

SOBRE LA PRESENCIA DE UN SCIAENIDAE (TELEOSTEI: PERCIFORMES) EN EL “BELGRANENSE” (= FM. PASCUA, PLEISTOCENO SUPERIOR) DE CENTINELA DEL MAR, BUENOS AIRES (ARGENTINA)

[About the presence of a Sciaenidae (Teleostei: Perciformes) at the “Belgranense” (= Pascua Formation, Upper Pleistocene) of Centinela del Mar, Buenos Aires (Argentina)]

Sergio BOGAN (*) (**)

Marcos M. CENIZO (*)

(*): Área Paleontología. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. Departamento de Ciencias Naturales y Antropología. CEBBAD - Universidad Maimónides. Valentín Virasoro, 732 (C1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Correo-e: sergiobogan@yahoo.com.ar; cenizomarcos@yahoo.com.ar

(**): Departamento Científico de Arqueología. Museo de La Plata. Paseo del Bosque, s/n (1900). La Plata, Buenos Aires, Argentina

(FECHA DE RECEPCIÓN: 2008-10-02) (FECHA DE ADMISIÓN: 2008-10-20)

BIBLID [0211-8327 (2008) 44 (2); 213-220]

RESUMEN: La presente comunicación tiene por objetivo reportar la presencia de un otolito (*sagitta*) referible a la corvina rubia *Micropogonias furnieri*. Este material procede de facies estuariales correspondientes a la transgresión marina “Belgranense” (= Formación Pascua, Pleistoceno Superior) de la localidad de Centinela del Mar, Provincia de Buenos Aires, Argentina. El otolito cuenta con una prominente protuberancia en el extremo posterior, carácter que ha sido recientemente vinculado a la población más meridional de la especie. Dicho registro constituye el único otolito de *Micropogonias furnieri* conocido para el

Pleistoceno de Argentina, así como uno de los escasos registros para el Neógeno de América del Sur.

Palabras clave: Sciaenidae, *Micropogonias furnieri*, Belgranense, *sagitta*, Centinela del Mar, Argentina.

ABSTRACT: The objective of the present communication is to report the presence of an otolith (*sagitta*) referable to a whitemouth croaker, *Micropogonias furnieri*. This material proceeds from estuarine strata corresponding to the marine transgression "Belgranense" (Upper Pleistocene) of the locality of Centinela del Mar, province of Buenos Aires, Argentina. The otolith has a prominent protuberance at the external tip, character that nowadays is related to the southernmost population of the species to which was referred. The material presented here constitutes the only otolith of *Micropogonias furnieri* known for the Pleistocene of Argentina and also one of the scarce records for the Neogene of South America.

Key words: Sciaenidae, *Micropogonias furnieri*, Belgranian, *sagitta*, Centinela del Mar, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La localidad de Centinela del Mar (Partido de General Alvarado; 38° 26' S, 58° 14' O) se ubica geográficamente sobre la costa atlántica, al SO de la Provincia de Buenos Aires (figura 1A). Allí se levanta un acantilado litoral con una extensión aproximada de 2,85 km cuya altura fluctúa entre 5 y 15 m. El mismo está limitado al SO por la confluencia de los arroyos El Pescado, Nutria Mansa y Malacara. La sucesión estratigráfica es relativamente homogénea y en todo el perfil se destaca la presencia de "horizontes guías" de posible extensión regional (figura 1B). En dicha secuencia se encuentra representado un conjunto de litofacies referidas al intervalo Pleistoceno temprano-Pleistoceno tardío (DE LOS REYES *et al.*, 2006).

El objetivo de la presente comunicación es reportar la presencia de la corvina rubia *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823) en facies estuariales correspondientes a la transgresión marina "Belgranense" (= Fm. Pascua, circa 125 ka, ISLA *et al.*, 2000; SCHULTZ *et al.*, 2004; CENIZO & AGNOLIN, 2007) expuesta en las secuencias sedimentarias que conforman los acantilados litorales de la citada localidad.

