

**Monitoreo pesquero de escama marina
capturada con línea de mano en Guaymas,
Sonora, México, en el marco de un Proyecto de
Mejora Pesquera**

Rocha-Tejeda, L. & Flores-Guzmán, A.

Noviembre, 2024

Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la participación de todos nuestros socios, las comunidades pesqueras, las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (S. C. P. P.) 29 de agosto y El Resbalón, así como a las agencias de gobierno (CONANP, CONAPESCA e IMIPAS) y SmartFish A. C. Este proyecto se ejecuta bajo el patrocinio y soporte de The Walton Family Foundation y The Waterloo Foundation.

Este documento debe citarse como:

Rocha-Tejeda, L. & Flores-Guzmán, A. 2024. Monitoreo pesquero de escama marina capturada con línea de mano en Guaymas, Sonora, México, en el marco de un Proyecto de Mejora Pesquera. Comunidad y Biodiversidad A.C. 10 págs.

Palabras clave: *selectividad, carnada, línea de mano, golfo de California.*

Foto carátula: Archivo COBI

Para cualquier pregunta o comentario sobre esta ficha técnica escribe al correo electrónico: fips@cobi.org.mx

Resumen

En Guaymas, Sonora, las cooperativas pesqueras 29 de agosto y El Resbalón implementan un Proyecto de Mejora Pesquera (FIP, por sus siglas en inglés) desde el año 2017. Actualmente las especies objetivo del proyecto son la baqueta roja (*Hyporthodus acanthistius*), blanco o pierna (*Caulolatilus princeps*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*) y el jurel (*Seriola lalandi*). Una de las mejoras identificadas a implementar de manera continua durante el proyecto fue el monitoreo pesquero por medio de bitácoras pesqueras. Éstas fueron diseñadas en conjunto con las personas de la pesquería e instituciones de gobierno como el IMIPAS (antes llamado INAPESCA). En este reporte se presenta un análisis del monitoreo pesquero realizado por las personas de la pesquería para el periodo mayo del 2024 a octubre del 2024. Se observó que las capturas predominantes fueron de jurel con el 68%, cabrilla extranjera con el 21.85%, y la baqueta con el 3.17% de las capturas totales. Y el 6.98% restante de pesca incidental se compuso de un grupo de especies de pargos y meros (6.78%), y tiburón mamón (0.20%). Durante el periodo monitoreado, los meses con mayores capturas para dos de las cuatro especies objetivo fueron en mayo y junio, para jurel y cabrilla extranjera respectivamente. Por la parte de la carnada, la especie más utilizada fue la anchoveta (*Engraulis mordax*, 27%), en segundo lugar, la lisa liseta (*Mugil setosus*, 25%), seguida de sardina japonesa (*Etremeus teres*, 24%); el 24% restante se compuso de sardina bocona (*Cetengraulis mysticetus*), sardina del Pacífico (*Sardinops sagax*) y bonito (*Sarda orientalis*). Se recomienda continuar con la implementación del monitoreo pesquero de una manera sistematizada y constante, así como llenar todos rubros indicados en el formato de la bitácora pesquera.

Abstract

In Guaymas, Sonora, the fishing cooperatives 29 de Agosto and El Resbalón have been implementing a Fishery Improvement Project (FIP) since 2017. Nowadays the target species of the project are the rooster hind (*Hyporthodus acanthistius*), ocean whitefish (*Caulolatilus princeps*), spotted sand bass (*Paralabrax auroguttatus*), and yellowtail amberjack (*Seriola lalandi*). One of the improvements identified to be implemented continuously during the project was fishing monitoring through fishing logbooks. These were designed with people from the fishery and government institutions such as IMIPAS (formerly known as INAPESCA). This report presents an analysis of the fishing monitoring carried out by people in the fishery from May 2024 to October 2024.

