

**Informe final\* del Proyecto DC027**  
**Colección osteológica de mastozoología marina**

**Responsable:** Dr. Jorge Urbán Ramírez  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California Sur  
**Dirección:** Carretera al Sur Km 5.5, La Paz, BCS, 23081, México  
**Correo electrónico:** jurban@uabcs.mx  
**Teléfono/Fax:** Tel: 01(612)12 3 88 00 ext 4120 Fax: 01(612) 12 3 8819  
**Fecha de inicio:** Noviembre 15, 2005  
**Fecha de término:** Julio 26, 2006  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final, Fotografías.  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Urbán Ramírez, J. 2006. Colección osteológica de mastozoología marina. Universidad Autónoma de Baja California Sur, **Informe final** SNIB-CONABIO proyecto No. DC027. México D. F.

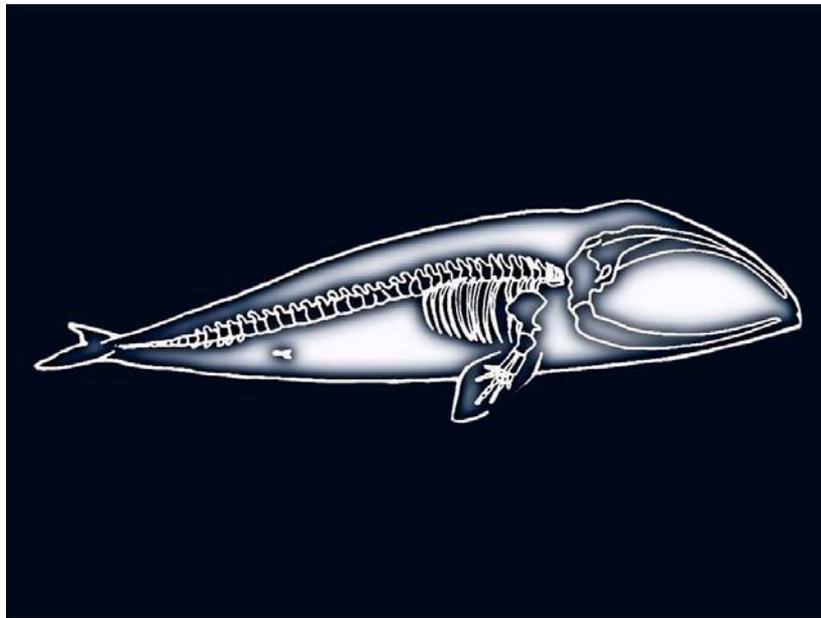
**Resumen:**

El Golfo de California y el resto de la porción oceánica que rodea la península de Baja California son célebres a nivel mundial por su diversa fauna de mamíferos marinos, particularmente de cetáceos. Históricamente, las poblaciones de éstos últimos han sido fuertemente impactadas, aquí y en otras partes del mundo, pero en años recientes se ha ejercido un esfuerzo considerable para evaluar y manejar adecuadamente dichas poblaciones, en particular las de pequeños cetáceos. Una herramienta importante para definir las poblaciones de mamíferos es el análisis de variación geográfica desde el punto de vista morfológico, utilizando la estructura esquelética y particularmente la anatomía craneal. Estos datos constituyen la base primordial de la taxonomía de los cetáceos mismos. La Colección Osteológica de Mastozoología Marina perteneciente al Museo de Historia Natural de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, consta fundamentalmente de restos óseos de pequeños cetáceos, principalmente cráneos y mandíbulas, que han sido producto de colectas de diversos profesores del Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar de nuestra institución durante salidas de campo de carácter académico. Con la actualización y mejoramiento de esta colección de referencia científica, se pretende dar un apoyo fundamental a la investigación de especies, tan importantes para Baja California Sur y los estados vecinos, así como a especies marinas sujetas a protección, como son Megaptera novaeangliae la Ballena Jorobada, Eschrichtius robustus la Ballena Gris, Tursiops truncatus la Tonina y una especie en peligro de extinción Phocoena sinus la Vaquita Marina. Además, la presente colección cuenta con ejemplares de gran relevancia nacional como Peponocephala electra, cuyo registro es el único en la república, y especies que en pocos museos mexicanos se pueden encontrar como Mesoplodon peruvianus, Berardius bairdii, Balaenoptera acutorostrata.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

