

## LA COLECCIÓN NACIONAL DE MOLUSCOS, INSTITUTO DE BIOLOGÍA, UNAM

Edna Naranjo-García

Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. Apdo. Postal 70-153,  
C.P. 04510, México, D.F. E-mail: naranjo@servidor.unam.mx

### RESUMEN

En el siglo XVIII se crea el Museo Nacional de la Real Universidad (y las colecciones con él). En el siglo XIX vivió el país un periodo muy inestable social y políticamente, el Museo Nacional se abrió y cerró varias veces; no obstante las dificultades éste logró sobrevivir mediante el apoyo de algunos gobernantes. El Museo Nacional conocido a principios del siglo XX como Museo de Arqueología, Historia y Etnología fue dividido; su acervo se dividió de acuerdo a las características de sus colecciones, de modo que una parte se destina a lo que se llamará Museo de Arqueología, Historia y Etnología y la otra al Museo Nacional de Historia Natural que en 1929 quedó en custodia de la Universidad Nacional Autónoma de México y es el origen de las colecciones albergadas en el Instituto de Biología, entre las que se encuentra la Colección Nacional de Moluscos.

La Colección Nacional de Moluscos sirve de referencia para la investigación científica y consulta. En la actualidad el acervo cuenta con 2000 lotes catalogados, con representantes de casi todos los Estados de la República Mexicana excepto Aguascalientes, además de quince países. Existen ejemplares de 115 familias de moluscos agrupados en 61 familias de marinos, 42 de terrestres y 12 de dulceacuícolas. Se tiene la colección principal y varias anexas (de laminillas, de sobretiros, la de comprobantes y la del Museo Nacional de Historia Natural del Chopo). En la primera están alojados tres holotipos y once paratipos. Los ejemplares provienen de proyectos de investigación, así como de material donado por diversas instituciones e individuos particulares. Además existen ejemplares excepcionales por su tamaño, por estar en peligro de extinción, por su importancia comercial, por su sitio de procedencia y diversidad en la forma (por ejemplo de grandes profundidades marinas) entre otros.

**Palabras Clave:** *Acervo, colección de moluscos, historia, tipos.*

### ABSTRACT

In the XVIII century the National Museum of the Royal University was founded and included several collections. In the XIX century the country lived a very unstable social and political times, and the National Museum was opened and closed several times. In spite of these difficulties, the museum survived because of the support of some government officials. At the beginning of the XX century the National Museum was known as Museum of Archaeology, History and Ethnology, its holdings were divided according to the nature of the collections into (i) the Museum of Archaeology, History and Ethnology and (ii) the National Museum of Natural History. In 1929, the latter was assigned to the custody of the National Autonomous University of Mexico and formed the foundation for the collections held by the University's Institute of Biology today. The National Collection of Mollusks is among those collections.

The holdings of the National Collection of Mollusks are the reference for students and other scholars conducting academic investigations and consulting work to compare material. Today the collection contains 2000 cataloged lots, with specimens coming from almost all Mexican states except for Aguascalientes state. There are also specimens from 15 other countries. There are specimens from 115 molluscan families grouped in 61 marine families, 42 terrestrial and 12 freshwater. Along with the main collection there are other associated collections of whole mounts, reprints, vouchers as well as that from the old National Museum of Natural History Chopo. The main collection houses three holotypes and 11 paratypes. Material comes from research projects as well as from a variety of institutions and individual donations. Some specimens are exceptional because of their size, others because they are in danger of extinction, of economic importance, from unusual localities or because they represent rare forms from, for example the deep sea.

**Key Words:** *Holdings, molluscan collection, history, types.*

## INTRODUCCIÓN

**L**os moluscos son animales invertebrados que han llamado la atención desde épocas remotas. Se podría afirmar que han estado en los gabinetes de muchos naturalistas, por la forma, la belleza y el tamaño de los ejemplares, características que le dan un encanto innato a los moluscos. Olivera y Polaco<sup>1</sup> afirman que los pobladores americanos tenían un amplio conocimiento de los moluscos; conocimiento que se perdió después de la venida de los españoles a México. Podemos confirmar esa aseveración observando con atención murales como el de Cacaxtla<sup>2</sup> o el joyel del viento de Quetzalcóatl<sup>3,4</sup>, etc. Los moluscos son recursos alimentarios, decorativos, ornamentales, son materia prima para instrumentos y joyería.

La base para el estudio de los moluscos (cualquiera que éste sea) es la taxonomía (clasificación de los organismos teórica y prácticamente)<sup>5</sup> trabajo que principalmente se realiza en una colección.

La importancia de una colección ha sido resumida por Ramírez-Pulido y otros<sup>6</sup> quienes dicen que el valor de ella se refleja en la calidad y cantidad de trabajo académico producido apoyado en su acervo, por la cantidad y calidad del acervo; por las áreas geográficas representadas en ella, por la intensidad y estacionalidad con las que se realizaron los muestreos, por las especies representadas, por el orden dentro de la colección, por la profesionalidad del personal, por los "recursos humanos que ahí se formen y por los servicios que presta a la comunidad". Oscar J. Polaco (com. pers.) opina que los propósitos de una colección son la investigación, servir de referencia para otros estudios y la enseñanza. Fundándonos en las ideas de Ramírez-Pulido y Polaco se eligieron como objetivos de la Colección Nacional de Moluscos tener representados los moluscos marinos, dulceacuícolas y terrestres de México que sirvan de fundamento para estudios de taxonomía y cualquier otra investigación (referencia), además asistir en la enseñanza y la divulgación de la disciplina. El conocimiento profundo (desde el punto de vista científico) de una especie particular de molusco permitirá su conservación como especie parte de un ecosistema (forman parte de las cadenas de seres vivos en el ambiente marino, terrestre y de aguas dulces), su utilización en otras disciplinas (como en la obtención de sustancias químicas o de tintes; para elaborar modelos matemáticos, o para experimentos científicos, por ejemplo del impulso nervioso). El conocimiento profundo de cualquier especie nos ayudará a sugerir sus posibilidades de emplearse como recurso.

