

Bivalvos marinos y estuarinos de la costa uruguaya: faunística, distribución, taxonomía y conservación

FABRIZIO SCARABINO*, JUAN CARLOS ZAFFARONI, CRISTHIAN CLAVIJO, ALVAR CARRANZA & MARIANA NIN
*fscara@gmail.com



RESUMEN

Se presenta una síntesis y nueva información sobre faunística, distribución, taxonomía y conservación de la malacofauna uruguaya de Bivalvia marinos y estuarinos costeros (0-50 m). La misma está compuesta por más de 90 especies, de las cuales solo cuatro son estuarinas (los mitílidos *Brachidontes darwinianus*, *Mytella charruana*, el solecúrtido *Tagelus plebeius* y el corbuloideo *Erodona mactroides*) y nueve son marinas eurihalinas. En el Río de la Plata estos mitílidos dominan los fondos consolidados mientras que los inconsolidados son dominados por *E. mactroides* y el máctrido *Mactra isabelleana*. El mesodesmátido *Mesodesma mactroides* y el donácido *Donax hanleyanus* son los únicos bivalvos intermareales de las playas arenosas atlánticas uruguayas. Aquí los bancos de *M. mactroides* han colapsado debido a la sobrexplotación y a una mortalidad provocada por un protozooario. Taxones que contienen especies de talla inferior a 15 mm son propuestos como prioridad de inventario por su diversidad inexplorada o problemas taxonómicos: Galeommatoidea, Corbulidae, Nuculidae, *Lyonsia*, *Hiatella*, *Crenella* y *Abra*. La complejidad relativa a las poblaciones de *Mytilus* requiere asimismo importantes esfuerzos de la caracterización. En el área se explota artesanalmente *Mytilus edulis*, *Perna perna*, *M. mactroides*, *D. hanleyanus*, *T. plebeius* y *E. mactroides*, y *Pitar rostratus* en forma industrial. En todos los casos existen deficiencias en al menos uno de los siguientes aspectos: conocimiento biológico-pesquero, monitoreo, medidas de manejo y control, indicando la necesidad de enfocar esfuerzos hacia estas actividades. Otras prioridades de investigación y conservación coinciden con las propuestas para los gasterópodos de la misma área.

Palabras clave: almejas, ostras, mejillones, Río de la Plata, Uruguay

INTRODUCCIÓN

La fauna uruguaya de Bivalvos marinos y estuarinos está compuesta por más de 172 especies y subespecies (Scarabino 2003). Este número es inicial dada la cantidad de material inédito presente en colecciones y las vastas zonas y hábitat sin muestrear; varios grupos particularmente relevantes o diversos requieren revisiones taxonómicas en forma prioritaria (Scarabino 2003; 2004). Los bivalvos marinos y estuarinos costeros de Uruguay fueron analizados desde un punto de vista malacológico por una variedad de autores. Sin embargo,

ABSTRACT

A synthesis and new data on faunistics, distribution, taxonomy and conservation of the Uruguayan malacofauna of coastal marine (0-50 m) and estuarine Bivalvia is presented. This is composed by more than 90 species, of which only four are estuarine (the mytilids *Brachidontes darwinianus*, *Mytella charruana*, the solecurtid *Tagelus plebeius* and the corbuloid *Erodona mactroides*) and nine are marine eurihaline. In the Río de la Plata these mytilids dominate the consolidated bottoms while the unconsolidated ones are dominated by *E. mactroides* and the mactrid *Mactra isabelleana*. Muddy Atlantic bottoms are dominated by the nuculid *Ennucula uruguayensis*, the venerid *Pitar rostratus* and the corbulid *Corbula patagonica*. The mesodesmatid *Mesodesma mactroides* and the donacid *Donax hanleyanus* are the only intertidal bivalves inhabiting the Uruguayan Atlantic sandy beaches. Here the stocks of *M. mactroides* have collapsed due to overexploitation and mortality produced by a protozoan. Taxa containing species smaller than 15 mm in size are proposed as a priority for the inventory, given their unexplored diversity or taxonomic problems: Galeommatoidea, Corbulidae, Nuculidae, *Lyonsia*, *Hiatella*, *Crenella* and *Abra*. The complexity regarding the populations of *Mytilus* also requires strong efforts of research. The following species are exploited in the area (mainly by artisanal gathering): *Mytilus edulis*, *Perna perna*, *M. mactroides*, *D. hanleyanus*, *T. Plebeius* y *E. mactroides*, while *Pitar rostratus* is exploited by the industrial fishery. All these resources contain deficiencies in at least one of the following aspects: biological and fisheries knowledge, monitoring, management and control measures, indicating the need to focus efforts on these activities. Other research priorities and implications for conservation coincide with those proposed for gastropods in the same area.

Key words: clams, oysters, mussels, Río de la Plata, Uruguay

se destacan por su alcance Barattini & Ureta (1961) y Figueiras & Sicardi (1968; 1969; 1970; 1971; 1980), quienes compilaron la información taxonómica y faunística incorporando información original. Sin embargo, aunque no fue explicitado por estos autores, muchos de sus registros se basaron en conchillas conjugadas o valvas, por lo que las referencias al hallazgo de una especie en determinada playa no implican que la misma ocupe ese hábitat en particular. Las limitantes que esto plantea al análisis ecológico de la información existente fueron mencionadas por Sprechmann (1978).

Por otra parte, Milstein *et al.* (1976) y Layerle & Scarabino (1984) proporcionaron información fundamental acerca de la distribución de los bivalvos del área, principalmente en relación al sustrato y la batimetría, y basada en material colectado vivo por rastreo y dragado respectivamente.

En este trabajo se presenta una puesta a punto del conocimiento sobre faunística, taxonomía y distribución de los Bivalvia marinos y estuarinos de la costa uruguaya (0-50 m), discutiéndose prioridades y perspectivas de investigación y conservación. Las limitaciones de este trabajo son las mismas que las expuestas por Scarabino *et al.* (en este volumen).

METODOLOGÍA

Se consideraron las referencias publicadas (incluyendo resúmenes de congresos) desde d'Orbigny (1834-1847), primera obra referida a los bivalvos marinos y estuarinos uruguayos. Tesis inéditas también fueron consideradas.

Registros incorrectos o muy dudosos previamente discutidos no son incluidos aquí, parte de los cuales han sido tratados por Scarabino & Zaffaroni (2004). Se excluyeron *Limnoperna fortunei* (Mytilidae) y *Corbicula* spp. (Corbiculidae), especies exóticas dulceacuicolas con cierta tolerancia a la salinidad. La sistemática utilizada es la detallada por Scarabino (2003).

El material examinado está depositado en las siguientes colecciones o consiste en los siguientes materiales (las abreviaciones colocadas luego de Montevideo corresponden a las utilizadas en el texto): (1) Museo Nacional de Historia Natural y Antropología (Montevideo, MNHNM). No ha sido posible analizar detalladamente la totalidad del material existente ni reanalizar el material estudiado por Layerle & Scarabino (1984), por la situación actual de la colección; (2) colección LP Barattini, Museo Zoológico Municipal "Dámaso A. Larrañaga" (Montevideo, LPB); (3) material obtenido por los primeros autores depositado en MNHNM (Montevideo, FS, CC, AC) y (4) colección privada de JC Zaffaroni (Montevideo, JCZ), de la cual material representativo será depositado en MNHNM.

Se consideraron las siguientes divisiones: (1) Río de la Plata (RdIP) y otros ambientes estuariales: costa de Montevideo, Canelones y Maldonado (hasta Punta Negra), así como desembocaduras de arroyos y lagunas costeras, tanto en el RdIP como en la costa atlántica. Se incluyen fondos arenosos, fangosos, rocosos y de fango consolidado, 0-10 m. (2) Playas arenosas atlánticas: desde Punta Negra hasta Barra del Chuy, 0-10 m. (3) Sustratos consolidados atlánticos: Punta Negra a límite Uruguay-Brasil, 0-50 m, incluyendo fondos rocosos, fangos consolidados,

maderas, bancos someros de mitílidos (BMS) y bancos de *Mytilus edulis* de profundidad (BMP). (4) Sustratos inconsolidados atlánticos: RdIP exterior a límite Uruguay-Brasil, 10-50 m, existiendo enclaves fangosos en zonas más someras que son detalladas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RdIP y otros ambientes estuariales

Trece especies de bivalvos marinos y estuarinos habitan esta zona, de los cuales sólo cuatro son estuarinos y habitan además las lagunas costeras y desembocaduras de arroyos. Sprechmann (1978) graficó la curva de Remane para la fauna de bivalvos del área, mostrando la coincidencia con otros estuarios del patrón de distribución y baja diversidad.

Sustratos inconsolidados

Dos especies son dominantes en estos fondos: *Erodona mactroides* (Erodonidae, Fig. 1) y *Macra isabelleana* (Mactridae, Fig. 1 y 2) (Carcelles 1941; Figueiras & Sicardi 1969; 1970; da Costa 1971; Scarabino *et al.* 1976; Sprechmann 1978). En el submareal del RdIP, *E. mactroides* y *M. isabelleana* ocupan fondos preferentemente fangosos (FS; Roux & Bremec 1996), coincidiendo ambas especies en la costa de Montevideo en su amplio rango ecológico y batimétrico. Hacia el W (desembocadura del Río Santa Lucía) *E. mactroides* resulta dominante, situación inversa con *M. isabelleana* hacia el E (Costa del Oro) (FS). La presencia de esta última en zonas más someras está condicionada por la existencia de ambientes más protegidos y con materia orgánica abundante (Scarabino *et al.* 1976).

