

## Depredación de ostrácodos del Cuaternario del sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina

Romina G. KIHN<sup>1,2</sup>, Dina E. MARTINEZ<sup>1</sup> & Eduardo A. GÓMEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. rgkihn@gmail.com /dinamart@criba.edu.ar. <sup>2</sup>IADO (Instituto Argentino de Oceanografía), Florida 8000 (Camino La Carrindanga km 7,5), 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. gmgomez@criba.edu.ar

### **Abstract: Depredation of Quaternary ostracods from southern Buenos Aires province, Argentina.**

The presence of fossil traces in ostracods valves from different quaternary palaeoenvironments in southern Buenos Aires province, Argentina, are studied in this paper. A number of 12500 specimens were analyzed and a total of 33 bored valves were separated. Two types of depredation fossil traces were determined: *Oichnus simplex* Bromley and *Oichnus paraboloides* Bromley, which comprised more than 60% of the total boreholes. The highest percentage of valves with evidence of predation (3.33%) was registered in sediments of a continental permanent lagoon with favourable trophic conditions and high density of ostracods. There was not relationship between the borehole diameter and the size of the predated valves. Evidences of depredation were registered in species with smooth valves as well as in species with adorned valves.

**Key words:** Ostracods, fossil traces, depredation, Quaternary, Argentina.

**Resumen:** En este trabajo se estudia la presencia de trazas fósiles en valvas de ostrácodos que provienen de distintos paleoambientes del Cuaternario de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Se analizaron 12.504 especímenes y se separó un total de 33 valvas perforadas. Se determinaron dos tipos de trazas fósiles que representan estructuras de depredación: *Oichnus simplex* Bromley y *Oichnus paraboloides* Bromley, con más del 60% del total de las perforaciones. El mayor porcentaje de valvas con evidencias de depredación se registró en sedimentos de una laguna continental permanente con condiciones tróficas favorables y una alta densidad de ostrácodos. No existe una correlación entre el diámetro de las perforaciones y el tamaño de las valvas depredadas. Se registran evidencias de depredación tanto en especies con valvas lisas como ornamentadas.

**Palabras clave:** Ostrácodos, trazas fósiles, depredación, Cuaternario, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Los ostrácodos son microcrustáceos con caparazón calcáreo, fundamentalmente bentónicos, que poseen un amplio espectro ecológico (habitan ambientes de agua dulce, salobres, marinos e hipersalinos) y son muy sensibles a los cambios ecológicos que se relacionan no sólo con variaciones en las comunidades, sino también, con cambios morfológicos y estructurales del caparazón, a nivel de individuos (Horne *et al.*, 2002). Estos microcrustáceos son depredados por diversos organismos como gastrópodos, bivalvos carnívoros, equinodermos y peces, si bien constituyen un porcentaje muy bajo de la dieta de los grupos mencionados (Leal, 2008). Tal depredación se registra a través de perforaciones producidas por la acción erosiva sobre la superficie de las valvas de dichos invertebrados.

Existen diversos trabajos que analizan la importancia de bioerosiones registradas en los caparazones de moluscos fósiles como indicadores, fundamentalmente, paleoecológicos (Farinati *et al.*, 2006). Las evidencias de depredación en valvas y caparazones de ostrácodos se registran a partir del Cámbrico, los estudios realizados comprenden a poblaciones de ostrácodos marinos y de agua dulce que provienen tanto de sedimentos actuales como fósiles (Reyment, 1963, 1966; Reyment *et al.*, 1987; Ruiz, 1997; Ruiz *et al.*, 2010; 2011).

En este trabajo se estudian las evidencias de depredación en poblaciones de ostrácodos continentales y marinos del Cuaternario del suroeste de la provincia de Buenos Aires comprendiendo depósitos sedimentarios del arroyo Napostá Grande y del estuario de Bahía Blanca. (Fig. 1).

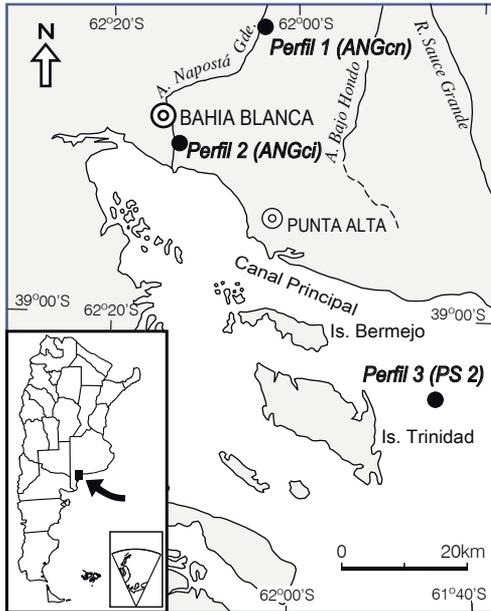


Fig. 1. Mapa de ubicación de los perfiles estudiados.

