

La pesquería en la presa Malpaso y la Cooperativa Zoque, Chiapas, México



Gustavo Rivera Velázquez • Luis Alfonso Velázquez Valencia
Rosa Márquez Montes • Fredi Eugenio Penagos García
Ernesto Velázquez Velázquez • Felipe Reyes Escutia
Clara Luz Miceli Méndez

La pesquería en la presa Malpaso y la Cooperativa Zoque, Chiapas, México

Gustavo Rivera Velázquez
Luis Alfonso Velázquez Valencia
Rosa Márquez Montes
Fredí Eugenio Penagos García
Ernesto Velázquez Velázquez
Felipe Reyes Escutia
Clara Luz Miceli Méndez



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
2015

**Colección
Jaguar**



UNICACH

El jaguar es una de las especies más representativas de la fauna chiapaneca y el símbolo por antonomasia de la biodiversidad en nuestro estado. Bajo su nombre están contenidos todos los títulos pertenecientes al ámbito de las ciencias naturales producidos en la universidad.

Primera edición: 2015

D. R. ©2015. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
1ª Avenida Sur Poniente número 1460
C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
www.unicach.mx
editorial@unicach.mx

ISBN:

Diseño de portada: Luis Felipe Morgan Vázquez
Fotografía de portada: Juan Wualdir Pérez Castañeda.
Panorámica del embarcadero de Malpasos Chiapas.
Fotos de interiores: Gustavo Rivera Velázquez, Carlos Alberto Gordillo Macías, Adán Enrique Gómez González, Luis Alfonso Velázquez
Valencia, ©Moorea Biocod.
Impreso en México

La pesquería en la presa Malpaso y la Cooperativa Zoque, Chiapas, México

Gustavo Rivera Velázquez
Luis Alfonso Velázquez Valencia
Rosa Márquez Montes
Fredí Eugenio Penagos García
Ernesto Velázquez Velázquez
Felipe Reyes Escutia
Clara Luz Miceli Méndez

**Colección
Jaguar**



UNICACH

Índice

Presentación	9
La pesquería en la presa Malpaso	11
Especies del acopio de la SCPPZ	12
Las principales especies de la pesquería de la presa Malpaso y su contenido de proteína.....	15
Tenhuayaca.....	16
Bagre o Bobo.....	17
Tilapia	18
Mojarra zacatera	19
Mojarra blanca.....	20
Mojarra paleta o negra	21
Mojarra tigre o pinta.....	22
Otras especies de la pesquería en la presa Malpaso.....	23
Pringadita.....	24
Mojarra negra.....	25
Coruco, Currucu o Tacazontle	26
Mojarra tilapia	27
Pichincha.....	28
Tilapia	29
Mojarra negra.....	30
Instrumentos que se utilizan para pescar	31
Los instrumentos de pesca más comunes	32
Red agallera	33
Anzuelos.....	34
Arpones.....	35
Horizonte del trabajo colectivo con pescadores.....	36

Presentación

En el año 2010 el Cuerpo Académico Conservación y Biodiversidad (CACyB) de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), con la autorización y apoyo de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Zoque (SCPPZ), inició el estudio de los peces acopiados por la SCPPZ producto del trabajo de los pescadores de esta Sociedad Cooperativa. En conjunto peces, pescadores y artes de pesca constituyen la pesquería de la presa Malpaso (oficialmente presa Hidroeléctrica Netzahualcóyotl).

El estudio fue realizado con la colaboración de los pescadores y directivos de la SCPPZ; con ello se hizo posible el conocimiento de los peces de la pesquería que se desarrolla en este embalse. El contenido de este documento se obtuvo a partir del trabajo de campo y de laboratorio; se presenta el valor de importancia relativo a todas las especies acopiadas y un análisis químico proximal de las principales especies. Las fotografías fueron tomadas de ejemplares de la Sociedad Cooperativa Zoque, de bases de datos de colaboradores y de páginas electrónicas.

Esta publicación busca, en primera instancia, que la información generada llegue a los que intervinieron para conseguirla, es decir, a los pescadores de la SCPPZ. Al mismo tiempo, pretende fomentar el gusto mutuo y fortalecer la relación pescadores-investigadores por el intercambio co-

lectivo del conocimiento, para evaluar la importancia de los peces nativos e introducidos en la presa Malpaso. Ambos grupos de trabajo están convencidos que, a través del trabajo colaborativo, se puede reflexionar sobre la situación de la comunidad de peces y de la actividad de los pescadores, para obtener información colectiva que permita construir estrategias para el mejor uso del recurso pesquero en la presa Malpaso.