La caracterización de la variación observable en *Macra* de la costa uruguaya no ha sido efectuada y discutida satisfactoriamente. Figueiras & Sicardi (1971) consideran para esta área (incluyendo costa del Río de la Plata) a *Macra petiti*, especie descrita en base a material colectado en Brasil (d'Orbigny 1846). Aun cuando se considera la existencia de ecotipos asociados a distintas salinidades y/o sedimentos (comparar figuras 1 y 2), la consideración de esta especie nominal para la zona e inclusive su sinonimización con *M. isabelleana* (Aguirre 1994) parece prematura.

Erodona mactroides y *Tagelus plebeius* (Solecurtidae) se encuentran en la desembocadura de Río Santa Lucía y de los arroyos Pando, Solís Chico, Solís Grande, Maldonado, Valizas y Chuy, así como en las lagunas José Ignacio, Garzón y Rocha, donde la primera ocupa una variedad de sustratos (Nión 1979; Bier 1985; Jorcín 1996; 1999; Santana & Fabriano 1999; Muniz & Venturini 2001; Olsson *et al.* 2003; Passadore & Giménez 2003; Giménez *et al.* 2005; FS; MNHNM). La presencia viviente de *T. plebeius* en la costa de Montevideo parecería estar asociada a zonas más protegidas (Scarabino *et al.* 1976).

Erodona mactroides se encuentra también en la Laguna del Diario (registrada por d'Orbigny 1846; y presente aún, P. Etchegaray com. pers.). En esta localidad podría haber estado presente también *T. plebeius* cuando la laguna se conectaba con la Bahía de Maldonado, de acuerdo con un registro de 1955 de "Barra de la Laguna del Diario" (MNHNM).

Erodona mactroides ha sido explotada comercialmente por pescadores artesanales en el Arroyo Solís Grande y en las lagunas de Garzón, Rocha y Castillos (Bier 1985; Santana & Fabiano 1999) mediante arrastre.

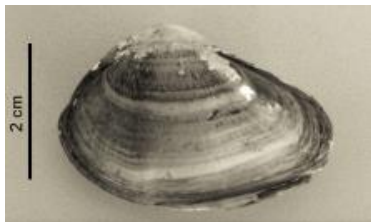


Figura 1. *Erodona mactroides*, especie dominante en RdlP medio y otros biotopos mixohalinos de la costa uruguaya.



Figura 2. *Mactra isabelleana*; ecotipo de fondos fangosos del RdlP, caracterizado por su valva alta y de menor tamaño y por su perióstraco grueso cubriendo casi toda la valva.

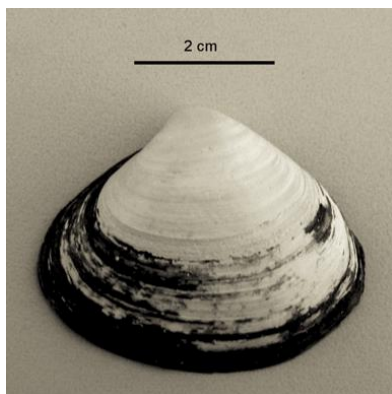


Figura 3. *Mactra isabelleana*; ecotipo de fondos arenosos y vinculados a mayor salinidad, caracterizado por comparativamente más ancha y de mayor tamaño y por su perióstraco que cubre solo los márgenes de la valva.

Tagelus plebeius es extraído al menos en las desembocaduras de los arroyos Pando (Canelones) y

Maldonado para su venta como carnada para pesca (A. Martínez com. pers.; FS obs. pers.). Se ha registrado su extracción individual mediante enterramiento de un gancho fino, así como la realización de excavaciones importantes dada la profundidad de enterramiento de la especie. Esta última forma de extracción tendría impacto negativo considerable en el hábitat y reclutamiento de la especie. El concepto de *T. plebeius* en el área y en toda su área de distribución debe ser revisado; hay propuestas para la región otras tres especies afines que no han sido adecuadamente comparadas desde su descripción: *Solecurtus platensis*, *Solecurtus mollis* y *Tagelus poeyi* (ver Dall 1901).

Macoma uruguayensis (Tellinidae) y *Pitar rostratus* (Veneridae) están presentes en la costa de Monevideo y Canelones en forma de ejemplares aislados y poco desarrollados (Figueiras & Sicardi 1969; FS; JCZ; F. Ferreyro com. pers.), siendo especies marinas eurihalinas.

Sustratos consolidados

Brachidontes darwinianus y *Mytella charruana* (Mytilidae) ocupan sustratos consolidados en la costa de Montevideo, Canelones y Maldonado (hasta Punta Negra) (Martínez y Saez 1872; Klappenbach 1965; Figueiras & Sicardi 1968; Duarte 1971; Scarabino *et al.* 1976; Maytía & Scarabino 1979; Neirotti 1981; MNHNM), contando con registros para dentro de la Bahía de Montevideo (Duarte 1971; MNHNM), así como los arroyos Pando, Solís Chico y Solís Grande (MNHMM; Bier 1985; Passadore & Giménez 2003). *Mytella charruana* posee también un registro para la Laguna de Rocha (Olsson *et al.* 2003). Ambas especies habitan desde el submareal más somero hasta una profundidad indeterminada por falta de muestreo.

Mytilus edulis (Mytilidae) es encontrado ocasionalmente en la costa de Montevideo, pero su ocurrencia más permanente es a partir de la Costa de Oro (Atlántida e Isla de la Tuna) (Barattini & Ureta 1961; Amaro-Padilla 1963). En este sentido resulta inusual la cita de Hidalgo (1872) para la costa de Montevideo al mencionarla como especie común. Existen registros de ejemplares para Isla de Flores e Isla de la Tuna (Canelones) y de bancos para Las Flores y el área de Piriápolis, incluyendo Punta Colorada y Punta Negra (Maldonado) (Amaro 1967).

Brachidontes rodriguezii es otro mitílido marino eurihalino presente en esta zona, con hallazgos hacia el W en La Floresta, Araminda (Canelones) y Bella Vista (Maldonado) (MNHNM) y presente en la zona de Piriápolis (Maytía & Scarabino 1979).

Ostrea puelchana (Ostreidae) ha sido detectada alrededor de Isla de Flores, inclusive en actividad reproductiva (FS). Información anecdótica indica extracción de supuestos bancos de esta especie en esta localidad.

En San Luis (Canelones), fangos consolidados

submareales someros se encontraban densamente horadados por *Petricolaria stellae* (Petricolidae) (Pin & Pelufo 1983). La reciente observación de este banco durante una bajante (FS 2002) mostró que la mayoría de los ejemplares se hallaban muertos. Existen también registros para los balnearios Solís, Bella Vista y Piriápolis (Maldonado) (MNHNM). El desarrollo de esta especie parece estar condicionada por el avance y retroceso de la arena sobre el sustrato consolidado que habita. Otros dos bivalves perforantes marinos son eurihalinos, de acuerdo a registros de Balneario Solís y Bella Vista: *Barnea lamellosa* y *Cyrtopleura lanceolata* (Pholadidae) (MNHNM).

La ocurrencia de Teredinidae en el Río de la Plata y otros ambientes estuariales ha sido muy escasamente verificada; Barattini (1951) menciona el hallazgo de *Teredo navalis* y de *Nausitora fusticola* (como *Bankia brasiliensis*) en el RdIP. Calvo (1984) no registró teredínidos en la Bahía de Montevideo. El registro de Teredinidae en la desembocadura del Arroyo Maldonado está confirmado por la destrucción del antiguo puente a causa de estos bivalves (S. Maytía com. pers.). Calvo (1984) no registró teredínidos en la Bahía de Montevideo.

Playas arenosas atlánticas

Mesodesma mactroides (Mesodesmatidae) está presente en el intermareal de las playas disipativas (Defeo 1985; González de Baccino 1985) del área de estudio, realizando migraciones hacia el submareal somero en los meses de invierno (Defeo 1985). Los principales bancos de esta especie (Playa Portezuelo y La Coronilla-Barra del Chuy) han sido sobreexplotados y afectados por una mortandad masiva probablemente causada por un protozoario parásito que impactó a la especie en toda su distribución (Castilla & Defeo 2001; Fiori *et al.* 2004). Fallas de control sobre la extracción recreacional y la pesquería artesanal, ambas mínimas por las abundancias actuales, probablemente afecten la recuperación parcial de estas poblaciones. Una síntesis sobre la pesquería de esta especie en la costa uruguaya fue realizada por Castilla & Defeo (2001). La urbanización de las playas y su consecuente impacto en la dinámica costera (e.g. erosión, anegamiento) probablemente estén afectando esta especie (Scarabino 2004). Defeo (1985) mencionó al drenaje de agua dulce proveniente de la napa freática como uno de los factores determinantes de la desaparición del banco de esta especie en Playa Portezuelo.

Donax hanleyanus (Donacidae) el intermareal de playas de tipo discipativo y reflectivo (Defeo 1985; González de Baccino 1985; Defeo *et al.* 1992; Defeo & de Álava 1995). Se ha registrado su reclutamiento puntual en Playa Carrasco (Montevideo) en marzo de 2000 (JCZ). Existe extracción recreacional de esta especie en la (de 1995). *Donax gemmula*, habitante del submareal somero (Escofet *et al.* 1979; FS obs. pers.), fue citada

No se ha podido verificar la presencia de *Donax* sp. registrado por Figueiras & Sicardi (1980) para La Paloma (Rocha).