A partir de un análisis cuantitativo y morfológico de las perforaciones de las valvas de ostrácodos, el objetivo de este estudio es determinar el registro de las trazas fósiles en diversos paleoambientes del área (Bertels & Martínez, 1990; Martínez, 2002, 2005; Gómez *et al.*, 1992, 2005), con el fin de establecer la relación trófica entre los distintos organismos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron los ejemplares provenientes de distintos perfiles del arroyo Napostá Grande y del estuario de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires). Los perfiles 1 y 2 fueron levantados en el margen izquierdo del curso medio e inferior del arroyo Napostá Grande respectivamente. El perfil 1 (ANGcm) proviene de la localidad de Santo Domingo ( $38^{\circ} 32' S - 62^{\circ} 03' O$ ) y el perfil 2 (ANGci) está ubicado 10 m. aguas abajo del puente de la ruta nacional 252 ( $38^{\circ} 46' S - 62^{\circ} 15' O$ ), que une Grünbein con el puerto de Ingeniero White.

El perfil 3 (Testigo PS2) se localiza en el sector externo del estuario de Bahía Blanca, a una profundidad de 12,9 m por debajo del nivel del mar. Estos depósitos son representativos de afloramientos submarinos y se caracterizan por presentar una fina estratificación horizontal de composición predominantemente limo-arcilloso (Gómez *et al.*, 2005).

Se analizaron 12.504 valvas y caparazones, de los cuales se consideraron sólo los ejemplares con evidencias de depredación. Finalmente, se midió el diámetro externo o el eje mayor, según fueran perforaciones circulares o elípticas respectivamente. Estas mediciones fueron comparadas con la longitud y la altura de las valvas que las contienen. La localización de las perforaciones fue clasificada según Ruiz (1997) y Ruiz *et al.* (2010).

Las ilustraciones de los ejemplares fueron realizadas con un microscopio Nikon Si 80 con cámara de dibujo.

## Características faunísticas y paleoambientales de los sitios estudiados

En el afloramiento del curso medio del arroyo Napostá Grande (Perfil 1 ANGcm) (Fig. 2) se registran tres asociaciones de ostrácodos no marinos. En los niveles inferiores de edad Pleistoceno tardío, constituidos por arena fina a limo pardo rojizos se halla una asociación de ostrácodos caracterizada por la abundancia de *Sarocypridopsis aculeata* (A1) que indica paleoambientes de lagunas someras y mesohalinas. A continuación y en discontinuidad, se depositan limos arcillosos laminados y bioturbados (ritmitas) del Holoceno tardío ( $2610 \pm 100$  años AP, Quattrocchio *et al.*, 1988) de ambientes lagunares de agua dulce a oligohalina con abundante vegetación acuática y con una asociación (A2) caracterizada por la especie dominante *Eucyprinotus* sp., acompañada por *Darwinula* sp., *Cypridopsis vidua*, *Sarocypridopsis aculeata*, y *Chlamydotheca incisa* (Bertels & Martínez, 1990). Finalmente y hacia el tope del perfil, se registra la asociación A3 con *Cyprideis salebrosa hartmani* dominante asociada a *Iliocypris gibba* y *Cytheridella ilosvayi*. Esta asociación se relaciona con depósitos de planicies aluviales (Bertels & Martínez, 1990; Martínez, 2002).

En el Perfil 2 ANGci del curso inferior del Arroyo Napostá Grande (Fig. 3) con dataciones radiocarbónicas de  $5.990 \pm 115$  años AP en los niveles inferiores (González *et al.*, 1983 en Bertels & Martínez, 1990), se destaca la abundancia de especies marinas como *Cornucoquimba lutziana*, *Hemicytherura chuensis*, *Cushmanidea echevarriae* (Asociación A1), que indican un ambiente marino euhalino-sublitoral a litoral con influencia de mareas. Hacia los niveles superiores se destaca la dominancia de *Callistocythere litoralis* y *Loxocythere variaculpta* asociada a los taxones eurihalinos *Cyprideis*, *Leptocythere* y *Cytherura* y a especies fitales como *Paracytheroidea* y *Pellucistoma* sp. Esta fauna de ostrácodos se re-