El estudio de otolitos ha permitido constatar que sus caracteres morfológicos presentan una importancia significativa para los estudios taxonómicos, permitiendo la identificación específica (VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 2000). Más aún, varios autores han remarcado el valor taxonómico de los caracteres que presentan las *sagittae* para la familia Sciaenidae (CHAO, 1978; TORNO, 1976; SASAKI, 1989; BALDÁS *et al.*, 1997; VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 2000, 2001).

Sobre la presencia de un Sciaenidae (Teleostei; Perciformes) en el "Belgranense"
 (= Fm. Pascua, Pleistoceno superior) de Centinela del Mar, Buenos Aires (Argentina)

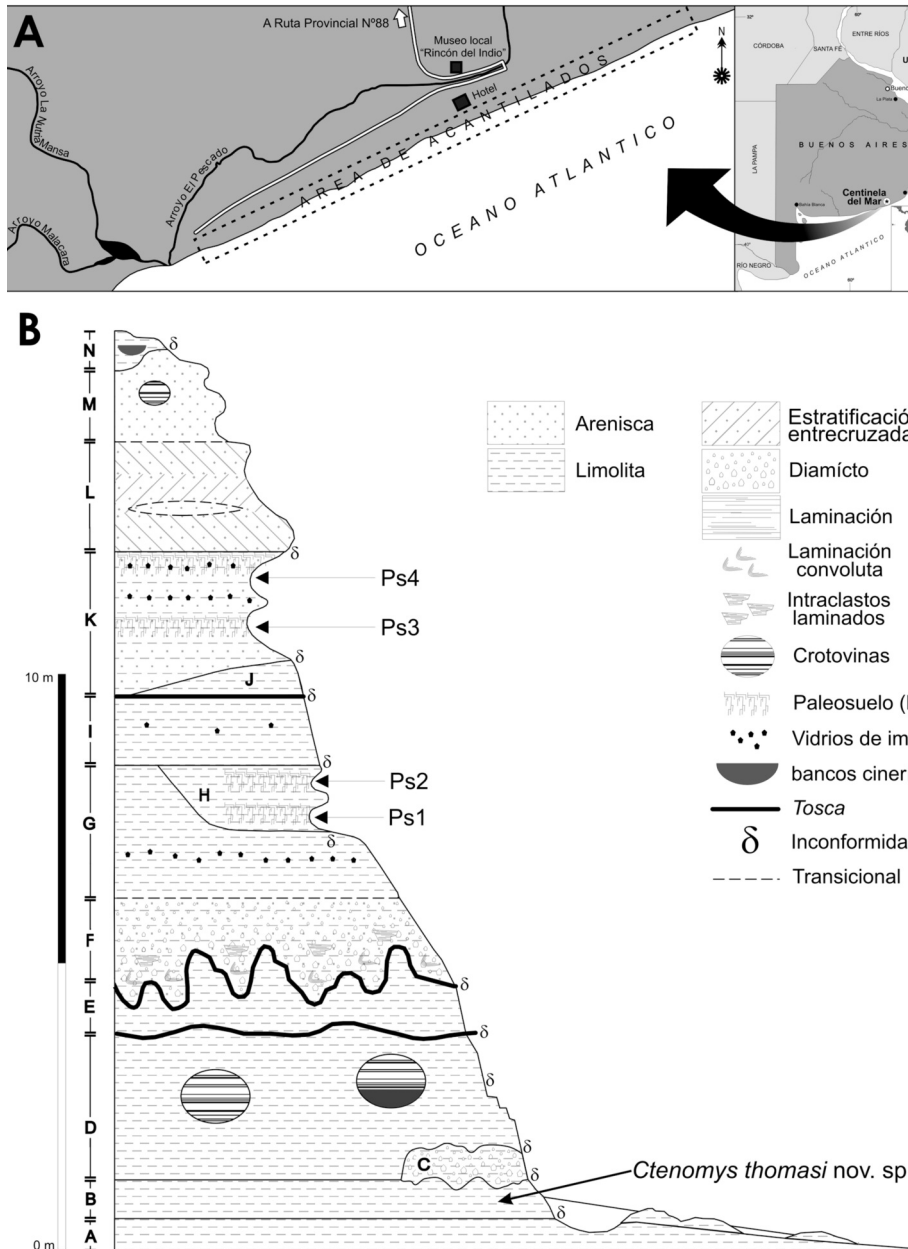


Figura 1. A. Ubicación geográfica de la localidad Centinela del Mar (CdM). B. Perfil estratigráfico integrado de la localidad de CdM.

SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

Orden Perciformes Ludwig, 1883

Familia Sciaenidae Owen, 1846

Género *Micropogonias* Cuvier, 1830*Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823)

Material referido: MLP 04-V-2-317 *Sagitta* derecha, completa, algo erodada (figura 2).

Procedencia estratigráfica: El ejemplar MLP 04-V-2-317 fue exhumado de la unidad K (figura 1B), asignada a un ambiente de mezcla (ISLA *et al.*, 2000; SCHULTZ *et al.*, 2004) integrando una sucesión de litofacies correspondientes al evento transgresivo "Belgranense" (= Fm. Pascua, *sensu* ISLA *et al.*, 2000). Dicha unidad ha sido correlacionada con el interglacial Sangamoniano o Tirreniano (circa 125 ka, estadio isotópico 5e) correspondiente a la parte más baja del Lujanense (Pleistoceno tardío temprano) y muy cercano al límite propuesto para la transición Lujanense-Bonaerense (CIONE & TONNI, 1999). Para una descripción detallada de la unidad portadora véase CENIZO & AGNOLIN (2007). Además del resto aquí descrito, de la unidad portadora se ha exhumado un importante ensamble de mamíferos continentales y marinos (DE LOS REYES *et al.*, 2006), como así también fue verificada la presencia de gasterópodos marinos del género *Tegula* Lesson, 1835.

