseau, 2010b).

La anchoa de banco es un pez pelágico extremadamente voraz y es conocido por sus ataques a los bancos de pequeños peces como clupeidos, y engráulidos (Cousseau *et al.*, 2004). Por otro lado es muy ávido para ser capturado por los pescadores de caña, debido a la pelea que ofrece para sacarlo del agua. Suele cortar anzuelos con sus filosos dientes (Pellegrino y Cousseau, 2005).

Los carángidos (palometas) son la familia más numerosa en la provincia zoogeográfica Argentina, con más de 30 especies citadas para el área (Menezes y Figueiredo, 1980). En aguas costeras bonaerenses ocurren con frecuencia tres especies: el surel, la palometa pintada (Figura 13) y el pez limón (*Seriola lalandi*). Existen, sin embargo reportes ocasionales de otros carángidos provenientes de aguas más cálidas, como la palometa *Caranx crysos* (Figura 14) (Delpiani *et al.*, 2011), el pámpano amarillo (Díaz de Astarloa *et al.*, 2000), el gallo (*Selene setapinnis*) (Cousseau y Bastida, 1976), el pez luna (*Selene vomer*) (Figura 15) (Ruocco *et al.*, 2008), entre otros.



Figura 13. Palometa pintada *Parona signata*. Foto: tomada a bordo por J. Díaz de Astarloa.

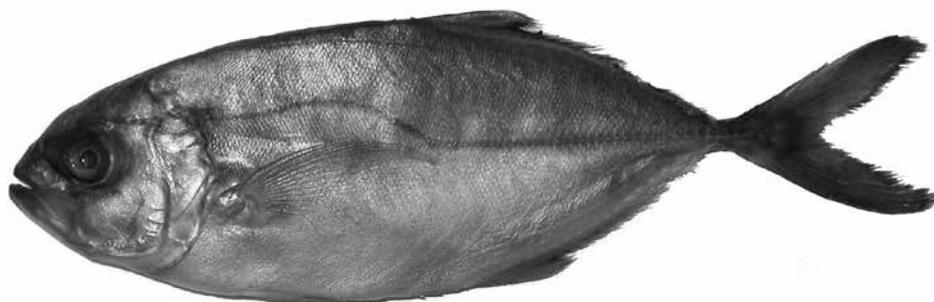


Figura 14. Palometa *Caranx crysos*. Foto: J. Díaz de Astarloa.

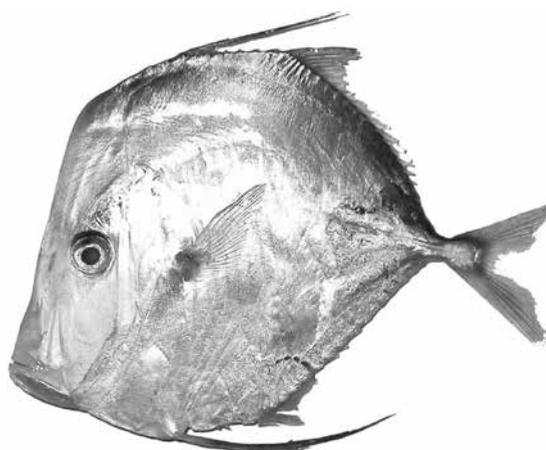


Figura 15. Pez luna *Selene vomer*. Foto: S. M. Delpiani.

El surel es inconfundible por la presencia de una serie de escudetes óseos a lo largo de la línea lateral del cuerpo. Se reproduce entre noviembre y febrero y su alimento principal lo constituyen los copépodos y otro grupo de invertebrados denominados quetognatos. Sin embargo, suelen incorporar en su dieta a otros integrantes del zooplancton como anfípodos, misidáceos, cumáceos, cladóceros, aunque con menor frecuencia. Es una especie que tolera un alto rango de salinidad, desde los 34 g/l (en aguas de la zona de El Rincón) hasta valores cercanos al cero en el Río de la Plata (Cousseau y Perrotta, 2013). La palometa pintada es un pez típicamente pelágico, comprimido y con aleta caudal fuertemente ahorquillada, que lo hace un pez nadador rápido. Presenta una coloración plateada brillante y se distingue fácilmente de otras palometas por una mancha negra como el tizne debajo de las aletas pectorales. En su dieta incorpora un alto porcentaje de anchoíta, seguidos por el surel, la pescadilla y el cocherito. Tiene una gran importancia comercial, se la comercializa tanto en el mercado interno, en forma de filete, como en el externo congelada entera (Cousseau y Perrotta, 2013). El pez limón es un pez de aguas cálidas, y llega a las costas bonaerenses durante el verano para alimentarse, casi exclusivamente de surel (Vergani *et al.*, 2008), donde constituye grandes cardúmenes, especialmente en fondos rocosos cerca de Mar del Plata, en un lugar conocido como “banco” del pez limón, lugar donde suele asociarse a otros peces de hábitos rocosos o restingas (Genzano, 2010).

Dos especies de espáridos (Sparidae) habitan la región costera de la provincia de Buenos Aires: el besugo y el sargo o argentino. De los dos, es el besugo el que puede considerarse de mayor interés pesquero, por la delicadeza de su carne para consumo en fresco (Bigongiari, 2016). Habita fondos duros y persigue su alimento basado en crustáceos, moluscos y otros organismos bentónicos que muele gracias a sus dientes redondeados de aspecto molariforme. Una particularidad reproductiva de la especie es que en la etapa temprana del desarrollo, los juveniles son hermafroditas (los órganos sexuales masculino y femenino se encuentran en el mismo individuo) pero al quinto año de vida ya existe una diferenciación de machos y hembras, desapareciendo el hermafroditismo inicial (Cousseau y Perrotta, 2013). Su coloración rosada uniforme una vez fuera del agua es muy característica, y es considerada como especie “en peligro” por la UICN (Irigoyen, 2010b). El sargo es una especie semi-pelágica ya que se congrega en cardúmenes que nadan en los arrecifes o entre las galerías y grietas. Se alimenta de pequeños invertebrados asociados a rocas como lapas, bivalvos, quitones y cangrejos. Se distingue del besugo por su cuerpo más alto, coloración plateada y una característica mancha ocelar negra sobre el pedúnculo caudal. Ambas especies, si bien afines a aguas cálidas, han sido recientemente registradas más al sur de su área común de ocurrencia (Galván *et al.*, 2005).

