

**Informe final\* del Proyecto BA007**  
**Actualización de la base de datos de crustáceos y registro de datos de peces del pacífico mexicano de la Colección Biológica de la Secretaría de Marina**

**Responsable:** M en C. Teodora Josefina León García  
**Institución:** Secretaría de Marina  
Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología  
**Dirección:** Eje 2 Ote Tramo H Escuela Naval # 861 Edif B 1er nivel, Los Cipreses, Coyoacán, México, DF, 04830 , México  
**Correo electrónico:** ND  
**Teléfono/Fax:** Tel.56246500 ext. 7274  
**Fecha de inicio:** Noviembre 14, 2003  
**Fecha de término:** Abril 19, 2005  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** León García T. J., Herrera Castillo, E. G. y Hernández Aguilera, J. L. 2006. Actualización de la base de datos de crustáceos y registro de datos de peces del pacífico mexicano de la Colección Biológica de la Secretaría de Marina. Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología. Secretaría de Marina. **Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. BA007.** México, D.F.

**Resumen:**

Desde la creación de la Dirección General de Oceanografía Naval dentro de esta Institución en la década de los 70's, se trazaron varios objetivos dentro de la investigación oceanográfica, siendo uno de ellos la realización del Inventario Dinámico de los Recursos Marinos en Ambos Litorales Mexicanos. Para lograr esto, se efectuaron varios cruceros de investigación con la participación de profesionistas y técnicos abocados al estudio de las diferentes ramas de la oceanografía. Sin embargo, no es hasta 1973 cuando se inicia de manera formal la colección biológica que se tiene y que incluye taxones de vegetación sumergida, foraminíferos, fitoplancton, zooplancton, poliquetos, moluscos, crustáceos y peces. Actualmente la colección permanece en ésta Institución en las instalaciones construidas específicamente para ella. Cabe hacer notar que a pesar de muchos inconvenientes o factores adversos, esta Institución a través de la Dirección de Oceanografía y Biología de la Dirección Adjunta de Oceanografía de esta Región Central, preocupada por el conocimiento de la biota marina, así como, por su preservación y conservación, no ha dejado de esforzarse por seguir realizando investigación oceanográfica a través de la coordinación de sus 2 Institutos y 6 Estaciones Oceanográficas distribuidos en ambos litorales mexicanos siendo estos los instrumentos para impulsar el crecimiento del acervo biológico de esta Institución, comprometiéndose a que la base de datos se mantenga "viva" incorporando la información de nuevos ejemplares que se integren a la colección o bien registrando cambios nomenclaturales, entre otros. Asimismo, se contempla a posteriori la elaboración de los catálogos de moluscos, crustáceos y peces.

- 
- \* 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.

## INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>2</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
<b>ANALISIS, RESULTADOS Y DISCUSION .....</b>	<b>4</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>APENDICE 1</b>	
<b>INFORME DE CORRECCIONES DE LA BASE DE CRUSTÁCEOS</b>	
<b>APENDICE 2</b>	
<b>INFOME Y RESTRICCIONES DE LA BASE DE PECES</b>	

# “ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE CRUSTÁCEOS Y REGISTRO DE DATOS DE PECES DEL PACÍFICO MEXICANO DE LA COLECCIÓN BIOLÓGICA DE LA SECRETARÍA DE MARINA”

## RESUMEN

La presente base de datos de Crustáceos y Peces del Pacífico mexicano representa una de las primeras metas de los inventarios biológicos programados desde los 70's por la Secretaría de Marina-Armada de México. Para la reunión de los registros biológicos se utilizó como base el material depositado en la Colección Biológica de Crustáceos y Peces de la hoy Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología ubicada en la Ciudad de México. La base comprende especies colectadas en la plataforma continental interna y media, así como algunos registros de islas.

La información que se proporciona es resultado de 4,100 registros de ejemplares procedentes de los proyectos P001 y B035 agrupados en 457 especies, 183 géneros y 68 familias de crustáceos, recolectados o registrados en un ambiente marino o costero de 229 localidades. En donde se corrigieron aproximadamente 1,335 registros. Actualizando 68 familias, 175 géneros y 21 especies.

