

# Primera descripción del género *Belonostomus* en la Formación La Luna (Cretácico), Sierra de Perijá, (Pisces : Aspidorhynchidae)

Johnny. E. Casas<sup>1</sup> y John M. Moody<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Maraven S.A., Apartado Postal 829, Caracas 1010A, D.F.

<sup>2</sup>L.U.Z. Museo de Biología, Universidad del Zulia, Maracaibo, Edo. Zulia.

## Resumen

Un fragmento del rostro del pez *Belonostomus* sp., referido a la familia Aspidorhynchidae, ha sido recuperado de capas pertenecientes a la parte inferior de la Formación La Luna (Cenomaniana) en la Sierra de Perijá. El hallazgo de este ejemplar representa la primera descripción de este género en Venezuela, enfatizando además su amplia distribución mundial durante el Cretácico.

*Palabras claves* : Aspidorhynchidae, *Belonostomus*, Cretácico, Perijá, Formación La Luna.

## Abstract

A rostrum from *Belonostomus* sp., assigned to the family Aspidorhynchidae has been discovered in the lower section of the La Luna Formation (Cenomanian) of the Sierra de Perijá. This occurrence represents the first description of this genus from Venezuela and emphasizes its worldwide distribution during the Cretaceous.

*Key words* : Aspidorhynchidae, *Belonostomus*, Cretaceous, Perijá, La Luna Formation.

## Introducción

Restos fósiles de peces son comunes en la Formación La Luna, pero la mayoría están demasiado fragmentados para su identificación. Weiler (1940) describió algunos restos de peces de la Formación La Luna en el área de San Cristóbal entre los que se pueden mencionar *Cimolichtys gerthi* y escamas de ?*Elopopsis*. Recientemente algunos restos de peces y tiburones han sido identificados, provenientes de la Cantera La Luna, Villa del Rosario, incluyendo dientes de *Squalicorax*, dentarios de *Enchodus* y placas dentarias de *Bananogmius* (Moody y Maisey 1994). Además de los hallazgos anteriores, los autores de la presente nota recolectaron e identificaron en la misma cantera, un fragmento de rostro muy bien preservado de un pez perteneciente al género

*Belonostomus* (Aspidorhynchidae). El mismo fragmento ha sido previamente mencionado sin mayores detalles por Moody y Maisey (1994), en espera de la publicación definitiva de este descubrimiento.

La Formación La Luna, la más prolífica roca generadora de hidrocarburos en Venezuela, consiste de calizas laminadas de color gris oscuro a negro, carbonáceas a bituminosas, intercaladas con lutitas laminadas calcáreas negras y se caracteriza por presentar niveles fosilíferos con restos fragmentarios de peces (vértebra, dientes, etc.), así como niveles de concreciones elipsoidales de caliza micrítica densa, que llegan a formar horizontes continuos y que contienen variados macrofósiles, entre los cuales Rutsch y Salvador (1954) mencionan al pelecípodo *Inoceramus labiatus* y ammonites entre los que Renz (1982) identifica *Romaniceras* cf. *R. deverianum* y *Protexanites* sp., indicando una edad que oscila entre el

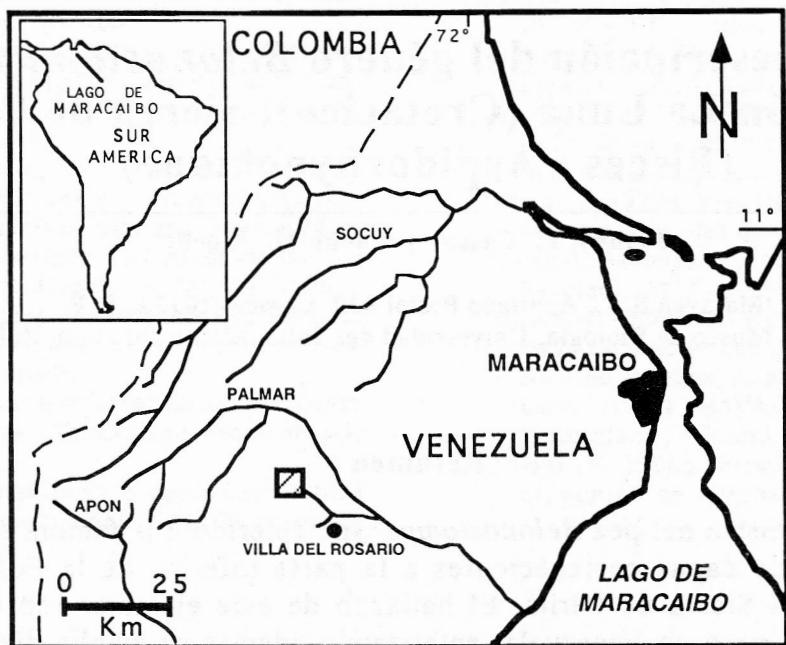


Figura 1. Ubicación regional y local del área del hallazgo (cuadrado al Noroeste de la Villa del Rosario)

#### Cenomaniense tardío y el Coniaciense.

El ambiente de sedimentación de la Formación La Luna es interpretado por Méndez (1989), como la acumulación de sedimentos correspondientes a un evento anóxico oceánico, donde el alto contenido de nutrientes en las aguas permitió un gran desarrollo de la biota pelágica. En sección fina, las calizas de la Formación La Luna aparecen compuestas casi enteramente de foraminíferos pelágicos tales como *Rotalipora*, *Guembelina*, *Globorotalia* y *Globotruncana* (Gonzalez de Juana et al., 1980).