Los esciénidos son la familia de peces óseos más diversa de las costas bonaerenses. En general presentan una aleta dorsal con su porción anterior espinosa, y una posterior constituida por radios blandos. La aleta anal suele presentar uno o dos radios espinosos que preceden a los blandos. Excepto la pescadilla de red y la pescadilla real, los otros esciénidos suelen poseer un conjunto de dientes molariformes, anchos y chatos, aptos para triturar valvas de moluscos. Una particularidad de las especies que conforman la familia es

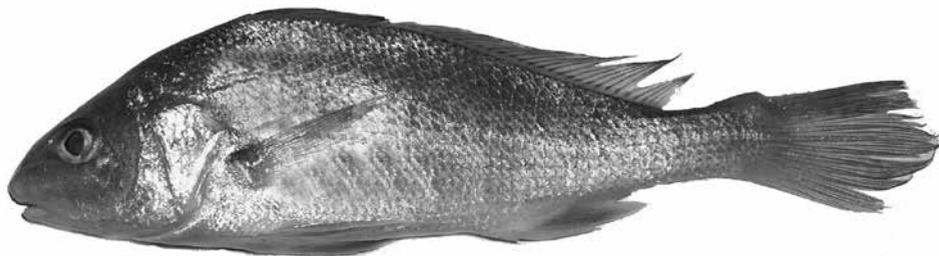


Figura 16. *Corvina rubia* *Micropogonias furnieri*. Foto: J. Díaz de Astarloa.

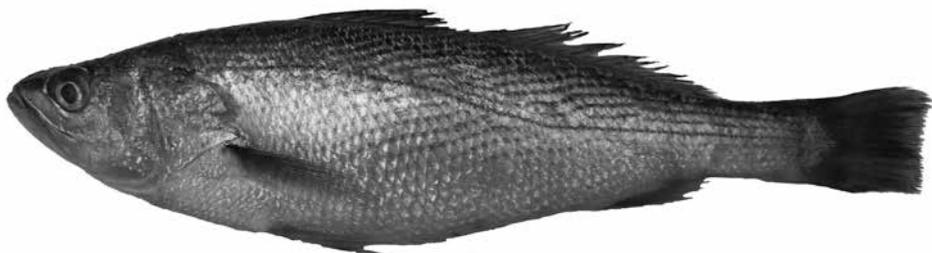


Figura 17. *Pescadilla de red* *Cynoscion guatucupa*. Foto: M. González Castro.

la emisión de sonidos producidos por acción muscular y por la acción de la vejiga gaseosa como caja de resonancia. De allí el nombre de “roncadores”. Las especies presentes en las costas de la provincia de Buenos Aires son: la corvina rubia (Figura 16), la corvina negra, la pescadilla de red (Figura 17), la pescadilla real, el pargo blanco, la burriqueta y el cóvalo.

La corvina rubia es una especie importante comercialmente en las costas bonaerenses, y junto a otras especies costeras, es sustento de pesquerías artesanales, que la capturan con redes de enmalle o línea. Existen embarcaciones de rada o ría de mediano tamaño que utilizan portones y redes de arrastre para su captura. Se reproduce entre octubre y diciembre en aguas marinas y los juveniles suelen refugiarse en aguas someras e incluso penetrar en aguas estuarinas como lagunas costeras. Debido a sus dientes pequeños y redondeados, especialmente los situados en la faringe, se alimenta principalmente de organismos de fondo como poliquetos, bivalvos, caracoles y otros crustáceos pequeños (Hozbor y García de la Rosa, 2000; González Castro *et al.*, 2009b). La corvina negra es un esciénido bien costero y que suele habitar áreas de baja salinidad, tanto para refugiarse como para criarse, por ejemplo la laguna costera Mar Chiquita o la Bahía Samborombón. Alcanza tallas considerables de hasta más de un metro. Se alimenta de organismos bentónicos, como cangrejos y mejillones a los que tritura con su banda de dientes faríngeos redondeados (Blasina *et al.*, 2010). Se distingue fácilmente de la corvina rubia por presentar el cuerpo más alto, bandas verticales oscuras y los barbillones en la cara inferior de la boca. La pescadilla de red es un importante recurso pesquero demersal costero en las costas bonaerenses. Constituye al menos dos áreas principales de concentración, una al norte de la provincia de Buenos Aires, en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, y otra en la denominada El

Rincón, al sur de la provincia (Ruarte *et al.*, 2004). Se reproduce en primavera y tanto juveniles como adultos suelen penetrar áreas de baja salinidad donde buscan refugio y se alimentan. La dieta sufre cambios ontogenéticos durante el desarrollo de la especie. Así, los juveniles se alimentan principalmente de crustáceos y a medida que crecen incorporan peces teleósteos, como anchoíta, surel, anchoa, etc. (Blasina *et al.*, 2015). La pescadilla real es un pez costero predador. De hecho, la boca grande, con un ligero prognatismo inferior, deja ver los dientes caninos bien desarrollados en ambas quijadas. Su dieta incluye el consumo de crustáceos, pequeños peces e incluso plancton gelatinoso (Mianzan *et al.*, 1996). El pargo suele ser confundido con la corvina rubia, e incluso en algunos mercados pesqueros puede ser comercializado como esta especie, que es de menor calidad y esto conlleva a un fraude comercial en el etiquetado de peces comerciales y la comercialización de productos pesqueros (Corbo, 2014). Si bien ambas especies son muy semejantes, se las puede distinguir porque el pargo presenta un cuerpo más alto y por la presencia de un barbillón mentoniano, ausente en la corvina rubia (Cousseau y Perrotta, 2013). Tanto la burriqueta como el córvalo son especies costeras de baja frecuencia en las capturas comerciales, si bien especialmente la burriqueta tiene un gran atractivo por los pescadores deportivos.

La trilla es un pez pequeño que no excede los 20 cm de longitud y es fácilmente reconocible por su color rojo intenso en el dorso y los flancos y los largos barbillones mentonianos de longitud mayor a la mitad de la cabeza. Tiene hábitos demersal-bentónicos costeros y se alimenta de organismos del fondo como crustáceos, poliquetos, equinodermos y larvas de peces (Cousseau *et al.*, 2004; Cousseau y Perrotta, 2013).

