

**Informe final\* del Proyecto DC001  
Computarización de la Colección de Peces de Chiapas (ECO-SC)**

<b>Responsable:</b>	Dra. Ma del Rocío Rodiles Hernández
<b>Institución:</b>	El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal de las Casas
<b>Dirección:</b>	Apartado Postal 63, San Cristóbal de Las Casas, Chis, 29290 , México
<b>Correo electrónico:</b>	rrodiles@ecosur.mx
<b>Teléfono/Fax:</b>	(967) 674-9000 Ext 1322
<b>Fecha de inicio:</b>	Noviembre 15, 2005
<b>Fecha de término:</b>	Febrero 22, 2008
<b>Principales resultados:</b>	Base de datos, Informe final
<b>Forma de citar** el informe final y otros resultados:</b>	Rodiles Hernández R. y A. A. González Díaz. 2008. Computarización de la Colección de Peces de Chiapas (ECO-SC).El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal de las Casas. <b>Informe final SNIB-CONABIO</b> proyecto DC001. México D. F.

**Resumen:**

Esta propuesta se refiere a la computarización de los registros de peces de aguas continentales que forman parte del acervo científico de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) depositado en la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC) con registro nacional CHI.PE. 010.0497. Chiapas es el estado con mayor riqueza de peces continentales y en la Colección (ECOSC) se encuentra documentada más del 50% de esta diversidad, el material científico se encuentra identificado a nivel de especie y adecuadamente curados en más del 80%. Entre los principales ordenes de la ictiofauna tropical regional y documentados en la Colección destacan los Siluriformes, Cyprinodontiformes y Perciformes y las familias Cichlidae, Poeciliidae y Characidae son las más diversas en número de especies. El objetivo del proyecto es incorporar por lo menos 3500 registros curatoriales y 24,400 ejemplares de 104 especies de peces que han sido colectados desde 1996 a la fecha en 140 localidades casi todas georreferenciadas en los ríos y cuerpos de agua de la Cuenca del Grijalva Usumacinta en Chiapas (95%), Tabasco, Campeche y Costa de Chiapas (5%). El equipo humano de la Colección cuenta con una considerable formación taxonómica que se ha consolidado en los últimos 10 años, sin embargo, algunas especies de la familia Cichilidae e Ictaluridae que representan complejos difíciles de identificar serán objeto de verificación con los ejemplares tipos depositados en la Colección de Peces UMMZ, en la Universidad de Austin, Texas y en la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia. Al finalizar el proyecto se entregará el 100% de la información del acervo científico de la Colección (ECOSC) computarizada y georreferenciada utilizando el Sistema de Biotica©. El material depositado en la Colección estará completamente etiquetado e intercalado, por lo que con el apoyo del Fideicomiso se contratarán los servicios de un capturista y la adquisición de equipo necesario para cumplir con lo programado. Este proyecto cuenta con apoyo complementario tanto institucional como externo.

- 
- \* 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

Rodiles-Hernández R. & A. A. González-Díaz. 2008. Computarización de la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC). El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR- Unidad San Cristóbal). **Informe final** SNIB-CONABIO proyecto No. DC001. México D. F.

### RESUMEN

La información proporcionada en este informe corresponde a los resultados del proyecto **DC001**, que incluye la incorporación de todos los registros de peces que se encuentran depositados en la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC); en una base de datos taxonómica y biogeográfica bajo la plataforma del sistema de información biótica versión 4.3.

La base de datos contiene un total de 4574 registros curatoriales de 24923 ejemplares, correspondientes a 105 especies, 53 géneros, 26 familias y 13 órdenes pertenecientes a 294 localidades ubicadas en Chiapas (72%), Campeche (19%), Tabasco (8%) y Guerrero (1%).

En cuanto a riqueza de especies destacan los órdenes Perciformes (40%), Cyprinodontiformes (20%) y Siluriformes (10%), y las familias Cichlidae (32%) y Poeciliidae (20%).

El 100% de los ejemplares se encuentran georreferenciados y del total de registros curatoriales 3776 son registros nuevos lo que representa el 108% de lo comprometido.

### Introducción y Antecedentes

Chiapas es el estado con mayor riqueza y diversidad acuática del trópico húmedo de México y forma parte de dos amplias regiones hidrológicas en la vertiente de Pacífico y Atlántico: Costa de Chiapas y Grijalva-Usumacinta (con el 15% y 85% de la superficie estatal). La riqueza de peces continentales en Chiapas esta representada por 205 especies distribuidas en por lo menos 107 géneros correspondientes a 44 familias y 19 ordenes, lo que representa el 20% de la ictiofauna continental del territorio mexicano (Rodiles-Hernández, 2005 y Rodiles-Hernández *et al.* 2005b).