## LA COLECCIÓN NACIONAL DE MOLUSCOS

La Colección Nacional de Moluscos del Instituto de Biología de la UNAM tuvo su origen en el Museo Nacional de la Real Universidad, creado entre 1771 y 1779<sup>7,8</sup> donde ya se contaba con una colección de moluscos. Ese museo dio lugar al Museo de Historia, que por las acciones del movimiento de

Independencia se cerró y los materiales fueron depositados en la Biblioteca de la Universidad. En 1822 se estableció el Gabinete de Historia Natural y el Conservatorio de Antigüedades en la Universidad, con el acervo resguardado en la Biblioteca de la Universidad y los del antiguo Museo de Historia<sup>9</sup>. Un poco más tarde (1831) ese museo dio lugar al Museo Nacional<sup>7,9,10</sup>. Como la vida política del país, la actividad del Museo (entre 1771-79 a 1900) fue inestable, se abrió y fue necesario cerrarlo varias veces; además se refleja como ha señalado Saldaña<sup>11</sup> la tradición académica, enfocada principalmente a las áreas de importancia económica más que a la formación de científicos en otras disciplinas, explica por qué las publicaciones de los naturalistas mexicanos empezaron a aparecer hacia finales del siglo XIX<sup>12-15</sup>.

El Museo Nacional, en 1909, se dividió en el Museo Nacional de Historia Natural y en el Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología<sup>8,16</sup>. Al acervo del Museo Nacional de Historia Natural se le adjudicó el del Museo de Tacubaya. Más tarde, en 1915, se fusionaron el Museo Nacional de Historia Natural con el Instituto de Biología General y Médica para formar la Dirección de Estudios Biológicos.

En el año de 1929, la Dirección de Estudios Biológicos (el Museo Nacional de Historia Natural con ella) fue asignada al Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo que el Museo Nacional de Historia Natural del Chopo fue atendido por el personal del Instituto de Biología<sup>17</sup>.

A pesar del relativamente poco tiempo transcurrido desde el año de 1929 (a nuestros días); es incierta la fecha de inicio de la colección de moluscos en el Instituto de Biología, según Bernardo Villa y Antonio García-Cubas se creó alrededor de 1939<sup>17</sup>. Sin embargo, según datos en el archivo del Instituto de Biología, la Colección de Malacología era una colección grande que provenía del Museo Nacional que con el tiempo pasó a formar parte del Museo Nacional de Historia Natural (Chopo), y posteriormente del Instituto de Biología (T. Germán com. epistolar, 1996). Pero esos ejemplares permanecieron en el Museo Nacional de Historia Natural, hasta su cierre definitivo en 1964; y ahí permanecieron en el renombrado edificio de hierro y cristal por algún tiempo (los antiguos gabinetes fueron rodados en la película "La mansión de la locura" dirigida por Juan López Moctezuma -Juan López Moctezuma com.per., 1993). Después de algún tiempo las colecciones se dispersaron entre varias instituciones (Museo Nacional de Historia Natural, Museo de Geología, la Preparatoria No. 9, la ENEP Iztacala y el Museo de las Culturas)<sup>18</sup> y en bodegas de la Universidad Nacional Autónoma de México; recientemente Z.G. Castillo Rodríguez (com. pers.) me ha informado que también existen ejemplares de la colección del Museo Nacional de Historia Natural del Chopo en la Colección de Moluscos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Años más

tarde, en 1986 al hacer trabajos de remodelación en el Estadio Olímpico Universitario, en una bodega fueron halladas varias cajas de madera provenientes del Museo Nacional de Historia Natural, se notificó al director del Instituto de Biología Dr. José Sarukhán Kermes quien giró instrucciones para el rescate<sup>19</sup>. Fue entonces que se inició su reintegración al Instituto de Biología como parte de las colecciones nacionales; sin embargo, la Colección de Moluscos habría de permanecer almacenada algún tiempo, pues la actual Colección de Moluscos fue re-iniciada en 1988 como se verá más adelante.

El encargado de la colección en el Instituto de Biología fue el Sr. Francisco Contreras, quien formó parte del personal de la Dirección de Estudios Biológicos<sup>19</sup>, así como del Museo Nacional de Historia Natural (anterior a su adjudicación al Instituto de Biología); además el Sr. Contreras publicó varios trabajos sobre malacología en general. Posteriormente, se haría cargo de la colección el Sr. Ignacio Ancona, quien en 1939 ya era personal de la Sección de Hidrobiología del Departamento de Zoología junto con el Dr. Enrique Rioja<sup>20</sup>. El Sr. Ancona manejó la colección de moluscos por varios años hasta octubre de 1965 cuando se jubiló (Archivo Histórico del Instituto de Biología y García-Cubas com.pers.), desde ese momento Antonio García-Cubas estuvo al frente de la Colección de Moluscos y permaneció en ese cargo aún después de los hechos narrados a continuación (García-Cubas com.pers.).