La castañeta o papamoscas (Figura 18) es la única especie de la familia Cheilodactylidae presente en aguas costeras bonaerenses. Se distingue fácilmente por la gran extensión de uno de los radios de la aleta pectoral. Se reproduce principalmente entre marzo y abril, desde el norte al sur de la provincia de Buenos Aires, y se presume que habría un área de puesta en Mar del Plata (Cousseau y Perrotta, 2013). Alcanza tallas de hasta 54 cm de longitud total. La dieta varía según la edad y tamaño de los ejemplares, los juveniles tienden a ingerir crustáceos pelágicos, mientras que los adultos prefieren inver-

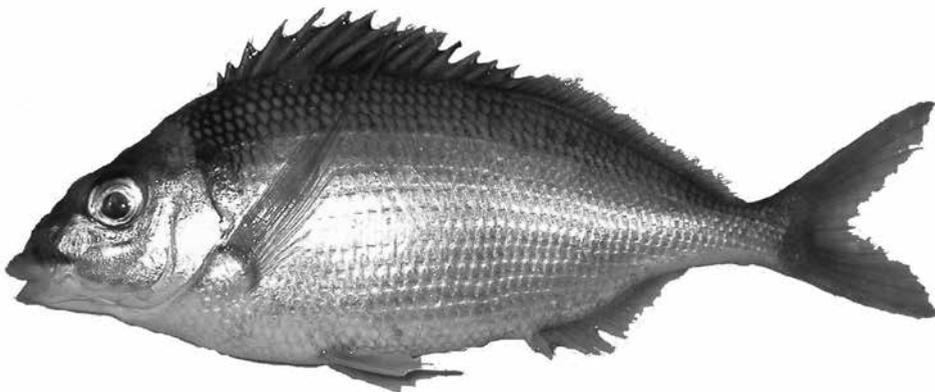


Figura 18. Papamosca *Nemadactylus bergi*. Foto: J. Díaz de Astarloa.

tebrados bentónicos, como poliquetos y equinodermos. En ejemplares de mayor tamaño se han observado pequeños peces (Bruno *et al.*, 2000; Cousseau y Perrotta, 2013).

La lisa rayada es un conocido habitante de nuestras costas. Basta con verlo saltar recurrentemente en aguas costeras donde se lo pesca de manera artesanal por la flota pesquera. Suele penetrar en aguas salobres de baja salinidad donde utilizan estos ambientes estuarinos como sitios de protección contra la predación, alimentación y cría (González Castro, 2007). Es una especie iliófaga por excelencia (se alimenta del material en suspensión proveniente del fondo barroso). Alcanza grandes tallas de hasta 1 m de longitud rápidamente (González Castro *et al.*, 2009a). Hay otra especie de lisa en aguas de la costa bonaerense, la lisa blanca (*Mugil curema*) (González Castro *et al.*, 2006) que se distingue de la lisa rayada por presentar una coloración amarilla intensa en el ojo, y las bandas oscuras transversales típicas de *Mugil liza* no son tan evidentes o bien son difusas.

El torito o vieja (*Bovichtus argentinus*) es un pez que habita los espacios intermareales de la costa de Buenos Aires. Permanece la mayor parte del tiempo dentro de cuevas y grietas. En la costa marplatense se congrega en gran número entre octubre y diciembre y posee una cabeza robusta con presencia de sendas espinas en el opérculo. Debido a sus hábitos bentónicos, las aletas ventrales tienen dos radios engrosados, que junto a la aleta anal le permiten apoyarse sobre el fondo y mantenerse erguido. Presenta una amplia gama de coloración y por ello una extremada capacidad de mimetizarse con su entorno, pasando la mayoría de las veces inadvertido (Delpiani, 2010). Es una especie pequeña, alcanzando hasta 18 cm de longitud total (Cousseau *et al.*, 2004).

El pez palo es reconocible por su cuerpo alargado, cilíndrico de color marrón rojizo y con un claro prognatismo inferior (la mandíbula inferior sobrepasa a la superior), lo que sugiere hábitos predatorios. Suele alcanzar los 70 cm de longitud total, es de hábitos costeros y bentónicos sobre fondos arenosos. Tiene importancia comercial.

Los pinguipédidos (salmón de mar, turquito) son peces de gran importancia comercial y muy estimados por la calidad de su carne, viven asociados a arrecifes o fondos rocosos, escondiéndose en cuevas o grietas. En las costas bonaerenses están presentes dos especies: el chanchito o turquito y el salmón de mar. El turquito es el de menor tamaño de los dos, alcanzando tallas máximas de hasta 40 cm de longitud total. Suele ser curioso ante la presencia de buzos. Se alimenta principalmente de pequeños invertebrados asociados a fondos rocosos como poliquetos, pelecípodos, caracoles, quitones, cangrejos y erizos. En el área de Mar del Plata suele encontrárselo asociado a arrecifes costeros con el mero y el salmón de mar (Genzano, 2010). Se distingue del salmón de mar por presentar un hocico más largo y un patrón de coloración con bandas marrón oscuro longitudinales y verticales. Además, una mancha oscura bien notoria está presente en la parte superior de la aleta caudal. El salmón de mar es una especie muy apreciada por su tamaño y la calidad de su carne. Puede alcanzar los 30 kg de peso y longitudes de hasta 1,5 metros. De allí que sea una especie trofeo de pescadores deportivos que suelen embarcarse desde las costas de Mar del Plata hacia las llamadas "salmoneras" donde capturan presas importantes. La especie se reproduce entre noviembre y diciembre. Se alimenta principalmente de presas de fondos blandos como cangrejos, moluscos,

bogavantes, y en menor medida de peces y calamares (Venerus, 2010). Presentan dos tipos de patrones de coloración: el “amarillo” de fondo parduzco con manchas amarillas circulares y que se presentan en las hembras; el “gris”, exclusivo de los machos, de fondo gris oscuro uniforme (Venerus, 2010; Cousseau y Perrotta, 2013).

Una serie de peces del intermareal rocoso de las costas bonaerenses, pequeños en tamaño y bastante huidizos incluye a las siguientes especies: el tres dorsales (*Helcogrammoides cunninghami*), el pez alga (*Ribeiroclinus eigenmanni*), el blénido (*Hypleurochilus fissicornis*), y el gobio (*Gobiosoma parri*). Todos ellos se caracterizan por no superar los adultos los 10 cm de longitud total, incluso menos, y de allí que pasen inadvertidos. El tres dorsales se distingue fácilmente del resto por presentar tres aletas dorsales y apenas alcanza los 6 cm de longitud. El blénido habita en pozas de marea, debajo de las piedras no superando los 5 m de profundidad. En marea baja suele ser visto con medio cuerpo fuera del agua esperando a su presa para ser atacada, y vuelve a su refugio. Se alimenta de microinvertebrados y de algas y se reproduce durante el verano. Los machos defienden su territorio con vigor contra intrusos del mismo sexo. La talla máxima alcanza los 8 cm (Delpiani, 2010; Delpiani *et al.*, 2012). El blénido, al igual que el tres dorsales, se esconde entre algas e invertebrados, es difícil de ver, ya que se desplaza con rapidez una vez descubierto. Se alimenta de poliquetos y pequeños cangrejos. Se distingue del tres dorsales por su cuerpo elongado, un cirro por encima del ojo y una coloración marrón rojiza con siete franjas transversales más oscuras (Delpiani, 2010). El gobio tan sólo alcanza los 6 cm de longitud total. Presenta un comportamiento críptico y cambia su coloración conforme el sustrato sobre el cual vive. Suele refugiarse en cuevas y grietas de los fondos rocosos y tolera rangos de salinidad variables, encontrándose en los bochones (concreciones) de poliquetos de la laguna Mar Chiquita. Tiene un comportamiento territorialista, se reproduce en verano y se alimenta básicamente de pequeños invertebrados y poliquetos.

