

Comparación y determinación taxonómica de un ejemplar de delfín (Pontoporiidae) proveniente de Sacaco, Departamento de Arequipa- Perú

Rodrigo Uribe

Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica (FIGMM). Avenida Túpac Amaru 210 Cercado de Lima

RESUMEN

En el Museo de Paleontología de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) se encuentra depositado un fósil de delfín en buenas condiciones de preservación, proveniente de la zona paleontológica de Sacaco, (Arequipa). El espécimen fue comparado con otras especies de cetáceos odontocetos para realizar su determinación taxonómica. El estudio indica que es un miembro de la familia Pontoporiidae.

INTRODUCCIÓN

La familia Pontoporiidae está representada actualmente por solo una especie que habita en la cuenca del río de la Plata en Argentina, *Pontoporiablainvillei* (Simon 2009). Sin embargo, el registro fósil indica que este grupo habitaba un amplio rango geográfico. Tres especies del género *Parapontoporia* se han descubierto en una zona cercana a la costa de California, Baja California y México, en depósitos sedimentarios correspondientes a aguas poco profundas (Barnes 1984, 1985). Estas especies se han colocado en la subfamilia Parapontoporiinae, en base a la asimetría del vértex craneal que presentan. Por otro lado, la subfamilia Pontoporiinae, caracterizada por poseer el vértex craneal simétrico, se limita a la zona geográfica del sur de América (Hamilton et al. 2000). Dos géneros fósiles han sido descritos para la formación Pisco de la costa sur del Perú: *Pliopontos* del Plioceno temprano y *Brachydelphis* del Mioceno medio: (Muizon 1983, 1988). Otro miembro de esta subfamilia es *Pontistes* del Mioceno tardío, descubierto en sedimentos marinos de la formación Paraná, cuenca del Paraná, Argentina (Cabrera, 1926).

Subfamilia	Géneros de Pontoporiidae extintos	Ubicación	Formación/Edad	Referencia
Pontoporiinae	<i>Brachydelphis</i>	Costa Peruana	Formación Pisco / Mioceno medio	Muizon (1988)
	<i>Pliopontos</i>	Costa Peruana	Formación Pisco / Plioceno temprano	Muizon (1983), (1984)
	<i>Pontistes</i>	Argentina	Formación Paraná / Mioceno tardío	Cozzuol (1996)
Parapontoporiinae	<i>Parapontoporia</i>	California México	Formación San Diego/Plioceno tardío	Barnes (1984), (1985)
			Formación Almejas/ Mioceno tardío	

Cuadro 1: Subfamilias y géneros extintos de la familia Pontoporiidae

GEOLOGÍA DEL ÁREA DE SACACO

El espécimen fósil procede de la zona paleontológica de Sacaco (Caravelí, Arequipa). En esta zona desértica afloran los depósitos marinos de la formación Pisco. Se trata de areniscas y sedimentos tufáceos correspondientes a una transgresión marina ocurrida entre el Mioceno tardío y el Plioceno medio (Muizon&DeVries, 1985). Esta formación es particularmente rica en vertebrados marinos como ballenas, delfines, focas, tiburones, pingüinos, patillos, piqueros, cocodrilos, entre otros (Muizon&DeVries, 1985).

COMPARACIÓN Y DETERMINACIÓN TAXONÓMICA

SISTEMÁTICA

Clase Mammalia (Linnaeus, 1758)

Orden Cetácea (Brisson, 1762)

Suborden Odontoceti (Flower, 1867)

Superfamilia Platanistoidea (Gray, 1863)

Familia Pontoporiidae (Gill, 1871)

El cráneo se encuentra parcialmente cubierto de matriz rocosa. Sin embargo, en base a las características observables se ha determinado que éstas son propias de la familia Pontoporiidae. En base a Berta et al. (2006), las características distintivas de la familia Pontoporiidae compartidas por el espécimen de Sacaco se encuentran en la sínfisis mandibular y los dientes (Cuadro 2).

	Sínfisis Mandibular	Dientes	Otros
Familia Iniidae	Menor al 50% de la longitud mandibular	23 a 35 dientes en cada hilera de dientes	
Familia Platanistidae	Mayor al 33% de la longitud mandibular	26 a 39 dientes en cada hilera de dientes, los dientes anteriores más grandes que las posteriores	Crestas maxilares presentan buen desarrollo
Familia Pontoporiidae	Mayor al 50% de la longitud mandibular	dientes no diferenciados	

Cuadro 2: Clasificación de las principales familias de la superfamilia Platanistoidea.

a) Sínfisis mandibular:

A pesar que no se puede observar la mandíbula en vista dorsal, se observa que la sínfisis mandibular es más larga que la mitad de la longitud de la mandíbula (Figura 1). Esta característica lo separaría de la familia Iniidae y la carencia de una cresta maxilar lo separaría de la familia Platanistidae. Estas características se ilustran en la Figura 2.