**"UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR"**

**"MUSEO DE HISTORIA NATURAL"**



**INFORME FINAL**

**PROYECTO DC027**

**"COLECCIÓN OSTEOLÓGICA DE MASTOZOOLOGÍA MARINA"**

**FEBRERO DEL 2006**

## **RESUMEN**

El presente trabajo es una base de datos actualizada de la colección de restos esqueléticos de mamíferos marinos que resguarda el Museo de Historia Natural de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, la cual posee ejemplares de colectas que datan a partir de 1980 hasta la fecha y que han sido encontrados principalmente en aguas del estado de Baja California Sur, pero existen ejemplares de localidades a lo largo y ancho del Golfo de California y de la Costa Noroeste del Pacífico. La colección cuenta con 44 ejemplares de 20 especies pertenecientes a los subórdenes Mysticeti, Odontoceti y Carnivora. Los datos se encuentran dentro del sistema de información Biótica v. 4.3, y poseen una serie de datos mínimos de colecta y fotografías adjuntas.

## **INTRODUCCIÓN**

El Golfo de California y el resto de la porción oceánica que rodea la península de Baja California son célebres a nivel mundial por su diversa fauna de mamíferos marinos, particularmente de cetáceos. Históricamente, las poblaciones de éstos últimos han sido fuertemente impactadas, aquí y en otras partes del mundo, pero en años recientes se ha ejercido un esfuerzo considerable para evaluar y manejar adecuadamente dichas poblaciones, en particular las de pequeños cetáceos.

Una herramienta importante para definir las poblaciones de mamíferos es el análisis de variación geográfica desde el punto de vista morfológico, utilizando la estructura esquelética y particularmente la anatomía craneal. Estos datos constituyen la base primordial de la taxonomía de los cetáceos mismos. La Colección Osteológica de Mastozoología Marina perteneciente al Museo de Historia Natural de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, consta fundamentalmente de restos óseos de pequeños cetáceos, principalmente cráneos y mandíbulas, que han sido producto de colectas de diversos profesores del Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar de nuestra institución durante salidas de campo de carácter académico.

Con la actualización y mejoramiento de esta colección de referencia científica, se pretende dar un apoyo fundamental a la investigación de especies, tan importantes para Baja California Sur y los estados vecinos, así como a especies marinas sujetas a protección,

como son *Megaptera novaeangliae* la Ballena Jorobada, *Eschrichtius robustus* la Ballena Gris, *Tursiops truncatus* la Tonina y una especie en peligro de extinción *Phocoena sinus* la Vaquita Marina. Además, la presente colección cuenta con ejemplares de gran relevancia nacional como *Peponocephala electra*, cuyo registro es el único en la república, y especies que en pocos museos mexicanos se pueden encontrar como *Mesoplodon peruvianus*, *Berardius bairdii*, *Balaenoptera acutorostrata*.

## ANTECEDENTES

El Museo de Historia Natural de Baja California Sur representa un esfuerzo de acopio de todas las colecciones biológicas acumuladas durante varios años de trabajo académico de campo por parte de los profesores-investigadores de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Se le dio existencia formal dentro de la institución desde 1992 y se situó en una serie de locales acondicionados en la planta alta del edificio del Área Interdisciplinaria de Ciencias el Mar.

Entre las colecciones se ubicó en este espacio, desde un inicio, una colección osteológica de mamíferos marinos, formalmente denominada, más adelante, Mastozoología Marina. La colección abarcó desde un principio ejemplares pertenecientes a Pinnípedos y Cetáceos e incluía cráneos, mandíbulas, piezas dentales y bulas/perióticos. La colección se encuentra a cargo del Dr. Jorge Urbán Ramírez, profesor-Investigador de tiempo completo definitivo de la carrera de Biología Marina de nuestra Institución.

