

**Informe final* del Proyecto K006
Listado de peces mexicanos**

Responsable: Biól. Héctor Espinosa Pérez
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología
Departamento de Zoología
Colección Nacional de Peces
Dirección: Av Universidad # 3000, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, DF,
04510 , México
Correo electrónico: hector@servidor.unam.mx
Teléfono/Fax: Tel: 5622 9147 Ext. 47819 Fax: 550 0164
Fecha de inicio: Junio 30, 1997
Fecha de término: Octubre 21, 1999
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Espinosa Pérez, H. 2000. Listado de peces mexicanos. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. K006.** México, D.F.

Resumen:

El presente proyecto se propone la elaboración de un listado sistemático de la ictiofauna mexicana, el cual incluirá: el nombre científico de cada una de las especies que se han documentado en cuerpos de agua del país, distribución geográfica conocida, localidades mexicanas registradas en la Colección Nacional de Peces del IBUNAM y en la literatura existente, lista sinonímica y nombre común de existir

-
- * 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
LISTADO DE PECES MEXICANOS
(K006)**

**Responsable: Héctor Espinosa Pérez
Colección Nacional de Peces, Instituto de Biología, UNAM.**

Ciudad Universitaria, D.F. abril d 1999.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Es indudable que tener conocimiento de la magnitud de los recursos naturales, es importante en cuanto se refiere a las bondades que representa poder manejarlos, usar y conservarlos. Para el caso de los peces, los vertebrados más numerosos en el planeta; Cohen (1970) planteó por primera vez la pregunta ¿Cuántos peces recientes existen?, con el objetivo de cuantificar la diversidad de los peces. En sus conclusiones menciona que se conocen entre 15,000 y 17,000 especies nominales de especies, pero que el número podría aumentar a 40,000. Trabajos recientes indican que esto no ha variado mucho. Nelson (1994) estima 24,618 especies nominales y posiblemente un total de 28,500, a su vez, Eschmeyer (1998) menciona 23,250 especies nominales, indicando que el número puede aumentar a 30 o 35 mil.

La diversidad de peces mexicanos se ha documentado desde épocas remotas, sin embargo, no existe actualmente un inventario completo de este grupo de animales tan importante para el país, ya que constituyen un recurso económico y alimenticio. El primer trabajo que documenta taxonómicamente parte de los peces mexicanos fue el de Herrera (1896), en el cual incluyó peces de importancia alimenticia en México, junto con especies de diferentes partes del mundo, que se exhibían en el museo del Chopo o Museo Nacional. Muchos otros autores han abordado la temática, siendo José Álvarez del Villar y Fernando de Buen, quienes por primera vez deciden inventariar la ictiofauna dulceacuícola a nivel nacional. De Buen (1940) en su lista de peces de aguas dulces, anotó 321 especies en preparación de su catálogo, que nunca concluyó. Álvarez (1950) abordó el problema desde el punto de vista de la falta de información, por lo cual presentó su recuento con claves dicotómicas para separar las especies de agua dulce, posteriormente documenta 468 especies en la segunda versión de Álvarez (1970). Miller (1986), Miller y Smith (1986) y, Smith y Miller (1986) abordaron desde el punto de vista zoogeográfico el inventario de la fauna íctica de agua dulce en México. Otros trabajos importantes pero que han presentado parcialmente la ictiofauna del país son, el

del Instituto Nacional de Pesca (1976) Catálogo de Peces Marinos Mexicanos, que integró un inventario con claves dicotómicas de 504 especies de peces marinos, capturados desde 1954 en barcos camaroneros y el Catálogo de peces marinos que penetran en aguas continentales de Castro-Aguirre (1978), que precisa la ecología y distribución de 392 especies en ambientes estuarinos del país.

En 1988 se llevo a cabo el simposio Diversidad biológica de México, distribución y origen en Oaxtepec, Mor. En dicha reunión se presentó una platica sobre la diversidad de peces del país. Como resultado se publico una primera aproximación al conocimiento de la diversidad de peces en México, propuesta por Espinosa *et al.* (1993), quienes con la revisión de tres colecciones ictiológicas y la literatura de listados y trabajos faunísticos presentaron una diversidad de 2,122 especies para los cuerpos de agua del país. Otro trabajo similar de Castro-Aguirre y Balart (1993) no precisa un número de especies, pero presenta datos similares a los del anterior trabajo, mencionando entre sus conclusiones la importancia de realizar un inventario ictiofaunístico, principalmente de las especies marinas.

Espinosa *et al.* (1996) como consecuencia de las notas presentadas en el simposio, publicaron un listado de los peces dulceacuícolas de México, integrando la información para 506 especies. Posteriormente Castro-Aguirre y Espinosa (1996) presentaron un Catálogo de las rayas y especies afines de México, donde se presentan claves y la información básica para 87 especies registradas para los mares mexicanos. En prensa actualmente el trabajo Ictiofauna estuarina lagunar y vicaria de México reúne información de 566 especies de esas aguas.