La pesquería en la presa Malpaso

La Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Zoque (SCPPZ) fue fundada en 1980 por 180 socios. Actualmente la integran 200 pescadores. La producción de la SCPPZ se distribuye principalmente en los estados de Chiapas y Tabasco. Esta pesquería está integrada por 14 especies de peces, de éstas, la Tenhuayaca (*Petenia splendida* Günther 1862) es la más conocida y apreciada por su excelente sabor; sin embargo, las otras especies también ofrecen excelente carne y degustación. De los peces que se pueden encontrar en esta pesquería se observan tanto especies nativas de este cuerpo de agua (río Grijalva), como introducidas a la presa. Ejemplos de las primeras son la tenhuayaca y el bagre, de las últimas son la mojarra tilapia traída de África y la mojarra tigre de Centroamérica.

Especies del acopio de la SCPPZ

Lista de especies de la pesquería de la presa Malpaso acopiadas por la SCPPZ. Ordenadas de mayor a menor importancia, determinada por su presencia en las capturas: a lo que denominaremos Índice de Valor de Importancia Relativo (IVIR).

Familia	Especie	Nombre común	Estatus	IVIR (%)
Cichlidae	<i>Petenia splendida</i>	Tenhuayaca	Nativa	30.9
Ictaluridae	<i>Ictalurus meridionalis</i>	Bagre	Nativa	17.5
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra tilapia	Introducida	13.8
Cichlidae	<i>Paraneetroplus hartwegi</i>	Mojarra negra	Nativa	11.2
Cichlidae	<i>Theraps pearsei</i>	Mojarra zacatera	Nativa	8.6
Sciaenidae	<i>Aplodinotus grunniens</i>	Mojarra blanca	Nativa	5.0
Cichlidae	<i>Paraneetroplus melanurus</i>	Mojarra paleta	Nativa	4.2
Cichlidae	<i>Parachromis managuensis</i>	Mojarra pinta o Tigre	Introducida	3.5
Cichlidae	<i>Paraneetroplus regani</i>	Mojarra pringadita	Nativa	1.5
Cichlidae	<i>Amphilophus macracanthus</i>	Mojarra paleta	Nativa	1.4
Ariidae	<i>Potamarius nelsoni</i>	Coruco, Tacazontle	Nativa	0.9
Cichlidae	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mojarra tilapia	Introducida	0.7
Gerreidae	<i>Eugerres mexicanus</i>	Pichincha	Nativa	0.4
Cichlidae	<i>Tilapia zillii</i>	Mojarra tilapia	Introducida	0.4

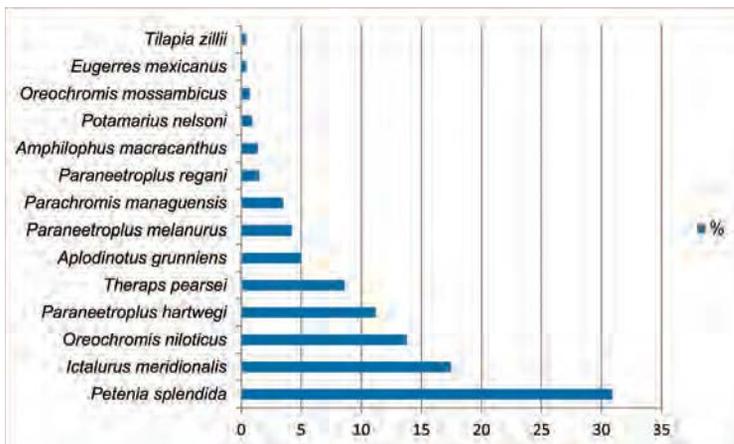


Figura que presenta las especies del acopio de la SCPPZ ordenadas de menor a mayor importancia relativa.

Las principales especies de la pesquería de la presa Malpaso y su contenido de proteína

Tenhuayaca

Familia Cichlidae:

Petenia splendida Günther 1862



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie nativa del río Grijalva.

Es la especie más abundante y más capturada en la presa Malpaso. En el centro de acopio de la SCPPZ alcanzó la talla hasta 34 centímetros.

El análisis químico proximal dice que contiene:

- Humedad (agua): 77.52%
- Ceniza (mineral): 1.27%
- Grasa: 7.49%
- Proteína: 16.10%

Bagre o Bobo

Familia Ictaluridae

Ictalurus meridionalis (Günther 1864)



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie nativa del río Grijalva.

Es el pez de mayor tamaño en la pesquería (más de un metro) y el segundo en abundancia.