La caballa es una de las especies de mayor interés comercial explotada por la flota de lanchas amarillas de las costas bonaerenses. Es un pez con una forma del cuerpo netamente hidrodinámica, con la aleta caudal fuertemente ahorquillada y aletas pélvicas y primera dorsal alojadas en depresiones de la superficie del cuerpo, favoreciendo la hidrodinamia. La coloración azul verdoso con tonalidades marmoradas e iridiscentes caracteriza a la caballa. Se alimenta de una amplia variedad de organismos del plancton, peces y calamares. También suele incorporar a su dieta peces como la anchoíta, surel, cornalito y pequeños ejemplares de pampanitos. La reproducción tiene lugar a fines de noviembre-diciembre (Cousseau y Perrotta, 2013).

El pampanito o papafigo es un pez sin valor comercial. Incluso, uno de sus nombres vernáculos, además de los indicados más arriba, es el de “cagavino”, vocablo vulgar pero que refleja una consecuencia fisiológica al momento de consumir la carne de estos peces. Es una especie de amplia distribución en la plataforma continental argentina, y se la pesca como fauna acompañante de especies demersales y bentónicas de interés comercial, pero se descarta a bordo (Cousseau y Perrotta, 2013). Se distingue fácilmente de otras “palometas” por su patrón de coloración con manchas o máculas azul

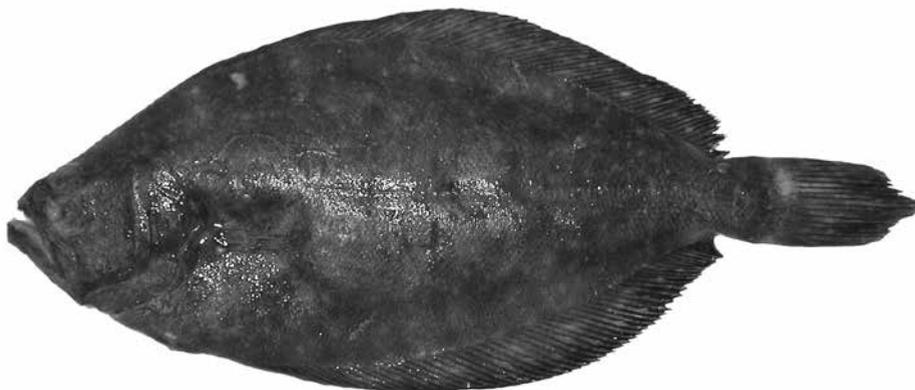


Figura 19. Lengüado blanco *Paralichthys patagonicus*. Foto: J. Díaz de Astarloa.

oscuras sobre un fondo azul iridiscente intenso en el dorso. Se alimenta de crustáceos, poliquetos e incluso material gelatinoso como los ctenóforos (Mianzan *et al.*, 1996).

Los lenguados y lengüitas (orden Pleuronectiformes) incluyen un grupo de peces asimétricos en estado adulto, con sus dos ojos situados sobre un lado del cuerpo, que puede ser el derecho (diestros) o el izquierdo (siniestros), dependiendo de si es uno o el otro el que migra. Las larvas o alevinos de lenguado son simétricas y pelágicas (es decir, nadan libremente en la columna de agua). Sus dos ojos están situados uno a cada lado de la cabeza. La metamorfosis transforma las larvas en juveniles: tanto ellos como los adultos son asimétricos y bentónicos (es decir, se apoyan sobre el fondo marino, en el que viven), y tienen los dos ojos del mismo lado de la cabeza. Dependiendo de la especie, puede ser tanto el ojo derecho como el izquierdo el que se desplaza,

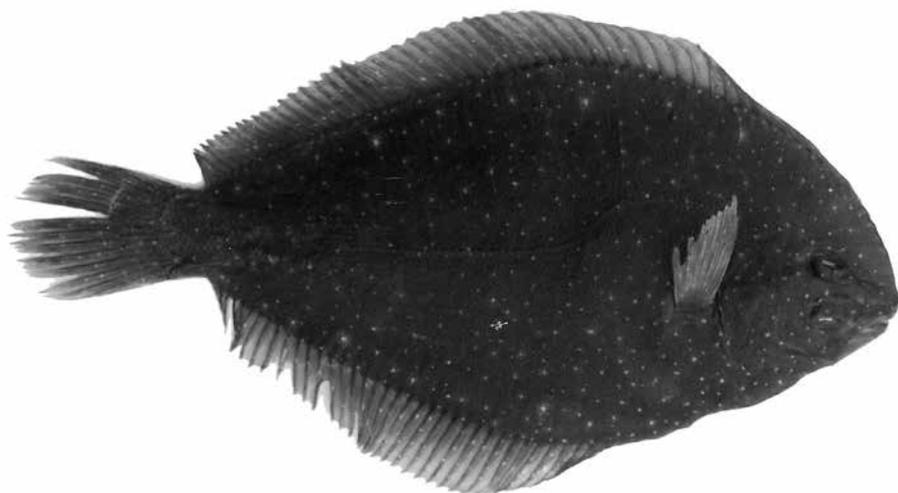


Figura 20. Lengüado remo *Oncopterus darwinii*. Foto J. Díaz de Astarloa.

e incluso esa variación puede darse dentro de la misma especie (Díaz de Astarloa, 2010). De las 8 especies de Pleuronectiformes presentes en aguas costeras bonaerenses, sólo cuatro tienen interés comercial, el lenguado patagónico o lenguado blanco (*Paralichthys patagonicus*) (Figura 19), el lenguado negro o de fango (*P. orbignyanus*), el lenguado *P. isosceles* y el lenguado *Xystreurys rasile*. Todas las especies son levógiras o siniestras, excepto una, *Oncopterus darwinii* (Figura 20), sin importancia comercial, y con sus ojos situados del lado derecho. Tanto *P. isosceles* como *X. rasile* son considerados lenguados de tamaños moderados, hasta 40 cm, y parecidos en lo que respecta a época de puesta y distribución. Difieren en la dieta, siendo *P. isosceles* más ictiófago. Los lenguados *P. patagonicus* y *P. orbignyanus* alcanzan tamaños más grandes, especialmente esta última especie que puede alcanzar una talla de hasta 110 cm. Las lengüitas pertenecen a la familia Cynoglossidae y se distinguen por su cuerpo lanceolado en forma de lengua, ojos y boca pequeños. Una especie es la más común de las costas bonaerenses, la lengüita de Jenyns (*Symphurus jenynsi*) que suele penetrar en aguas salobres.