En 1973 el Departamento de Ciencias del Mar y Limnología del Instituto de Biología se escinde y da lugar al Centro de Ciencias del Mar y Limnología<sup>21</sup>. En ese momento la Colección de Moluscos, creada y promovida en el Instituto de Biología permanece en el recién creado Centro.

En 1988 el regreso a México de un especialista en Malacología es el catalizador para re-iniciar la Colección de Moluscos en el Instituto de Biología<sup>22</sup> y llenar el vacío académico dejado por la escisión del Centro de Ciencias del Mar. Las tareas en la nueva colección fueron reorganizar los ejemplares ya existentes (del Museo Nacional de Historia Natural), iniciar nuevos proyectos de exploración y su catalogación lo cual permitirá incrementar el acervo de forma ordenada<sup>23</sup>.

Años más tarde, el cuatro de noviembre de 1997, la Colección Nacional de Moluscos quedó registrada oficialmente como tal ante el Instituto Nacional de Ecología, de la Dirección General de Vida Silvestre (SEMARNAP) con la clave DFE.IN.038.0197.

### EL ACERVO

La colección es un reservorio de ejemplares que sirven de referencia y apoyo a estudios de investigación a diversos niveles, ya se ha señalado la importancia que tiene consultar y estudiar de primera mano los materiales depositados en una

colección de investigación<sup>24</sup>, apoyándose en los ejemplares originales en lugar de solamente tratar de identificarlos con la descripción (algunas veces escuetas e inexactas)<sup>24</sup>.

La colección está formada por el acervo localizado en el Distrito Federal y otro en la Estación de Biología Chamela (ahora Unidad Occidente), Estado de Jalisco. En esta última están los representantes de la fauna malacológica de aquella región. En la actualidad la Colección Nacional de Moluscos cuenta con 2000 lotes de moluscos catalogados. El lote tiene de uno a varios ejemplares de una misma especie, la localidad de procedencia, la fecha, además se le asigna un número de catálogo<sup>5</sup>. De ellos se tienen representados casi la totalidad de los Estados de la República Mexicana excepto del Estado de Aguascalientes, además de algunos ejemplares de quince países (México, Alemania, Belice, Brasil, Cuba, Chile, Guatemala, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Italia, Japón, Kenia, Suiza y Sudáfrica). Son 115 las familias de moluscos representadas, 61 de marinos, 42 de terrestres y 12 de dulceacuícolas.

La colección está organizada en ejemplares en concha y, ejemplares en "espíritu" (preservados en alcohol). Además contiene las siguientes colecciones anexas: de laminillas permanentes, de ejemplares comprobante, de la colección del Museo Nacional de Historia Natural del Chopo y la de sobretiros.

Las colecciones en concha, en "espíritu" y en laminillas permanentes están registradas en el Catálogo de la Colección por número progresivo. En el catálogo de la colección se registran el número de catálogo, el nombre científico de la especie, el autor y el año, el nombre de la familia a la que pertenece, la localidad de donde proviene el organismo, la altitud del sitio de colecta, el nombre del colector y cuando los autores lo registran también se incluye el número de catálogo del colector o número de registro en sus notas de campo, la fecha de colecta, el tipo de material ya sea la concha o si se encuentra preservada en algún líquido conservador, cuando se conserva en alcohol se conoce como en "espíritu" y, bajo observaciones se anotan datos de interés (i.e. cuando se trata de los tipos, en otras palabras el material en que se basa el investigador para hacer la descripción de una nueva especie) o del sitio de muestreo, etc. Los ejemplares pueden estar representados por conchas o por organismos completos (la concha con partes blandas, el cuerpecito completo de una babosa de mar o terrestre, o pulpos o calamares). El catálogo se lleva en una libreta de contabilidad de 16 columnas. Las anotaciones se elaboran con letra de molde clara y tinta indeleble.

Existe también lo que se conoce como colección comprobante, que contiene los ejemplares provenientes de proyectos particulares o proyectos que se están llevando a cabo, esta colección se mantiene sin número de catálogo y cuando la

investigación concluye, los ejemplares se registran en el catálogo general de la colección para asignarles un número que muchas revistas solicitan como requisito para su publicación.

La colección de sobretiros, en número indeterminado, está organizada en un catálogo de fichas bibliográficas. Esta colección contiene separatas o copias de trabajos principalmente enfocados a la sistemática y biogeografía. El acceso a esa información es mediante fichas bibliográficas por autor, que están ordenadas como: moluscos en general, moluscos dulceacuócolos, marinos y terrestres, con una pequeña sección temática, como: usos, la relación invertebrados -conchas, deriva continental, ecología, la relación moluscos- nemátodos, etc.

