

**Informe final\* del Proyecto Q028**  
**Biodiversidad de helmintos parásitos de vertebrados silvestres de México**

**Responsable:** Dr. Gerardo Pérez Ponce de León  
**Institución:** Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Biología  
Departamento de Zoología  
**Dirección:** Apartado Postal 70-153, Coyoacán, México, DF, 04510 , México  
**Correo electrónico:** ppdleon@servidor.unam.mx  
**Teléfono/Fax:** Tel: 622 5700 ext 276 Fax: 550 0164  
**Fecha de inicio:** Junio 30, 1998  
**Fecha de término:** Abril 28, 2000  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final, manuscrito del libro  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Pérez Ponce de León, G., 2001. Biodiversidad de helmintos parásitos de vertebrados silvestres de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. Q028. México D. F.

**Resumen:**

El proyecto tiene como objetivo principal, la elaboración de una base de datos que contenga información sobre los helmintos parásitos de vertebrados silvestres de México registrados hasta la fecha, en diversos tipos de fuentes: Colecciones Científicas (nacionales y extranjeras), trabajos de publicación, tesis de licenciatura, maestría y doctorado, e información de los proyectos de investigación que actualmente desarrollamos. La base estará conformada por cuatro entidades: NOMBRE (que contendrá la información taxonómica de las especies), EJEMPLAR (en la que se incluirán datos curatoriales de los ejemplares), GEOGRA (que presentará la ubicación geográfica de las localidades de colecta del material) y BIBLIO (que presentará las referencias bibliográficas en que se publicaron los registros). Se estima que la base estará compuesta por un mínimo de 2,000 registros representando 400 especies de helmintos pertenecientes a los phyla: Platyhelminthes, Acanthocephala, Nematoda y Annelida. Como producto adicional del proyecto, se realizará de manera paralela un libro que recopile toda la información disponible hasta el momento sobre la diversidad de helmintos parásitos de vertebrados silvestres del país.

- 
- \* 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.

INFORME FINAL DEL  
PROYECTO Q028: BIODIVERSIDAD DE HELMINTOS PARÁSITOS DE  
VERTEBRADOS SILVESTRES DE MÉXICO

La entrega del Informe Final se realiza conforme lo programado en el convenio FB559/Q028/98, establecido entre la CONABIO y el Instituto de Biología de la UNAM, a través del Laboratorio de Helmintología.

Este informe contiene los registros capturados durante la tercera etapa del proyecto (entre el 15 de julio de 1999 y el 15 de diciembre del mismo año), incorporando además, las correcciones efectuadas por la CONABIO después de la evaluación de nuestro segundo informe, en el orden establecido por ustedes (ver Anexo 1), así como un breve análisis de la información global contenida en las cuatro entidades que conforman la base de datos resultado del mismo: NOMBRE, BIBLIO, EJEMPLAR y GEOGRA. En este sentido, queremos señalar que los objetivos planteados inicialmente por el proyecto, fueron superados ampliamente, ya que tanto el número de especies, como de ejemplares y localidades son muy superiores a los establecidos como mínimo en el convenio.

a) NOMBRE

El crecimiento que presenta esta entidad durante el periodo que cubre el informe final es de 68 registros, con lo que el número de especies incorporadas a la misma asciende a 633. De estas, 512 se encuentran identificadas completamente, superando así en 112 (28%) el número de especies comprometidas en el proyecto. Adicionalmente, se incluye un número importante de registros (121), cuya determinación taxonómica se realizó a niveles supraespecíficos; con esto, la información contenida en la base es superior en 58% a lo estimado inicialmente. Los helmintos incluidos en la entidad pertenecen a 7 grupos: Digenea (263 especies);

Aspidocotylea (1); Monogenea (82); Cestoidea (78); Acanthocephala (31); Nematoda (173); Hirudinea (5).

A partir del primer informe, se incluyó el campo Orden en esta entidad, debido a que la determinación de algunos registros fue realizada a este nivel. Así, los 633 registros que componen la entidad, incluyen la clasificación a partir del nivel Orden, para el cual proporcionamos a continuación el sistema de clasificación que utilizamos:

#### Digenea

SHELL S.C. 1985. Handbook of trematodes of North America North of Mexico. Univ. Press of Idaho, Moscow, Idaho: 263 pp.

#### Aspidocotylea

YAMAGUTI S. 1963. Systema Helminthum. Vol. IV. Monogenea and Aspidocotylea. Interscience Pub. Co., New York: 1261 pp.

#### Monogenea,

BOEGER A.W., and D.C. KRITSKY. 1993. Phylogeny and revised classification of the Monogenoidea Bychowsky, 1937 (Platyhelminthes). *Syst. Parasitol* 26: 1-32

#### Cestoidea

SCHMIDT G.D. 1986. Handbook of Tapeworm Identification. CRC Press, Boca Raton, Florida: 675 pp.

#### Acanthocephala

AMIN M.P. 1985. Clasificación *in*; D.W. Crompton and B.B. Nickol: Biology of the Acanthocephala. Cambridge Univ. Press. Cambridge: 27-72.

#### Nematoda

ANDERSON R.C., A.G. CHABAUD and S. WILLMOTT (eds.). 1974-1983. CIH Keys to the Nematode Parasite of Vertebrates. Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB). Farnham Royal Vol. 1-10.