AGRADECIMIENTOS

A los siguientes investigadores y colegas que aportaron fotografías sobre las especies que se indican: Dr. Ezequiel Mabrugaña (gatopardo, raya marrón, rayita de orlas, brótola, lucerna); Dr. Mariano González Castro (pescadilla de red); Lic. Sergio M. Delpiani (caballito de mar, pez luna).

BIBLIOGRAFÍA

- Anganuzzi, A. 1983. Estructura de la comunidad de peces del área costera bonaerense. Tesis de Grado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, pp.1-60.
- Angelescu, V. y L. B. Prenski. 1987. Ecología trófica de la merluza común del Mar Argentino (Merlucciidae, *Merluccius hubbsi*). Parte 2. Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de las condiciones ambientales, la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución. *Contribución INIDEP*, Mar del Plata, N° 561, 205 pp.
- Avigliano, E. y A. V. Volpedo. 2015. New records of anadromous catfish *Genidens barbuis* (Lacépède, 1803) in the Paraná Delta (South America): evidence of extension in the migration corridor? *Marine Biodiversity Records* 8 e, 23:1-3.
- Balech, E. 1986. De nuevo sobre la oceanografía frente a la Argentina. *Servicio de Hidrografía Naval*, H. 645: 1-23.
- Balech, E. y M. D. Ehrlich. 2008. Esquema biogeográfico del Mar Argentino. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, 19: 45-76.
- Barbini, S. A. 2011. Ecología trófica de las rayas (Chondrichthyes, Rajidae) en el ecosistema costero bonaerense y uruguayo. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, pp. 1-288.
- Belleggia M., S. A. Barbini, L. B. Scenna, D. E. Figueroa y J. M. Díaz de Astarloa. 2008. First record of *Torpedo puelcha* (Chondrichthyes, Torpedinidae) in an Argentinean coastal lagoon. *Journal of Applied Ichthyology*, 24: 348-350.
- Bigongiari, D. 2016. Guía Teórica y Práctica de Pescados de Mar y Mariscos de Argentina. Ed. Planeta, pp. 1-144.
- Blasina, G. E., S. A. Barbini, y J. M. Díaz de Astarloa. 2010. Trophic ecology of the black drum, *Pogonias cromis* (Sciaenidae) in a southwestern Atlantic coastal lagoon. *Journal of Applied Ichthyology*, 26: 528-534.
- Blasina, G. E., A. C. Lopez Cazorla y J. M. Díaz de Astarloa. 2015. Possible predation by the striped weakfish *Cynoscion guatucupa* on estuary-associated fishes in an Argentinian coastal lagoon. *Marine Biology Research*, 11: 613-623.
- Boschi, E. E. 2000. Species of decapod crustaceans and their distribution in the American Marine Zoogeographic Provinces. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, 13: 7-136.
- Boschi, E. E., M. I. Iorio y K. Fischbach. 1981. Distribución y abundancia de los crustáceos decápodos capturados en las campañas de los B/I "Walter Herwig" y "Shinkai Maru" en el Mar Argentino, 1978-1979. En: Angelescu, V. (ed.). *Campañas de investigación pesquera realizadas en el Mar Argentino por los B/I "Shinkai Maru" y "Walter Herwig" y el B/P "Marburg", años 1978 y 1979. Resultados de la parte argentina*. Contribución INIDEP N° 383, pp. 233-253.
- Bovcon, N. D., P. D. Cochia, M. E. Góngora y A. E. Gosztonyi. 2011. New records of warm-temperate water fishes in central Patagonian coastal waters (Southwestern South Atlantic Ocean). *Journal of Applied Ichthyology*, 27: 832-839.
- Braccini, J. M. y G. E. Chiaramonte. 2002. Reproductive biology of *Psammobatis extenta*. *Journal of Fish Biology*, 61: 272-288.
- Braccini, J. M. y J. E. Pérez. 2005. Feeding habits of the sand skate *Psammobatis extenta* (Garman, 1913): sources of variation in dietary composition. *Marine and Freshwater Research*, 56: 395-403.
- Bruno, C., M. B. Cousseau y C. Bremec. 2000. Contribution of Polychaetus annelids to the diet of *Cheilodactylus bergi* (Pisces, Cheilodactylidae) in Argentina. *Bulletin of Marine Science*, 67(1): 277-287.
- Bruno, D. O., M. Addino y J. M. Díaz de Astarloa. 2011. Southernmost occurrence of *Syngnathus folletti* on a temperate coastal lagoon of Argentina. *Marine Biodiversity Records*, 4, e62.