DESCRIPCIÓN

El otolito MLP 04-V-2-317 puede ser asignado a *Micropogonias furnieri* por la siguiente combinación de caracteres: 1) *sagitta* de dimensiones grandes (LO= 32,3 mm); 2) de forma globosa; 3) sin rostro, antirrostro, ni cisura; 4) cara interna convexa; 5) presencia de *sulcus* dividido en *ostium* y *cauda*; 6) presencia de una depresión areal dorsal paralela a la *cauda*; 7) *ostium* cerrado anteriormente, muy amplio y poco profundo; 8) *cauda* estrecha, algo más profunda que el *ostium*, describiendo una curva hacia el borde ventral y expandiéndose en el extremo posterior (sinapomorfía de *Micropogoniini sensu* SASAKI, 1989 [= "grupo *Micropogonias*" de CHAO, 1978]); 9) cara externa cóncava y totalmente cubierta por protuberancias o concreciones calcáreas; 10) presencia de estrías radiales en el borde dorsal y de un reborde engrosado que se extiende por el borde ventral, desde el extremo anterior al posterior; 11) borde anterior liso; 12) borde posterior redondeado y algo anguloso. Adicionalmente, el material cuenta con una prominente protuberancia en el extremo posterior.

Los caracteres enumerados han sido considerados como característicos de *Micropogonias furnieri* por diversos autores (TORNO, 1976; SASAKI, 1989; BALDÁS *et al.*, 1997; VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 1999, 2000).

DISCUSIÓN

La corvina rubia es un taxón típico de la provincia ictiogeográfica argentina, alcanzando más de 60 cm de longitud estándar; se trata de una especie marina, claramente eurihalina con un rango muy amplio de tolerancia a la variación de salinidad (COSSEAU & PERROTTA, 1998; PARDIÑAS *et al.*, 1996). Presenta *sagittae* muy desarrolladas y fácilmente reconocibles. Las características particulares que presenta este otolito lo convierten en un elemento difícil de ser confundido con el de cualquier otro género de Sciaenidae (SASAKI, 1989; VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 2001).