Figura 1: Cráneo del Pontoporiidae de Sacaco. Se señala la longitud de la sínfisis en relación a la del cráneo.

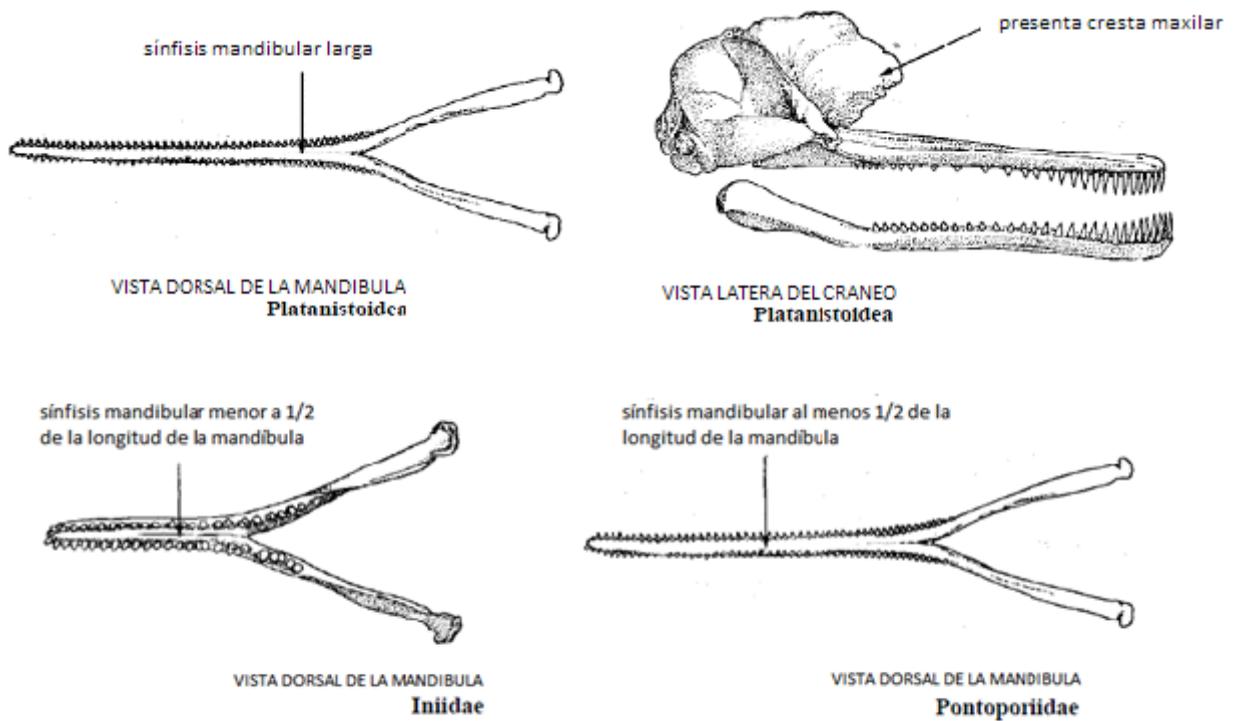


Figura2: Características distintivas de las principales familias de la superfamiliaPlatanistoidea.
Fuente: Marine Mammals of the World.

b) Dientes:

Berta et al. (2006) describe características distintivas, aunque generales, de cada familia de odontocetos. Una característica importante para los Pontoporiidae es la forma y disposición de los dientes, Esta familia es caracterizada por tener numerosos y pequeños dientes, rostro alargado y cráneo simétrico. Las dos primeras características se pueden apreciar en el espécimen de la UNI (ver Fig. 3). En la misma figura, al comparar los dientes de un Pontoporiinae (a: *Pliopontoslitoralis*), un Parapontoporiinae (b: *Parapontoporiawilsoni*) y el Pontoporiidae de la UNI, se observa que en todos los casos los dientes tienen forma cónica y dimensiones considerablemente pequeñas.