- Christiansen, H. E. y M. B. Cousseau. 2005. Acción injuriante del ataque del chucho (Chondrichthyes, Fam. Myliobatidae). Estudio histológico de los tegumentos presentes en su espina. *Acta Toxicológica Argentina*, 13(1): 17-19.
- Colonello, J. H. 2009. Ecología reproductiva de tres batoideos (Chondrichthyes): *Atlantoraja castelnaui* (Rajidae), *Rioraja agassizi* (Rajidae) y *Zapteryx brevirostris* (Rhinobatidae). Implicancias de distintas estrategias adaptativas en un escenario de explotación intensiva. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, pp. 1-183.
- Colonello, J. H., L. O. Lucifora y A. M. Massa. 2007. Reproduction of the angular angel shark (*Squatina guggenheim*): geographic differences, reproductive cycle, and sexual dimorphism. *ICES Journal of Marine Science*, 64: 131-140.
- Colonello, J. H., M. L. García, R. C. Menni. 2012. Reproductive biology of the spot-back skate, *Atlantoraja castelnaui*, in the Southwest Atlantic. *Journal of Fish Biology*, 80: 2405-2419.
- Consejo Federal Pesquero. 2009. Plan de acción para la conservación y el manejo de condriictos (tiburones, rayas y quimeras) en la República Argentina. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, pp. 1-64.
- Corbo, M. L. 2014. Aplicación del código de barras genético en el etiquetado de peces comerciales y la comercialización de productos pesqueros. Informe final, Beca Entrenamiento, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC): 1-4.
- Cousseau, M. B. 1970. Nuevos aportes al conocimiento de *Gasterochisma melampus* Richardson (Pisces, Scombridae). *Physis*, Sec. A, 30: 181-186.
- Cousseau, M. B. 2010a. Los Peces cartilaginosos (Clase Chondrichthyes). pp. 89-235. En: Cousseau, M. B. (coord.). *Ictiología. Aspectos Fundamentales. La vida de los peces sudamericanos*. Editorial Universitaria de Mar del Plata (EUDEM), pp. 1-670.
- Cousseau, M. B. 2010b. Los Peces óseos (Clases Actinopterygii y Sarcopterygii), pp. 239-461. En: Cousseau, M. B. (coord.). *Ictiología. Aspectos Fundamentales. La vida de los peces sudamericanos*. Editorial Universitaria de Mar del Plata (EUDEM), pp. 1-670.
- Cousseau, M. B. y R. O. Bastida. 1976. Nuevas citas para la ictiofauna argentina y comentarios sobre especies poco conocidas. *Physis*, Sec. A, 35(91): 235-252.
- Cousseau, M. B. y R. C. Menni. 1983. *Mobula hypostoma* y *Kiphosus incisor* (Mobulidae y Kiphosidae) nuevas para la fauna argentina (Pisces). *Neotrópica*, 29: 39-43.
- Cousseau, M. B. y D. E. Figueroa. 1989. Peces de presencia ocasional en aguas marinas argentinas y uruguayas. *Neotrópica*, 15(94): 121-127.
- Cousseau, M. B. y R. G. Perrotta. 2013. Peces marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca. 4a. edición. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, pp. 1-193.
- Cousseau M. B., J. M. Díaz de Astarloa y D. E. Figueroa. 2001. La ictiofauna de la laguna Mar Chiquita, pp. 187-203. En: Iribarne O. (ed.). *Reserva de Biósfera Mar Chiquita: Características físicas, biológicas y ecológicas*. Editorial Martín. Mar del Plata, Argentina.
- Cousseau, M. B., A. E. Gosztonyi, I. Elías y M. E. Ré. 2004. Estado actual del conocimiento de los peces de la plataforma continental argentina y adyacencias. En: Sánchez, R. y S. I. Bezzi (eds.). *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, INIDEP, pp. 17-38.
- Cousseau, M. B., D. E. Figueroa, J. M. Díaz de Astarloa, E. Mabragna y L. O. Lucifora. 2007. Rayas, chuchos, y otros batoideos del Atlántico Sudoccidental (34°-55°S). Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero INIDEP, pp. 1-104.
- Cousseau, M. B., M. A. Denegri y D. E. Figueroa. 2010. Peces. pp. 9-64. En: Cousseau, M. B. (ed.) *Peces, crustáceos y moluscos registrados en el sector del Atlántico Sudoccidental comprendido entre 34° y 55° S, con indicación de las especies de interés pesquero*. INIDEP Serie Informes Técnicos, 5: 1-129.
- Delpiani, S. M. 2010. Torito *Bovichthus argentinus*. En: Irigoyen, A. J. y D. E. Galván (eds.). *Peces de arrecifes argentinos*. CENPAT y Parques Nacionales, 38 p.

- Delpiani, S. M., P. H. Lertora, E. Mabragaña y J. M. Díaz de Astarloa. 2011. Second record of the Blue runner *Caranx crysos* (Perciformes: Carangidae) in Argentine waters. *Marine Biodiversity Records*, 4, e31.
- Delpiani, S. M., D. O. Bruno, J. M. Díaz de Astarloa y F. Acuña. 2012. Development of early life stages of the blenny *Hypleurochilus fissicornis* (Blenniidae). *Cybium*, 36(2): 357-359.
- Díaz de Astarloa, J. M. 2010. Los peces de cara torcida. En: Penchaszadeh, P. (comp.). Darwin y el Mar. *Ciencia Hoy* 19 (114): 23-24.
- Díaz de Astarloa, J. M. y D. E. Figueroa. 1995. Scrawled cowfish, *Acanthostracion quadricornis* (Tetraodontiformes: Ostraciidae), collected from Argentine waters. *Japanese Journal of Ichthyology*, 41: 466-468.
- Díaz de Astarloa, J. M., A. Aubone y M. B. Cousseau. 1999. Asociaciones ícticas de la plataforma costera de Uruguay y norte de Argentina, y su relación con los parámetros ambientales. *Physis*, Secc. A 57(132-133): 29-45.
- Díaz de Astarloa, J. M., D. E. Figueroa, M. B. Cousseau y M. Barragán. 2000. Occurrence of *Trachinotus carolinus* (Carangidae) in laguna costera Mar Chiquita, with comments on other occasionally recorded fishes in Argentinean waters. *Bulletin of Marine Science*, 66(2): 399-403.
- Estalles, M. L., G. E. Chiamonte, V. V. Faria, D. C. Luzzatto y J. M. Díaz de Astarloa. 2016. The southernmost range limit for the hidden angelshark *Squatina occulta*. *Marine Biodiversity Records*. DOI 10.1186/s41200-016-0066-x
- Figueroa, D. E. 2011. Clave ilustrada de agnatos y peces cartilaginosos de Argentina y Uruguay. En: Wöhler, O. C., P. Cedrola y M. B. Cousseau (eds.). *Contribuciones sobre biología, pesca y comercialización de tiburones en la Argentina. Aportes para la elaboración del Plan de Acción Nacional*. Consejo Federal Pesquero, Buenos Aires, pp. 25-74.
- Figueroa, D. E. y J. M. Díaz de Astarloa. 2009. Condriictios de Argentina. Distribución y ecología. En: R. Montero y A. Autino (eds.). *Sistemática y Filogenia de los Vertebrados, con énfasis en la fauna argentina*. Segunda Edición, Tucumán, Argentina, pp. 85-92.
- Figueroa, D. E., J. M. Díaz de Astarloa y M. B. Cousseau. 1992. Sobre la presencia de *Fistularia petimba* Lacépède, 1803 (Osteichthyes, Fistulariidae) en el litoral bonaerense. *Iheringia, série Zoologia*, 73: 119-120.
- Figueroa, D. E., J. M. Díaz de Astarloa y M. B. Cousseau. 2000. Southernmost occurrence of the aguavina on the western Atlantic coast of Argentina. *Journal of Fish Biology*, 56(5): 1280-1282.
- Figueroa, D. E., J. M. Díaz de Astarloa y R. Reta. 2005. Unusual finding of *Paranotothenia magellanica* (Nototheniidae) on the temperate north coast of Argentina. *Cybium*, 29(1): 97-99.
- Galván, D., L. Venerus, A. Irigoyen, A. Parma y A. Gosztonyi. 2005. Extension of the distributional range of the silver porgy, *Diplodus argenteus* (Valenciennes 1830), and the red porgy, *Pagrus pagrus* (Linnaeus 1758) (Sparidae) in northern Patagonia, south-western Atlantic. *Journal of Applied Ichthyology* 21, 444-447.
- García, M. L. y R.C. Menni. 1982. Sobre la distribución meridional de *Balistes capriscus* (Balistidae). *Neotrópica*, 28: 25-30.
- Genzano, G. N. 2010. La vida en el mar. Buceando en la costa de Mar del Plata. 1ª. Ed. Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, INIDEP.
- González Castro, M. 2007. Los peces representantes de la Familia Mugilidae en Argentina. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- González Castro, M., J. M. Díaz de Astarloa y M. B. Cousseau. 2006. First record of a tropical affinity mullet, *Mugil curema* (Mugilidae) in a temperate southwestern Atlantic coastal lagoon. *Cybium*, 30(1): 90-91.
- González Castro, M., V. Abachian y R. G. Perrotta. 2009a. Age and growth of stripped mullet, *Mugil platanus* (Actinopterygii, Mugilidae) in a southwestern Atlantic lagoon (37° 32' S- 57° 19' W); a proposal for a life-history model. *Journal of Applied Ichthyology*, 25: 61-66.