Solen tehueltchus (Solenidae), *Maetra marplatensis* (Maetridae), *Amiantis purpurata* y *Tivela zonaria* (Veneridae) habitan los fondos submareales de arena fina entre 5 y 10 m, y están presentes también en el enclave de Puerto de La Paloma (Scarabino *et al.* 1974; Escofet *et al.* 1979; Demicheli & Scarabino en este volumen). Sin embargo,

S. tehueltchus no es exclusiva de estos fondos (Milstein *et al.* 1976), mientras que los registros puntuales de esta especie para Playa Portezuelo y Punta del Este (MNHNM; JCZ) parecen ser excepcionales. *Tivela zonaria* tiene su límite S de distribución en la mencionada localidad de La Paloma. *Amiantis purpurata* se desarrolló en forma importante dentro de la Bahía de Maldonado al menos durante la década de 1960 (S. Martínez com. pers.), pero actualmente no se encuentra en esta localidad. Su presencia al menos ocasional tiene su límite W en Playa Portezuelo (JCZ; F. Ferreyro com. pers.).

Maetra isabelleana ha sido registrada a partir de 2 m en Playa Portezuelo (Demicheli 1986; 1987a); habita las playas submarinas en la costa de Maldonado y Rocha (FS).

Sustratos consolidados atlánticos

Todas las especies registradas para estos ambientes han sido verificadas o es muy factible su presencia en microsustratos duros sobre fondos de conchilla, arenosos o fangosos.

Brachidontes rodriguezii (Fig. 4) es el bivalvo dominante del intermareal, acompañado por *Mytilus edulis* y *Perna perna*, más típicos del submareal, donde estas especies forman bancos importantes. La primera especie se extiende hasta por lo menos 15 m, desde Punta Negra hasta Punta de La Coronilla (e. g. Amaro 1967; Milstein *et al.* 1976; Maytía & Scarabino 1979; Riestra *et al.* 1992; FS). *Brachidontes darwinianus* se restringe a la zona más W del área, i.e. Bahía de Maldonado (Maytía & Scarabino 1979; Batallés 1983; Riestra *et al.* 1992).

Mytilus edulis (Fig. 5) posee bancos muy importantes entre Punta Ballena y José Ignacio (incluyendo Isla Gorríti e Isla de Lobos) y es dominante en La Paloma (Amaro 1964; 1967; Defeo & Riestra 2000; Demicheli & Scarabino en este volumen). La distribución, estructura y dinámica poblacional así como la interacción con otros mitílidos no ha sido estudiada en la costa de Rocha, pero plantea varias líneas particularmente relevantes de investigación dado la presencia de *Perna perna* en la costa de Rocha y la diferencias registradas con la costa de Maldonado (ver Amaro 1964; 1967; FS). El ecotipo azul se extiende hasta por lo menos 10 m de profundidad (Riestra *et al.* 1992), costa uruguaya Álava & Defeo Sudoccidental (ver Scarabino & Ortega 2004).

para la costa uruguaya hasta La Paloma por Figueiras & Sicardi (1980), indicando que es una especie poco frecuente aquí. La búsqueda periódica de micromoluscos en la resaca de la Playa Portezuelo (Maldonado) desde fines de la década de 1970 permitió detectar conchillas (algunas conjugadas) de esta especie desde 1978 y durante la década de 1980 (JCZ obs. pers.). Demicheli (1986; 1987a) no detectó esta especie viviente en esta localidad. En 1996-1997 se hallaron algunos ejemplares conjugados con restos del animal en Portezuelo y en La Paloma, mientras que en los años 2000 y 2004 se detectaron numerosos ejemplares en la resaca de la primera localidad (JCZ obs. pers.). Lo mismo ocurrió durante una mortandad de organismos bentónicos en la resaca del Puerto de La Paloma (2002) (Demicheli & Scarabino en este volumen). Los registros excepcionales de Portezuelo parecen deberse al desarrollo de esta especie por la escasa descarga del RdIP y la presencia de aguas subtropicales asociadas a la costa (ver Demicheli *et al.* en prensa). *Donax gemmula* ha sido hallado en varias oportunidades en el submareal somero de Barra del Chuy (Defeo com. pers.) y su presencia aquí parece deberse igualmente a pulsos relacionados con eventos oceanográficos cálidos, desde el submareal más somero. La pesquería de esta especie fue analizada por Amaro (1967) y Defeo & Riestra (2000). La complejidad evolutiva, taxonómica, ecológica y biogeográfica de esta especie (ver e.g. Seed 1992 y Gardner 2004 y referencias allí) no ha sido abordada aún en la región.

Perna perna (Mytilidae, Fig. 6), que ha tenido una secuencia de avance y retroceso en la costa uruguaya, se registra actualmente entre Punta de La Coronilla y Punta del Este, hasta 8-9 m (ver Klappenbach 1965; Amaro 1965; 1967; Maytía & Scarabino 1979; Orensanz *et al.* 2002; Scarabino & Ortega 2004; FS). Orensanz *et al.* (2002) sugieren la posibilidad de influencia antrópica sumada a factores naturales en la colonización de *P. perna* en la costa uruguaya. Los bancos importantes de esta especie se encuentran actualmente entre Cabo Polonio y Punta de La Coronilla (FS y AC obs. pers.). La extracción de esta especie se realizó artesanalmente con fines industriales entre ca. 15 años a partir de fines de la década de 1950 y luego artesanalmente hasta la desaparición de los bancos hacia fines de los '70. A fines de los '90 se retomó la pesquería artesanal y la extracción recreacional (Amaro 1965; Orensanz *et al.* 2002; Scarabino & Ortega 2004; A. Pose com. pers.; FS obs. pers.).

Ejemplares pequeños de *Aulacomya atra atra* (Mytilidae) han sido hallados en la costa de Rocha en coincidencia con períodos fríos en el Atlántico



Figura 4. *Brachiodontes rodriguezii*, mitílido dominante del intermareal rocoso de la costa atlántica.



Figura 5. *Mytilus edulis*; ecotipo azul

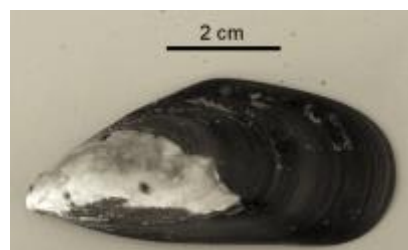


Figura 6. *Perna perna*.

La presencia escasa de *Modiolus carvalhoi* (Mytilidae) ha sido verificada puntualmente para La Paloma (Zaffaroni 2000) y durante todo el año en el submareal más somero de Cerro Verde (AC). Zaffaroni (2000) sugiere una posible influencia antropogénica en la presencia de esta especie en la costa uruguaya.

El registro de *Mytilaster solisianus* (Mytilidae) para la costa uruguaya (d'Orbigny 1842) podría deberse a un evento excepcional, a un cambio en la distribución histórica de esta especie o a un error de procedencia. Su presencia no ha podido ser verificada durante el siglo XX en la costa uruguaya (Klappenbach 1965; FS; AC; JCZ).

Ostreola equestris (Ostreidae) aparece en pozas de marea y bajo piedras en las zonas más someras del submareal, siendo registrada hasta 15 m (FS; CC; Milstein *et al.* 1976; Batallés *et al.* 1985; Riestra *et al.* 1992).

Pododesmus rudis (Anomiidae) y *Ostrea puelchana* habitan desde profundidades cercanas a 10 m hasta los BMP (35-50 m) (Ranson 1967; Milstein *et al.* 1976; Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Zaffaroni 2000).

Se ha mencionado la presencia del género *Crassostrea* (Ostreidae) en la costa de Rocha (Figueiras & Sicardi 1968; Milstein *et al.* 1976); su estatus posee elementos que se encuentran bajo revisión (FS en prep.).

Mientras que *Plicatula gibbosa* (Plicatulidae) ocupa microstratos duros de toda el área (Milstein *et al.* 1976; Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; FS), *Pteria hirundo* (Pteriidae) ocurre únicamente en los sectores más profundos, i.e. 30-50 m (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; FS). Ambas especies requieren revisión en toda su distribución.

Sphenia fragilis (Myidae) y *Hiatella* sp.? (Hiatellidae), habitantes de la matriz de mitílicos, se hallan desde el submareal somero (FS; AC; CC), hasta los BMP (Figueiras & Sicardi 1970; Milstein *et al.* 1976; Batallés 1983; Layerle & Scarabino 1984; Riestra *et al.* 1992; Obenat *et al.* 2001; Scarabino & Zaffaroni 2004; JCZ). La amplia distribución de *S. fragilis* (ver Coan 1999), su desarrollo lecitotrófico y su presencia en comunidades de fouling sugiere haber sido introducida en varias regiones. Sin embargo, su ocurrencia en sedimentos cuaternarios del área (Scarabino & Zaffaroni 2004), sugiere un potencial complejo de especies más que una especie introducida. La composición taxonómica de *Hiatella* en el Atlántico Sudoccidental requiere revisión (ver Orensanz *et al.* 2002). *Sphenia fragilis*, *Hiatella* sp.? y *Phlyctiderma semiaspera* (Ungulinidae) ocupan también intersticios dentro de rocas perforadas en fondos submareales (FS; JCZ).