It was observed that the predominant catches were yellowtail with 68%, goldspotted sand bass with 21.85%, and rooster hind with 3.17% of the total catches. The remaining 6.98% were bycatch, whose composition was a group of groupers and snappers species (6.78%), and Gray smoothhound (0.20%). During the monitored period, the months with the highest catches, for two of the four target species, were in May and June with yellowtail and goldspotted sand bass, respectively. Regarding bait, the most used species was the Californian anchovy (*Engraulis mordax*, 27%), secondly the Liseta mullet (*Mugil setosus*, 25%), followed by the Red-eye round herring (*Etremeus teres*, 24%); the remaining 24% consisted of Pacific anchoveta (*Cetengraulis mysticetus*), South American pilchard (*Sardinops sagax*), and Striped bonito (*Sarda orientalis*). It is recommended to continue implementing fisheries monitoring in a systematized and constant manner, as well as fill out all the items indicated in the fishery log format.

Índice

Agradecimientos	2
Resumen	3
Abstract	3
Índice	4
Lista de figuras.....	4
Lista de tablas	4
Introducción	5
Área de estudio	5
Metodología	6
Resultados.....	6
Recomendaciones	9
Referencias.....	9

Lista de figuras

Figura 1. Región de Guaymas, Sonora, e isla San Pedro Nolasco.....	6
Figura 2. Porcentajes de las capturas para la pesquería de escama en el marco del FIP para el periodo de mayo a octubre del 2024.....	7
Figura 3. Capturas (kg) para el jurel, la cabrilla extranjera, y la baqueta, tres de las cuatro especies objetivo del FIP para el periodo de mayo a octubre del 2024.....	8

Lista de tablas

Tabla I. Composición de las capturas objetivo e incidentales para la pesquería de escama en el marco del FIP para el periodo de mayo a octubre del 2024. *Especies objetivo del FIP.....	7
Tabla II. Temporalidad de las capturas (kg) para tres de las cuatro especies objetivo del FIP capturadas en el periodo de mayo a octubre del 2024.....	8
Tabla III. Carnada utilizada para la captura de escama en el marco del FIP para el periodo de mayo a octubre del 2024.....	8

Introducción

Dentro de la implementación de un Proyecto de Mejora Pesquera (FIP, por sus siglas en inglés) iniciado en el año 2017, en Guaymas, Sonora, las cooperativas pesqueras 29 de agosto y El Resbalón realizan el monitoreo pesquero de la pesquería de escama y su análisis con acompañamiento de COBI.

El FIP actualmente realiza las mejoras ambientales sobre cuatro especies capturadas con línea de mano. Estas son la baqueta roja (*Hyporthodus acanthisti*), blanco o pierna (*Caulolatilus princeps*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*) y jurel (*Seriola lalandi*)¹. Estas son capturadas por ambas cooperativas en aguas mexicanas de jurisdicción federal, en la región de Guaymas entre Los Mélagos y El Colorado.

Ninguna de las cuatro especies objetivo del FIP cuentan con algún tipo de manejo pesquero (ficha técnica dentro de la Carta Nacional Pesquera –CNP-, cuota, veda, talla mínima de captura, etc.) en México. La única medida de regulación para estas pesquerías son los permisos de pesca para tener acceso, sin especificaciones sobre cómo debería de ser realizada esta actividad. Dentro de la CNP, el extranjero y la baqueta se encuentran dentro del grupo “Baquetas, cabrillas y verdillo (Serranidae)” compuesto por 8 especies capturadas de manera objetivo y se indica que la pesquería se encuentra en potencial de desarrollo. Por su parte, el blanco o pierna, se encuentra dentro de la ficha “Pierna y conejo (Malacanthidae)” compuesto únicamente por dos especies que están aprovechadas al máximo sostenible (DOF, 2010). El jurel se encuentra dentro del grupo “Jureles y medregales”, el cual se conforma por siete especies que se capturan de manera objetivo. La CNP indica que esta pesquería se encuentra en su máximo rendimiento sostenible, pero carece de estudios que lo demuestren (DOF, 2012). Por su parte, Cisneros-Soberanis (2018), con base en la tendencia del esfuerzo pesquero, señala que la pesquería de *S. lalandi* en México no está siendo sobre-pescada.