- González Castro, M., J. M. Díaz de Astarloa, M. B. Cousseau, D. E. Figueroa, S. M. Delpiani, D. Bruno, J. M. Guzonni, G. E. Blasina y M. Y. Deli Antoni. 2009b. Fish composition in a Southwestern Atlantic temperate coastal lagoon: spatialtemporal variation and relationships with environmental variables. *Journal of the Marine Biological of the United Kingdom*, 89(3): 593-604.
- Hansen, J. E. 2004. Anchoíta (*Engraulis anchoita*). En: R. Sánchez y S. I. Bezzi (eds.). *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, INIDEP, pp. 101-115.
- Hansen, J. E., R. G. Perrotta y A. Madirolas. 2004. Otros peces pelágicos; sardina fueguina, peje-reyes, surel, saraca y anchoa de banco. En: Sánchez, R. y S. I. Bezzi (eds.). *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, INIDEP, pp. 141-156.
- Hozbor, N. H. y S. B. García de la Rosa. 2000. Alimentación de juveniles de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en la laguna costera Mar Chiquita (Buenos Aires, Argentina). *Frente Marítimo*, 18: 59-70.
- Irigoyen, A. J. 2010a. Pez piedra *Triathalassothia argentina*. En: Irigoyen, A. J. y D. E. Galván (eds.). Peces de arrecifes argentinos. CENPAT y Parques Nacionales, p. 32.
- Irigoyen, A. J. 2010b. Besugo *Pagrus pagrus*. En: Irigoyen, A. J. y D. E. Galván (eds.). Peces de arrecifes argentinos. CENPAT y Parques Nacionales, p. 54.
- Irigoyen, A., D. Galván, L. Venerus. 2005. Occurrence of dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) in gulfs of northern Patagonia, Argentina. *Journal of Fish Biology*, 67: 1741-1745.
- Irigoyen, A. J., L. Cavaleri Gerhardinger y A. Carvalho-Filho. 2008. On the status of the species of *Acanthistius* (Gill, 1862) (Percoidei) in the South-West Atlantic Ocean. *Zootaxa* 1813: 51-59.
- Jaureguizar, A. J., R. Mennic, C. Bremec, H. Mianzan y C. Lasta. 2003. Fish assemblage and environmental patterns in the Río de la Plata estuary. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 56: 921-933.
- Lorenzo Pereiro, M. I. 2007. Estructura de la comunidad de peces demersales en el Río de la Plata y su frente oceánico. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Lorenzo, M. I., J. M. Díaz de Astarloa, W. Norbis y M. B. Cousseau. 2011. Long term fish assemblages as units of management in a temperate estuary (Río de la Plata - SW Atlantic Ocean). *Brazilian Journal of Oceanography*, 59 (1): 43-59.
- Lucifora, L. O. 2003. Ecología y conservación de los grandes tiburones costeros de Bahía Anegada, provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Lucifora, L. O., R. C. Menni y A. H. Escalante. 2004. Reproductive biology of the school shark, *Galeorhinus galeus*, off Argentina: support for a single south western Atlantic population with synchronized migratory movements. *Environmental Biology of Fishes*, 71: 199-209.
- Lucifora, L. O., R. C. Menni y A. H. Escalante. 2005. Reproduction, abundance and feeding habits of the broadnose sevengill shark *Notorynchus cepedianus* in north Patagonia, Argentina. *Marine Ecology Progress Series*, 289: 237-244.
- Luzzatto, D. y M. G. Pujol. 2014. Los caballitos de mar. En: Vallarino, E. (ed.). *El caballito de mar. Cuadernos de Educación ambiental*. Grupo de Extensión, Universidad Nacional de Mar del Plata, pp. 29-57.
- Luzzatto, D., M. Estalles y J. M. Díaz de Astarloa. 2013. Rafting seahorses: The presence of juvenile *Hippocampus patagonicus* in floating debris of San Antonio Bay, North Patagonia, Argentina. *Journal of Fish Biology*, 83: 677-681.
- Mabragaña, E. 2011. Las rayas del género *Psammodontis* de la Plataforma Argentina: Biología y Ecología. En: Wöhler, O. C., P. Cedrola y M. B. Cousseau. (eds.). *Contribuciones sobre biología, pesca y comercialización de tiburones en la Argentina*. Aportes para la elaboración del Plan de Acción Nacional. Consejo Federal Pesquero, Buenos Aires, pp. 135-148.