El género *Lasaea* (Galeommatoidea), muy común en comunidades incrustantes en otras zonas templadas del Atlántico, tiene en el área de estudio un solo registro publicado sin precisión de hábitat (Figueiras & Sicardi 1980). En la costa uruguaya este género no se ha encontrado hasta el momento en los hábitat registrados como usuales en otras regiones (e.g. matriz de mitílicos, fouling, FS obs. pers.). La aparente ausencia de este género en el registro fósil cuaternario uruguayo y el hallazgo de tres valvas en zonas portuarias (Puerto de La Paloma y Bahía de Maldonado, JCZ obs. pers.) podría indicar que su presencia aquí se debe a introducciones puntuales que no prosperan. Esta consideración está claramente limitada por la falta de relevamientos exhaustivos y se plantea como hipótesis a verificar.

Musculus viator (Mytilidae) vive asociado a invertebrados coloniales desde el submareal somero (Riestra & Defeo 2000; Obenat *et al.* 2001; FS).

Lunarca ovalis es el único Arcidae viviente en Uruguay, pero su presencia en yacimientos cuaternarios costeros (e.g. Martínez *et al.* 2001) y la imprecisión del estado de los registros supuestamente actuales (Barattini & Ureta 1961) hacían incierta su presencia en la costa uruguaya (Figueiras & Sicardi Nuculidae), *Nuculana whitensis* (Nuculanidae),

1968). Sin embargo, valvas con restos de perióstraco han sido halladas en La Coronilla (MNHNM; FS) y algunos ejemplares han sido obtenidos por pescadores frente a La Paloma (JCZ).

Noetia bisulcata (Noetiidae) y *Entodesma patagonicum* (Lyonsiidae), típicos de sustratos duros entre 8 y 15 m (Milstein *et al.* 1976) se hallan en cambio aparentemente ausentes de los BMP (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Zaffaroni 2000; Demicheli & Scarabino en este volumen). El límite W de las mismas está dado en Punta Negra (Maldonado) (MNHNM; FS; Olazarri & Mones 1967). Obenat *et al.* (2001) registraron a *E. patagonicum* en colonias del poliqueto *Phyllochaetopterus socialis* en el RdIP exterior (11-12 m).

Dos géneros conocidos de comunidades incrustantes (*Leptopecten* y *Crenella*) son discutidos en el marco de los fondos incosolidados dado el tipo de información disponible actualmente.

Especies perforadoras

Los perforadores principalmente mecánicos *Petricola dactylus*, *Petricolaria stellae* (Petricolidae), *Cyrtopleura lanceolata*, *Pholas campechensis*, *Barnea lamellosa* y *Netastoma darwinii* (Pholadidae) son conocidos para fangos consolidados de la costa de Maldonado y Rocha, donde la primera especie ocurre en zonas más profundas y el resto a partir del submareal somero (Turner 1954; 1955; Olazarri 1962; Figueiras & Sicardi 1971; Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Demicheli 1987b; Demicheli & Scarabino en este volumen; FS; CC). Los perforantes químicos de rocas son tres: *Petricola lapicida* (Petricolidae), *Lithophaga patagonica* (Mytilidae) y *Gastrochaena hians* (Gastrochaenidae). La primera especie es conocida para el rango 1-15 m (Milstein *et al.* 1976; FS). Mientras que *L. patagonica* vive entre el submareal somero y los 35-50 m (BMP), *G. hians* es conocida de esta última localidad y de frente a Punta del Este (20 m) (Milstein *et al.* 1976; Zaffaroni 1991; JCZ; FS; CC). Obenat *et al.* (2001) citan a *Gastrochaena carcellesi* para colonias del poliqueto *P. socialis* en el RdIP exterior (11-12 m). Las especies de los tres géneros presentes en la región requieren revisión taxonómica.

Se cuenta con registro de cinco especies de Pholadoidea perforantes de madera: *Martesia fragilis* (Pholadidae), *Teredo navalis*, *Teredo bartschi*, *Lyrodus pedicellatus* (?), *Bankia gouldi* y *Nausitora fusticola* (Teredinidae) (Barattini & Ureta 1961; Klappenbach 1967; Scarabino & Maytía 1968; Calvo 1984). La presencia de *M. fragilis* en aguas uruguayas podría ser esporádica o no reproductiva por el tipo de registro hasta ahora conocido (maderas flotantes).

Sustratos inconsolidados atlánticos

Una asociación particularmente recurrente que ocupa fondos de limo y arcilla a partir de 20 m de profundidad está constituida por: *Ennucula uruguayensis*1 (Fig. 7, *Transenpitar americana* fue también registrada en fondos

Corbula patagonica (Fig. 8, Corbulidae), *Malletia cumingii* (Malletiidae), *M. uruguayensis*, *P. rostratus*, *Periploma compressum* (Periplomatidae), *Cardiomya* sp.2 (Cuspidariidae) (E. A. Smith 1885; Milstein *et al.* 1976; Cachés 1980; Layerle & Scarabino 1984; Demicheli & Scarabino en este volumen; FS, JCZ). Todas estas especies tienen sus mayores abundancias en este tipo de fondo; *E. uruguayensis*, *M. cumingii* y *P. compressum* están muy vinculadas a fondos de arcilla y limo mientras que el resto tolera grados variables de arena asociada al fango e inclusive *C. patagonica* ocupa asimismo fondos de arena fina.

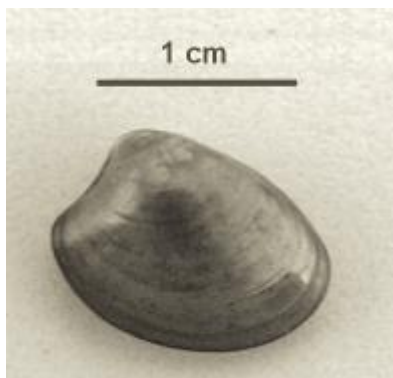


Figura 7. *Ennucula uruguayensis*

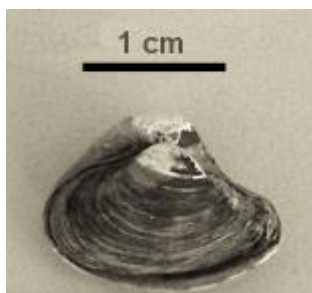


Figura 8. *Corbula patagonica*

Pitar rostratus fue explotada industrialmente a partir de 2002 en forma intermitente; Scarabino *et al.* (1985) habían destacado la conveniencia de la explotación artesanal de esta especie. Otro grupo se asocia con fondos de arena gruesa o cascajo: *Glycymeris longior* (Glycymeridae), *Semele casali* (Semelidae), *Eutivela isabelleana*³, *Transenpitar Americana* (Veneridae), *Diplodonta vilardeboana* (Ungulinidae), *Macoma brevifrons*, *Corbula lyoni* y *Ennucula puelcha* (Milstein *et al.* 1976; Demicheli & Scarabino en este volumen; FS).

¹Esta especie ha sido sinonimizada con *E. puelcha* por diversos autores (e.g. Figueiras 1976 y referencias allí). La colecta y examen preliminar de miles de ejemplares del género de aguas costeras uruguayas evidenció diferencias morfológicas constantes y preferencias ecológicas distintas para *E. uruguayensis* y *E. puelcha*. El hallazgo en simpatria descarta inicialmente la posibilidad de que las diferencias halladas correspondan a ecotipos (FS obs. pers.).

de arena fina, entre 20 y 50 m de profundidad (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Layerle & Scarabino 1984).

Además de *C. patagonica* y *C. lyoni* se han citado para el área otras especies de *Corbula*, cuyo estatus requiere revisión: *Corbula tryoni*, *Corbula contracta* y *Corbula* cf. *Nasuta* (Figueiras 1973; Figueiras & Sicardi 1980). A estas se suman *Corbula caribaea* y su sinónimo propuesto *Corbula uruguayensis* (Marshall 1928; Carcelles 1944; Figueiras & Sicardi 1970; 1980; Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Layerle & Scarabino 1984), para las cuales Coan (2002) plantea una estrecha afinidad con *C. nasuta*.

Mytilus edulis (Fig. 9) forma bancos que se desarrollan entre 35 y 50 m, sobre arena fangosa (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Scarabino & Ortega 2004). Aquí desarrolla características cromáticas y morfométricas distintas de las poblaciones de sustratos consolidados someros (Amaro 1964; FS). La explotación de estos bancos se realizó durante los '70 (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Amaro 1979).



Figura 9. *Mytilus edulis*; ecotipo marrón asociado a fondos arenofangosos de la plataforma.

Se vinculan a fondos arenosos o areno-fangosos próximos a la costa pero protegidos (e.g. Bahía de Maldonado y Puerto de La Paloma): *P. semiaspera*, *Periploma ovatum*, *Raeta plicatella* (Mactridae), *Bushia rushii*, *Thracia similis* (Thraciidae) y *Venus antiqua* (Veneridae) (Pilsbry 1897b; Barattini & Ureta 1961; Figueiras & Sicardi 1969; Demicheli & Scarabino en este volumen; Klappenbach & Ureta 1973; FS; JCZ; CC; MNHNM). *Venus antiqua* ha sido registrada también para la zona de los BMP (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976). Luego de la revisión de Klappenbach & Ureta (1973), Figueiras & Sicardi (1980) insisten en la existencia de otra especie de *Thracia* en el área; un análisis detallado de este aspecto no se ha realizado aún.

²Layerle & Scarabino (1984) citan a *Cardiomya cleryana* para el área (40 m); aunque esta especie y su sinónimo propuesto *Cardiomya simillima* son las especies del género que se han mencionada para la región (e.g. Figueiras & Sicardi 1969; Castellanos 1970; Rios 1994), no se determina la especie colectada dado que no se ha efectuado la comparación adecuada con estas especies.