El objetivo de este análisis es continuar reportando el monitoreo de las capturas realizadas por ambas cooperativas pesqueras para las cuatro especies que son capturadas con línea de mano. Se presenta el área de estudio, la composición de las capturas, la temporalidad de las mismas, y la carnada utilizada.

Área de estudio

Guaymas está ubicada en el estado de Sonora al sureste de Hermosillo, en las coordenadas 27°55'06” N y 110°53'56”. Debido al volumen anual de producción pesquera, se considera a Guaymas como uno de los principales puertos de altura en México (Fig. 1).

A 14.6 km del continente frente al municipio de Guaymas, Sonora, se ubica la isla San Pedro Nolasco (ISPN), sitio de importancia para la pesquería de jurel. Esta isla se encuentra dentro del área de protección de flora y fauna “Islas del golfo de California” (CONANP, 2000) y es uno de los sitios marinos prioritarios para la conservación propuesto en el Análisis de Vacíos y Omisiones en la Conservación de la Biodiversidad Marina de México (Aguilar, et al., 2007) dentro de la región Corredor pesquero Himalaya-Guaymas. En el año 2017, se decretó una red de tres zonas de refugio pesquero totales temporales dentro del territorio de dicha isla (DOF, 2017).

¹ La especie huachinango (*Lutjanus peru*), que también formaba parte del FIP, se dio de baja por decisión unánime de las cooperativas a partir de mayo 2024.

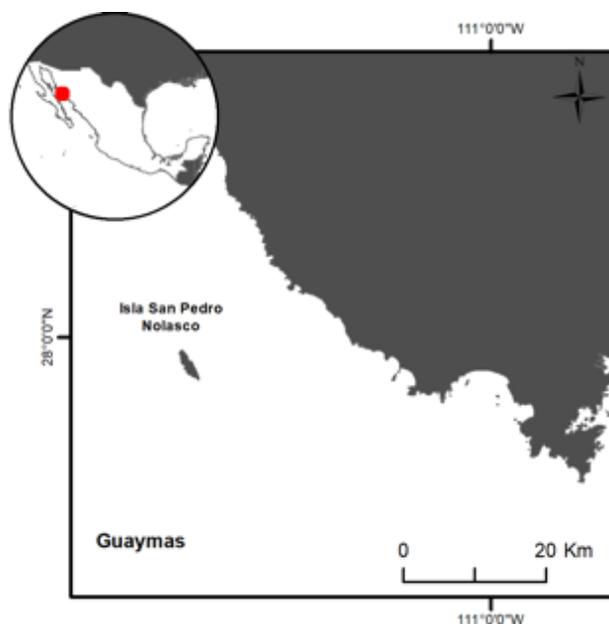


Figura 1. Región de Guaymas, Sonora, e isla San Pedro Nolasco.

Metodología

Se recopiló la información registrada por las y los pescadores que participan en la pesquería del FIP a través de libretas de pesca que fueron digitalizadas posteriormente. En este monitoreo pesquero se registró información referente a las especies capturadas (objetivo e incidental), artes de pesca, la temporalidad de las capturas y carnada. La información analizada corresponde al periodo de mayo de 2024 a octubre de 2024.

Resultados

Análisis de bitácoras pesqueras

Arte de pesca utilizado

Para la pesca de escama, los pescadores participantes del FIP únicamente emplearon la línea de mano como arte de pesca. Esta consiste en un carrete en donde se enrolla una línea de monofilamento (0.80 mm) que cuenta de uno a siete anzuelos de tamaño seis y siete, y un plomo para que se hunda. La carnada utilizada suele ser calamar chico (*Dosidicus gigas*), sardina (*Sardinop sagax*), sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y/o macarela (*Scomber japonicus*), pero esta puede llegar a variar dependiendo de la temporalidad y de la carnada disponible para cada salida a marea.

Cuando el pez muerde la carnada, la línea es recogida por la/el pescador de manera manual. Durante el periodo de tiempo analizado, este arte de pesca se utilizó a una profundidad máxima promedio de 95 m.



Capturas

Para el periodo de tiempo analizado se encontró que el 93% de las capturas totales registradas en el monitoreo pesquero por las dos cooperativas implementadoras, corresponden a las especies objetivo del FIP. Por lo que el 7% restante hace referencia a la captura incidental (Tabla I; Fig. 2).