#### Descripción Sistemática

Orden : Aspidorhynchiformes Berg 1940

Familia : Aspidorhynchidae Nicholson y Lydekker 1889

Género : *Belonostomus* Agassiz 1834

**Material, localidad y edad :** Fragmento de rostro. Este fragmento fue recolectado en un canto rodado de caliza perteneciente a la sección inferior de la Formación La Luna, expuesta en la Cantera La Luna, a unos 23 kilómetros al noroeste de la población de La Villa del Rosario (Fig. 1), distrito Perijá, estado Zulia.

La Cantera La Luna presenta dos frentes abiertos para la explotación de calizas, el primero actualmente en estado inactivo y de donde procede el ejemplar en estudio, expone una sección vertical de unos 16 metros de espesor, donde afloran la parte superior de la Formación Maraca y unos 10 metros de la sección inferior de la Formación La Luna. En esta sección, La

Luna se compone de calizas delgadas de color negro (conteniendo gran cantidad de pequeños fragmentos de huesos y escamas de peces), intercaladas con lutitas negras calcáreas, una de las cuales, ubicada cerca de la base, presenta gran cantidad de concreciones elipsoidales con restos de ammonites sin identificar. La edad estimada de la base de esta formación en la región de Perijá es Cenomaniense, basado en la presencia de *Rotalipora appeninica* (Gonzalez de Juana et al., 1980).

**Descripción :** El fragmento de rostro del pez (Fig. 2), mide unos 69 milímetros de largo y está preservado tanto en su lado derecho como izquierdo, aunque aparece roto en su parte posterior. Se encuentra reemplazado por fosfato y deformado oblicuamente por compactación de los sedimentos. El rostro presenta una serie de estrías longitudinales a todo lo largo de su superficie (Fig. 3).

A ambos lados del hueso se observa una fila de finos dientes cónicos (más de 70 por lado), recubiertos de una capa translúcida, posiblemente de vitrodentina. El esmalte de estos dientes aparece estriado verticalmente. El tamaño promedio de los dientes oscila de 1 a 1,5 milímetros de alto (Fig. 4). La dimensión de los dientes disminuye ligeramente hacia la zona distal, y los que se observan en la zona proximal aparecen curvados hacia la parte posterior.

El ejemplar fósil descrito anteriormente fue cedido por JEC a la Sección de Paleontología del Museo de Biología, Universidad del Zulia, donde reposa catálogado con el número MBLUZ P-874.

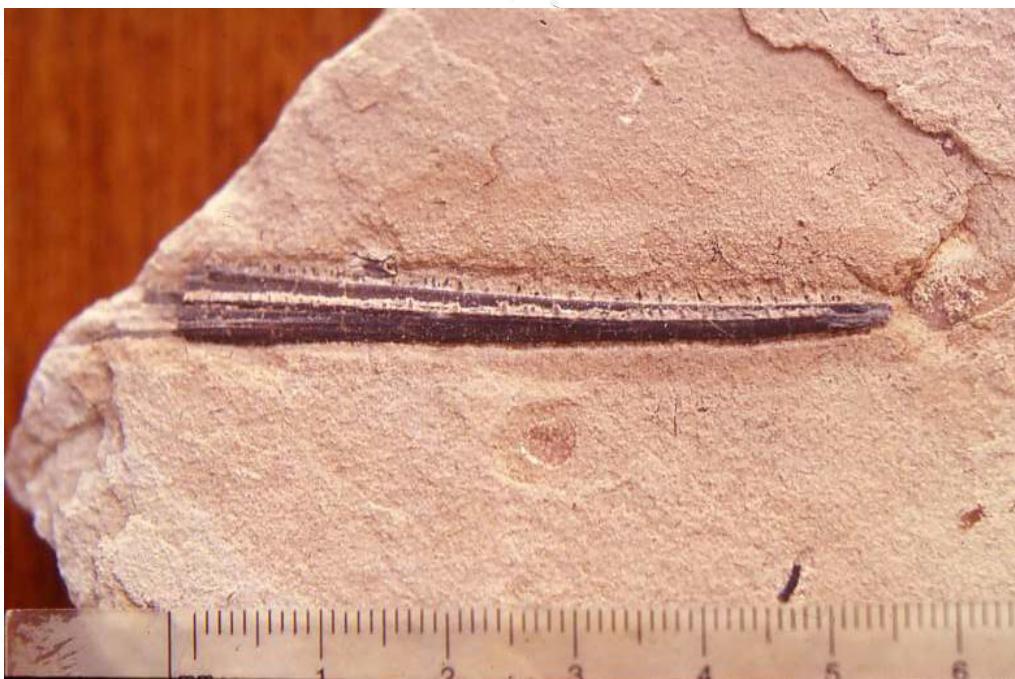


Figura 2. Fragmento del rostro de *Belonostomus* sp.