³El género *Eutivela* requiere revisión; Fischer-Piette & Fischer II (1942) consideran *E. isabelleana* distinta de *Eutivela dentaria*, pero esto no resulta evidente de la ilustración del material tipo ni de la comparación entre ambas efectuadas por esos autores. Figueiras (1962) y Figueiras & Sicardi (1969; 1980) refieren como *E. dentaria* para la costa uruguaya a valvas gerónicas y/o desgastadas de *E. isabelleana* (FS obs. pers.; JCZ obs. pers.).

Adrana electa (Nuculanidae), *Semele proficua*, *Abra uruguayensis*⁴ (Semelidae), *Aequipecten tehuelchus* (Pectinidae), *Atrina seminuda* (Pinnidae) y *Mactra janeiroensis*, habitan arenas finas o medias con grado variables de fango y conchilla; su presencia en profundidades menores a 10 m sólo se ha detectado en zona protegidas de la costa uruguaya (Pilsbry 1897b; Milstein *et al.* 1976; Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Layerle & Scarabino 1984; Demicheli & Scarabino en este volumen; FS; JCZ). *Trachycardium muricatum* (Cardiidae) ocupa estos fondos pero a partir de los 25 m (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; FS). *Aequipecten tehuelchus* posee variaciones en el desarrollo y conformación de costillas y resto de la escultura (Figueiras & Sicardi 1980; JCZ; MNHNM). Esto ha promovido la identificación errónea de *Chlamys noronhensis* en el área (Sicardi & Figueiras 1971; Figueiras & Sicardi 1980) e inclusive la existencia del concepto *Flexopecten felipponei* (Dall 1922; Waller 1991; Walosek 1984). Este último ha sido basado en Pectinidae lisos o con poca escultura; ejemplares de ese tipo han sido detectados en la costa uruguaya exhibiendo a la vez la típica escultura de *A. tehuelchus* (JCZ; FS), tal como fue detectado por Figueiras & Sicardi (1980) para el caso de la supuesta presencia de *C. noronhensis* en la costa uruguaya. Aun cuando deben analizarse detalladamente las variaciones y adjuntar elementos genéticos para comprender estas variaciones, se rechaza aquí el concepto de *F. felipponei* como especie distinta de *A. tehuelchus*, considerándolo como basado en mutaciones cuyo estudio es de gran interés evolutivo. J.M. Orensanz & V. Scarabino (com. pers.), habiendo examinado miles de ejemplares de Pectinidae de los golfos patagónicos, coinciden con este concepto.

La presencia de *Mactra* en esta zona y profundidad esta dada fundamentalmente por *Mactra marplatensis*, registrada a lo largo de todo el rango batimétrico y asociada a arena y arena fangosa (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Layerle & Scarabino 1984; FS). Sin embargo, *Mactra isabelleana* también esta presente en algunas localidades (FS). Por otra parte, *Mactra* sp. ha sido considerada históricamente como *Mactra patagonica* (e.g. Figueiras & Sicardi 1969; Castellanos 1970; Rios 1994), pero el material tipo de esta especie difiere totalmente del concepto atribuido normalmente (Aguirre 1994; FS obs. pers.). *Mactra* sp. es una nueva especie en proceso de descripción cuya ocurrencia viviente es muy puntual y vinculada a arenas fangosas (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; Layerle & Scarabino 1984; MNHNM). Las conchillas de esta especie son extraordinariamente abundantes en fondos y playas de la zona costera uruguaya;

⁴Se ha mencionado para la costa uruguaya a *Abra lioica* (Barattini & Ureta 1961; Figueiras & Sicardi 1969; Figueiras & Sicardi 1980) pero no se ha comparado esta especie con *A. uruguayensis*; este género requiere revisión en el área.

el contraste con su presencia viviente podría deberse a un particular potencial de conservación de sus conchillas o a una restricción progresiva de la distribución de esta especie en la costa uruguaya.

Semele modesta podría estar representada por una pseudopoblación dada su distribución anfiatlántica product probablemente de planctotrofia larval y su escasez en la costa uruguaya (Boss 1969; FS). Se cuenta con dos registros vivos de esta especie para la zona (JCZ obs. pers.), aunque no existen datos ni evidencia indirecta del tipo de fondo que ocupa. Valvas sueltas son frecuentes en el sector E de la Bahía de Maldonado (Klappenbach 1968; JCZ; FS) aunque han sido halladas también en José Ignacio y La Paloma.

Panopea abbreviata (Hiattellidae) fue hallada viviente en la zona de BMP (Juanicó & Rodríguez-Moyano 1976; MNHNM), aunque valvas conjugadas juveniles han sido detectadas en la Bahía de Maldonado (JCZ), indicando una población en el lugar. La profundidad de enterramiento de esta especie probablemente contribuya a la escasez de registros.

Dos de las especies de Crassatellidae mencionadas para el área (Pilsbry 1897a; 1897b; Figueiras & Sicardi 1969; Ituarte 1998), *Crassinella lunulata* y *Crassinella maldonadoensis*, han sido asociadas respectivamente a arenas medias y arenas finas bien clasificadas (Layerle & Scarabino 1984), pero su presencia viviente en otros tipos de fondo ha sido verificada (FS). La primera ha sido registrada hasta ca. 40 m y la segunda hasta ca. 30 m (Layerle & Scarabino 1984). *Crassinella marplatensis* fue registrada sin precisión para La Paloma (Figueiras & Sicardi 1980; Demicheli & Scarabino en este volumen), aunque también existe una cita de Obenat *et al.* (2001) para agregados del poliqueto *P. socialis* en el RdIP exterior (11-12 m).

Cinco especies de Tellininae fueron halladas en el área de estudio (Barattini 1951; Barattini & Ureta 1961; Boss 1966; 1968; Figueiras & Sicardi 1969; Milstein *et al.* 1976; Figueiras & Sicardi 1980; JCZ; FS); *Tellina* sp. (Figueiras & Sicardi 1980) corresponde a *Tellina iheringi* (JCZ obs. pers.). *Tellina petitiiana*, *Tellina gibber* y *T. iheringi* ocupan arenas finas o medias con grado variable de fango y en un amplio rango de profundidades (Layerle & Scarabino 1984; Demicheli & Scarabino en este volumen; FS). La presencia de *Tellina alerta* (Figueiras & Sicardi 1980) parecería más restricta dentro de la zona costera, al igual que *Tellina sandix*, conocida únicamente para el Puerto de La Paloma (pero con ocurrencia es incostante) (Figueiras & Sicardi 1969; JCZ) y para frente a Punta de La Coronilla (Milstein *et al.* 1976).

Para *Strigilla carnaria* (Tellinidae), cuyo concepto a lo largo de su distribución debe ser revisado mediante

morfología fina y genética molecular, existe poca información sobre su hábitat en la costa uruguaya, habiéndose detectado en la resaca del Puerto de La Paloma, José Ignacio y Playa Portezuelo (Layerle & Scarabino 1984; Demicheli & Scarabino en este volumen; JCZ; MNHN).

Ctena pectinella (Lucinidae) es frecuente en forma de valvas sueltas en fondos de 20-50 m (FS) y en la Resaca de Bahía de Maldonado (JCZ; FS) pero su presencia viviente fue registrada únicamente en tres oportunidades en profundidades cercanas a 30 m (Layerle & Scarabino 1984; JCZ). Esta ocurrencia y el hecho de que la costa uruguaya es el límite S de distribución de esta especie podría indicar que su presencia aquí no ha sido permanente en los últimos miles de años.

Warrana besnardi (Condylocardiidae) ha sido ubicada en la resaca de La Paloma y Cabo Polonio (conchillas) (Klappenbach 1963; Figueiras & Sicardi 1980; JCZ) y viviente en dos puntos del área (15-18 m) (Layerle & Scarabino 1984).

Para el Carditidae *Pleuromeris sanmartini* no existen registros de material coletado vivo en el área de estudio pero sus conchillas conjugadas son usuales en La Paloma, Bahía de Maldonado y Playa Portezuelo (Klappenbach 1970b; Figueiras & Sicardi 1980; JCZ). Esto último también ocurre con *Carditamera plata*, para la cual sin embargo existen dos registros vivientes (JCZ; FS) para el área, probablemente por falta de muestreos. Se han mencionado dos especies de *Nucula* (*Lamellinucula*) (Nuculidae) para el área: *Nucula semiornata* y *Nucula marshalli* (Marshall 1928; Figueiras 1976), cuyo estatus requiere revisión. Sin embargo, sólo se han detectado conchillas, lo que sugeriría una distribución restringida en el área.

Lyonsia (Lyonsiidae) cuenta con el registro de *Lyonsia alvarezii* (Olazarri & Mones 1967; Figueiras & Sicardi 1968; Layerle & Scarabino 1984; Demicheli & Scarabino en este volumen), pero se ha detectado heterogeneidad dentro de este concepto en el área (Pilsbry 1897a; FS; JCZ), apuntando a la necesidad de una revisión en todo el Atlántico Sudoccidental. El género ocupa en el área fondos preferentemente de arena media-gruesa y conchilla y a partir de 15 m (Layerle & Scarabino 1984; FS).

Limatula sp. (Limidae) ha sido hallada en el área en base a valvas sueltas en la Bahía de Maldonado y La Paloma (JCZ; FS). Para esta última localidad fue registrada como *Limatula pygmaea* (Figueiras & Sicardi 1968), especie de *Antarctolima* que ocupa la plataforma externa en Uruguay (MNHN; FS; Carcelles 1947).