## TIPOS

En la actualidad la colección cuenta con tres holotipos (ejemplar único designado como el tipo de la especie que se describe al tiempo de su publicación<sup>5</sup>) y once lotes de paratipos (ejemplares con los que contaba el autor que así nombró al momento de hacer la descripción original de una especie<sup>5</sup>), los cuales son:

- CNMO 190 *Holospira dentaxis alamellata* Gilbertson, 1993 Paratipo de la familia Urocoptidae.
- CNMO 260 *Proserpinella edentula* Naranjo-García, 1994 Holotipo de la familia Ceresidae.
- CNMO 325 *Proserpinella edentula* Paratipos.
- CNMO EBCH 061 *Proserpinella edentula* Paratipos.
- CNMO 326 *Semiconchula custepecana* Naranjo-García, Polaco y Pearce, 2000 Holotipo de la familia Xanthonychidae.
- CNMO 061 *Semiconchula custepecana* Paratipos.
- CNMO 276 *Drepanotrema (Antillorbis) beltrani* Contreras Arquieta, 1993 Paratipo de la familia Planorbidae.
- CNMO 533 *Holospira (Millerella) hoffmani* Gilbertson y Naranjo-García, 1998 Paratipo.
- CNMO 1159 *Amecanauta jaliscoensis* Taylor, 2003 Paratipo de la familia Physidae.
- CNMO 1160 *Mayabina polita* Taylor, 2003 Paratipo de la familia Physidae.
- CNMO 1161 *Chiapaphysa grijalvae* Taylor, 2003 Paratipo de la familia Physidae.
- CNMO 1180 *Holospira animasensis* Gilbertson y Worthington (fecha pendiente) Paratipo
- CNMO 1203 *Semiconchula breedlovei* Naranjo (fecha pendiente) Paratipo

De la colección del Museo de Historia Natural del Chopo, se tiene un holotipo:

CNMO-MHNCH 565 *Euglandina herrerae* (Contreras, 1923) Holotipo de la familia Spiraxidae.

De estos tipos, cuatro son especies de moluscos dulceacuócolos (*Drepanotrema (Antillorbis) beltrani*, *Amecanauta jaliscoensis*, *Mayabina polita* y *Chiapaphysa grijalvae*). El resto son moluscos

terrestres (*Proserpinella edentula*, *Semiconchula custepecana*, *Semiconchula breedlovei*, *Holospira (Millerella) hoffmani*, *Holospira dentaxis alamellata* y *Euglandina herrerae*). Estas especies representan a las familias Planorbidae, Physidae (dulceacuócolos), Ceresidae, Xanthonychidae, Urocoptidae y Spiraxidae (terrestres) en ese orden.

La colección está arreglada filogenéticamente (según la clasificación de Vaught, 1989<sup>25</sup>) a nivel de familia, en categorías más bajas de género y especie el ordenamiento es alfabético, el material no identificado, está colocado por el género al que pertenece.

## LA INVESTIGACIÓN

Los ejemplares depositados en la Colección Nacional de Moluscos han sido recolectados en algunos casos circunstancialmente cuando en el campo hemos atisbado un molusco, otros como actividad de diferentes proyectos específicos y, para ello se han empleado diversos métodos de colecta. Otra forma importante de incrementar el acervo ha sido por donación de colecciones completas o de pocos ejemplares. Por la cantidad de lotes donados pueden mencionarse las siguientes:

Laboratorio de Helmintos del Instituto de Biología.

Laboratorio de Equinodermos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Esta última colección ha servido para el trabajo de tesis de dos alumnos uno de Maestría en Ciencias y otro de Licenciatura.

Varias instituciones académicas han donado material como son: el Museo de la Academia de Ciencias Naturales de Philadelphia, la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Estado de Michoacán, y el Centro de Estudios Biológicos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Estado de Chihuahua.

Varios investigadores han donado material encontrado en distintas localidades de México como resultado de su trabajo en el campo.

La colección ha sido fuente de consulta para la investigación científica y a partir del estudio de sus ejemplares se han realizado tesis de licenciatura y maestría, además de formación de recursos humanos a través del Servicio Social; las publicaciones producto de la investigación comprenden áreas como: sistemática, biogeografía y distribución de especies o tienen que ver con el medio ambiente en el cual se encuentran estos organismos (moluscos de la hojarasca del suelo), aspectos de su biología o relaciones con otros organismos (moluscos y otros invertebrados); además de la descripción de nuevas especies.

En la colección destacan por sus características los siguientes ejemplares:



*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819 (Figura 1), de la familia Tridacnidae, un bivalvo grande que puede alcanzar los 40 cm de largo. Posee de cuatro a doce costillas y sobre ellas emergen escamas redondeadas y de color amarillo. Habita en arrecifes coralinos y se mantiene firmemente adherido al sustrato por medio de fuertes fibras del biso ("haz de fibras muy fuertes secretadas por el pie del bivalvo, empleadas para adherirse"<sup>26</sup>). Se distribuyen en el Indo-Pacífico<sup>27</sup>.

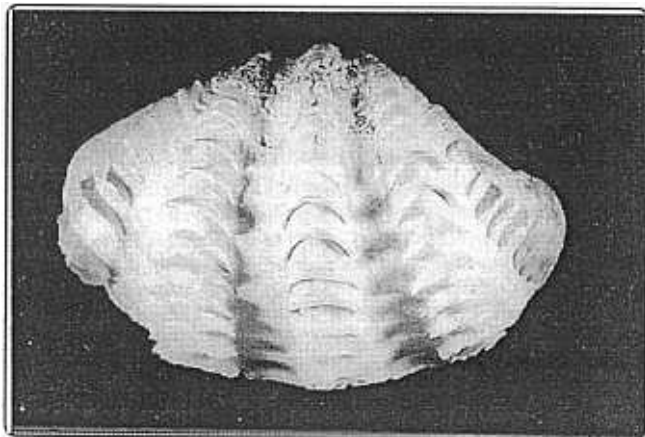


Figura 1. *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819, almeja con escamas del Indo-Pacífico. Número de catálogo MHN-CH 390, mide 32.6 cm en su eje mayor y 24 cm en el menor.