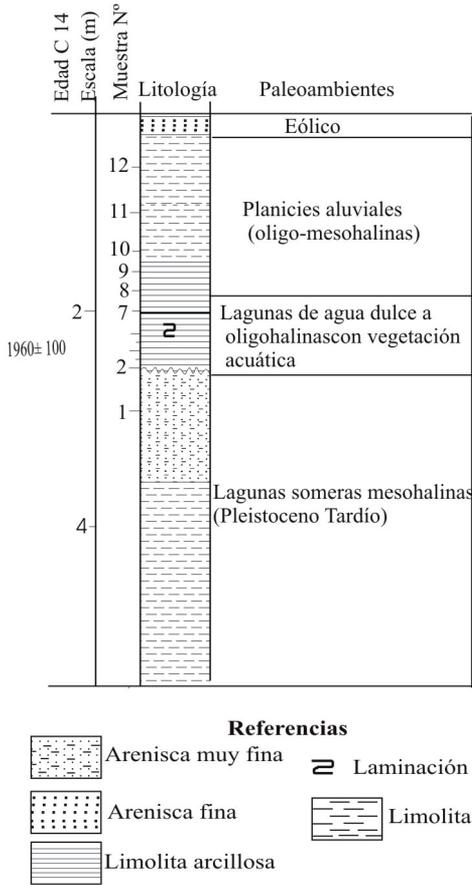


Fig. 2. Perfil 1 Arroyo Napostá Grande curso medio, litología y paleoambientes asociados.

laciona con ambientes de marismas. Finalmente, en los niveles superiores la asociación (A3) de las especies *Ilyocypris gibba*, *Darwinula sp.* y *Cyprideis salebrosa hartmanni* indican la influencia de planicies aluviales (Bertels & Martínez, 1990; Martínez, 2002, 2005).

En el testigo PS2, (Perfil 3) del estuario de Bahía Blanca (Fig. 4) se registra la asociación A1, en los sedimentos limos arenosos de los niveles inferiores datados radiocarbónicamente en  $6350 \pm 50$  años AP (Gómez et al., 2005), caracterizada por las especies más abundantes *Loxocythere variasculpta* y *Neocytherideis ruidis* acompañadas, entre otras, por *Frenuellicythere argentinensis*, *Papillosacythere paralela*, *Cytherura dimorphica*, *Leptocythere darwini*, *Paracytheroideis* y *Pellucistoma*. Estas especies marinas junto con el registro de la especie no marina *Limnocythere sp.* indican ambientes marinos litorales restringidos de poca profundidad con influencia de lagunas

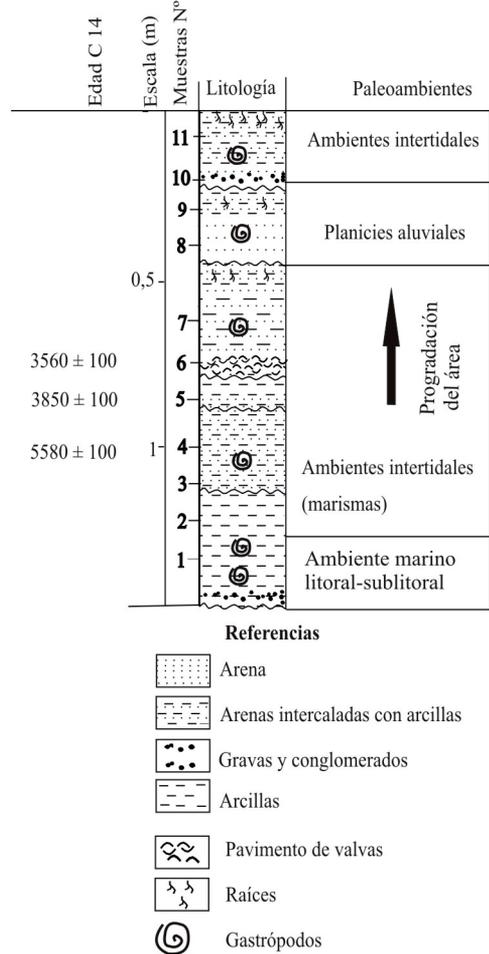


Fig. 3. Perfil 2 Arroyo Napostá Grande curso inferior, litología y paleoambientes asociados.

marginales. En la sección media del testigo con una datación radiocarbónica de  $2460 \pm 50$  años AP (Gómez et al., 2005), los depósitos de arenas finas, limos arenosos y arcillas limosas se relacionan con una asociación (A2) semejante a la asociación de los niveles inferiores (A1) salvo por la presencia de especies euhalinas (*Cornucoquimba lutziana* y *Cytheretta punctata* entre otras) y de la especie eurihalina *Cyprideis salebrosa hartmanni*. Esta mezcla de especies proveniente de distintos ambientes sugiere planicies de mareas y submareales. Finalmente en la sección superior del testigo se halla la asociación A3 con poblaciones de *Cytheretta punctata*, *Cornucoquimba lutziana* y *Callistocythere litoralensis* con un alto porcentaje de valvas adultas que indican un ambiente de alta energía.