## OBJETIVO

- Reestructuración de **“Colección Osteológica de Mastozoología Marina”**.
- Registrar la colección ante la Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, para dar a conocer la existencia e importancia de esta colección.

## METODOLOGÍA

Se colectaron los ejemplares y se registró una serie de datos mínimos como: determinación taxonómica preliminar, localidad de colecta, datos de localidad con la ayuda de GPS y con mapas (INEGI), colector, fecha y las condiciones generales del sitio y del ejemplar al momento de la colecta.

Las partes esqueléticas fueron transportadas, manteniendo la relación entre las partes cuando es un esqueleto articulado o semiarticulado. Cada ejemplar se empacó individualmente en una caja de madera, que no fue ni gruesa ni pesada, aunque con la resistencia suficiente. Lo ideal es que se cubran con aserrín o papel corrugado. La mayor parte de los ejemplares fueron transportados en bolsas de plástico negras para cubrirlos del sol, el aire y el polvo.

Una vez en el museo, si el ejemplar llegaba con restos de piel o en todo caso todavía con carne y grasa, se necesitó la limpieza de modo que sólo quede el esqueleto. Una de las técnicas empleadas fue la de enterramiento, se tomaron los datos correspondientes de la localidad para la recolecta del ejemplar; otra técnica fue colocar las piezas del ejemplar en un recipiente con detergente para así eliminar el exceso de grasa y que éste quedara completamente limpio.

Como método de preservación, se aplicó acetato de polivinilo (resistol blanco) a los huesos dañados o muy porosos, dependiendo de su estado. En el caso de los huesos muy porosos se aplicó una capa con concentración pequeña de resistol y posteriormente una con mayor concentración, si el hueso no se encuentra tan poroso solo se aplica una sola capa no muy diluida.

Los ejemplares fueron fotografiados con una cámara Nikon digital D-10, cada uno de los huesos con una referencia de medición, el formato digital de la foto fue RAW (calidad óptima) como formato de respaldo, posteriormente se manejaron a un formato JPG para edición y se editaron con el programa Adobe Photoshop®, en el cual se les agregaron las escalas necesarias para las fotos. Al terminar la edición, se anexaron a la base de datos del sistema de información BIOTICA versión 4.3®

La georreferenciación en el caso de los pocos especímenes que no se tenía, se consultaron con mapas en formato digital como COSTAS DE MEXICO CICIMAR, WORLD WIND versión 1.3 NASA y mapas de topográficos de INEGI adquiriendo por estos medios los datos de latitud y longitud de las localidades de colecta faltantes.

Con la información obtenida se procedió a actualizar la numeración de catálogo a cada ejemplar para así obtener una mejor actualización y orden.

Los datos finales de cada uno de los ejemplares fueron capturados en el sistema de información BIÓTICA versión 4.3.

## **RESULTADOS**

Se obtuvo un registro de 44 ejemplares pertenecientes a 20 especies de mamíferos marinos, de los cuales el 78% (35 ejemplares) corresponde al suborden Odontoceti y el 13% (6 ejemplares) corresponde al suborden Mysticeti, el restante 9% está representado por 3 ejemplares pertenecientes al orden Carnívora. Anexo a este informe, se envían los datos dentro del sistema información Biótica 4.3 proporcionado por CONABIO.

Se realizó un mantenimiento general (limpieza, cambio de cajas, reordenamiento) a toda la colección, pero solo al 16% fue necesaria la aplicación de acetato de polivinilo (resistol blanco) para su preservación, el resto se encontraba en buen estado.

Al registrar los datos en el sistema de información se asignaron nuevos números de catálogo a cada uno de los ejemplares, ya con esto se elaboraron nuevas fichas para la totalidad de los ejemplares las cuales serán enmicadas para obtener una mayor durabilidad.