La colección de Peces de Chiapas (ECOSC) fue fundada en 1996 y para lo cual la CONABIO financió un proyecto de apoyo a la infraestructura para la adquisición de ocho gabinetes de metal. Durante 1997 y 1998 se realizó otro proyecto con apoyo de la CONABIO "Ictiofauna de la Selva Lacandona" (L020) y mediante el cual se entregó una base de datos con 798 registros curatoriales y con un total de 5636 ejemplares. Actualmente se cuenta con un acervo científico de más de 100 especies que representan el 50% de la diversidad regional del estado de Chiapas y con una

infraestructura adecuada para el crecimiento y mantenimiento de la Colección a mediano y largo plazo.

### Objetivos

El objetivo del proyecto consistió en la incorporación de por lo menos 3500 registros curatoriales y 24,400 ejemplares nuevos de 104 especies de peces colectados desde 1996 a la fecha en 140 localidades casi todas georreferenciadas en los estados de Chiapas, Tabasco y Campeche.

### Métodos

La información curatorial fue capturada bajo la plataforma del sistema de Biótica (versión 4.3) de la CONABIO; y para lo cual el Candidato a Doctor Alfonso A. González Díaz, encargado de la Colección de Peces (ECO-SC) recibió la capacitación correspondiente en las instalaciones de la CONABIO (Ciudad de México) del 14-18 de noviembre de 2005, obteniendo la evaluación más alta (9.46) y posteriormente entrenó a la capturista Bióloga Esmeralda Pérez Mora para la captura de la información. Para la instalación del programa y uso de la base de datos se adquirió una computadora Dell Precision 470 con recursos de este proyecto.

Para los registros curatoriales que carecían de localidades georreferenciadas se ubicaron en la cartografía de INEGI y se le asignaron las georreferencias más cercanas.

Para la intercalación del material científico de la Colección de Peces pendiente de ubicar se adquirieron cuatro gabinetes metálicos con el apoyo de este proyecto y gracias a lo cual el material se encuentra bajo buen resguardo. Mediante recursos complementarios de la institución se construyeron repisas metálicas y de madera para el adecuado proceso de curación y mantenimiento de material científico específico (esqueletos articulados y desarticulados).

Para la verificación de especies de compleja identificación principalmente de las familias Ictaluridae y Cichilidae se visitaron diferentes colecciones científicas tales como el Field Museum de Chicago (FMNH), Museo de Zoología de la Universidad de Michigan (UMMZ), Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia (ANSP) y el Museo de la Universidad de Texas en Austin. Para esta actividad se contó fundamentalmente con el apoyo de recursos externos y concurrentes del proyecto de All Catfish Project Inventory.

### Resultados

La base de datos de la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC) presenta actualmente un total de 4574 registros curatoriales de 24923 ejemplares, correspondientes a 105 especies, 53 géneros, 26 familias y 13 órdenes (Tabla 1)

pertenecientes a 294 localidades (Figura 1) ubicadas en Chiapas (72%), Campeche (19%), Tabasco (8%) y Guerrero (1%).

Tabla 1. Diversidad ictofaunística de la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC).

ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
Atheriniformes	1	1	2
Batrachoidiformes	1	1	1
Beloniformes	1	1	2
Characiformes	1	3	6
Clupeiformes	2	3	4
Cypriniformes	2	3	3
Cyprinodontiformes	4	14	27
Elopiformes	1	1	1
Lepisosteiformes	1	1	1
Mugiliformes	1	2	3
Perciformes	6	15	42
Siluriformes	4	6	11
Synbranchiformes	1	2	2
	26	53	105