- Mabragaña, E., L. O. Lucifora, y A. M. Massa. 2002. The reproductive ecology and abundance of *Sympterygia bonapartii* endemic to the south-west Atlantic. *Journal of Fish Biology*, 60: 951–967.
- Mabragaña, E., L. O. Lucifora, M. L. Corbo y J. M. Díaz de Astarloa. 2015. Seasonal Reproductive Biology of the Bignose Fanskate *Sympterygia acuta* (Chondrichthyes, Rajidae). *Estuaries and Coasts*, 38(5), 1466-1476.
- Martos, P. y M. C. Piccolo. 1988. Hydrography of the Argentine Continental Shelf between 38° and 42°S. *Continental Shelf Research*, 8: 1043-1056.
- Massa, A. M. y N. M. Hozbor. 2011. Evolución de las estimaciones de abundancia de los peces cartilaginosos demersales de mayor valor comercial del Atlántico Sudoccidental capturados entre 34° y 41° S a profundidades menores a 50 m. En: Wöhler, O. C., P. Cedrola y M. B. Cousseau (eds.). *Contribuciones sobre biología, pesca y comercialización de tiburones en la Argentina*. Aportes para la elaboración del Plan de Acción Nacional. Consejo Federal Pesquero, Buenos Aires, pp. 193-205.
- Massa, A. M., L. O. Lucifora y N. M. Hozbor. 2004. Condricios de las regiones costeras bonaerense y uruguaya. En: Sánchez, R. y S. I. Bezzi (eds.). *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, INIDEP, pp. 85-99.
- Massa, A. M. y N. M. Hozbor. 2004. *Sympterygia acuta*. En: IUCN 2010. IUCN red list of threatened species. Version 2010.1. <www.iucnredlist.org>.
- Menezes, N. A. y J. L. Figueiredo. 1980. Manual de Peixes marinos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). Museo de Zoologia Universidade de Sao Paulo, pp. 1-96.
- Menni, R. C. 1983. Los peces en el medio marino. Estudio Sigma S.R.L.
- Menni, R. C. y A. E. Gosztonyi. 1982. Benthic and semidemersal fish association in the Argentine Sea. *Studies of Neotropical Fauna and Environment*, 17: 1-29.
- Menni, R. C. y H. L. López. 1984. Distributional patterns of Argentine marine fishes. *Physis*, Secc. A, 42(103): 71-85.
- Menni, R. C., G. Rincon y M. L. García. 2008. *Discopyge castelloi* sp. nov. (Torpediniformes, Narcinidae), una nueva especie de raya eléctrica del Mar Argentino. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, n.s. 10(1): 161-171.
- Mianzan, H. W., N. Marí, L. B. Prenski y F. Sánchez. 1996. Fish predation on neritic ctenophores from the Argentine continental shelf. A neglected food resource? *Fisheries Research*, 27: 69-79.
- Montero, R. y A. Autino. 2009. Sistemática y Filogenia de los Vertebrados, con énfasis en la fauna argentina. Segunda Edición, Tucumán, Argentina.
- Muto, E. Y., L. S. H. Soares y R. Goitein. 2001. Food resource utilization of the skates *Rioraja agassizii* (Müller & Henle, 1841) and *Psammobatis extenta* (Garman, 1913) on the continental shelf off Ubatuba, south-eastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 61(2): 217-238.
- Oddone, M. C. y G. Velasco. 2004. Size at maturity of the smallnose fanskate *Sympterygia bonapartii* (Müller & Henle, 1841) (Pisces, Elasmobranchii, Rajidae) in the SW Atlantic. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 293–296.
- Oddone, M. C. y C. M. Vooren. 2005. Reproductive biology of *Atlantoraja cyclophora* (Regan 1903) (Elasmobranchii: Rajidae) off southern Brazil. *ICES Journal of Marine Science*, 62: 1095-1103.
- Pellegrino, J. F. y M. B. Cousseau. 2005. La pesca deportiva desde la costa en Mar del Plata. Mar del Plata, pp. 1-72.
- Rico, M. R. y E. M. Acha. 2003. Southernmost occurrence of *Epinephelus marginatus* in the south-west Atlantic. *Journal of Fish Biology*, 63: 1621–1624.
- Ruarte, C., C. Lasta y C. Carozza. 2004. Pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*). En: Sánchez, R. y S. I. Bezzi (eds.). *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, INIDEP, pp. 271-281.

- Ruocco, N. L., S. A. Barbini, E. Mabragaña, D. E. Figueroa y J. M. Díaz de Astarloa. 2008. First documented occurrence of *Selene vomer* (Carangidae) in Mar Chiquita coastal lagoon, Argentina. *Cybium*, 32(4): 341-342.
- Ruocco, N. L., L. O., Lucifora, J. M. Díaz de Astarloa, E. Mabragaña y S. M. Delpiani. 2012. Morphology and DNA barcoding reveal a new species of eagle ray from the Southwestern Atlantic: *Myliobatis ridens* sp. nov. (Chondrichthyes, Myliobatiformes, Myliobatidae). *Zoological Studies*, 51(6): 862-873.
- San Martín, M. J., J. E. Pérez y G. E. Chiamonte. 2005. Reproductive biology of the South West Atlantic marbled sand skate *Psammodontus bergi* Marini, 1932 (Elasmobranchii, Rajidae). *Journal of Applied Ichthyology*, 21: 504-510.
- Sánchez, F., N. Marí y J. C. Bernardele. 2009. Distribución, abundancia relativa y alimentación de pintarroja *Schroederichthys bivius* Müller y Henle, 1838 en el Océano Atlántico sudoccidental. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 44: 453-466.
- Santos, S. R. y G. W. Nunan. 2015. A record of the Southern Ocean *Gasterochisma melampus* (Teleostei: Scombridae) in the tropical south-western Atlantic, with comments on previous records. *Marine Biodiversity Records*, 8 e 27: 1-7.
- Spath, M. C., S. A. Barbini y D. E. Figueroa. 2013. Feeding habits of the apron ray, *Discopyge tschudii* (Elasmobranchii: Narcinidae), from off Uruguay and northern Argentina. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93(2): 291-297.
- Trobbiani, G. A., D. E. Galván, M. Cuestas y A. J. Irigoyen. 2014. Occurrence of the snowy grouper, *Hyporthodus niveatus* (Valenciennes, 1828), in Argentine waters. *Journal of Applied Ichthyology*, 30(1): 182-184.
- Venerus, A. 2010. Salmón de mar. *Pseudoperca semifasciata*. En: Irigoyen, A. J. y D. E. Galván (eds.). *Peces de arrecifes argentinos*. CENPAT y Parques Nacionales, p. 50.
- Venerus, A., D. Galván, A. Irigoyen y A. Gosztanyi. 2007. First record of the namorado sandperch, *Pseudoperca numida* Miranda-Ribeiro, 1903 (Pinguipedidae; Osteichthyes), in Argentine waters. *Journal of Applied Ichthyology*, 23: 110-112.
- Vergani, M., E. M. Acha, J. M. Díaz de Astarloa y D. Giberto. 2008. Food of the yellowtail amberjack *Seriola lalandi* from the south-west Atlantic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88(4): 851.