

Informe final* del Proyecto EC002

Computarización de material complementario en la colección regional de Invertebrados, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Académica Mazatlán, UNAM.

Responsable: Dr. Michel Edmond Hendrickx Reners
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Estación Mazatlán
Dirección: Explanada de la Azada y Cerro del Crestón s/n, Mazatlán, Sin, 82240, México
Correo electrónico: michel@ola.icmyl.unam.mx
Teléfono/Fax: (669) 98 5245 al 48 y 98 16680 Fax (669) 9826133
Fecha de inicio: Agosto 31, 2007
Fecha de término: Octubre 5, 2009
Principales resultados: Base de datos, Catálogo de autoridad taxonómica, Informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Hendrickx, M. E. 2010. Computarización de material complementario en la Colección Regional de Invertebrados del Pacífico mexicano, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Académica Mazatlán, UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-Estación Mazatlán. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. EC002.** México, D. F.

Resumen:

La presente propuesta pretende solicitar apoyo muy limitado para lograr incorporar en la Colección de Referencias de Invertebrados del Pacífico mexicano una amplia serie de lotes que corresponde a material en su mayoría (más del 94%) ya identificado a nivel de especie o de subespecies y adecuadamente preservado, pero cuyos registros se encuentran todavía a nivel de formato provisional en los frascos y en registros en catálogo provisional (formato papel). La incorporación de estos datos permitirán 1) completar el catálogo electrónico (base de datos) local y 2) preparar el cuarto catálogo de la Colección de Referencia de Invertebrados de la Unidad Académica Mazatlán (UA-M), Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, para su difusión en un formato tradicional (formato papel, 100 ejemplares) y en formato electrónico (CD conteniendo también los tres catálogos anteriores que estarán disponibles también vía el www de la UA-M). De igual manera, la incorporación del material faltante en la base de datos permitirá manejar de manera adecuada los datos relacionados con los grupos de especies que a la fecha no han sido reportado en publicaciones formales.

-
- * 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
 - ** 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.

Informe Final

Proyecto CONABIO EC002

Computarización de material complementario en la colección regional de Invertebrados, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Académica Mazatlán, UNAM.

Periodo: 1 de diciembre de 2007 al 31 de agosto 2008.

Responsable. Dr. Michel E. Hendrickx R.

Participantes. Sra. Mercedes Cordero Ruiz, Dra. María Nuria Méndez Ubach y Dr. José Salgado Barragán.

Resumen.- La propuesta EC002 recibió apoyo para incorporar en la Colección Regional de Invertebrados del Pacífico mexicano una amplia serie de lotes que corresponde a material en su mayoría ya identificado a nivel de especie o de subespecies y adecuadamente preservado, pero cuyos registros se encontraban todavía a nivel de formato provisional en los frascos y en registros en catálogo provisional (formato papel). De esta manera se logró completar el catálogo electrónico local y preparar el cuarto catálogo de la Colección de Referencia de Invertebrados. Sobre la base de lo anterior, se elaboró una base relacionada en Excel con 2,729 registros o lotes, correspondiente a 848 especies, la cual se entregó a la CONABIO. La Colección de Regional de Invertebrados del Pacífico mexicano se inicio desde 1979, formalmente como proyecto UNAM en 1981. A lo largo de los años, esta colección ha crecido notablemente y actualmente, considerando los alcances del proyecto EC002, cuenta con 9,726 lotes. Al finalizar el proyecto EC002, todos los lotes están incluidos en una base de datos digitalizada. La colección contiene actualmente 88 lotes correspondientes a material tipo. Las actividades principales que se llevaron a cabo durante este proyecto fueron relacionadas con la determinación de especímenes adicionales, la incorporación de material en la Colección, la sustitución de etiquetas o la complementación de datos en la base madre de la colección, y la captura de datos faltantes en la base madre de la colección.

Introducción

El Laboratorio de Invertebrados Bentónicos que está a cargo de las colecciones de invertebrados marinos bajo la supervisión del Dr. Michel E. Hendrickx, es uno de los laboratorios más productivos en el estudio de los invertebrados (en particular los crustáceos) del Pacífico mexicano y del Pacífico este tropical, con más de 190 artículos publicados, en prensa o actualmente en revisión. La Colección Regional de Invertebrados del Laboratorio de Invertebrados Bentónicos (LIB) posee material que ha sido recolectado esencialmente en las costas del Pacífico mexicano tropical y – en menor proporción – en la zona de la corriente de California, México. Es de particular interés ya que contiene la más grande colección de organismos de la plataforma continental del Pacífico mexicano disponible en el País. Este material se recolectó durante las campañas oceanográficas que se

llevaron a cabo por parte del LIB a bordo del B/O “El Puma” de la Universidad Nacional Autónoma de México (cruceros SIPCO, CORTES y CEEMEX) y en barcos camaroneros. Además, aquí se tiene la única colección de organismos de aguas profundas (> 200 m) debidamente curada de México (crucero TALUD).