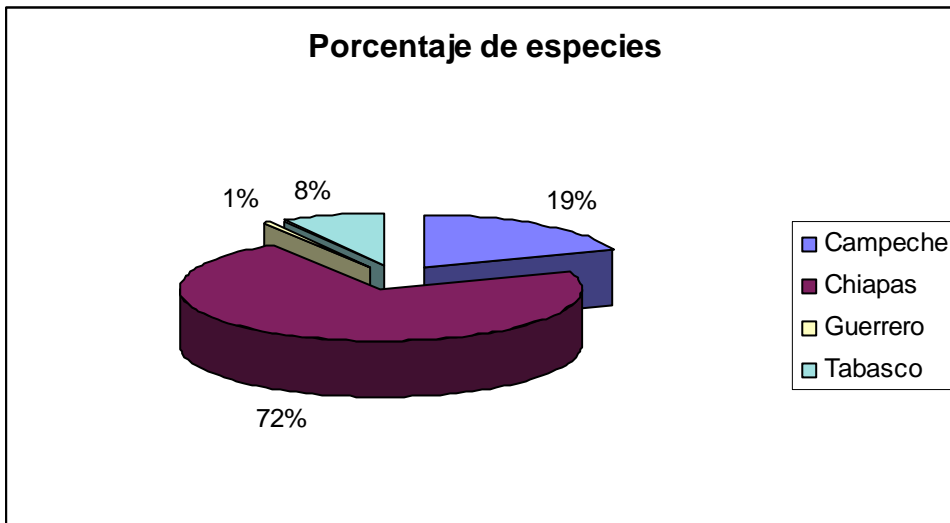


Figura 1. Porcentaje de especies por Estado

En cuanto a riqueza de especies destacan los órdenes Perciformes (40%), Cyprinodontiformes (20%) y Siluriformes (10%) (Figura 2).

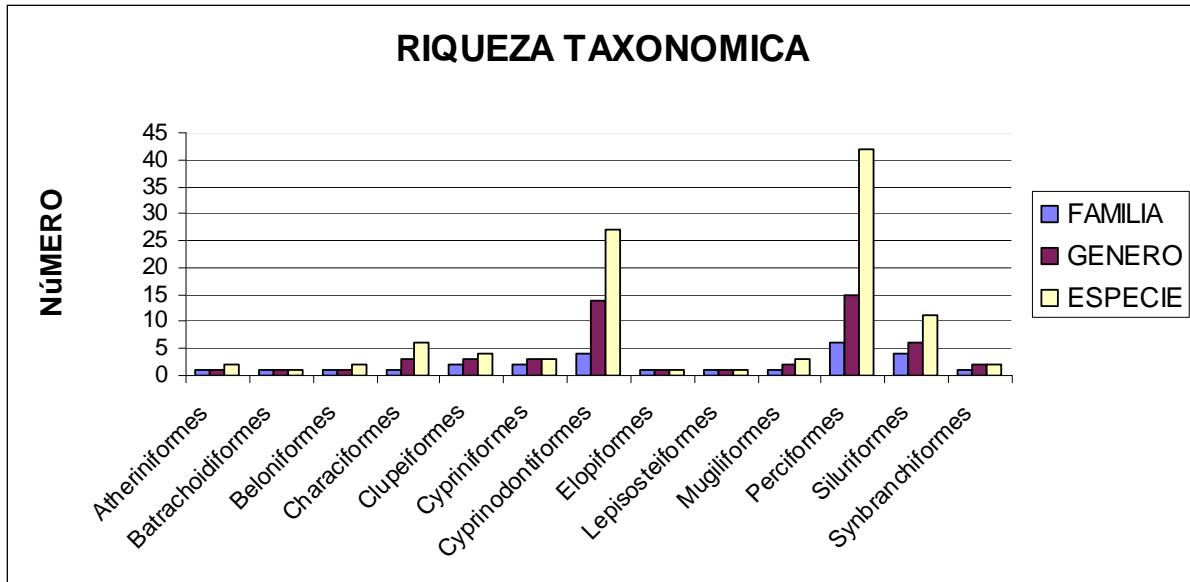


Figura 2. Riqueza taxonómica (base de datos) en la Colección de Peces de Chiapas (ECO-SC)

A nivel familia destacan los cíclidos y los pecílidos con el 32% y 20% de especies respectivamente (Tabla 2)..

Tabla 2. Riqueza de especies por familia. Colección de Peces de Chiapas (ECOSC).

FAMILIA	GENERO	SP
Atherinopsidae	<i>Atherinella</i>	2
Batrachoididae	<i>Batrachoides</i>	1
Belonidae	<i>Strongylura</i>	2
Characidae	<i>Astyanax</i>	4
	<i>Brycon</i>	1
	<i>Hyphessobrycon</i>	1
Clupeidae	<i>Dorosoma</i>	2
Engraulidae	<i>Anchoa</i>	1
	<i>Cetengraulis</i>	1
Catostomidae	<i>Ictiobus</i>	1
Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon</i>	1
	<i>Cyprinus</i>	1
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus</i>	1
<b>Poeciliidae</b>	<i>Belonesox</i>	1
	<i>Carlhubbsia</i>	1
	<i>Gambusia</i>	2