Con el análisis químico proximal se encontró que contiene:

- Humedad (agua): 79.88%
- Ceniza (mineral): 1.52%
- Grasa: 7.58%
- Proteína: 13.68%

Tilapia

Familia Cichlidae

Oreochromis niloticus (Linnaeus 1758)



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie africana introducida a la presa Malpaso.

Especie de talla grande hasta 66 cm y abundante en la pesquería, acercándose en importancia a las dos principales especies nativas del río Grijalva, Tenhuayaca y Bagre.

El análisis químico proximal señala que contiene:

- Humedad (agua): 79.07%
- Ceniza (mineral): 1.14%
- Grasa: 2.25%
- Proteína: 16.88%

Mojarra zacatera

Familia Cichlidae

Theraps pearsei Hubbs 1936



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie nativa del río Grijalva.

Esta es la auténtica mojarra zacatera; se distingue porque se alimenta exclusivamente de hierba. Talla desde media hasta grande (desde 19 hasta 27 cm).

El análisis químico proximal indica

- Humedad (agua): 79.63%
- Ceniza (mineral): 1.36%
- Grasa: 1.01%
- Proteína: 17.18%

Mojarra blanca

Familia Sciaenidae

Aplodinotus grunniens Rafinesque 1819



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie nativa del río Grijalva.

Esta especie de importancia intermedia, por su número en las capturas, se presenta todo el año. Mide desde 26 hasta 46 cm de longitud.

El análisis químico proximal dice:

- Humedad (agua): 77.71%
- Ceniza (mineral): 1.46%
- Grasa: 5.28%
- Proteína: 15.29%

Mojarra paleta o negra

Familia Cichlidae

Paraneotroplus melanurus (Günther 1862)



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie nativa del río Grijalva.

Especie de talla mediana, entre los ejemplares capturados alcanzó la longitud desde 14.9 hasta 20.3 cm. Es frecuente en la captura (65%) pero no es abundante (IVIR 4%). Es la especie con mayor contenido de proteína.

Análisis químico proximal:

- Humedad (agua): 78.67%
- Ceniza (mineral): 1.26%
- Grasa: 3.1%
- Proteína: 17.79%

Mojarra tigre o pinta

Familia Cichlidae

Parachromis managuensis (Günther 1867)



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Especie introducida a la presa Malpaso.

La talla encontrada en la pesquería de Malpaso para esta especie oscila entre 17 y 23 cm. Especie carnívora originaria de Centroamérica. Podría competir con la Tenhuayaca por el espacio y el alimento.

Análisis químico proximal:

- Humedad (agua): 78.97%
- Ceniza (mineral): 1.24%
- Grasa: 2.25%
- Proteína: 15.68%

Otras especies de la pesquería en la presa Malpaso

Pringadita

Familia Cichlidae

Paranectroplus regani (Miller 1974)



Fotografía: Carlos Alberto Gordillo Macías.

Talla registrada desde 18 hasta 19 cm.
Especie nativa del río Grijalva.

Mojarra negra

Familia Cichlidae

Amphilophus macracanthus (Günther 1867)



Fotografía: Adán Enrique Gómez González.

Talla registrada desde 15.7 hasta 16.0 cm.
Especie nativa del río Grijalva.

Coruco, Currucu o Tacazontle

Familia Ariidae

Potamarius nelsoni (Evermann & Goldsborough 1902)



Fotografía: Adán Enrique Gómez González.

Talla registrada desde 50 hasta 51 cm.
Especie nativa del río Grijalva.

Mojarra tilapia

Familia Cichlidae

Oreochromis mossambicus (Peters 1852)



Foto de ©Moorea Biocode

Únicamente se encontró un ejemplar. Especie introducida a la presa Malpaso.

Pichincha

Familia Gerreidae

Eugerres mexicanus (Steindachner 1863)



Autor: Gustavo Rivera Velázquez.

Únicamente se encontró un ejemplar. Especie nativa del río Grijalva.

Tilapia

Familia Cichlidae

Tilapia zillii (Gervais 1848)



Fotografía: Adán Enrique Gómez González.

Únicamente se encontró un ejemplar. Especie introducida a la presa Malpaso.

Mojarra negra

Familia Cichlidae

Paranectroplus hartwegi (Taylor & Miller 1980))



Autor: Gustavo Rivera Velázquez.

Talla desde 14.8 hasta 28.3 cm muy frecuente en la captura. Ocupa el cuarto lugar de importancia en la pesquería. Especie nativa del río Grijalva.