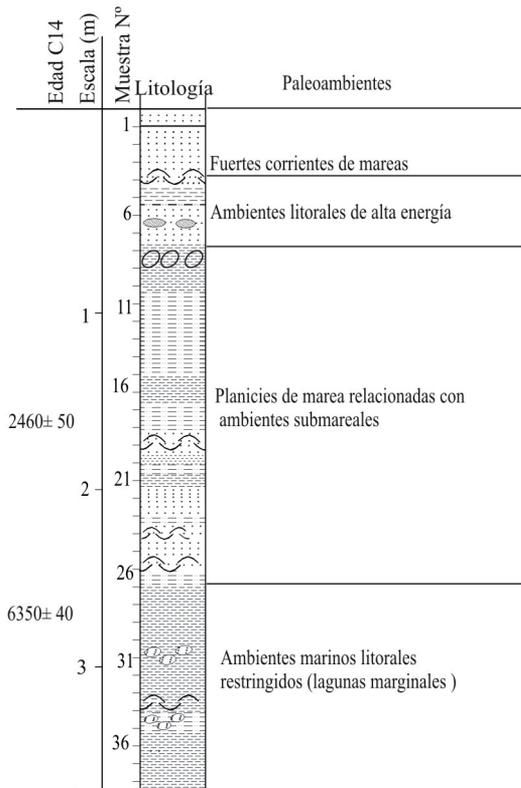


Fig. 4. Testigo PS2 (perfil 3) del Estuario de Bahía Blanca, perfil litológico y paleoambientes asociados.

RESULTADOS

Depredación en los distintos paleoambientes

Las especies no marinas con evidencias de depredación son *Eucyprinotus* sp., *Cypridopsis vidua*, *Darwinula* sp., *Sarocypridopsis aculeata* y *Cyprideis salebrosa hartmanni* (Perfil 1, Fig. 5). De un total de 2217 valvas y caparazones, se registran solamente 15 ejemplares perforados que representan un 0,67%; 0,54% se hallan en depósitos con sedimentación cíclica de lagunas permanentes y el 0,13 % restante en las planicies aluviales.

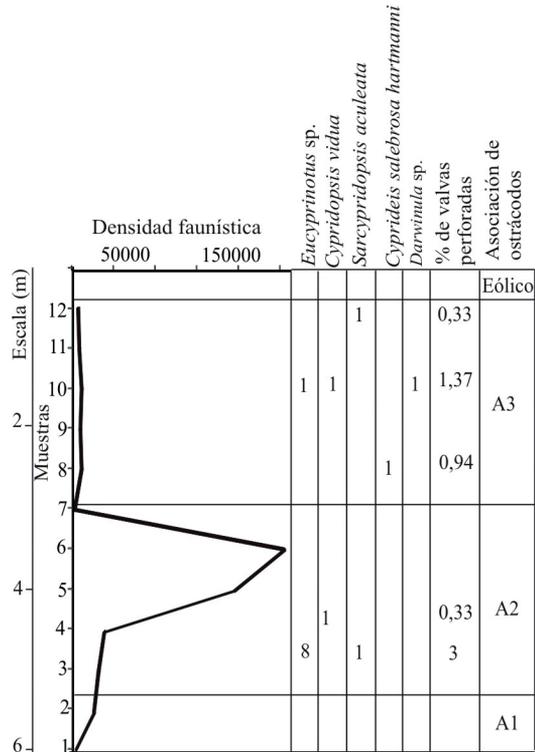


Fig. 5. Perfil 1 Arroyo Napostá Grande curso medio. Análisis cuantitativo de los ostrácodos. Densidad faunística (= número de individuos en 100 gr de sedimento bruto). Especies con perforaciones y porcentaje de valvas con evidencias de depredación por muestra. A1, A2 y A3: asociaciones de ostrácodos.

Dentro de los ostrácodos marinos (Perfil 2, Fig. 6) se recuperaron 6 valvas perforadas de un total de 1995 (0,30%). El 0,10% pertenece a un ambiente marino euhalino sublitoral a litoral dominado por mareas y el 0,20% restante a un ambiente marino litoral con predominio de marismas. Las especies que presentan evidencias de depredación son *Loxocythere variasculpta*, *Loxoconcha paranensis*, *Paracytherois* sp. y *Hemicytherura chuensis*. En los niveles superiores las valvas de los ostrácodos continentales (A3) de las planicies aluviales no presentan perforaciones.