La colección tiene 29 años de existencia (1979-1981 con el apoyo de la UNESCO; 1981-2008 como colección oficial de la UNAM) y es considerada una de las dos colecciones más completa disponible en la franja marina (en la costa) tropical-subtropical del Pacífico este, desde México hasta Perú (junto con las colecciones del IMARPE en Perú). En el próximo plan de desarrollo de la Unidad Académica Mazatlán, se contempla la ampliación de las facilidades para que estas colecciones, registradas ante la SEMARNAT y la CONABIO, adquieran de manera permanente el registro de Colección Regional de Invertebrados del Pacífico este, con el compromiso (como ha sido el caso anteriormente) de recibir duplicados de colecciones de otras instituciones o de rescatar colecciones significativas a punto de ser desechadas.

Antecedentes

En tres proyectos anteriores patrocinados por la CONABIO (P017, H170, S063), se realizó la computarización de la mayoría de estos registros (un registro equivale a un lote con uno o más especímenes). También, con el apoyo de la CONABIO, se editaron tres catálogos (1994, 1994, 1997) para su distribución. Toda la información generada por estos proyectos se encuentra también disponible en el sitio de la CONABIO

Objetivos

Durante el proyecto EC002 se buscó 1) mejorar el nivel de curación de la Colección Regional de Invertebrados Marinos del LIB; 2) completar los datos faltantes en la base de datos de la colección; 3) incorporar los datos de nuevos registros (lotes); 4) incorporar lotes de especímenes adicionales, con los datos correspondientes registrados en la base de datos; 5) elaborar una base de datos para la CONABIO; 6) colocar etiquetas con código de barra en los lotes de la colección; 7) elaborar el primer borrador del nuevo catálogo de la colección.

Métodos

1) Mejorar el nivel de curación. Sobre la base de la literatura actualizada y recuperando bitácoras de datos originales, se buscó completar o actualizar los datos taxonómicos de las especies (e.g., sinonimías, combinaciones nuevas, asignación en taxones nuevos) y completar los datos de captura.

2) Completar datos faltantes. Se buscó recuperar algunos de los datos de localización, fecha de captura o de número de especímenes.

3) Nuevos registros (lotes). Se incorporaron los lotes disponibles a los cuales les faltaba un nivel de curación superior.

4) Incorporar lotes adicionales. Se incorporaron lotes nuevos que no tenían todavía una identificación apropiada.

- 5) Base de datos CONABIO. Se construyó, con los registros anteriores, una base de datos dividida en 11 tablas de acuerdo con los lineamientos de la CONABIO.
- 6) Código de barra. Con el sistema adquirido con el apoyo del proyecto EC002, se inició la colocación de etiquetas con el código de barra correspondiente a cada lote (Ver Nota A).
- 7) Catálogo de la colección. Sobre la base de la base de datos digitalizada, se elaboró el primer borrador del nuevo catálogo de la Colección Regional de Invertebrados Marinos.

Resultados obtenidos

1) Se entrega a la CONABIO una base de datos con 2,729 lotes (18.6 % más de lo acordado), correspondientes a 848 especies (1,032, o sea 21.7% menos de lo acordado) y 32,982 especímenes. En los crustáceos, poliquetos y equinodermos, se entregaron más especies. En el caso de los moluscos este número bajo debido a una sobre-estimación de registros disponibles y al hecho que un número significativo de registros contemplados no poseían algunos de los datos obligatorios solicitados por parte de la CONABIO y tuvieron que ser descartados en la elaboración de la base final. Aún así, se entregaron datos relacionado con 235 géneros en vez de los 136 previstos y con 110 familias en vez de las 75 previstas. En total, se entregó un número más alto de registros en la base final considerando todos los grupos.

2) Todo el material que estaba pendiente de ser incorporado (2,300 lotes) se incorporó vía una base de datos similar a la que se está utilizando desde 1994 (Excel) y se aumentó el número de lotes a 2,729.

3) Con el apoyo del proyecto EC002, se mejoró el nivel de curación y el contenido de la colección. Considerando el material de nuevo ingreso no tomado en cuenta dentro del proyecto EC002 (en parte con datos curatoriales todavía incompletos o con algunas insuficiencias en la captura-etiquetado), actualmente la Colección Regional de Invertebrados marinos cuenta con 134,120 ejemplares distribuidos en 9,726 lotes (Crustacea, 5,930 lotes; Polychaeta, 842 lotes; Mollusca, 2,954 lotes). En cuanto a su representatividad taxonómica, la colección cuenta con 706 especies de Crustacea, 243 especies de Polychaeta y 930 especies de Mollusca (solamente los grupos mayores). Por lo anterior, la Colección Regional de Invertebrados Marinos de esta dependencia es una de las más grandes y de mayor representatividad en todo México.