El valor taxonómico de muchos de los caracteres citados es discutido por VOLPEDO & ECHEVERRÍA (1999) quienes afirman que la presencia de un *sulcus* con *ostium* cerrado anteriormente, una *cauda* curva hacia el borde ventral, así como una depresión areal dorsal, son diagnósticos de la especie *Micropogonias furnieri*. Dichos caracteres son conspicuos a partir de los 120 mm de longitud total del pez (VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 1999). Otros rasgos morfológicos son variables a través de las distintas etapas del normal desarrollo ontogenético de la corvina rubia, por ejemplo, la morfología de los bordes de la *sagitta* o la mayor densidad de concreciones calcáreas en la cara externa (VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 1999). Las características registradas en la *sagitta* MLP 04-V-2-317 son propias de los ejemplares adultos de la especie referida (VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 1999). Asimismo, la longitud máxima del



Figura 2. *Micropogonias furnieri*, *sagitta* derecha (MLP 94-11-1-84). A: vista cara externa, B: vista cara interna. La escala equivale a 10 mm.

material (32,3 mm) es concordante con aquellas registradas en ejemplares mayores a 120 mm de longitud total (VOLPEDO & ECHEVERRÍA, 1999).

La presencia de una protuberancia en el extremo posterior de la *sagitta* MLP 04-V-2-317 es una característica que en la actualidad sólo es conocida para la población de *Micropogonias furnieri* más meridional de la Provincia de Buenos Aires (VOLPEDO, 2001; VOLPEDO *et al.*, 2007). Este carácter ha sido utilizado para segregar dicha población de aquella distribuida actualmente en las costas de Uruguay y norte bonaerense (Bahía Samborombón, Partido de la Costa y Mar del Plata; VOLPEDO, 2001).

Lamentablemente, éste es el único otolito de *Micropogonias furnieri* conocido para el registro paleontológico de Sudamérica meridional, razón por la cual no resulta posible realizar comparaciones morfológicas que permitan considerar diferencias paleopoblacionales.

FITCH & LAVENBERG (1983) reportaron 34 *sagittae* referidas a *Micropogonias* sp. provenientes del Plioceno de Lee Creek Mine (Carolina del Norte, USA). Estos autores afirman que dichos materiales no pueden ser referidos a ninguna de las especies actuales del género, puesto que denotan una serie de características disímiles. La longitud máxima de estas *sagittae* (LO) se encuentra dentro del rango comprendido entre 5,5 y 13,5 mm (FITCH & LAVENBERG, 1983).

En Argentina existen escasos registros fósiles previamente asignados a *Micropogonias furnieri*. El primero de ellos fue dado a conocer por AMEGHINO (1898) para el "Belgranense" de la localidad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. El citado material nunca fue descrito, desconociéndose qué tipo de unidades anatómicas fueron registradas por este investigador. El segundo lo constituye un basicráneo (MLP 94-11-1-84) reportado para la unidad D de la Cascada de la Paleolama sobre el Río Quequén Salado; dicha unidad estratigráfica fue correlacionada con el interglacial Sangamoniano de 125 ka (PARDIÑAS *et al.*, 1996).

Para edades más tardías, se han comunicado registros de la especie a partir del Holoceno medio, principalmente en sitios arqueológicos del área costera pampeana y norpatagónica (ALDAZABAL *et al.*, 2007; SCARTASCINI *et al.*, i. l.).