La *Plicopurpura pansa* (Gould, 1853) (Figura 2) de la familia Muricidae es otra especie digna de mencionarse, con costillas en el sentido del eje de la concha de hermosa coloración y por los nódulos sobre ellas. La abertura de la concha es de color café salmón brillante y, de color blanco en la orilla de su eje (llamado columela)<sup>26</sup>. Puede llegar a medir 10 cm en lugares fuera del alcance del humano. Habita en zonas rocosas expuestas. Se distribuye desde Bahía Magdalena, Baja California hasta Colombia y las islas Galápagos<sup>26</sup>. A esta

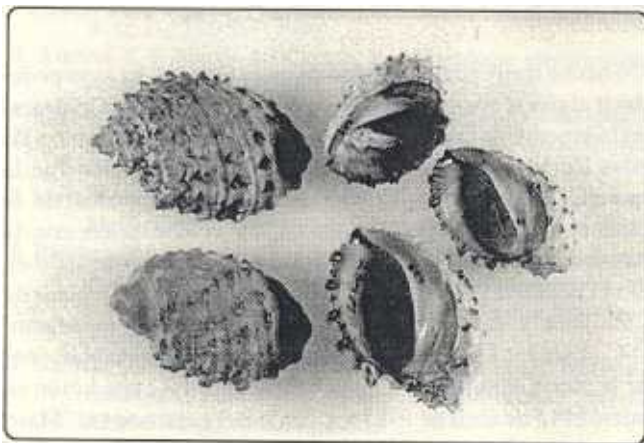


Figura 2. *Plicopurpura pansa* (Gould, 1853), el caracol púrpura de la isla Santa Rosa (o Clarión) del archipiélago Revillagigedo. Número de catálogo MHN-CH 234. La concha más pequeña de 3.6 cm y la mayor de 4.9 cm en su eje mayor ambas.

singular especie se le extrae el tinte (es "ordeñada") en la región de Oaxaca por los mixtecos, para teñir tela de algodón. Los colores que logran tienen varios matices de rojizos a púrpura oscuro dependiendo de su exposición al sol. El inadecuado manejo del caracol por mestizos pagados por japoneses lo estaban poniendo en riesgo de desaparecer<sup>28,29</sup>. No obstante, los mixtecos siguen intentando que el recurso sea manejado adecuadamente, para evitar su desaparición (o extinción), con ordeña del caracol cada 28 días y una veda en la época reproductora (noviembre-febrero)<sup>28</sup>.

La almeja chocolata o *Megapitaria aurantiaca* (Sowerby, 1831) (Figura 3) de la familia Veneridae es un bivalvo de color café anaranjado, el interior es de color blanco, los ejemplares más grandes alcanzan a medir más de 11 cm. Habita en aguas someras y hasta los 10 m de profundidad. Se distribuye del norte del Golfo de California hasta Ecuador<sup>26,30</sup>. Su atributo es ser comestible; junto con otras almejas del Pacífico mexicano constituían en 1988 el 96% de la pesquería nacional<sup>30</sup>. También, las conchas se han empleado como ceniceros.

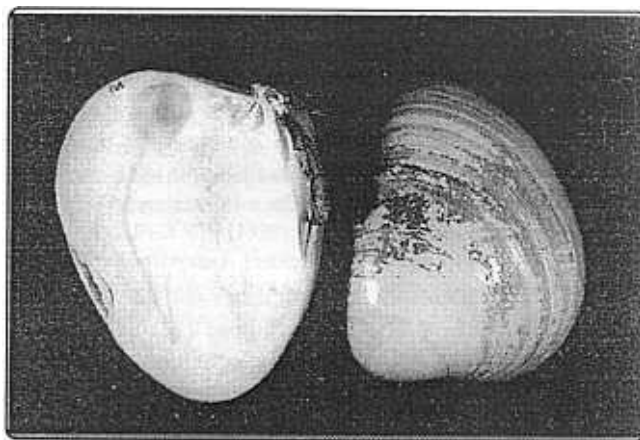


Figura 3. *Megapitaria aurantiaca* (Sowerby, 1831), la almeja chocolata. Colectada por Samuel Gómez Aguirre en Zihuatanejo, Guerrero, en abril de 1986. Número de catálogo CNMO 391. Las dos valvas miden 10.5 cm en su eje mayor.