Cuadro 1. Resultados obtenidos en el proyecto EC002. Número de registros y de especímenes incorporados en la base de datos por categoría y grupo faunístico. Los números en () se refieren a los números comprometidos en la propuesta original.

GRUPO	FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES	REGISTROS	ESPECIMENES
CRUSTACEA	88 (78)	225 (194)	378 (390)	1354 (1350)	17150
MOLLUSCA	110 (75)	235 (136)	434 (630)	1313 (900)	13496
ANNELIDA	31 (51)	32 (9)	32 (9)	32 (20)	86
ECHINODERMATA	4 (3)	4 (3)	4 (3)	30 (30)	2250
TOTAL				2729 (2300)	32982

() datos comprometidos

4) Se verificó que los datos de las etiquetas correspondieran bien a los datos de las bases de información de los programas de recolección (cruce de datos). Se corrigieron aprox. 4,400 datos. Además, se actualizó la posición taxonómica (e.g., cambios de géneros, asignación a familias nuevas o diferentes, adecuación de sinonimías recientes) de aprox. 1,400 especies. Estos datos son para la totalidad de la colección.

5) Se sustituyeron aprox. 300 etiquetas de tipo “Papel Vegetal” (albanene) con tinta china por etiquetas nuevas impresas en papel de algodón con impresora Láser, se sustituyeron aprox. 980 etiquetas debido a la actualización taxonómica del grupo Brachyura y se incorporaron aprox. 630 nuevos lotes en la colección.

6) Se verificó con más exactitud el número de especímenes en aprox. 408 lotes (lotes con más de 20 especímenes en particular).

7) Se revisaron los datos de localización georeferenciadas con sistemas de GPS de embarcaciones oceanográficas o del laboratorio, o bien se revisó la ubicación precisa de la estación de captura en mapas de la Secretaría de Marina (zona costera y mar abierto), del INEGI o en el sitio de Google earth. Un total de 1,578 lotes correspondieron a registros de especímenes obtenidos a bordo del B/O “El Puma” de la UNAM.

8) Se revisó aprox. 1,200 documentos bibliográficos, con fecha de publicación entre 1734 y 2008 (documentos “papel” o “virtual” vía Internet). La base bibliográfica contiene 483 citas relacionadas con la descripción de las especies incluidas. Véase nota B.

9) Se entregaron los resultados en una base de datos tipo Excel, incluyendo las categorías taxonómicas y los taxones, nombre y año de descripción de cada taxón, la fecha de recolección, el lugar de recolección (localidad y datos de latitud. longitud.), el número de especímenes (de preferencia sexados si así lo permiten los organismos) información que será integrada en los campos obligatorios en las tablas EJEMPLAR, NOMBRE, GEOGRA, BIBLIO, INSTIT, COLECCIÓN, RESTRICC, PERSON, RELPERSONAEJEMPLAR, RELNOMBREBIBLIO Y RELEJEMPLARBIBLIO. Todos los lotes recibieron su número de catálogo oficial de la colección (EMU seguido del número de catálogo). Véase nota B.

10) Se generó la primera edición del Catálogo de la Colección Regional de Invertebrados Marinos que incorpora la información complementaria a aquella recibida anteriormente por CONABIO (Proyectos P017, H170, S063) (véase catálogos: Hendrickx, 1994; Hendrickx & Toledano-Granados, 1994; Hendrickx et al., 1997). El catálogo será - por el momento - de uso restringido hasta su publicación.

Discusión y Conclusiones

Se contempló en el anteproyecto la incorporación de 25,000 ejemplares en 2,300 lotes (900 lotes de moluscos; 1,400 lotes de crustáceos). Como resultado, se logró aumentar considerablemente la cantidad de información entregada como resultado del proyecto EC002: 32,982 ejemplares, 2,729 lotes o registros (1,313 de moluscos y 1,354 de

crustáceos), aún considerando que el número total de especies estimado al inicio era sobre-
evaluado (i.e., en el caso de los moluscos).

En general, se cumplió con los compromisos del proyecto. Solo en algunos casos, no se
pudo entregar la información debido a no contar con ella por la política de manejo de la
colección (i.e., **Díadeterminación sin dato. y Mesdeterminación sin dato**). Consideramos
que estos datos son secundarios y no afectan la calidad de la información proporcionada.
De igual forma, en algunos campos no fue posible entregar la información porque
sencillamente no la hay (i.e., **municipio, clave municipio, estado, clave estado**); en efecto,
es difícil asignar un estado o municipio determinado que cae justamente fuera del área
territorial de cada estado (i.e. mar abierto).