El informe que se presenta del proyecto Listado de peces mexicanos, que, con el apoyo de la CONABIO, se hace un recuento de las 2,122 especies antes mencionadas a partir del inventario de toda la ictiofauna del país, para hacer una base de datos y conformar un archivo de autoridad que la Comisión pueda utilizar con diversos fines. La base de datos tiene como objetivo documentar todos los peces registrados para los mares y cuerpos de agua del país,

presentar la distribución de cada una de las especies, sus sinonimias y nombre común ligado a una referencia bibliográfica. Este trabajo se pretende además publicar en forma de listado sistemático este año en coautoría con Leticia Huidobro, participante en el proyecto y otros ictiólogos del país.

OBJETIVO

En el proyecto se tuvo como objetivos la elaboración de una base de datos a partir del listado sistemático de la ictiofauna mexicana, la cual incluiría: el nombre científico de cada una de las especies que se han documentado en cuerpos de agua del país, distribución geográfica conocida, localidades mexicanas registradas en la Colección Nacional de Peces del IBUNAM y en la literatura existente, lista sinonímica y nombre común de existir.

Como segundo objetivo se pretende publicar dicho listado, ya sea por medio de la Comisión o del IBUNAM. La lista se puede integrar a una base de datos como Biótica utilizada por la Comisión, con lo cual se pudiese producir un formato electrónico de los resultados de este proyecto.

MÉTODO

El trabajo realizado fue mucho y la participación de expertos en los diferentes grupos de peces, tanto del país como fuera de él fueron consultados. Entre estos se mencionan algunos investigadores nacionales que ayudaron en el proceso de elaboración de la base de datos, estos fueron: José Luis Castro Aguirre CICIMAR, La Paz. B.C.S.; Patricia Fuentes Mata SEMARNAP, INP, México; Lloyd Findley CIDESON, Sonora; Gorgonio Ruiz UABC, Ensenada, B.C.

Además de la consulta a expertos en los diferentes grupos de peces, se revisó primero una gran cantidad de literatura, listados y trabajos faunísticos donde se incluía al grupo, posteriormente se consultaron publicaciones regionales y por

último revisiones de grupos ícticos especializadas. La consulta de los libros de Jordan, *The genera of fishes* (1963) y *Catalog of the genera of recent fishes* y *Catalog of fishes* de Eschmeyer (1990 y 1998) fueron de gran ayuda para precisar tanto la correcta ortografía de los nombres, como para verificar la validez de una gran cantidad de nombres de las especies.

Toda la literatura relacionada con cada una de las especies incluidas en la base de datos, se proporcionó a la CONABIO en formato RIS de Reference Manager, que es el manejador de la literatura que se usa en la Colección Ictiológica Nacional del IBUNAM. Esta es perfectamente compatible con los manejadores de la CONABIO, y además se encuentra disponible en la página de Web del IBUNAM (www.ibiologia.unam.mx/ictio/html).

En el proyecto se planteó la visita a dos colecciones ictiológicas del país, que por su importancia en cuanto al acervo de peces mexicanos representados, se consideran de las mejor representadas a nivel regional una y la otra a nivel nacional. Estas colecciones fueron la Colección de peces del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores, Unidad Guaymas que reúne un alto porcentaje de los peces del Golfo de California y del Pacífico mexicano, de la cual se tomaron 23 registros para el proyecto. La segunda colección, la de la UANL, en Monterrey, sirvió para verificar la presencia de una gran cantidad de especies dulceacuícolas, de las cuales varias constituyen nuevas especies para la ciencia y que se presentan en la base de datos como sp.

RESULTADOS

En el proyecto **Listado de peces mexicanos** se realizó un Archivo de Autoridad sobre los peces que se han registrado en el país. La **BASE DE DATOS**, se presenta con la información correspondiente a 2,100 especies de peces con sinonimias, localidades mexicanas, distribución geográfica, nombre común y algunas notas.

En un segundo disquete (LITERATURA) se incluye las citas bibliográficas de 426 referencias relacionadas directamente con la base de datos.

ANÁLISIS

En el informe final se presenta la base de datos con la información taxonómica sobre el Reino Animal, un Phylum, un Subphylum, 2 Superclases, 49 Ordenes, 52 Subordenes, 247 Familias, 132 Subfamilias, 2 Grados, una Supertribu, 31 Tribus, 1,279 Géneros, 34 SubGéneros, 6,277 especies nominales (2,100 válidas), 45 Subespecies y cuatro variedades.

Se incluyen 426 referencias bibliográficas relacionadas a la base de datos, más cuatro sobre clasificaciones del grupo de los peces. Además en la base de datos de la Colección Nacional, se ofrecen más de 5,000 citas sobre peces mexicanos que pueden ser relacionadas a las ofrecidas a la Comisión.

DISCUSIÓN

Las cantidades presentadas en el informe se basaron en la publicación de Espinosa *et. al.* (1993) y en la cual a diferencia de la información presentada en la base de datos se puede apreciar, por un lado la depuración y actualización de la información referida en dicha publicación y por otro el considerable aumento en la información. Sobre esto debe mencionarse lo siguiente: Se tenía conocimiento de 41 Ordenes, en la base de datos se incrementa a 49. En los anteriores recuentos se consideraba que había 206 Familias, el número que se presenta en la base de datos es de 247. Igual sucede en el caso de géneros registrados para el país, en 1993 se mencionan 779, en la base de datos se registran 1279 y en cuanto a número de especies, como ha sido comentado en el informe preliminar, existen por lo menos 200 especies más, de las que se han documentado en la base de datos.