De los abulones están representados, entre otros, el *Haliotis cracherodii* Leach, 1814 (Figura 4) de la familia Haliotidae. A los abulones se les ha llamado "orejas de mar u oreja de Venus" pues la concha al igual que la espira son muy deprimidas y con forma de oreja. Los abulones se distribuyen en los océanos Pacífico, Atlántico e Índico<sup>31</sup>. La especie que nos ocupa es llamada comúnmente abulón negro, la concha puede medir de 12 a 15 cm, exteriormente es de color negro verdoso. El interior es plateado con reflexiones verdes y rosas<sup>32</sup>; habita en zonas rocosas del litoral del Pacífico en Baja California e islas adyacentes; además se observó que se alimenta de algas y angiospermas marinas<sup>31</sup>. *Haliotis cracherodii* se consume localmente en el extremo norte de Baja California, el sistema de extracción, empleado sólo

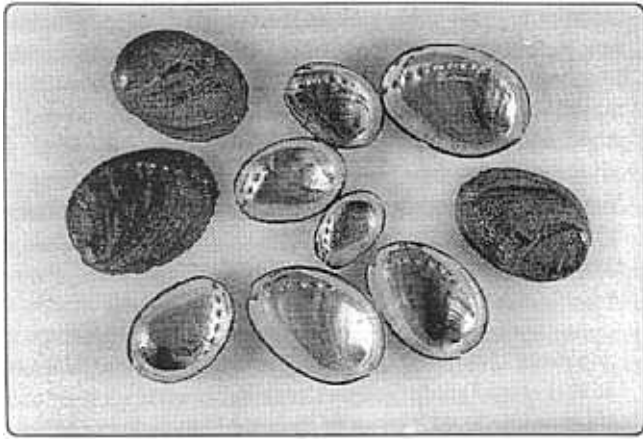


Figura 4. *Haliotis cracherodii* Leach, 1814, el abulón negro colectado en la Bahía de Tortugas, Baja California, por el Profesor Francisco Contreras, 1o. de junio de 1925, durante la expedición conjunta de la Academia de Ciencias de California y la Dirección de Estudios Biológicos. Número de catálogo MHN-CH 400. Estas conchas miden 4 cm la más pequeña y 7.4 cm la más grande, ambas en su eje mayor.

para este abulón, es por rastreo de rocas y piedras<sup>31</sup>. La captura del abulón explotado comercialmente decreció después de 1950 cuando se obtuvo un volumen de 6 000 toneladas, el mínimo se observó en 1984 con 400 ton, y para 1993 se había recuperado un poco la pesquería, al obtenerse 1993 ton<sup>30</sup>. Se están realizando intentos por cultivar el abulón comercial *Haliotis fulgens* Philippi, 1845 con dietas artificiales de bajo costo, debido a la demanda y al lento crecimiento del molusco<sup>33</sup>.

También están presentes las especies *Cavolinia longirostris* (Blainville, 1821) y *Diacria trispinosa* (Blainville, 1821) (Figura 5) de la familia Cavoliniidae encontradas en el Golfo de México a profundidades de 3600m. Estos organismos pertenecen al Orden Thecosomata o mariposas marinas, son pequeños moluscos, estas dos especies miden 9 y 13 mm respectivamente<sup>26</sup>. La concha es reducida sin enrollarse, además es bilateralmente simétrica con un eje al centro. El pie se ha modificado en aletas para nadar, lo que les da el aspecto de mariposa<sup>34</sup>. Al observar su concha confirmamos la gran diversidad de los moluscos, la forma de sus conchas rompe cualquier esquema establecido; pues no recuerda ningún otro molusco. Se alimentan de microplancton y a la vez son el alimento principal de algunas ballenas<sup>35</sup>.

#### COLECCIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DEL CHOPO

La Colección del Museo Nacional de Historia Natural del Chopo es más histórica que académica, pues los ejemplares tienen pocos datos, por esta razón se mantiene aparte de la colección principal con su propio catálogo. El número de lotes (de esta colección) que llegaron a nuestras manos asciende a 671. En ella están representadas 79 familias, de ellas 15 son de moluscos terrestres, 6 dulceacuácolas, tres

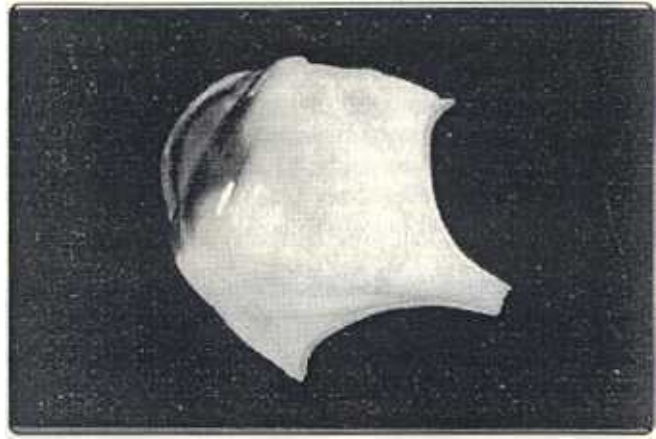


Figura 5. *Diacria trispinosa* (Blainville, 1821), colectado a 3,668 m de profundidad durante la Campaña llevada a cabo en el Golfo de México por medio del proyecto: "Deep Gulf of Mexico Benthos Study (DGoMBS) joint US/Mexico Studies of the Sigsbee Deep en el B/O Gyre de la Universidad de Texas A y M. Financiado por el "Mineral Management Service of the US Department of the Interior. Gilbert T. Rowe y Elva Escobar responsables del proyecto. Número de catálogo CNMO 1209. Concha que mide 9 mm en su eje mayor y 7.5 mm el menor.

familias entre marinas y terrestres (anfibia) y 55 de moluscos marinos. Los materiales provienen de diversas regiones del mundo, tiene ejemplares de Nueva Zelanda, España, Madagascar, Estados Unidos, Cuba, Sudamérica, China, entre otros. Los datos de las etiquetas comprenden el nombre común, el científico y el lugar de procedencia; algunas etiquetas poseen el nombre del colector y fecha de colecta. Entre los colectores registrados está el Sr. Francisco Contreras, el explorador H. N. Lowe, el profesor Polinski y el Sr. Feliksiak.