El mayor problema fue el conseguir la cita original de los trabajos donde se describen las
especies y – sobre todo – la página exacta de la descripción. Esta información se encuentra
en documentos de difícil acceso en México.

La base entregada contiene información que procede en su mayoría de las operaciones del
B/O el Puma en aguas del Pacífico mexicano (1,578 lotes o 57.8%).

Con la adiciones a la Colección Regional de Invertebrados Marinos de la UNAM en
Mazatlán, Sinaloa, se confirma el nivel de calidad y de representatividad alcanzado por esta
colección. En efecto, representa la colección de invertebrados marinos más amplia y más
importante para la fauna tropical del Pacífico americano desde México hasta Perú.
Comparativamente, la colección carcinológica del Instituto de Biología, fundada en 1929,
contiene 22,000 lotes, pero de todas las costas de México (Pacífico, golfo de México,
Caribe). La colección de moluscos local es comparable a la Colección García Cubas del
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, la cual contiene aprox. 600 especies de
Gastropoda (datos de los Pelecypoda no disponible) vs. 475 (todas basadas en especímenes
vivos) especies en la Colección Regional de Invertebrados Marinos de la UNAM en
Mazatlán, Sinaloa pero la colección García Cubas cubre también todas las costas de
México.

Notas

- A. Debido al tiempo que necesitó la UNAM para poner a disposición el presupuesto
del proyecto EC002, a los problemas de proveeduría (extrema lentitud) para la
adquisición del sistema de Código de Barras (compra) y el hecho que las etiquetas
llegaron en dos ocasiones con el formato equivocado, solo se pudo iniciar la
colocación de las mismas en agosto 2008.
- B. Se indico con ND (No Disponible) y con NA (No aplica) la ausencia de datos en la
base Excel.

BASE GEOGRA. Estado sin dato. 7 (El Salvador) y 397 (localidades de muestreo en
alta mar). **Municipio sin dato.** 479 (localidades de muestreo en alta mar). **Longitud sin
dato:** 3.

BASE EJEMPLAR. Día inicial sin dato: 19 (solo se cuenta con el mes y el año). **Mes inicial sin dato:** 1 (solo se cuenta con el año). **Num de colecta sin dato:** 2729 registros (no es política operacional de asignar un número a las recolecciones). **Día de determinación sin dato.** 2729 registros y **Mes de determinación sin dato** 2729 registros (no se indican estos datos de manera rutinaria. Solo se conoce el año por la secuencia que tenemos en el catálogo de entrada provisional – no electrónico). **Calificador de determinación sin dato.** 2585 registros (en estos registros, no aplica ni *aff.* ni *cf.* ya que la identificación es considerada confiable y final, por lo cual quedaron vacíos).

BASE BIBLIO Registros sin datos: 23 moluscos (no se pudo ubicar la cita exacta de la descripción en el caso de estas 23 especies debido a la confusión que existe en la literatura publicada y el hecho que los documentos originales NO están disponibles en México por su antigüedad). En el caso de 58 especies, no se cuenta con el número de página exacto en donde se describe la especie. En algunos casos es un dato imposible de conseguir salvo consultando el documento original, y aún en este caso hay posibles confusiones ya que en la primera y segunda mitades del siglo XIX, los manuscritos de Ciencias Naturales eran ocasionalmente publicados dos veces el mismo año en documentos distintos.

Referencias bibliográficas

- Hendrickx, M.E. 1994. Catálogo de crustáceos decápodos y estomatópodos. Colección de Referencia, Estación Mazatlán, ICML, UNAM. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Inst. Cienc. Mar y Limnol., UNAM, México. 134 pp.
- Hendrickx, M.E. & A. Toledano-Granados. 1994. Catálogo de moluscos pelecypodos, gasterópodos y poliplacóforos. Colección de Referencia, Estación Mazatlán, ICML, UNAM. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Inst. Cienc. Mar y Limnol., UNAM, México. 71 pp.
- Hendrickx, M.E., M.C. Espinosa Pérez, J. Salgado Barragán & M.N. Méndez Ubach. 1997. Tercer catálogo de la Colección de Referencia de Invertebrados, Estación Mazatlán, ICML, UNAM. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Inst. Cienc. Mar y Limnol., UNAM, México. 90 pp.

Mazatlán, Sinaloa, a 3 de septiembre 2008.



Dr. Michel E. Hendrickx R.
Responsable del proyecto EC002