La información que se proporciona para peces, es resultado de la revisión de 1272 lotes y 8258 ejemplares que se distribuyen en 230 especies agrupadas en 20 ordenes, 27 subórdenes, 74 familias y 144 géneros colectadas en un periodo de 9 años a través de 14 campañas oceanográficas. Las familias mejor representadas son; Scianidae con 12 géneros y 18 especies; Paralichthyidae con 8 géneros y 16 especies; Carangidae con 8 géneros y 13 especies y Serranidae con 6 géneros y 16 especies.

Del total de especies de peces reportadas en la presente base de datos el Golfo de Tehuantepec aporta 135 de estas, representando el 58.69% del total. Finalmente esperamos que la presente base contribuya al conocimiento de la fauna ictica del Pacífico mexicano.

## INTRODUCCIÓN

Desde la creación de la Dirección General de Oceanografía Naval dentro de esta Institución en la década de los 70's, se trazaron varios objetivos dentro de la investigación oceanográfica, siendo uno de ellos la realización del **Inventario Dinámico de los Recursos Marinos en Ambos Litorales Mexicanos**. Para lograr esto, se efectuaron varios cruceros de investigación con la participación de profesionistas y técnicos abocados al estudio de las diferentes ramas de la oceanografía. Sin embargo, no es hasta 1973 cuando se inicia de manera formal la Colección Biológica que se tiene y que incluye taxones de vegetación sumergida, foraminíferos, fitoplancton, zooplancton, poliquetos, moluscos, crustáceos y peces. Actualmente la colección permanece en ésta Institución en las instalaciones construidas específicamente para ella.

Cabe hacer notar que a pesar de muchos inconvenientes o factores adversos, esta Institución a través de la Dirección de Oceanografía y Biología de la Dirección Adjunta de Oceanografía de esta Región Central, preocupada por el conocimiento de la biota marina, así como, por su preservación y conservación, no ha dejado de esforzarse por seguir realizando investigación oceanografía a través de la coordinación de sus 2 Institutos y 6 Estaciones Oceanográficas distribuidos en ambos litorales mexicanos siendo estos los instrumentos para impulsar el crecimiento del acervo biológico de esta Institución, comprometiéndose a que la base de datos se mantenga “viva” incorporando la información de nuevos ejemplares que se integren a la colección o bien registrando cambios nomenclaturales, entre otros. Asimismo, se contempla *a posteriori* la elaboración de los catálogos de peces, crustáceos y moluscos.

## ANTECEDENTES

En 1993 y 1994 la CONABIO y la entonces Dirección General de Oceanografía Naval, celebraron los convenios FB021/P001/93 y FB132/B035/94 para la ejecución de los proyectos de “CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS CRUSTÁCEOS (STOMATOPODA Y DECAPODA) COSTEROS, INSULARES Y DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL DE MÉXICO. FASE I. PACIFICO TROPICAL (junio 1993 a octubre 1994) y FASE II. GOLFO DE MÉXICO (noviembre 1994 a diciembre 1996).

Del último apoyo derivó un catálogo titulado “Especies Catalogadas de Crustáceos estomatópodos y decápodos para el Golfo de México, Río Bravo, Tamps., a Progreso, Yucatán”.

## OBJETIVOS

Actualizar e ingresar registros para crear una base de datos con al menos 5,073 registros curatoriales.

La depuración de 4100 registros de ejemplares procedentes de los proyectos **P001** (2,120 registros) y **B035** (1,980 registros), de aproximadamente 470 especies, 200 géneros y 120 familias de **Crustáceos (Malacostraca: Stomatopoda, Decapoda)** recolectados o registrados en un ambiente marino o costero, en no menos de 301 localidades únicas con coordenadas geográficas, distribuidas en el litoral mexicano. Se estiman aproximadamente 106 cambios de crustáceos que cambiarán al revisarse.

El ingreso de 973 registros nuevos de la colección SMIOM que se incluirán en la base de datos BA007, de aproximadamente 219 especies, 131 géneros y 70 familias de peces (Chondrichthyes) recolectados o registrados en un ambiente marino o costero, en no menos de 6 localidades únicas con coordenadas geográficas, distribuidas en el litoral marino mexicano.