Con el estudio de los materiales del antiguo Museo Nacional de Historia Natural del Chopo, se ha encontrado el tipo de la especie *Euglandina herrerae* que se creía perdido. Tal especie fue descrita por Francisco Contreras en 1923<sup>36</sup>.

Un hecho trascendental, digno de mencionarse, ha sido poder datar algunos ejemplares colectados por Francisco Contreras en la expedición (abril de 1925) a bordo del barco Ortolán a las islas Revillagigedo y Tres Marías<sup>37</sup>. Esa expedición fue la tercera (1921, 1922 y 1925)<sup>38</sup> que hizo el personal de la Dirección de Estudios Biológicos, en colaboración con la Academia de Ciencias de California. Material colectado en esa expedición fue depositado en la Academia de Ciencias de California y en el Instituto Smithsonian en Washington, D.C., Estados Unidos y, por supuesto en el Museo Nacional de Historia Natural del Chopo en México. La expedición se inició el 15 de abril de 1925 zarpando del puerto naval "Mare Island" de la Bahía de San Francisco, California, finalizando el 12 de junio del mismo año y en el mismo puerto. Los científicos que representaron a México fueron el profesor Francisco Contreras Asistente del Director del Museo Nacional



de México, el Prof. José M. Gallegos del Departamento de Fomento y Agricultura y, el Sr. Octavio Solís Director del Jardín Botánico de Chapultepec. Nuestros representantes abordaron el barco en la ciudad de San Diego<sup>38</sup>.

Después de tocar varios puntos, la expedición permaneció en la isla María Madre nueve días, del 14 al 24 de mayo (1925)<sup>38</sup>. En ese lapso de tiempo el Sr. Francisco Contreras colectó miles de moluscos (según lo relata Cortés en 1926<sup>39</sup>), de los que una muestra fue aparentemente exhibida en el Museo. La mencionada muestra se encontraba en una caja cubierta con vidrio con los datos del sitio de colecta y del colector. Desafortunadamente, la caja estaba tan maltratada que los ejemplares recuperados se colocaron en la forma normal como se aloja cualquier ejemplar en la Colección Nacional de Moluscos. Esa muestra contiene 29 especies marinas y una terrestre.

Existen otros ejemplares de la colección del Museo Nacional de Historia Natural, que fueron colectados durante las expediciones realizadas en colaboración con la Academia de Ciencias de California (1921, 1922 y 1925) y aparentemente preparados por el Sr. Contreras; los datos de los ejemplares son sitio de colecta y el nombre del colector sin dar la fecha.

#### AGRADECIMIENTOS

A Fernando Chiang Cabrera, Carmen Loyola Blanco, Jorge Cabrera Jiménez y Antonio Lot Helgueras por sus comentarios al manuscrito. A Carmen Loyola por las fotografías que aparecen en el texto. C.C. Appleton revisó el resumen en inglés.