	<i>Heterandria</i>	1
	<i>Heterophallus</i>	1
	<i>Phallichthys</i>	1
	<i>Poecilia</i>	6
	<i>Poeciliopsis</i>	3
	<i>Priapella</i>	1
	<i>Xenodexia</i>	1
	<i>Xiphophorus</i>	2
Profundulidae	<i>Profundulus</i>	4
Rivulidae	<i>Rivulus</i>	2
Megalopidae	<i>Megalops</i>	1
Lepisosteidae	<i>Atractosteus</i>	1
Mugilidae	<i>Joturus</i>	1
	<i>Mugil</i>	2
Centropomidae	<i>Centropomus</i>	1
<b>Cichlidae</b>	<i>Amphilophus</i>	3
	<i>Cichlasoma</i>	5
	<i>Oreochromis</i>	3
	<i>Parachromis</i>	2
	<i>Petenia</i>	1
	<i>Theraps</i>	2
	<i>Thorichthys</i>	6
	<i>Vieja</i>	12
Eleotridae	<i>Gobiomorus</i>	2
Gerreidae	<i>Eucinostomus</i>	1
	<i>Eugerres</i>	1
	<i>Gerres</i>	1
Gobiidae	<i>Awaous</i>	1
Sciaenidae	<i>Aplodinotus</i>	1
Ariidae	<i>Ariopsis</i>	2
	<i>Cathorops</i>	2
	<i>Potamarius</i>	1
Heptapteridae	<i>Rhamdia</i>	3
Ictaluridae	<i>Ictalurus</i>	2
Lacantunidae	<i>Lacantunia</i>	1
Synbranchidae	<i>Ophisternon</i>	1
	<i>Synbranchus</i>	1

El 100% de los ejemplares se encuentran georreferenciados y del total de registros curatoriales 3776 son registros nuevos lo que representa el 108% de lo comprometido (Tabla 3).

De acuerdo a los términos de referencia (señaladas en el anexo 3) del Convenio se lograron en algunos casos porcentajes superiores a lo comprometido (102-210%) en cuanto al número de: familias, especies, registros curatoriales y localidades y en otros casos el porcentaje fue inferior (79-87%) como en el caso del número de géneros y ejemplares (Tabla 3):

Tabla 3. Porcentaje de avances finales de la base de datos de la Colección de Peces (ECOSC)

Número de:	Comprometidos	Entregados	Porcentajes finales (%)
Familias	18	26	<b>150</b>
Géneros	60	53	<b>87</b>
Especies	104	105	<b>102</b>
Registros curatoriales	3500	3776	<b>108</b>
Ejemplares	24400	19287	<b>79</b>
% de ejemplares determinados a nivel especies	100%	100%	<b>100</b>
Localidades	140	294	<b>210</b>

#### Actualizaciones taxonómicas

Se realizaron las actualizaciones correspondientes al sistema de clasificación taxonómica de acuerdo a la más reciente obra de Nelson (2006) en la cual se realizan importantes y modernas modificaciones filogenéticas que contribuyen de manera fundamental al conocimiento mundial de los peces.

También se adicionaron las más recientes descripciones de especies, géneros y familias, *Vieja ufermani* (Allgayer, 2002) Lacantuniidae (Rodiles-Hernández *et al.* 2005a) y *Lacantunia enigmática* (Rodiles-Hernández 2005a).

#### Conclusiones

En este informe y base de datos se integran la totalidad de registros de la Colección de Peces de Chiapas (ECOSC) en la mayoría de los casos los porcentajes de avances finales son mayores a lo acordado.

Se actualizó la clasificación de peces de acuerdo a la obra de Nelson (2006) y se adicionaron las más recientes descripciones taxonómicas.

#### Referencias bibliográficas

**Allgayer, R.** 2002. *Vieja ufermani* sp. nov., un cichlidé nouveau du bassin du Río Usumacinta et du Río de la Pasión, Amérique Centrale (Pises: Perciformes). *L'an Cichlidé* 2:14-17

**Eschmeyer, W.N.**, 2004. *Catalog of Fishes*. Online access, ed. <http://calacademy.org/research/ichthyology/>. San Francisco: California Academy of Sciences.

**Nelson, J.S.** 2006. *Fishes of the World*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

**Rodiles-Hernández, R.** 2005. Diversidad de peces continentales en Chiapas, México. *En: González-Espinosa, N., Ramírez-Marcial, N. & Ruíz-Montoya, L. (Ed) Diversidad Biológica de Chiapas, México*. Plaza y Valdéz / COCITECH / ECOSUR, México, D.F.

**Rodiles-Hernández, R., Hendrickson D. A., Lundberg J. G. & Humphries J. M.** 2005a. *Lacantunia enigmatica* (Teleostei: Siluriformes) a new and phylogenetically puzzling freshwater fish from Mesoamerica. *Zootaxa* 1000: 1-24.

**Rodiles-Hernández, R., A. A. González-Díaz y C. Chan-Sala.** 2005b. Lista de peces continentales de Chiapas, México. *Hidrobiológica* 15 (número 2 especial): 245-253.

ANEXO I: Clasificación taxonómica.

ANEXO II. Correcciones y aclaraciones realizadas a la base de datos, de acuerdo a las observaciones realizadas por la CONABIO en la última evaluación.