CONSIDERACIONES FINALES

Los otolitos son elementos osteológicos de gran valor a la hora de realizar identificaciones taxonómicas. En tal sentido, la *sagitta* MLP 04-V-2-317 recuperada en Centinela del Mar ha permitido constatar la presencia de una corvina rubia en la unidad estratigráfica K de la secuencia sedimentaria allí expuesta. Este taxón constituye el primer registro de un Teleostei identificado para el "Belgranense" de esta importante localidad paleontológica, representando, además, el único otolito pre-holocénico descrito para Argentina. La ubicación estratigráfica de este registro en la secuencia sedimentaria de Centinela del Mar es concordante con

Sobre la presencia de un Sciaenidae (Teleostei; Perciformes) en el "Belgranense"
(= Fm. Pascua, Pleistoceno superior) de Centinela del Mar, Buenos Aires (Argentina)

la interpretación sedimentológica y paleoambiental propuesta previamente sobre la génesis de dicha unidad (ISLA *et al.*, 2000; SCHULTZ *et al.*, 2004; CENIZO & AGNOLIN, 2007).

Es importante señalar que todos los registros fósiles de *Micropogonias furnieri* se encuentran dentro del área latitudinal de la distribución actual de la especie. En Argentina, hasta el momento, los registros de dicho taxón anteriores al Holoceno, incluyendo el material aquí comunicado, han sido recuperados llamativamente en secuencias sedimentarias correlacionables con la transgresión marina "Belgranense", desconociéndose registros más antiguos. Por el contrario, otros Sciaenidae, como los del género *Pogonias*, cuentan con una mayor profundidad temporal en el registro fósil de Argentina, remontándose a edades miocénicas (CIONE & TORNO, 1984).

AGRADECIMIENTOS

En especial a Adriana Volpedo por la lectura crítica, la bibliografía aportada y la deferencia para con los autores. A Flavia Zorzi y Jorge Bogan porque de diferente forma han hecho posible que esta comunicación se concretara.

Éste es un aporte al Proyecto UNLP 1000-03215-2005.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDAZÁBAL, V.; SILVEIRA, M. & EUGENIO, E. (2007): Zooarqueología del sitio "El Divisadero Monte 6" (Partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires). *Libro de resúmenes XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo III: 241-246. Jujuy.
- AMEGHINO, F. (1898): *Sinopsis geológico-paleontológica de la Argentina*. Segundo Censo Nacional de la República Argentina, Territorio I: 115-228.
- BALDÁS, M. I.; PÉREZ MACRI, G.; VOLPEDO, A. V. & ECHEVERRÍA, D. D. (1997): Morfología y morfometría de la *sagitta* de peces teleósteos del Atlántico Sudoccidental. I: Carangidae, Sciaenidae, Mullidae. *Atlántica, Río Grande*, 19: 99-112.
- CENIZO, M. M. & AGNOLIN, F. L. (2007): La presencia del género *Belonopterus* Reichenbach, 1852 (Aves, Charadriidae) en el Pleistoceno de Argentina, con la descripción de *Belonopterus lilloi* nov. sp. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat.*, 9 (1): 41-47.
- CHAO, L. N. (1978): *A basis for classifying western Atlantic Sciaenidae (Pisces: Perciformes)*. NMFS, Technical Report Circular, 415: 64 pp.
- CIONE, A. L. & TONNI, E. P. (1999): Biostratigraphy and chronological scale of uppermost Cenozoic in the Pampean Area, Argentina. *In: Quaternary Vertebrate Paleontology in South America. Quaternary of South American and Antarctic Peninsula* (edits. TONNI, E. P. & CIONE, A. L.), 12: 23-51.
- CIONE, A. L. & TORNO, A. E. (1984): Descripción y comparación de peculiares estructuras en la aleta dorsal de *Pogonias cromis* (Perciformes; Sciaenidae) y de