#### Hirudinea

SAWYER R.T. 1986. Leech Biology and Behaviour. Vol. II. Feeding Biology, Ecology and Systematics. Clarendon Press. Suffolk: 793 pp.

En los casos en que la descripción de los géneros y/o especies fue posterior a la fecha de publicación de las clasificaciones que se siguieron en los campos Orden y Familia, se mantuvo la utilizada por los autores de tales descripciones; asimismo, debido a que en el proyecto no se contempló la inclusión de la entidad SINONI, utilizamos únicamente los nombres científicos válidos actualmente.

En el IdNombre 509 aparece ND en el campo AutorAnio, debido a que no pudo ubicarse el mismo bibliográficamente.

## **2) BIBLIO**

El número de publicaciones agregadas a la tabla en el periodo que cubre este informe asciende a 26, con lo que el número final de registros contenidos por la misma llega a 212.

La principal fuente de obtención de la información fue a través de artículos publicados en revistas científicas (174), seguida por tesis de licenciatura, maestría y doctorado (34) y finalmente por capítulos en libros (3).

Un registro fue capturado como ND en todos los campos, para relacionarlo con material capturado en la tabla EJEMPLAR, cuya descripción no ha sido publicada.

La entidad conserva la estructura definida en el primer informe, manteniendo los dos campos adicionales a los establecidos en el instructivo: TesisGrado e InstitucionOtorga. Asimismo, consideramos conveniente recordar que los campos PagsConsultadas y PagsPublicadas fueron sustituidos por los campos PagInicial y PagFinal.

### 3) GEOGRA

El número mínimo de localidades comprometidas en el protocolo del proyecto ascendió a 200, y con el presente informe, georeferenciamos material colectado en 316, por lo que sobrepasamos en 58% dicho número. Sin embargo, para 25 de los registros se desconoce el nombre de la localidad, el cual no fue proporcionado en la fuente donde obtuvimos la información, por lo que en el campo Descripción se le designó con ND; para uno más, únicamente se refiere al país (México) como el lugar de procedencia del material, por lo que aparece 99 en el campo Estado. Finalmente, dos localidades no pudieron ser ubicadas cartográficamente: 260 (Cenote Huntun) y 268 (Cueva Luchil); sin embargo, para ambas se conoce el estado en el que se encuentran y a partir del hospedero, pudo establecerse el ambiente en que se colectó al parásito (dulceacuicola). Las 316 localidades se distribuyen en prácticamente todo el territorio mexicano, con excepción del Estado de Tlaxcala, en donde no se encontró información sobre helmintos.

El campo DulceacuicolaMarinoTerrestre, incluido en el pasado informe, presenta ahora algunas modificaciones, entre ellas la inclusión de un número más en los códigos (4), que refiere a las localidades en ambientes salobres como esteros o lagunas costeras. Por otra parte, la asignación de los números para cada ambiente se efectuó considerando la procedencia del hospedero, independientemente del nombre de la localidad referida en la bibliografía, para evitar errores en la georeferenciación. Por ejemplo, cuando la localidad de un helminto se estableció en la literatura como Isla Clarión, pero el hospedero era un pez marino, en el campo Descripción aparece "costas de la Isla Clarión", y las coordenadas corresponden a un punto en la costa de dicha isla, designándose el ambiente como de tipo marino (2). Casos como la Isla Angel de la Guarda, donde existen registros de material de origen terrestre (3) y marino (2), se manejaron como dos localidades independientes, estableciéndose las coordenadas de la Isla, en un ambiente terrestre y en uno marino.

Cuando en el campo Descripción aparece ND, en el campo Datum también se capturo ND, a **pesar** que no lo indica el instructivo, debido al tipo de datos que éste contiene (tipo texto). En el campo Municipio, los registros de material procedente del Distrito Federal, incluyen información referente a las delegaciones, siguiendo la nomenclatura establecida por el INEGI.

#### 4) EJEMPLAR

El número final de registros contenido por esta tabla es de 2192, con lo que se supera en casi 10% el objetivo planteado en el proyecto para este rubro. La principal fuente de obtención de la información fue bibliográfica, ya que el 90.5% se obtuvo a través de esta vía, mientras que 208 registros se incorporaron mediante la consulta directa al acervo de la Colección Nacional de Helminthos depositada en el Instituto de Biología de la UNAM y de la Colección Parasitológica de la University of Nebraska State Museum H. W. Manter Laboratory (HWML). El diseño de esta entidad siguió prácticamente todos los lineamientos planteados en el instructivo del SNIB, sin presentar modificaciones estructurales mayores; únicamente el tamaño del campo CalifDeLaDet tuvo que ampliarse (de 1 a 2), ya que en una parte del material depositado en la HWML, no se registró al determinador, por lo que en dicho campo aparece ND. Asimismo, los campos que adicionamos al inicio del proyecto (Hospedero, ClaseHosp y HabitatPar) se mantuvieron en la estructura de la base. Finalmente, en el campo Colección de los registros 2057 y 2058 aparece ND a pesar de que este material corresponde a Holotipos, debido a que en la publicación no se indicó la colección en que fueron depositados. Además, por tratarse de material tipo, en el campo ColectObersRepor se les designó con el número 1.