Mysella spp. (Galeommatoidea) es común en el área y en diversos fondos (Figueiras & Sicardi 1980;

Layerle & Scarabino 1984 como *Erycina* sp.; FS; JCZ). Se han hallado valvas sueltas de otras dos especies indeterminadas de Galeommatoidea en la Bahía de Maldonado (JCZ). *Kellia suborbicularis* ha sido mencionada para dos localidades del área por Figueiras & Sicardi (1980) y Layerle & Scarabino (1984); el concepto de esta especie debe revisarse en toda su supuesta área distribución.

Leptopecten bavayi (Pectinidae) es escasamente conocida en el área; su distribución parece situarse en profundidades intermedias de la misma (15-40 m) (Klappenbach 1970a; Milstein *et al.* 1976; JCZ; M. Aguilera com. pers.).

Crenella divaricata (Mytilidae) ha sido mencionada para el área a partir de ca. 20 m (Figueiras & Sicardi (1970b; Layerle & Scarabino 1984). Orensanz *et al.* (2002) destacaron la necesidad de revisión de esta especie a lo largo de su distribución, donde la falta de estudios morfológicos y taxonómicos así como la asociación de este género a comunidades de fouling implica la posibilidad de especies introducidas no reconocidas aún.

CONCLUSIONES

Hasta el momento se han registrado más de 90 especies en el área, ninguna de ellas endémica (pero ver Scarabino *et al.* en este volumen). La composición de especies es similar a la regiones inmediatas (litorales de la Provincia de Buenos Aires, Argentina y del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil) (ver Castellanos 1970; Rios 1994). Como ha sido planteado por varios autores (e.g. Maytía & Scarabino 1979; Layerle & Scarabino 1984), se trata de una fauna compuesta por elementos subtropicales y templados. Tellinidae (8 spp.) y Veneridae (7) son las familias con más especies en el área.

El RdIP y otros ambientes estuariales son habitados por 13 especies (Tabla 1) de las cuales cuatro son propiamente estuarinas; *Erodona mactoides* y *Mactra isabelleana* dominan estos ambientes, estando la primera generalmente asociada a fondos más someros.

Prioridades y perspectivas de investigación

El mayor desafío taxonómico se encuentra en los grupos cuyas dimensiones son generalmente inferiores a 15 mm (Corbulidae, Nuculidae, *Crenella*, *Hiatella*, *Lyonsia* y *Abra*), así como taxa con diverso grado de asociación y simbiosis con poliquetos y crustáceos (Galeommatoidea). Esto implica la necesidad de búsquedas utilizando técnicas especialmente dirigidas y efectivas (i.e. malla 0.5 mm, rastra Warén, enmalladores bentónicos, buceo, aspiradora, lavado de sustratos). Tanto esos grupos como otros que incluyen especies de mayor talla han sufrido históricamente de falta de atención de los investigadores o del uso de metodologías inadecuadas (Mytilidae, Nuculanidae, Mactridae). Parte de estos grupos se encuentran bajo estudio. El uso de técnicas de biología molecular sobre grupos ya “estabilizados” en términos

de taxonomía alfa (e.g. Veneridae y Pholadidae) resulta asimismo fundamental para la detección de potenciales especies crípticas. El estatus de las poblaciones de *Mytilus* debe recibir particulares esfuerzos de investigación dada la complejidad involucrada y la relevancia económica y ecológica del género.

Tabla 1. Número de especies de Bivalvia marinos y estuarinos presents en el área según subclase y unidades ambientales consideradas. RdIP y ae=Río de la Plata y otros ambientes estuariales; Paa=Playas arenosas atlánticas; Fia=Sustratos inconsolidados atlánticos; SCA=Sustratos consolidados atlánticos.

Subclase	RdIP y oae	Paa	Sia	Sca
Protobranchia	-	-	7	-
Pteriomorphia	5	-	6	31
Heterodonta	8	8	42	4
Total	13	8	55	35

Otras prioridades y perspectivas de investigación coinciden con las propuestas por Scarabino *et al.* (en este volumen) para los gasterópodos bentónicos de la misma área, así como para el resto de los invertebrados bentónicos (ver Scarabino en este volumen).

Implicancias para la conservación y el manejo

En el área se explota *M. edulis*, *P. perna*, *M. mactroides*, *D. hanleyanus*, *T. plebeius* y *E. mactroides*, principalmente en forma artesanal, aunque también existe explotación recreacional en las primeras cuatro especies. *Pitar rostratus* se ha explotado industrialmente, pero el desarrollo de una pesquería artesanal es recomendable. En este sentido, en todos los casos existen fallas en al menos uno de los siguientes aspectos: conocimiento biológico-pesquero (estructura y dinámica), monitoreo, medidas de manejo y control, indicando la necesidad de enfocar esfuerzos hacia estas actividades.

El impacto de del gasterópodo invasor *Rapana venosa* sobre poblaciones de bivalvos del área (Scarabino *et al.* 1999) no ha sido evaluado pero podría ser importante dado el gran desarrollo de esta especie, requiriendo por lo tanto especial consideración.

Otras implicancias o actividades de conservación y manejo coinciden con las propuestas para los gasterópodos de la misma área (ver Scarabino *et al.* en este volumen).

AGRADECIMIENTOS

Las siguientes personas e instituciones contribuyeron a este trabajo brindando: acceso a colecciones y uso de equipamiento (A. Toscano, E. Cohen, MUNHINA,

Centro Interdisciplinario para el Desarrollo -CID-, Karumbé y DINARA), amplia colaboración durante muestreos (E. Chiesa, Y. Marín, A. Masello, P. Puig, R. Bird, A. Casella, L. Delfino, S. Maytía, M. Laporta, A. Estrades, A. Fallabrino, Karumbé) y observaciones realizadas (M. Aguilera, O. Defeo, A. Martínez, S. Martínez, V. Scarabino, Lobo Orensanz, F. Ferreyro). A todos ellos nuestro sincero agradecimiento. J. González asistió con el manejo de las fotografías. Una parte importante de los muestros se realizaron en el marco del Proyecto ECOPLATA III. Agradecemos a la Fundación Whitley Laing (Rufford Small Grants for Nature Conservation) por la financiación otorgada a AC para la realización de muestreos. Este trabajo se pudo realizar gracias al apoyo del CID y Karumbé, y especialmente a M. Amato, quien proporcionó facilidades indispensables.

REFERENCIAS

Aguirre ML 1994 Revisión de las especies de *Maetra* Linné (Bivalvia) del Cuaternario bonaerense (Argentina). Aspectos ecológicos y de distribución. Revista Española de Paleontología 9(2):131-144

Amaro-Padilla J 1964 La familia Mytilidae en el Uruguay. Revista del Instituto de Investigaciones Pesqueras 1(3):227-241. Montevideo

Amaro-Padilla J 1965 La familia Mytilidae en el Uruguay (Segunda parte). Revista del Instituto de Investigaciones Pesqueras 1(4):323-339. Montevideo

Amaro-Padilla J 1967 El mejillón de la Bahía de Maldonado. Revista del Instituto de Investigaciones Pesqueras 2(1):81-93. Montevideo

Amaro J 1979 *Mytilus edulis platensis*-*Pinnotheres maculatus*, un caso de comensalismo con incidencia en la tecnología de las conservas de mariscos. Pp 273-278 In: Memorias del Seminario sobre Ecología Bentónica y Sedimentación de la Plataforma Continental del Atlántico Sur, UNESCO, ORCYT

Barattini LP 1951 Malacología uruguaya. Enumeración sistemática y sinonímica de los moluscos del Uruguay. Publicaciones Científicas del SOYP (Servicio Oceanográfico y de Pesca) (6):179-293. Montevideo

Barattini LP & EH Ureta 1961 ("1960") La fauna de las costas del este (invertebrados). Publicaciones de Divulgación Científica, Museo "Dámaso Antonio Larrañaga", 195 pp. Montevideo

Batallés LM 1983 La comunidad de mejillón *Mytilus edulis platensis* (d'Orbigny, 1846) de Punta del Chileno (Maldonado Uruguay): distribución, composición y estructura de la población. Tesis de Licenciatura en Oceanografía Biológica, Facultad de Humanidades y Ciencias (Universidad de la República), Montevideo. 73 pp (Inédita)

Batallés LM García V & A Malek 1985 Observaciones sobre la zonación en el litoral rocoso de la costa uruguaya. I. Reconocimiento de los niveles superiores del sistema litoral: Cabo Polonio (Depto. de Rocha, Uruguay). Contribuciones del

Depto. de Oceanografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias 2(2):42-50. Montevideo

Bier R 1985 Estudio de la macrofauna bentónica del curso inferior del Arroyo Solís Grande (Canelones-Maldonado, Uruguay). Tesis de Licenciatura en Oceanografía Biológica, Facultad de Humanidades y Ciencias (Universidad de la República), Montevideo. i-v+140 pp (Inédita)

Boss KJ 1966 The subfamily Tellinidae in the Western Atlantic. The genus *Tellina* (Part I). *Johnsonia* 4(45):217-272

Boss KJ 1968 The subfamily Tellinidae in the Western Atlantic. The genera *Tellina* (Part II) and *Tellidora*. *Johnsonia* 4(46):273-344

Boss KJ 1969 The genus *Strigilla* in the Western Atlantic. *Johnsonia* 4(47):345-368