## **METODOLOGÍA**

### **CRUSTÁCEOS**

Para la actualización de la base de datos (P001 y B035) se analizó toda la información taxonómica, curatorial, geográfica, bibliográfica y la información de los especímenes. En todos estos casos se actualizó la información, se corrigieron errores ortográficos, la información duplicada, los espacios en los diferentes campos, se incluyó información faltante y se uniformizó la información de los campos.

El sistema de clasificación taxonómico, de los taxa superiores, utilizado en este proyecto fue el propuesto por Martin y Davis (2001), debido a que es la clasificación taxonómica más actualizada y aceptada en el medio carcinológico.

Para actualizar el estado taxonómico de los taxa se realizó una búsqueda bibliográfica minuciosa, y con base en la literatura especializada se efectuaron las correcciones y actualizaciones taxonómicas de los taxa, tanto de los inferiores como de los superiores. Se efectuó una revisión exhaustiva de la nomenclatura científica de las especies, con el fin de corroborar la información taxonómica y corregir los errores ortográficos, los sinónimos nomenclaturales, los sinónimos júniores, los homónimos y las duplicaciones.

La información curatorial, geográfica y de los especímenes fue verificada con la información de los lotes depositados en la Colección Biológica de la Secretaría de Marina y con las bitácoras de las expediciones oceanográficas y recolectadas efectuadas por la Institución para la obtención del material biológico de dicha colección.

La información de la Bibliografía contenida en la base de datos fue minuciosamente analizada. Para su actualización se visitaron bibliotecas especializadas y de gran referencia de la UNAM, así como también se tuvo acceso a la literatura de algunos laboratorios del Instituto de Biología y del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Con el fin de completar, actualizar y corregir la información bibliográfica.

### **PECES**

La colección biológica de peces del litoral del Pacífico mexicano la conforman 1272 lotes catalogados y ordenados cronológicamente por año de crucero y alfabéticamente por familia, género y especie. Para la elaboración de la presente base de datos, se revisaron cada uno de los lotes con la finalidad de verificar el estado o condición de preservación de cada uno de los ejemplares y la cantidad de ellos por lote, además, en esta etapa cada ejemplar fue examinado para corroborar con literatura especializada si efectivamente correspondía a la especie señalada en la etiqueta y de no ser así, se reidentificaban y se separaban en el caso de que existieran una o más especies en un mismo lote y se reetiquetaban con los mismos datos de la etiqueta original. Asimismo, se examinaron las etiquetas de cada lote rescatando de ellas los datos de campo que permitieran complementar la información de los ejemplares, sin embargo, cabe aclarar que muchas de estas etiquetas sobre todo en los lotes de cruceros considerados como con datos históricos estaban muy

maltratadas y en algunos casos completamente desechas por lo que pocos datos pudieron obtenerse para la mayoría de estos lotes.

De lo anterior se obtuvieron relaciones conteniendo lo siguiente: Año y siglas del crucero; número de catálogo de cada lote; familia, género y especie; número de ejemplares por especie; volumen del recipiente; fecha de colecta y colector; fecha de identificación e identificador; número de arrastre o estación; latitud y longitud; método de colecta; estado y localidad. El complemento de esta información si existía, se obtuvo de libretas de campo. Todos los datos de estas relaciones se capturaron en Excel y fue en esta etapa en la cual se asigno el número de catálogo definitivo con el que será registrado en la base de datos de Biótica 4.1 de CONABIO.

## **ANÁLISIS, RESULTADOS Y DISCUSION**

### **ANÁLISIS DE DATOS DE CRUSTACEOS**

Como un resultado significativo con el análisis de la base de datos, fue la actualización del estado taxonómico de los géneros y de las especies de las familias Grapsidae, Majidae, Partenophodidae y Xanthidae. Estas familias han tenido considerables cambios taxonómicos en la última década (Hendrickx 1997, 1998).

Los cambios efectuados en algunos géneros y especies fueron realizados conforme a la literatura más reciente. En la actualidad, los estudios moleculares y morfológicos han provocado importantes cambios en el estatus taxonómico de muchos taxa, ejemplo de ello es el efectuado en el género *Uca* (Rosenberg 2001). También los subgéneros de la familia Penaeidae tuvieron un reacomodo taxonómico, lo subgéneros fueron elevados a géneros por Perez Farfante, I y Kensley (1997). El género *Gonodactylus* se cambio a *Neogonadactylus*, esta modificación fue realizada por Manning (1995).