Instrumentos que se utilizan para pescar

Los instrumentos de pesca más comunes

- ◇ La red agallera: también conocida como malla agallera o trasmallo
- ◇ Anzuelo: se pesca con un solo anzuelo y en línea de anzuelos conocida como palangre
- ◇ Arpón: existen diversas formas de usarlo como la fisga con liga y las pistolas

Red agallera



Autor: Luis Alfonso Velázquez Valencia. Instalando la red agallera.



Autor: Luis Alfonso Velázquez Valencia. Recogiendo la captura de la red agallera.

Anzuelos



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Anzuelos individuales.



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Palangre.

Arpones



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Pistolas de diferentes manufacturas.



Autor: Gustavo Rivera Velázquez. Fisga con liga.

Horizonte del trabajo colectivo con pescadores

La relación de colaboración que actualmente tenemos pescadores e investigadores se ha ido construyendo desde 2010, cuando llegamos con el interés de describir la pesca en la presa Malpaso. Hemos identificado aspectos que los pescadores quieren resolver porque amenazan la actividad pesquera. Por tanto, problemas identificados por los pescadores son retomados como objeto de estudio por académicos. El objetivo principal de este tipo de colaboración es aprender lo más que se pueda sobre la sociedad y el recurso natural en los que se está trabajando para que se pueda ayudar a producir el cambio deseado en ambas comunidades de estudio (humana y natural).

En los planteamientos anteriores el marco conceptual y metodológico debe incluir la etapa de socialización del conocimiento que se construye en colectivo, y que da prioridad a los espacios de reflexión acerca de los hallazgos de la investigación en la que participan todos los colaboradores -investigadores, pescadores, asesores, aliados, etc. Suggerimos que estos ejercicios en campo son potencialmente transformadores de las subjetividades de quienes participamos en ellos. El principal logro de este trabajo ha sido el de abrir espacios a los colaboradores para intervenir los planteamientos del proyecto. En el momento en el que este manuscrito se publica estamos ya trabajando en conjunto en el diseño y en el acopio de información en la siguiente etapa de trabajo de campo.

Rectoría

Ing. Roberto Domínguez Castellanos
Rector

Dr. José Rodolfo Calvo Fonseca
Secretario General

Mtro. Florentino Pérez Pérez
Secretario Académico

Lic. Adolfo Guerra Talayero
Abogado General

Lic. Ricardo Cruz González
Director de Administración

Mtro. Pascual Ramos García
Director de Planeación

C.P. Miriam Matilde Solís Domínguez
Auditora General

Lic. Roberto Ramos Maza
Director de Extensión Universitaria

L.R.P. Aurora Evangelina Serrano Roblero
Directora de Servicios Escolares

Dra. María Adelina Schlie Guzmán
Directora de Investigación y Posgrado

Mtra. Brenda María Villarreal Antelo
Directora de Tecnologías de Información
y Comunicaciones

Lic. Noé Fernando Gutiérrez González
Director del Centro Universitario
de Información y Documentación

**Colección
Jaguar**



UNICACH

La pesquería en la presa Malpaso y la Cooperativa Zoque, Chiapas, México

Se terminó de imprimir en el mes de marzo de 2015, en los talleres de Desarrollo Gráfico Editorial, S.A. de C.V. Teléfono: (55) 5-605-81-75, México, D.F. El diseño tipográfico y el cuidado de la edición estuvo a cargo de la Oficina Editorial de la UNICACH, durante el rectorado del Ing. Roberto Domínguez Castellanos.



UNICACH joven rostro de cultura,
educación y conocimiento. Alma viva del ICACH

La pesca ha sido siempre una actividad vital para las comunidades humanas asociadas a ríos, lagos, lagunas, costas y mar. En Chiapas, como práctica productiva, se ha realizado en los últimos tiempos por comunidades ribereñas y costeras con algún tipo de asesoría gubernamental. Sin embargo hoy la pesca está en crisis por diferentes factores como los económicos y de sobreexplotación.

Es urgente que desde una mejor comprensión de los procesos biológicos, económicos y sociales que tienen lugar en las comunidades pesqueras y sus recursos, se asegure un aprovechamiento suficiente y sustentable. Esta comprensión requiere del trabajo colectivo entre todos los involucrados, como pescadores, técnicos, investigadores, representantes y autoridades.

Esta publicación muestra el trabajo que los biólogos han realizado con las especies que se capturan en la presa Malpaso, en Chiapas. Es información valiosa para entender mejor a estas especies de peces fundamentales para el sostén económico de los pescadores y sus familias, y puede ayudarlos a mejorar su pesca. Es producto del trabajo con pescadores y otros miembros de la comunidad que compartieron su experiencia y conocimiento con los biólogos.

Bienvenido sea este ejemplo de trabajo en equipo.