En el testigo PS2 (perfil 3, Fig. 7) se encontraron 12 valvas perforadas de un total de 8292 ejemplares (0,14%); el 0,07% pertenece a ambientes marinos litorales de poca profundidad y baja energía (asociación A1), mientras que el 0,07% restante corresponde a ambientes de planicies de mareas y submareales (asociación A2). Las especies que presentan evidencias de depredación son *Loxocythere variasculpta*, *Cytheretta punctata*, *Cornucoquimba lutziana*, *Cyprideis*

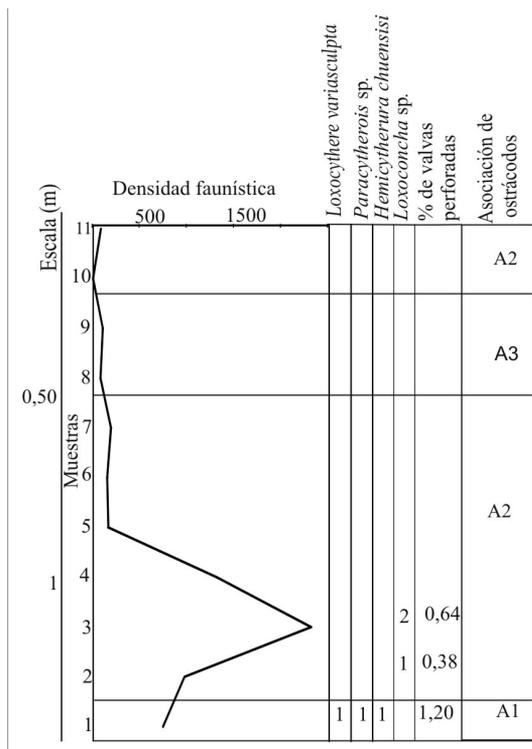


Fig. 6. Perfil 2 Arroyo Napostá Grande curso inferior. Análisis cuantitativo de los ostrácodos. Densidad faunística (= número de individuos en 100 gr de sedimento bruto). Especies con perforaciones y porcentaje de valvas con evidencias de depredación por muestra. A1, A2 y A3: asociaciones de ostrácodos.

*salebrosa hartmani*, *Neocytherideis ruidis* y *Hemicytherura chuensis*. Finalmente, en los sedimentos arenosos de los niveles cuspidales de ambientes marinos de alta energía no se registran valvas depredadas.

### Análisis de las perforaciones

Los ejemplares perforados hallados en los sedimentos estudiados corresponden en su mayoría a valvas juveniles en los últimos estadios y valvas adultas. El diámetro de las perforaciones está comprendido entre 40  $\mu\text{m}$  y 100  $\mu\text{m}$ . Estas dimensiones se ubican en el intervalo inferior del rango de diámetros de perforación (35 $\mu\text{m}$ -500 $\mu\text{m}$ ) observado en medios marinos litorales del suroeste de España (Ruiz, 1997). La comparación entre el diámetro de las perforaciones y las dimensiones de las valvas perforadas refleja una ausencia de correlación. En cuanto a la ubicación de las perforaciones, se hallan en la zona anterior, posterior y central de la valva, aunque son más frecuentes las que se encuentran en la

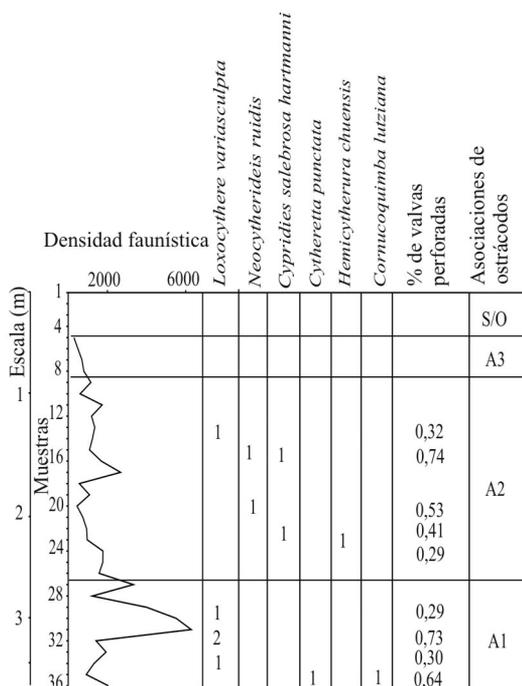


Fig. 7. Perfil 3 Testigo PS2 Análisis cuantitativo de los ostrácodos. Densidad faunística (= número de individuos en 100 gr de sedimento bruto). Especies con perforaciones y porcentaje de valvas con evidencias de depredación por muestra. A1, A2 y A3: asociaciones de ostrácodos.

zona anterior.