También se efectuaron cambios de algunas especies de Carideos con base en lo mencionado en Wicksten y Hendrickx (2003), con esto se actualizo el estado taxonómico y se corrigieron errores nomenclaturales.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE CRUSTACEOS**

En este informe final se presenta la depuración de la base de datos de los proyectos POO1 y B035. Dicha depuración consistió en la revisión y actualización de toda la información de la base. **En donde se corrigieron aproximadamente 1,335 registros, rebasando el objetivo principal comprometido.** Se realizaron los cambios que ustedes sugirieron con la respuesta del primer informe y del informe de la conversión de las bases de datos B035 y P001 a la versión 4.1 de Biótica.

La base de datos cuenta con 4,100 registros de ejemplares procedentes de los proyectos P001 y B035 agrupados en 457 especies, 183 géneros y 68 familias de crustáceos, recolectados o registrados en un ambiente marino o costero de 229 localidades.

Tabla. Información general.

<b>Concepto</b>	<b>P001</b>	<b>B035</b>	<b>Número</b>
Registros de ejemplares	2120	1980	4100
Individuos	9,948	8,998	18,946
Registros de ejemplares colectados	2120	1980	4100
Individuos colectados	9,948	8,998	18,946
Familias <sup>(*)</sup>			68
Géneros <sup>(*)</sup>			183
Especies <sup>(*)</sup>			457
Infraespecies <sup>(*)</sup>			14
Registros determinados hasta especie			3951
Registros determinados hasta infraespecie			145
Registros determinados hasta la categoría taxonómica de género			4
Colecciones nacionales <sup>(*)</sup>			1
Localidades <sup>(*)</sup> (diferentes de “No disponible”)			229
Sitios <sup>(*)</sup> (diferentes de “No disponible”)			339
Localidades georreferenciadas <sup>(*)</sup>			138
Registros georreferenciados			4100
Porcentaje de registros georreferenciados			100%

La revisión exhaustiva de la nomenclatura científica de las especies permitió corroborar la información taxonómica y se pudo corregir los errores ortográficos, los sinónimos nomenclaturales, los sinónimos júniores, los homónimos y las duplicaciones. Así como también, se efectuaron correcciones de espacios en los diferentes campos y fechas de la descripción de los taxa.

Con respecto a la tabla bibliográfica, se completo la información faltante, principalmente a lo que se refiere al Nombre Autoridad y Sistema de Clasificación. Se anexo la información bibliográfica de las autoridades de los taxa superiores, desde subphylum a familia. Se incluyó la bibliografía de las autoridades de los géneros y especies registradas en el proyecto P001. Se ubico en el campo correcto el tipo de citas bibliográficas. Se corrigieron datos de algunas citas bibliográficas, ya que aparecían como libro y correspondía a una revista, o viceversa. Incluso algunos números o volúmenes de las revistas estaban erróneos. Se corrigieron errores ortográficos y algunos espacios extras. Con estos cambios, la información bibliográfica de las especies es totalmente confiable para cualquier tipo de consulta.

Se examinó, corrigió y completó la tabla curatorial, con respecto al nombre y fecha de los colectores y determinadores, las duplicaciones y las fechas de determinación y/o recolección. Se completo la información faltante del número de individuos. Se verifico y corrigió la información de la tabla de especímenes, en donde se incluyo el número de individuos y el sexo de algunos registrados. Se anexo la información del número de catálogo de los registros correspondientes al proyecto P001.

Con relación a los ejemplares del proyecto P001 que no tienen la información de REGIÓN (en la Tabla EJEMPLARESSINREGION), corresponden a colectas realizadas en la Isla Socorro e Isla Clarión integrantes del Archipiélago de Revillagigedo (frente a las costas de Colima), decretadas como Reserva de la Biosfera el 6 de Junio de 1994; las Islas María Madre y María Magdalena integrantes del Archipiélago Islas Marías (frente a las costas de Nayarit), decretadas como Reserva de la Biosfera el 27 de noviembre de 2000; la Isla Isabel (frente a las costas de Nayarit), decretada como Parque Nacional el 8 de diciembre de 1980, que depende y es administrada por la Federación; la Isla Espíritu Santo (frente a las costas de Baja California Sur), decretada el 2 de agosto de 1978. Las cuales son de ámbito Federal integrantes de los Estados Unidos Mexicanos, por lo que corresponden a la región de México, sin jurisdicción a un Estado o a un Municipio.