## Discusión

La familia Aspidorhynchidae comprende tres géneros, *Belonostomus*, *Vinctifer* y *Aspidorhynchus*. Todos los aspidorhynchidos tienen como característica muy distintiva un rostro elongado, con una estructura compleja que permite distinguirlos entre sí. En *Belonostomus*, los dientes se disponen a todo lo largo del rostro, mientras que en *Aspidorhynchus*, los dientes están restringidos a la base del rostro. En *Vinctifer*, gran parte del rostro carece de dientes excepto por unos pocos que se encuentran localizados en la parte posterior y que son de tamaño pequeño (Moody y Maisey 1994).

La mandíbula en *Aspidorhynchus* es corta y relativamente robusta, mientras que en *Vinctifer* es más larga y relativamente voluminosa. En *Belonostomus* sin embargo, la mandíbula es mucho más delgada y alargada que las anteriores. Existen también otras diferencias importantes en la estructura del cráneo que han sido descritas en detalle por Maisey (1991) y Brito (1992).

El rostro recuperado de los estratos de la Formación La Luna, presenta una forma delgada y alargada (Fig. 2), con gran cantidad de dientes a todo lo largo, lo cual permite asignarlo tentativamente según los criterios antes expuestos al género *Belonostomus*.

## Distribución mundial

*Belonostomus* ha sido registrado desde el Kimmeridgiense hasta el Maastrichtiense en sucesiones marinas a través de Asia, Europa, América y Australia (Wilson y Chalifa 1989) y en el Paleoceno Tardío de Norteamérica (Bryant 1987).

En Norteamérica, *Belonostomus longirostris* ha sido registrado en las Formaciones Red Deer River y Kaskapau (Alberta), Judith River (Montana), Lance (Wyoming) y Austin Chalk (Texas), todas del Cretácico Tardío, mientras que *Belonostomus ornatus* ha sido descrito en el Neocomiense de México (Bardack 1968).

## Conclusiones

El descubrimiento e identificación de este ejemplar de *Belonostomus* sp. en Venezuela, ofrece nuevos datos paleontológicos y paleogeográficos acerca de la distribución mundial en sucesiones Cretácicas de este Aspidorhynchidae, extendiendo el área de distribución del género hacia Suramérica, ya que las únicas referencias conocidas en dicho continente, corresponden a Brasil (Maisey 1991), donde este último autor demuestra que durante muchos años *Vinctifer* ha sido malinterpretado como *Belonostomus*.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Walter Saponaro y

Pedro Sanchez por permitir el acceso a la Cantera La Luna. También desean expresar su gratitud a Omar J. Linares y a John G. Maisey por los valiosos comentarios efectuados al manuscrito.

## Referencias

- Bardack, D. 1968. *Belonostomus* sp. The first Holosteian from the Austin Chalk (Cretaceous) of Texas. *Journal of Paleontology*, 42 (5), p. 1307-1309.
- Brito, P. 1992. L'endocrané et le moulage endocranien de *Vinctifer comptoni* (Actinopterygii, Aspidorhynchi formes) du Crétacé Inférieur du Brésil. *Annales de Paléontologie*, 28 (3), p. 129-157.
- Bryant, L.J. 1987. *Belonostomus* (Teleostei : Aspidorhynchidae) from Late Paleocene of North Dakota. *Paleobios*, 43, p. 1-3.
- Gonzalez de Juana, C.; Iturrealde, J. y Picard, X. 1980. *Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas*. Ediciones Foninves, Caracas, 1031 p.
- Maisey, J. 1991. *Vinctifer*. En : *Santana Fossils* (J.G. Maisey Ed), TFH Publications, New Jersey, p. 170-189.
- Mendez, J. 1989. La Formación La Luna. Característica de una cuenca anóxica en una plataforma de aguas someras. *VII Congreso Geológico Venezolano*, Barquisimeto, v. II, p. 852-866.
- Moody, J. y Maisey, J. 1994. New Cretaceous marine vertebrate assemblages from north-western Venezuela and their significance. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 14 (1), p. 1-8.
- Renz, O. 1982. *The Cretaceous Ammonites of Venezuela*. Birkhauser, Bascl, 132 p.
- Rutsch R. y Salvador, A. 1954. Mollusks from The Cogollo and La Luna Formations (Cretaceous) of the Chejende area, western Venezuela. *Journal of Paleontology*, 28 (4), p. 417-427.
- Weiler, W. 1940. Fischreste aus der Umgebung von San Cristobal, SW-Venezuela. *Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abteilung B* 1949, p. 240-255.
- Wilson, M. y Chalifa, Y. 1989. Fossil marine actinopterygian fishes from the Kaskapau Formation (Upper Cretaceous: Turonian) near Watino, Alberta. *Canadian Journal Earth Sciences*, 26, p. 2604-2620.