Cachés MA 1980 Nota sobre la biología de los depósitos fangosos circalitorales frente a Punta del Este, Uruguay. *Boletim do Instituto Oceanográfico* 29(2):73-74. San Pablo

Calvo G 1984 Ataques de organismos perforantes a 6 especies de maderas expuestas al medio marino. *Contribuciones (Departamento de Oceanografía, Facultad de Humanidades y Ciencias)* 1(3):1-7, 8 tablas, 4 fig. Montevideo

Carcelles A 1941 "*Erodona mactroides*" en el río de la Plata. *Physis* 19:11-21, 1 lám. Buenos Aires

Carcelles A 1944 Catálogo de los moluscos marinos de Puerto Quequén (República Argentina). *Revista del Museo de La Plata (NS) Zoología* 3:233-309, 15 lám

Carcelles A 1947 Notas sobre algunos bivalvos argentinos. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 2(41):1-10, 1 lám

Castellanos ZA de 1970 ("1967") Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. *Anales de la Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Buenos Aires* 8:1-365

Castilla J & O Defeo 2001 Latin American benthic shellfisheries: emphasis on comanagement and experimental practices. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 11:1-30

Coan EV 1999 The eastern Pacific species of *Sphenia* (Bivalvia, Myidae). *The Nautilus* 113 (4):103-120

Coan EV 2002 The eastern Pacific Recent species of the Corbulidae (Bivalvia). *Malacologia* 44(1):47-105

da Costa MB 1971 Importância paleoecológica e estratigráfica de *Erodona mactroides* Daudin (Mollusca, Bivalvia). *Iheringia (Serie Geologia)* (4):3-18, 1 lám. Porto Alegre

Dall WH 1901 Synopsis of the Solenidae of North America and Antilles. *Proceedings of the United States National Museum* 22(1185):107-112

Dall WH 1922 Two new bivalves from Argentina. *The Nautilus* 36(2):58-59

Defeo O 1985 Aspectos biocenológicos y de dinámica de población de "almeja amarilla", *Mesodesma mactroides* (Deshayes, 1854) en la zona de la Barra del Chuy, depto. de Rocha, Uruguay. I. *Biocenología. Contribuciones del Depto. de Oceanografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias* 2(4):76-98. Montevideo

Defeo O & A de Álava 1995 Effects of human activities on longterm trends in sandy beach populations: the wedge clam *Donax hanleyanus* in Uruguay. *Marine Ecology Progress Series* 123:73- 82

Defeo O G Riestra 2000 El mejillón *Mytilus edulis platensis* en costas del departamento de Maldonado: propuesta para la ordenación de la pesquería. Pp 58-72 *In: Rey (ed) Recursos pesqueros no tradicionales: moluscos bentónicos marinos. Proyecto URU/92/003. INAPE-PNUD, Montevideo*

Defeo O Jaramillo E & A Lyonnet 1992 Community structure and intertidal zonation of the macroinfauna in the Atlantic coast of Uruguay. *Journal of Coastal Research* 8:830-839

Demicheli MA 1986 ("1984") Estudios exploratorios del infralitoral de las playas arenosas uruguayas. I. Playa Portezuelo. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 6 (47):235-241, 4 mapas

Demicheli MA 1987a ("1985") Estudios exploratorios del infralitoral de las playas arenosas uruguayas: II. Datos complementarios sobre Playa Portezuelo. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 6(48):287-290, 1 mapa

Demicheli MA 1987b ("1985") Estudios exploratorios del Infralitoral de las playas arenosas uruguayas: III, Playa Anaconda. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 6(49):301-309, 3 mapas

d'Orbigny A 1834-1847 Voyage dans l'Amérique méridionale (le Brésil, la République orientale de l'Uruguay, la République Argentine, la Patagonie, la République du Chili, la République de Bolivie, la République du Pérou), exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833, 5(3): Mollusques: i-xliii, 1-758, lám 1-85. París/Estrasburgo

Duarte E 1971 **Lo nuestro en** "Los moluscos del Viaje al Pacífico" de Hidalgo y Martínez (Partes I-II y III). *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 3(20):83-89

Escofet A Gianuca N Maytía S & V Scarabino 1979 Playas arenosas del Atlántico Sudoccidental entre los 29° y 43° S: consideraciones generales y esquema biocenológico. Pp 245-258 *In: Memorias del Seminario sobre Ecología Bentónicas y Sedimentación de la Plataforma Continental del Atlántico Sur (Montevideo, 9-12 de mayo de 1978). UNESCO ORCYT*

Figueiras A 1962 Sobre nuevos hallazgos de moluscos subfósiles de la Transgresión Querandina. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 1(3):53-68

Figueiras A 1973 Confirmación de la validez y existencia de *Corbula tryoni* E. A. Smith, 1880 viviente y fósil en la Formación Querandina de Uruguay y nota sobre *Corbula (Caryocorbula) nasuta* Sowerby, 1833. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 3(25):299-305

Figueiras A 1976 ("1975") Revisión de las especies uruguayas de la Subclase Paleotaxodonta Korobkov, 1954 (Mollusca - Bivalvia). Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 4(28):59-92

Figueiras A & OE Sicardi 1968 Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay (Parte II). Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 2(15):255-273, 2 lám

Figueiras A & OE Sicardi 1969 Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay (Parte III). Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay, 2(16/17):355-376 lám 3 y 4

Figueiras A & OE Sicardi 1970 Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay. Parte IV. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 2(18):407-421 láms. 5 y 6

Figueiras A & OE Sicardi 1971 ("1970") Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay. Adiciones y correcciones a la Clase PELECYPODA. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 3(19):15-22 lám 7

Figueiras A & OE Sicardi 1980 ("1979") Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay. Parte X. Revisión actualizada de los moluscos marinos del Uruguay con descripción de las especies agregadas. Sección I - Polyplacophora - Scaphopoda - Bivalvia. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 5(37):107-157, 2 lám

Fiori S Vidal-Martínez V Simá-Alvarez R Rodríguez-Canul R Aguirre-Macedo ML & O Defeo 2004 Field and laboratory observations of the mass mortality of the yellow clam *Mesodesma mactroides* in South America: the case of Isla del Jabalí, Argentina. Journal of Shellfish Research 23(2):451-455

Fischer-Piette E & PH Fischer II 1942 Révision des espèces vivantes de *Tivela* et *Eutivela* du Muséum National d'Histoire Naturelle. Journal de Conchyliologie 4série 39 85(1):5-49

Gardner JA 2004 A historical perspective of the genus *Mytilus* (Bivalvia: Mollusca) in New Zealand: multivariate morphometric analyses of fossil, midden and contemporary blue mussels. Biological Journal of the Linnean Society 82(3):329-344

González de Baccino R 1985 ("1984") Estudio de una comunidad de almeja amarilla (*Mesodesma mactroides* Deshayes, 1854) en la Playa de Portezuelo, Depto. de Maldonado, Uruguay. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 6(46):193-206

Ituarte CF 1998 Argentine species of *Crassinella* Guppy, 1874 (Bivalvia: Crassatellidae), and comments on other Southwestern Atlantic species. The Veliger 41(2):186-194

Jorcín A 1996 Distribución, abundancia y biomasa de *Erodona mactroides* (Mollusca: Bivalvia, Daudin 1801) en la Laguna de Rocha (Rocha, Uruguay). Revista Brasileira de Biología 56(1):155-162

Jorcín A 1999 Temporal and spatial variability in the macrozoobenthic community along a salinity gradient in the Castillos Lagoon (Uruguay). Archiv für Hydrobiologie 146(3):369-384

Juanicó M & M Rodríguez-Moyano 1976 ("1975") Composición faunística de la comunidad de *Mytilus edulis platensis* d'Orbigny, 1846, ubicada a unas 55 millas al SE de La Paloma. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 4(29):113-116

Klappenbach MA 1963 Sobre *Cuna* (Moll. Pelecypoda) y generos relacionados en el Atlántico y costa de Africa del Sur. Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo 12(3):11-19, 1 lám

Klappenbach MA 1965 Lista preliminar de los Mytilidae brasileños con claves para su determinación y notas sobre su distribución. Anais da Academia Brasileira de Ciencias 37:327-352. Rio de Janeiro

Klappenbach MA 1967 La familia Pholadidae en aguas uruguayas, con la mención de *Martesia (Martesia) fragilis* Verrill & Bush (1890) para la malacofauna de nuestro país. Revista del Instituto de Investigaciones Pesqueras 2(1):163-168. Montevideo

Klappenbach MA 1968 *Semele martinii* (Reeve, 1853) of Southern Brazil and Uruguay. The Veliger 10(3):273

Klappenbach MA 1970a Notas malacológicas, II. Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo 10(132):1-7

Klappenbach MA 1970b Nueva especie de *Pleuromeris* (Pelecypoda, Carditidae) obtenida en la costa atlántica de Uruguay. Journal de Conchyliologie 108(2):35-38

Klappenbach MA & EH Ureta 1973 La familia Thraciidae (Moll. Pelecypoda) en el Atlántico sudamericano. Trabajos del V Congreso Latinoamericano de Zoología 1:123-128. Montevideo

Layerle C & V Scarabino 1984 Moluscos del frente marítimo uruguayo entre los 9 y 78 m de profundidad: análisis biocenológico. Contribuciones (Departamento de Oceanografía, Facultad de Humanidades y Ciencias) 1(9):1-17. Montevideo

Marshall WB 1928 New fresh-water and marine bivalve shells from Brazil and Uruguay Proceedings of the United States National Museum 74(2762):1-7, 4 láms