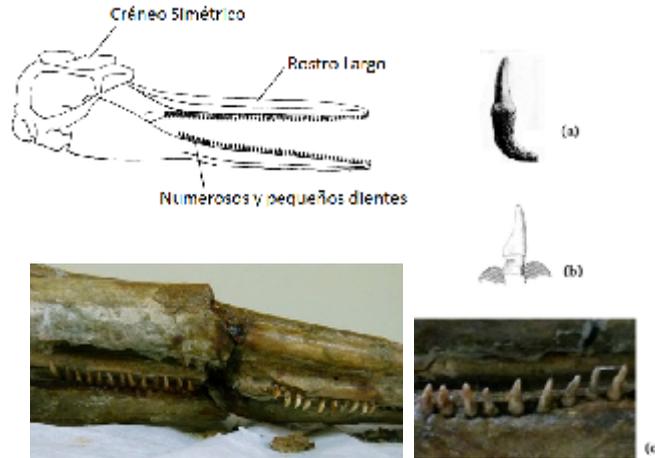


Figura3: Revisión de los dientes del cráneo.
Fuente: Marine Mammals, Evolutionary Biology.

COMPARACIONESADICIONALES

Como se comentó en la introducción, la familia Pontoporiidae se divide en 2 subfamilias: Pontoporiinae y Parapontoporiinae, la caracterización de cada subfamilia se fundamenta, entre otras, en la forma del vértex craneal. En la figura 4, se observa en vista dorsal un Parapontoporiinae (a: *Parapontoporiawilsoni*) y un Pontoporiinae (b: *Pliopontoslittoralis*) en donde se observa la morfología distintas del vértex craneal en relación a la simetría. A la derecha se aprecia el espécimen de la UNI, (c: Pontoporiidae indet.) con parte del vértex cubierto por roca.

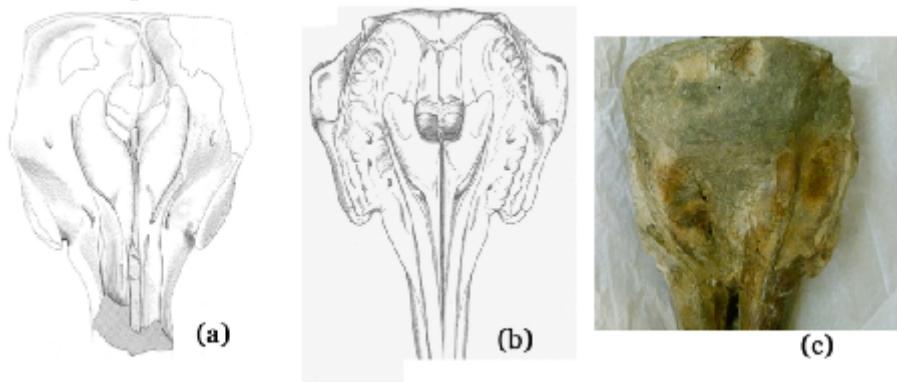


Figura4: Comparación de la simetría del vértex craneal.
Fuente de(a): Barnes, 1985 y Fuente de (b): Muizon, 1988

REFERENCIAS

- Annalisa Berta, James L. Sumich, Kit M. Kovacs ; Marine Mammals: Evolutionary Biology, 2^a ed. New York, ELSEVIER, 2006. 560p.
- Barnes, L. G., Fossil Pontoporiidae dolphins from the Pacific Coast of North America, Contributions in Science Number 363, 1985. pp.1-34.
- Cozzuol, M. A., The record of aquatic mammals in southern South America. Munchner Geowissenschaftlich Abhandlungen 30, 1996, pp.321-342.
- Hamilton Healy, Caballero Susana, Collins Allen G. y Brownell Robert L, Evolution of river dolphins, The Royal Society Proceedings B: Biological Sciences vol. 268, 2000, pp.549-556.
- Jefferson Thomas A., Webber Marc A., Pitman Robert, Jarrett Brett, Marine mammals of the world: a comprehensive guide to their identification, Academic Press, 2007. 592p.
- Muizon, C. de, *Pliopontoslittoralis*, un nouveau Platanistidae Cetacea du Pliocene de la cote peruvienne. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences Paris Serie II vol. 296, 1983. pp.1101-1104
- Muizon, C. de, Les vertébrés fossiles de la Formation Pisco (Pérou). III. Les odontocetes du Miocene, deuxième partie: Les Odontocètes (Cetacea, Mammalia) du Pliocène inférieur de Sud Sacaco, Mémoire 50. Reserche sur les Civilisations. Paris, 1988. pp.21-24.
- Muizon & DeVries, Geology and paleontology of late Cenozoic marine deposits in the Sacaco area (Peru). Geologische Rundschau vol. 74, 1985. pp.547-563.
- Simon, Carolina, Patterns of skull variation of *Brachydelphis* (Cetacea, Odontoceti) from the neogene of the Southeastern Pacific, Journal of Mammalogy, vol. 90, 2009. pp.504–519.