Morfológicamente, se pueden diferenciar dos tipos de perforaciones: *Oichnus paraboloides* Bromley 1981 y *Oichnus simplex* Bromley 1981.

*Oichnus paraboloides* Bromley 1981 son perforaciones elípticas o subparabólicas en vista externa, con un diámetro externo mayor que el interno. Estas perforaciones se atribuyen usualmente a la acción de gastrópodos natícidos (Reyment, 1966; Jonkers, 2000), aunque también deben considerarse a otros grupos de gastrópodos como posibles depredadores (Ruiz et al., 2010). (Figs. 8: C, D, E, F; Figs. 9: C, D)

*Oichnus simplex* Bromley 1981 incluye perforaciones cilíndricas, con abertura interna y externa de diámetro similar atribuidas a la acción de gastrópodos murícidos o euliminidos (Reyment, 1963; Donovan & Pickerill, 2004, Ruiz, et al., 2010, 2011). (Fig. 8: A, B; Fig. 9: A, B).

### DISCUSIÓN

En los depósitos continentales (Perfil 1 ANGcm) la mayor proporción de ejemplares perforados se

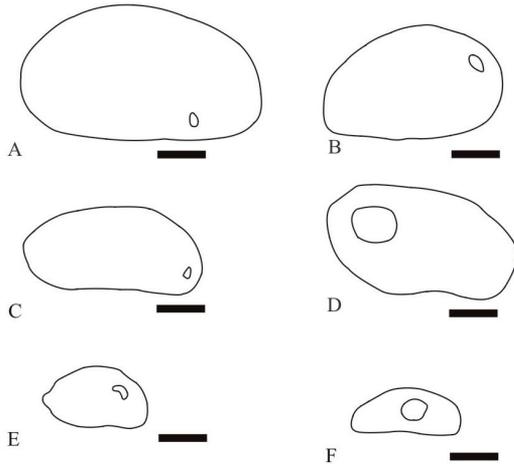


Fig. 8. Evidencias de depredación (*Oichnus*). **A-B:** *Cyprideis salebrosa hartmani*; **C:** *Loxocythere variasculpta*; **D:** *Loxoconcha* sp.; **E:** *Hemicytherura chuensis*; **F:** *Paracytheroideis* sp. **A-B:** *Oichnus simplex* Bromley; **C-F:** *Oichnus paraboloides* Bromley. Escala: 20  $\mu$ m.

registra en las ritmitas originadas en ambientes de lagunas permanentes de agua dulce a oligohalinas con abundante vegetación y clima templado (Quattrocchio *et al.*, 1988; Martínez, 2002). En estas lagunas se destaca una alta densidad de ostrácodos con poblaciones completas, es decir, autóctonas (Fig. 5). Por otra parte, en las planicies aluviales el porcentaje de valvas perforadas es más bajo; en estos ambientes la fauna de ostrácodos es menos abundante, y simultáneamente disminuye la presencia de especies epífitas, lo cual refleja una menor cantidad de nutrientes o detritos orgánicos y una vegetación escasa (Bertels & Martínez, 1990; Martínez, 2002).

En los sedimentos marinos (Perfil 2 ANGci, Perfil 3 testigo PS2) los porcentajes de valvas perforadas son menores que los hallados en los depósitos continentales. Por otra parte, las proporciones de ejemplares depredados obtenidos en los distintos ambientes sedimentarios, a lo largo de los perfiles 2 (Arroyo Napostá Grande curso inferior) y 3 (Testigo PS2), no presentan una variación marcada, salvo en los niveles superiores del perfil 3 relacionados con un ambiente de alta energía donde no se hallan valvas perforadas. Por consiguiente, los valores de depredación señalados, posiblemente se relacionen con las características tróficas e hidrodinámicas propias de un ambiente marino litoral dominado por mareas, donde las asociaciones de ostrácodos constituyen un conjunto de especies autóctonas y parautóctonas con requerimientos ecológicos diferentes (Martínez, 2005).

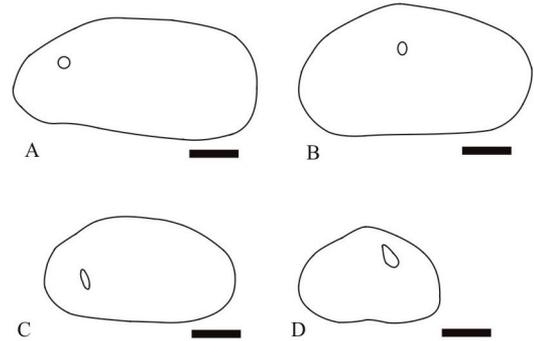


Fig. 9. Evidencias de depredación (*Oichnus*). **A:** *Darwinula* sp.; **B-C:** *Eucyprinotus* sp.; **D:** *Sarocypridopsis aculeata*. **A-B:** *Oichnus simplex* Bromley; **C-D:** *Oichnus paraboloides* Bromley. Escala: 20  $\mu$ m.