- una especie de la misma familia del Terciario Tardío marino de Entre Ríos, Argentina. *VI Jornadas Argentinas de Zoología. Resúmenes*: 178.
- COUSSEAU, M. B. & FERROTTA, R. G. (1998): *Peces Marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca*. INIDEP, 163 pp.
- DE LOS REYES, L. M.; CENIZO, M. M.; AGNOLIN, F.; LUCERO, S.; BOGAN, S.; LUCERO, R.; PARDIÑAS, U. F. J.; PREVOSTI, F. & SCANFERLA, A. (2006): Aspectos paleofaunísticos y estratigráficos preliminares de las secuencias plio-pleistocénicas de la localidad Centinela del Mar, provincia de Buenos Aires, Argentina. *90 Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Academia Nacional de Ciencias. Resúmenes*: 105.
- FITCH, J. E. & LAVENBERG, R. J. (1983): Fish Otoliths from Lee Creek Mine, Aurora, North Carolina (Yorktown Formation: Pliocene). *In: Geology and Paleontology of the Lee Creek Mine, North Carolina* (edit. RAY, C. E.). *Smith. Inst. Contr. Paleobiol.*, **53**: 509-529.
- ISLA, F. I.; RUTTER, N. W.; SCHANCK, J. E. & ZÁRATE, M. A. (2000): La transgresión Belgranense en Buenos Aires. Una revisión a cien años de su definición. *Rev. Cuat. y Cienc. Amb.*, **1**: 3-14.
- PARDIÑAS, U. F. J.; GELFO, J. N.; SAN CRISTÓBAL, J.; CIONE, A. L. & TONNI, E. P. (1996): Una tafocenosis de organismos marinos y continentales en el Pleistoceno superior en el sur de la Provincia de Buenos Aires. *XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas*, **5**: 95-111.
- SASAKI, K. (1989): Phylogeny of the family Sciaenidae, with notes on its zoogeography (Teleostei, Perciformes). *Mem. Fac. Fisheries, Hokaido University*, **36**: 1-137.
- SCARTASCINI, F. L.; CHARO, M. & VOLPEDO, A. (i. l.): Caracterización de las estrategias de obtención de recursos ícticos a partir del análisis de otolitos. El caso de la costa norte del golfo San Matías (Río Negro). Presentado en: *VII Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Ushuaia 2008. Provincia de Tierra del Fuego*.
- SCHULTZ, P. H.; ZÁRATE, M.; HAMES, B.; KOEBERL, B. C.; BUNCH, T.; STORZER, D.; RENNE, P. & WITTKE, J. (2004): The Quaternary impact record from the Pampas, Argentina. *Earth Planet. Sci. Lett.*, **219**: 221-238.
- TORNO, A. (1976): Descripción y comparación de los otolitos de algunas familias de peces de la plataforma argentina. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, **12** (4): 1-18.
- VOLPEDO, A. V. (2001): *Estudio de la morfometría de las sagitta en poblaciones de Sciaenidos marinos de aguas cálidas del Perú y aguas templado-frías de Argentina*. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires, Argentina, 186 pp.
- VOLPEDO, A. V. & ECHEVERRÍA, D. D. (1999): Morfología de los otolitos *sagittae* de juveniles y adultos de *Micropogonias furnieri* (Demarest, 1823) (Sciaenidae). *Thalassas*, **15**: 19-24.
- VOLPEDO, A. V. & ECHEVERRÍA, D. D. (2000): *Catálogo y claves de otolitos para la identificación de peces del Mar Argentino. 1. Peces de importancia comercial*. Ed. Dunken, ISBN 987-518-353-9, 90 pp.
- VOLPEDO, A. V. & ECHEVERRÍA, D. D. (2001): Morfología y Morfometría de las *sagittae* de Sciaenidos marinos del norte de Perú. *Bol. Soc. Biol. Concepción, Chile*, **72**: 147-154.
- VOLPEDO, A. V.; MIRETZKY, P. & FERNÁNDEZ CIRELLI, A. (2007): Stocks pesqueros de *Cynoscion guatucupa* y *Micropogonias furnieri* (Pisces, Sciaenidae), en la costa atlántica de Sudamérica: comparación entre métodos de identificación. *Mem. Fund. La Salle Cs. Nat. 2007 ("2006")*, **165**: 115-130.