#### REFERENCIAS

- Olivera, M.T. & Polaco, O.J. Breve reseña histórica y bibliografía básica de las investigaciones sobre los moluscos continentales mexicanos. *Anal. Esc. Nat. Cienc. Biol., México* 34: 109-121 (1991).
- Polaco, O. J. Los murales: una perspectiva biológica. En: *Cacaxtla: el lugar donde muere la lluvia en la tierra* (ed. S. Lombardo de Ruiz, D.) 531-554 (1986).
- Ancona, I. & Martín del Campo, R. Malacología precortesiana. *Mem. Congr. Cient. Mex., UNAM* 7: 9-24 (1953).
- Martín del Campo y Sánchez, R. Etnomalacología mexicana antigua (11-29). En: *Mem. I Reun. Nal. Malacol. Conquil., Univer. Aut. Baja Cal. Sur* (1984).
- Mayr, E. & Ashlock, P.D. *Principles of Systematic Zoology* (2<sup>nd</sup> ed. McGraw-Hill, Nueva York, 1991) 475 pp.
- Ramírez-Pulido, J., Lira, I., Gaona, S., Mudespacher, C. & Castro, A. Manejo y mantenimiento de colecciones mastozoológicas (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México, D.F., 1989) 127 págs.
- Galindo y Villa, J. El Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología. Breve reseña. *Mem. y Rev. Soc. Cient. "Antonio Alzate"* 40 (1): 301-341 (1922).
- Castillo Ledón, L. El Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía. 1825-1925. Reseña histórica escrita para la celebración de su primer centenario (Talleres Gráficos Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía, México, 1924).
- Sánchez, J. Reseña histórica del Museo Nacional de México. *An. Mus. Nat. México* I: 1-2 (1877).
- Herrera, M. El Museo Nacional de Historia Natural. *Bol. Dir. Est. Biol.* 2(3): 329-342 (1917).
- Saldaña, J.J. En: Aguilera Ríos, S. La institucionalización de la ciencia en México. *El Faro, Bol. Infor. Coord. Invest. Cientif.* 2 (23): 10-11 (2003).
- Sánchez, J. Nota sobre la concha madreperla de la Baja California. *La Naturaleza*, Ser. 1. págs. 5, 10-13 (1880).
- Herrera, A.L. Fauna cavernícola de Cacahuamilpa. El Estudio. Seminario de Ciencias Médicas. *Órgano del Instituto Médico Nacional de México* 4: 268-281 (1883).
- Herrera, A.L. Nota sobre las conchas de agua dulce que podrían aprovecharse para la explotación de nácar y perlas. *Bol. Agric. Min. Ind.* 1(8): 1-36 (1892).
- Peñañiel, A. Memoria sobre las aguas potables de la capital de México (Secretaría de Fomento, México, 1884) 208 págs.
- García, G. Introducción. *An. Mus. Nat. Arqueol. Hist. Etnol.* Segunda época, I: V-VIII (1909).
- Naranjo García, E. Historia de la malacología en México: con énfasis en la malacología continental. *Rev. Biol. Trop.* 51(Suplemento 3) (En prensa).
- Porraz del Amo, P., Egido Villareal, A.H. & Germán, M.T. Historia del Museo Universitario del Chopo (Difusión Cultural, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1993).
- Beltrán, E. Setenta y cinco años de ciencias naturales en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* IV (3-4): 245-264 (1943).
- Ochoterena, I. Informe de los trabajos llevados a cabo por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México durante los años de 1930 a 1939. *An. Inst. Biol. UNAM* X: XIII-XXVI (1939).
- Valdés Gutiérrez, J. Instituto de Biología. En: *La investigación científica de la UNAM. 1929-1979. Tomo 1.* págs. 773-236 (Dirección General de Publicaciones, UNAM, México, 1987).
- Naranjo García, E. La colección Malacológica del Instituto de Biología. En: *Colecciones Zoológicas. Colecciones Biológicas Nacionales* (comps. Brailovsky, H. & Gómez Varela, B.) págs. 25-32 (Instituto de Biología, UNAM, México, 1993).
- Lot Helgueras, A. Las Colecciones Biológicas Nacionales de México: Colecciones del Instituto de Biología. UNAM. *International Symposium and First World Congress on the Preservation and Conservation of Natural History Collections. Vol. 2, Madrid, España. 10 al 15 de mayo (1992).* Págs. 3-15.
- Lamothe Argumedo, R., Lázaro-Chávez Mancilla, E. & Meave Gallegos, O. Colección Helmintológica del Instituto de Biología (Instituto de Biología, UNAM, México, 1985).
- Vaught, K.C. Classification of the living Mollusca (American Malacologists, Inc., Florida, 1989) 189 pp.
- Keen, A.M. *Sea shells of Tropical West America* (Stanford University Press, Stanford, California, 1971) 1064 pp.
- Sabelli, B. *MacDonald Encyclopedia of Shells* (MacDonald & Co. Ltd., Milan, 1979) 512 pp.
- Turok, M. Cultura popular y recursos naturales: el caso del caracol *Purpura pansa*. *La Palabra y El Hombre (Revista de la Universidad Veracruzana)* Nueva Época. Ene-Mar. 57: 65-68 (1986).
- Matadamas, M.E. Viaje a las playas del caracol púrpura, El Universal, 2 de mayo 1992. Y Pinotepa de San Luis, la cultura del caracol, amenazada. El Universal, 4 de mayo de 1992.

30. Sevilla, M.L. Moluscos de la franja costera de Chiapas, México. (Instituto Politécnico Nacional, México, 1995) 152 págs.
31. Ortiz Quintanilla, M. Informe preliminar de las investigaciones sobre la biología y pesca del abulón comercial de las Islas de Cedros, Benitos y Guadalupe, Baja California. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Pesca, Trabajos de Divulgación, **XI (109)** (1966) 43 págs.
32. Morris, P.A. A field guide to Pacific coast shells (The Peterson Field guide series 6. Houghton Mifflin Company, Boston, 1966) 295 pp.
33. Viana, M.T. Desarrollo de dietas artificiales para el abulón *Haliotis fulgens*. Resúmenes del III Congreso Latinoamericano de Malacología, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C., 43. 13 al 17 de octubre (1997).
34. Lindner, G. Moluscos y caracoles del mundo (Omega, Barcelona, 1999) 319 págs.
35. Abbott, R.T. & Dance, S.P. Compendium of seashells (American Malacologists, Melbourne, Florida, 1986) 411 pp.
36. Contreras, F. *Glandina herrerae* sp. n. *Bol. Soc. Est. Biol.* **1(2)**: 13-14 (1923).
37. Contreras, F. Informe sobre la expedición del "Ortolán," rendido a la Dirección de Estudios Biológicos. *Mem. Soc. Cient. "Antonio Alzate"* **45 (1/6)**: 13-35 (1926).
38. Hanna, G.D. Expedition to the Revillagigedo Islands, Mexico. in 1925. *Proc. Cal. Acad. Scie. Ser. 4, XV*: 1-113 (1926).
39. Cortés, E. Contribución al estudio de la fauna malacológica de México: los moluscos de la Isla María Magdalena, B.C. *Mem. Soc. Cient. "Antonio Alzate"* **45 (1/6)**: 133-141 (1926).