Considerando el total de la fauna de ostrácodos analizada, las especies que presentan más valvas con evidencias de depredación son las más abundantes en cada paleoambiente; en las ritmitas *Eucyprinotus* sp.; y en los ambientes marinos *Loxocythere variasculpta*. Por consiguiente, se puede deducir que la depredación se relaciona con la abundancia de las especies, tal como lo determinan los estudios realizados por Ruiz *et al.* (2010).

La depredación se registró tanto en especies con caparazones lisos o poco ornamentados (*Eucyprinotus* sp., *Cypridopsis vidua*; *Darwinula* sp., *Sarocypridopsis aculeata*, *Cyprideis salebrosa hartmanni*, *Loxoconcha paranensis* y *Paracytheroideis* sp.) como en valvas más ornamentadas (*Loxocythere variasculpta*, *Neocytherideis ruidis*, *Cytheretta punctata*, *Cornucoquimba lutziana* y *Hemicytherura chuensis*). Estos resultados no coinciden con los determinados por Ruiz *et al.* (2010), quienes en sedimentos Holocenos del Sudoeste de España encuentran sólo especies lisas o poco ornamentadas con perforaciones.

## CONCLUSIONES

El mayor porcentaje de depredación se registra en los ambientes continentales de baja energía con un alto grado de nutrientes disponibles y con una mayor densidad de ostrácodos. En los depósitos marinos litorales a sublitorales con influencia de mareas no se registra una variación significativa en la cantidad de valvas perforadas, entre los ambientes. En ambientes de alta energía no se registran valvas perforadas. Probablemente los factores que influyen en la depredación de la fauna de ostrácodos sean: el desarrollo de las poblaciones, la energía ambiental y la disponibilidad de nutrientes.

Las perforaciones de tipo paraboloides (*Oichnus paraboloides* Bromley) atribuidas a la actividad depredadora de gastrópodos predominan sobre las perforaciones cilíndricas (*Oichnus simplex* Bromley), tanto en los ambientes marinos como continentales. La ornamentación de las valvas no es un carácter que condicione la depredación, ya que las especies depredadas presentan distinto tipo de ornamentación desde finas costillas hasta reticulaciones con costillas muy prominentes.

Este trabajo constituye una primera contribución al estudio de trazas fósiles en ostrácodos de Argentina, es importante profundizar estos conocimientos a partir de futuros estudios.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la dra. Raquel Guerstein por facilitarnos la utilización del microscopio óptico Nikon Si 80. A las dras. Mirta Quattrocchio y Susana Morton por las observaciones que enriquecieron y mejoraron sustancialmente este trabajo.