Muchos de estos cambios en los conteos anteriores se deben tanto a la intensidad de búsqueda aplicada durante el proyecto, como a la descripción de nuevas especies y actualización taxonómica debida a revisiones y trabajos faunísticos recientes. Todo lo anterior esta respaldado por las referencias bibliográficas entregadas a la Comisión, así como por ejemplares de la Colección Ictiológica Nacional y las otras dos colecciones visitadas durante el proyecto.

CONCLUSIONES

1. En la base de datos se documentan 2,100 especies válidas, relacionadas a 4,177 sinónimos de especies nominales.
2. Aumentó el número de Ordenes registrados para el país, ascendiendo a 49.
3. Se aumentan 41 Familias conocidas para el país.
4. Se debe continuar con la actualización de esta base de datos, relacionando no tanto entidades federativas, sino distribuciones y registros de peces. Así como, con la revisión de la literatura que se está generando.
5. Se ofrecen 426 citas bibliográficas relacionadas a la Base de Datos, además de más de 5,000 existentes en la CNP del IBUNAM.

LITERATURA CITADA

Álvarez, J. 1950. Claves para la determinación de peces en las aguas continentales mexicanas. México. Sec. Marina 1 - 72 p.

Álvarez, J. 1970. Peces mexicanos (Claves) Ser. Inv. Pesq. Inst. Nal. Inv. Biol. Pesq. México. 1-166 p.

Castro-Aguirre, J.L. 1978. *Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México, con aspectos*

zoogeográficos y ecológicos. Departamento de pesca, México. D. F. xi + 298 p. (Serie Científica 19)

Castro-Aguirre, J.L. y E.F. Balart 1993. La ictiología en México: Pasado presente y futuro. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* Vol. Esp. (XLIV): 327-343.

Castro-Aguirre, J.L., H. Espinosa P. 1996. Listados Faunísticos de México. VII Catálogo sistemático de las rayas y especies afines de México (Chondrichthyes: Elasmobranchii: Rajiformes: Batoideiomorpha). Instituto de Biología, UNAM. 75 p.

Castro-Aguirre, J.L., H. Espinosa P. y J.J. Schmitter-Soto (En prensa) *Ictiofauna estuarina, lagunar y vicaria de México*.

Cohen, D. M. 1970. How many recent fishes are there? *Proc. Calif. Acad. Sci.* (ser. 4) 38: 341-345.

De Buen, F. 1940. Lista de peces de agua dulce de México. En preparación de su catálogo. *Est. Limnol. De Pátzcuaro* No. 2. Depto. De la Marina Nal. Depto de Pesca e Indust. Maritimas.

Espinosa, P.H., P. Fuentes M., M.T. Gaspar D. and V. Arenas F. 1993. Notes on Mexican Ichthyofauna. 229-252 pp. *In: Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot and J. Fa* (eds.). *Biological diversity of Mexico. Origins and distribution*. Oxford Univ. Press. 812 p.

Eshcmeyer, W.N. 1990. *Catalog of genera of recent Fishes*. Spec. Pub., Calif. Acad. Of Sci. San Francisco, Cal. EUA. 1- 698.

Eshcmeyer, W.N. 1998. *Catalog of Fishes*. Spec. Pub No. 1 CBRICAS. Calif. Acad. Of Sci. 3 Vols. 1- 2883.

Espinosa, P. H., M.T. Gaspar D. y P. Fuentes M. 1993. Listados faunísticos de México III. *Los peces dulceacuicolas mexicanos*. Inst. Biol. UNAM. 98 p.

- Herrera, L. A. 1896. *Catálogo de la Colección de peces del Museo Nacional*. México. Imprenta del Museo Nacional. 6: 1-87.
- Instituto Nacional de Pesca. 1976. *Catálogo de peces marinos mexicanos*. Secretaría de Industria y Comercio, Subsecretaría de Pesca. México. 462 p.
- Jordan, J. S. 1963. *The genera of fishes and a classification of fishes*. In four parts I-IV. Stanford University Press. EUA. 800 p.
- Miller R.R. 1986. Composition and derivation of the freshwater fish fauna of Mexico. *An. Est. nac. Cienc. Biol. Mex.*, 30: 121 — 153.
- Miller R.R. and M.L. Smith. 1986. The evolution of the Rio Grande Basin as inferred from its fish fauna. 457 – 488 pp. *In: Hocutt Ch.C and Wiley (eds.). The Zoogeography of North American fishes*. John Wiley and Sons USA.
- Nelson J.S. 1994. *Fishes of the world*. John Wiley & Sons New York, USA. 600 p.
- Smith M.L. and R.R. Miller. 1986. Origin and geography of the fishes of central Mexico. 489 – 517 pp. *In: Hocutt Ch.C and Wiley (eds.). The Zoogeography of North American fishes*. John Wiley and Sons USA.