Martínez S Ubilla M Verde M Perea D Rojas R Guèrequíz R & G Piñeiro 2001 Paleocology and geochronology of Uruguayan coastal marine Pleistocene deposits. *Quaternary Research* 55:246-254

Martínez y Saez F 1872 ("1869") Moluscos del Viaje al Pacífico verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el Gobierno Español. Parte segunda, Bivalvos marinos. Imprenta de Miguel Ginesta, Madrid. 78 pp, 8 lám

Maytía S & V Scarabino 1979 Las comunidades del litoral rocoso del Uruguay: zonación, distribución local y consideraciones biogeográficas. Pp 149-160 *In: Memorias del Seminario sobre Ecología Bentónicas y Sedimentación de la Plataforma Continental del Atlántico Sur* (Montevideo, 9-12 de mayo de 1978). UNESCO, ORCYT

Milstein A Juanicó M & J Olazarri 1976 Algunas asociaciones bentónicas frente a las costas de Rocha, Uruguay. Resulta dos de la campaña del R/V "Hero", viaje 72-3A. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 4(50):143-164

Milstein A Juanicó M & J Olazarri 1976 Algunas asociaciones bentónicas frente a las costas de Rocha, Uruguay. Resultados de la campaña del R/V "Hero", viaje 72-3A. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 4(50):143-164

Neirotti E 1981 Estudio comparativo de supralitoral y mesolitoral rocoso en diferentes localidades del estuario del Río de la Plata. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 5(40):347-370

Nion H 1979 Zonación del macrobentos en un sistema lagunar litoral oceánico. Pp 225-235 *In: Memorias del Seminario sobre Ecología Bentónicas y Sedimentación de la Plataforma Continental del Atlántico Sur* (Montevideo, 9-12 de mayo de 1978). UNESCO, ORCYT

Obenat S Ferrero L & E Spivak 2001 Macrofauna associated with *Phyllochaetopterus socialis* aggregations in the southwestern Atlantic. *Vie et Milieu* 51(3):131-139

Olazarri J 1962 Ampliación de la distribución de *Pholas campechiensis* Gmelin. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 1(3):51-52

Olazarri J & A Mones 1967 Las especies uruguayas de *Lyonsia* Turton, 1822 (Pelecypoda, Pandoracea). *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 2(13):113-116

Olsson D Pesamosca P Saona G Forni F Vizziano D Verocai J & W Norbis 2003 Análisis del contenido estomacal de la corvine (*Micropogonias furnieri*) (Desmarest, 1823) en la Laguna de Rocha-Uruguay. *Publicación Especial de la Sociedad Zoológica del Uruguay* (Actas de las VII Jornadas de Zoolología del Uruguay, I Encuentro de Ecología del Uruguay):125

Orensanz JM Schwindt E Pastorino G Bortolus A Casas G Darrigrán G Elías R López-Gappa JJ Obenat S Pascual M Penchaszadeh P Piriz ML Scarabino F Spivak ED & EA Villarino 2002 No longer the pristine confines of the world ocean: a survey of exotic marine species in the southwestern Atlantic. *Biological Invasions* 4:115-143

Passadore C & L Giménez 2003 Composición y variación intraanual de la macroinfauna de la desembocadura del arroyo Pando. *Publicación Especial de la Sociedad Zoológica del Uruguay* (Actas de las VII Jornadas de Zoología del Uruguay, I Encuentro de Ecología del Uruguay):125

Pilsbry HA 1897a List of mollusks collected in Maldonado Bay, Uruguay, by Dr. Wm. H. Rush, U. S. N. *The Nautilus* 11(1):6-9

Pilsbry HA 1897b New species of mollusks from Uruguay. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 49:290-298, lám 6 y 7

Pin O & FG Peluffo 1983 Hallazgo y descripción de una población de *Petricola pholadiformis* (Lamarck, 1818) (Heterodonta, Petricolidae) [en] Balneario San Luis (Canelones, Uruguay). VIII Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica (Montevideo, 28 de noviembre-2 de diciembre de 1983), Resúmenes:124

Ranson G 1967 Mollusques lamelibranches: Ostreidae. *Résultats Scientifiques des Campagnes de la «Calypso»* (8). *Annales de l'Institut Océanographique* 45(2):189-191. París

Riestra G & O Defeo 2000 La comunidad macrobentónica asociada al mejillón *Mytilus edulis platensis* en costas del Departamento de Maldonado: variación espacio-temporal e incidencia del impacto pesquero. Pp 17-57 *In: Rey (ed) Recursos pesqueros no tradicionales: moluscos bentónicos marinos. Proyecto URU/ 92/003. INAPE-PNUD, Montevideo*

Riestra G Giménez JL & V Scarabino 1992 Análisis de la comunidad macrobentónica infralitoral de fondo rocoso en Isla Gorriti e Isla de Lobos (Maldonado, Uruguay). *Frente Marítimo* 11:123- 127. Montevideo

Rios EC 1994 Seashells of Brazil. *Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande*, 329 pp, 102 lám

Roux A & C Bremec 1996 Comunidades bentónicas relevadas en las transecciones realizadas frente al Río de la Plata (35°15'S), Mar del Plata (38°10'S) y Península Valdés (42°35'S), Argentina. *INIDEP Informe Técnico* (11):13 pp. Mar del Plata

Santana O & G Fabiano 1999 Medidas y mecanismos de administración de los recursos de las lagunas costeras del litoral atlántico del Uruguay (Lagunas José Ignacio, Garzón, de Rocha y de Castillos). *Plan de Investigación Pesquera URU/92/003. INAPEPNUD, Montevideo*. 165 pp+apéndice

Scarabino F 2003 Lista sistemática de los Bivalvia marinos y estuarinos vivientes de Uruguay. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 8(80-81):229-259

Scarabino F 2004 Conservación de la malacofauna uruguaya. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay* 8(82/83):267-273

Scarabino F & L Ortega 2004 Registros uruguayos de *Aulacomya atra atra* (Bivalvia: Mytilidae): rol de condiciones oceanográficas anómalas y de dispersión por feofitas flotantes. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 8(84/85-86/ 87):299-304

Scarabino F & JC Zaffaroni 2004 Estatus faunístico de veinte especies de moluscos citadas para aguas uruguayas. Comunicaciones Zoológicas, Museo Nacional de Historia Natural y Antropología 13(202):1-15. Montevideo

Scarabino F Menafrá R & P Etchegaray 1999 Presencia de *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846) (Gastropoda: Muricidae) en el Río de la Plata. Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay (Actas de las V Jornadas de Zoología del Uruguay) 11 (Segunda Epoca):40. Montevideo

Scarabino V & S Maytía 1968 Teredinidae (Moll. Pelecypoda) del Uruguay (I). Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 2(15):321-325

Scarabino V Defeo O & L Barea 1985 Invertebrados bentónicos accesibles a la actividad pesquera nacional. Actas de las Jornadas de Zoología del Uruguay:54-56

Scarabino V Maytía S & M Cachés 1976 ("1975") Carta bionómica litoral del departamento de Montevideo I. Niveles superiores del sistema litoral. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 4(29):117-126, 3 lám

Scarabino V Maytía S & JC Faedo 1974 Zonación biocenológica de las playas arenosas del Depto. de Rocha (Uruguay), con especial referencia a la presencia de *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787) (Decapoda, Brachyura). Boletín de la Comisión Nacional de Oceanografía 1(1):42-52, 2 lám 1 mapa. Montevideo

Seed R 1992 Systematics evolution and distribution of mussels belonging to the genus *Mytilus*: an overview. American Malacological Bulletin 9(2):123-137

Sicardi OE & A Figueiras 1971 Presencia de *Chlamys noronhensis* (E. A. Smith, 1885) en aguas uruguayas. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 3(20):97-98

Smith EA 1885 Report on the Lamellibranchiata collected by the H.M.S Challenger during the years 1873-76. Report of the Scientific Results of the Voyage H.M.S. Challenger during the years 1873-76...Zoology 13:i-viii+1-341, 25 lám

Sprechmann P 1978 The paleoecology and paleogeography of the Uruguayan coastal area during the Neogene and Quaternary. Zitteliana 4:3-72 lám 1-6

Turner RD 1954 The family Pholadidae in the Western Atlantic and the Eastern Pacific. Part I - Pholadinae. Johnsonia 3(33):1-63

Turner RD 1955 The family Pholadidae in the Western Atlantic and the Eastern Pacific. Part II - Martesiinae, Jouannetiinae and Xylophaginae. Johnsonia 3(34):65-160

Waller TR 1991 Evolutionary relationships among commercial scallops (Mollusca: Bivalvia: Pectinidae). Pp 1-73 In: Shumway (ed) Scallops: biology, ecology and aquaculture. Developments in Aquaculture and Fisheries Science 21

Walossek D 1984 Taxonomie und Verbreitung von *Chlamys patagonica* (King & Broderip 1832) und Anmerkungen zu weiteren *Chlamys*-Arten von der Südspitze Süd-Amerikas (Mollusca, Bivalvia, Pectinidae). Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) 27:207-276

Zaffaroni JC 1991 ("1989") *Eulimella bermudensis* (Dall & Bartsch, 1911) y *Gastrochaena hians* (Gmelin, 1791), primera cita para aguas uruguayas. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 7(56/57):123-128

Zaffaroni JC 2000 ("1998") Presencia de *Modiolus carvalhoi* (Mollusca, Pelecypoda) en aguas uruguayas. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay 8(74/75):101-103