Este trabajo fue financiado por el proyecto PICT 2007 N°109 Préstamo BID.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bertels, A. & D.E. Martínez. 1990. Quaternary ostracodes of continental and transitional littoral-shallow marine environments. *Courier Forschungs Institut Senckenberg*, 123: 141-160.
- Donovan, S.K. & R.K. Pickerill. 2004. Traces of cassid snails upon the equinoids from the Middle Miocene of Poland: Comments on Ceranka and Zlotik (2003). *Acta Paleontologica Polonica*, 49: 483-484.
- Farinati, E.A., J.O. Spagnulo & S. Aliotta. 2006. Bioerosión en micromoluscos holocenos del estuario de Bahía Blanca, Argentina. *Ameghiniana* 43(1): 45-54.
- Gómez, E.A., D.E. Martínez, C.M. Borel, G.R. Guerstein & G.C. Cusminsky. 2005. Submarine evidence of Holocene sea-level fluctuations in the Bahía Blanca Estuary, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 20 (1-2): 135-155.
- Gómez E.A., D.E. Martínez, G.C. Cuminsky, M.I. Suárez, R.F. Vilanova & G.R. Guerstein. 1992. Estudio del testigo PS2, Cuaternario del estuario de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. Parte I: Sedimentología y micropaleontología. *3ª Jornadas Geológicas Bonaerenses* (La Plata). *Acta* : 38-46.
- González, M.A., H.O. Panarello, H. Marino & S.A. Valencio. 1983. Niveles marinos del Holoceno en el estuario de Bahía Blanca (Argentina). Isótopos estables y microfósiles calcáreos como indicadores paleoambientales. *Symp. Oscilaciones del nivel del mar durante el último hemicycle deglacial en la Argentina. IGCP (I.U.G.S. UNESCO) Proj. 61. Mar del Plata, Argent.:* 48-68.
- Horne, D.J., A. Cohen & K. Martens. 2002. Taxonomy, Morphology and Biology of Quaternary and Living Ostracoda. *The Ostracoda: Applications in Quaternary Research Geophysical Monograph* 131.
- Jonkers, H.A. 2000. Gastropod predation patterns in Pliocene and Recent pectinid bivalves from Antarctica and New Zealand. *New Zealand Journal of Geology y Geophysics* 43: 247-254.
- Leal, J.H. 2008. A remarkable new genus of carnivorous, sessile bivalves (Mollusca: Anomalodesmata: Poromyidae) with descriptions of two new species. *Zootaxa*, 1764: 1-18.
- Martínez, D.E. 2002. *Microfauna (Ostracoda, Crustacea) del Cuaternario de las cercanías de Bahía Blanca, República Argentina*. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 378 pp. Inédito.
- Martínez, D. 2005. Asociaciones de ostrácodos modernos del estuario de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 42: 669-684.
- Quattrocchio, M., C. Deschamps, D. Martínez, S. Grill & C. Zavala. 1988. Caracterización paleontológica y paleoambiental de sedimentos cuaternarios, arroyo Napostá Grande, provincia de Buenos Aires. *2ª Jornada Geológica Bonaerense*, Bahía Blanca. *Actas*: 37-46.
- Reyment, R.A. 1963. Studies on Nigerian Upper Cretaceous and Lower Tertiary Ostracoda, part 2: Danian, Paleocene and Eocene ostracods. *Stockholm Contributions in Geology*, 10: 1-286.
- Reyment, R.A. 1966. Preliminary observations on gastropod predation in the western Niger delta. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 2: 81-102.
- Reyment, R.A., E.R. Reyment & A. Honigstein. 1987. Predation by boring gastropods on Late Cretaceous and Early Palaeocene ostracods. *Cretaceous Research*, 8: 189-209.
- Ruiz, F. 1997. Importancia de la bioerosión en ostrácodos actuales del litoral de Huelva (SW España). *Geogaceta*, 21: 195-198.
- Ruiz, F., M. Abad, M.L. González-Regalado, A. Toscano, J. Rodríguez Vidal, L.M. Cáceres, M. Pozo, M.I. Carretero & E.X. García. 2010. Evidencias de depredación en ostrácodos holocenos del Parque Nacional de Doñana (SO de España). *Revista Española de Micropaleontología*, 42(2): 267-273.
- Ruiz, F., M. Abad, M.L. González-Regalado, J. Tosquella, E.X. García, A. Toscano, A. Muñoz & J.G. Pendón. 2011. Predation on recent marine ostracod populations of southwestern Spain. *Ameghiniana*, 48(1): 113-121.

## Apéndice. Lista de especies de ostrácodos

- Chlamydotheca incisa* (Clauss) 1893  
*Eucyprinotus* sp.  
*Cypridopsis vidua* (O.F. Müller) 1776  
*Sarscypridopsis aculeata* (Costa) 1847  
*Darwinula* sp.  
*Ilyocypris gibba* (Ramdhor) 1808  
*Cytheretta punctata* Sanguinetti, 1979  
*Cyprideis salebrosa hartmanni* Ramírez, 1967  
*Loxocythere variaculpta* Whatley, Mogueilevsky,  
 Toy, Chadwick & Ramos, 1997  
*Neocytherideis ruidis* Whatley, Mogueilevsky,  
 Chadwick, Toy & Ramos, 1998  
*Cushmanidea echevarriae* Bertels & Martínez,  
 1997  
*Papillosocythere parallela* Whatley, Chadwick,  
 Coxill & Toy, 1987  
*Cytherura dimorphica* Bertels & Martínez, 1997  
*Hemicytherura chuiensis* Kotzian, 1982  
*Frenguelligythere argentinensis* Bertels Psočka &  
 Martínez, 1999  
*Cornucoquimba lutziana* Zabert, 1978  
*Leptocythere darwini?* Whatley, Mogueilevsky,  
 Toy, Chadwick & Ramos, 1997  
*Callistocythere litoralensis* (Rossi de García),  
 1966  
*Limnocythere* sp.  
*Cytheridella ilosvayi* Daday, 1905  
*Loxoconcha paranensis* Rossi de García, 1966  
*Paracytherois* sp.  
*Pellucistoma elongata* Whatley, Mogueilevsky,  
 Chadwick, Toy & Ramos, 1998