Por otro lado se incluyo la información del tipo de ambiente (marino o costero), se completo la información de la georreferenciación de 179 registros y la fuente de 181 registros. También se aclaró la asignación del municipio NA (No Aplica) a 308 registros de ambiente marino. Se corrigió el País y el Estado según las coordenadas del sitio 219.

## PECES

Los resultados obtenidos durante la elaboración de la presente base de datos de peces del litoral del Pacífico mexicano de la Colección Biológica de la Secretaría de Marina-Armada de México colectados en un periodo de 9 años a través de 14 campañas oceanográficas (tabla 1), arrojan lo siguiente: El material íctico está representado en 1272 lotes, por 8258 ejemplares que se distribuyen en 1 Superclase, 2 Clases, 3 Subclases, 20 Ordenes, 27 Subórdenes, 74 Familias, 144 Géneros y 230 especies. Las familias mejor representadas son; Scianidae con 12 géneros y 18 especies; Paralichthyidae con 8 géneros y 16 especies; Carangidae con 8 géneros y 13 especies y Serranidae con 6 géneros y 16 especies. Asimismo de las localidades muestreadas que contribuyen con el mayor número de especies, géneros y familias en la presente base de datos son, el Golfo de Tehuantepec con 135 especies, 88 géneros y 45 familias, en tres cruceros oceanográficos, siguiéndole el Golfo de California con 93 especies 73 géneros y 45 familias en 4 cruceros oceanográficos. Mientras que los cruceros 75-01 (Acapulco, Gro.) y 85-03 (Isla Espíritu Santo, B.C.S), son las localidades con el menor número de especies, géneros y familias.

	<b>Siglas del Crucero</b>	<b>Localidad de Muestreo</b>
1	OSM-MM 74-01	Guerrero-Barra de Coyuca-Zihuatanejo
2	OSM-DM20-75-01	Acapulco-La Paz
3	OSM-DM20-75-07	Mazatlán
4	OSM-DM20-75-09	Golfo de California
5	OSM-DM20-76-01	Frente a Isla Isabel
6	OSM-DM20-76-03	Golfo de Tehuantepec
7	DGO-DM20-76-07	Norte del Golfo de California
8	DGO-MM-77-01	Golfo de Tehuantepec
9	DGO-MM-78-01	Norte del Golfo de California
10	DGO-MM-79-01	Golfo de Tehuantepec
11	DGO-MM-81-01	Costa Oeste de Baja California Sur



12	DGO-MM-82-01	Isla Clarión
13	DGO-MM-82-03	Bahía Sebastián Vizcaíno, B.C.
14	DGO-MM-85-03	Bahía la Dispensa Isla Espíritu Santo, BCS.

Tabla 1. Siglas del crucero y Localidades de Muestreo durante las 14 campañas oceanográficas.

## CONCLUSIONES

### CRUSTACEOS

- Se actualizó la información de 68 familias, 175 géneros y 21 especies.
- **Se corrigió la información de 1,335 registros.**
- Se actualizó la clasificación taxonómica desde Phylum hasta especie.
- Se actualizó, corrigió y completo la información bibliográfica, curatorial, geográfica y de los especímenes.

### PECES

Se ingresaron 230 especies agrupadas en 20 ordenes, 27 subordenes, 74 familias y 144 géneros, por lo que se cumplió y se rebasó satisfactoriamente el objetivo principal, **registrando 1,272 registros** con 8,858 ejemplares.

Así mismo la información contenida podrá ser utilizada en:

- a) Brindar apoyo en la investigación científica sobre la fauna íctica de México
- b) Fomentar la realización de trabajos de investigación taxonómica y sistemática, así como sobre la diversidad de los peces del país.

Ofrecer la información necesaria que ayude a resolver problemas de manejo de pesquerías en el país