Tabla I. Composición de las capturas objetivo e incidentales para la pesquería de escama en el marco del FIP para el periodo de mayo del 2024 a octubre del 2024. *Especies objetivo del FIP.

Especie	Captura (Kg)	% de la captura total	Categoría de especies de acuerdo al MSC ²
Baqueta (<i>Hypothodus acanthistius</i>)*	528	3.17%	Especie objetivo
Cabrilla extranjera (<i>Paralabrax auroguttatus</i>)*	3,644	21.85%	Especie objetivo
Grupo de pargos y meros (baya, cabicucho, cabrilla, huachinango)	1,131	6.78%	Dentro del alcance – especies menores
Jurel (<i>Seriola lalandi</i>)*	11,341	68.00%	Especie objetivo
Tiburón mamón (<i>Mustelus californicus</i>)	34	0.20%	Dentro del alcance – especie menor
Total	16,678	100.00%	

Para fines del análisis, se agruparon las especies capturadas incidentalmente de pargos y meros (Fig. 1). Se encontró que el grupo conformado por especies de escama representó el 6.78% de las capturas totales para el periodo que se monitoreo la actividad pesquera.

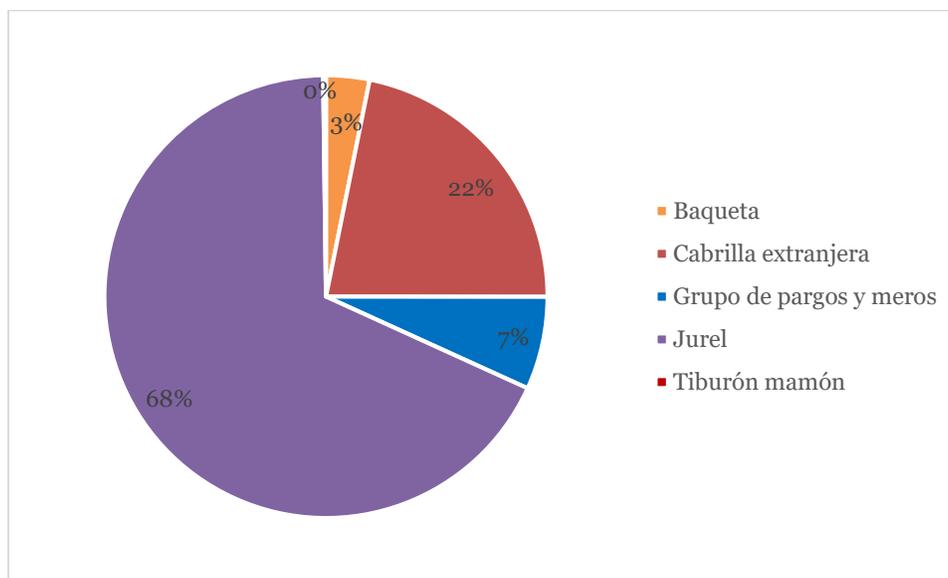


Figura 2. Porcentajes de las capturas para la pesquería de escama en el marco del FIP para el periodo de diciembre de mayo del 2024 a octubre del 2024.

Temporalidad de las capturas para las especies objetivo del FIP

² <https://www.msc.org/es/estandares-y-certificacion/los-estandares-de-msc/el-estandar-de-pesquerias-msc/estandar-msc-de-pesquerias-v3>

Respecto al tiempo que se reporta en el monitoreo, las mayores capturas refiriéndose exclusivamente a las especies objetivo del FIP se encontró que fue el jurel (*Seriola lalandi*) en el mes de mayo y cabrilla extranjera (*Paralabrax auroguttatus*) en el mes de junio. Por otra parte, las capturas de baqueta (*Hypothodus acanthistius*) fueron mínimas durante el periodo reportado (Tabla II; Fig. 3). No se registraron capturas de blanco.

Tabla II. Temporalidad de las capturas (kg) para tres de las cuatro especies objetivo del FIP capturadas en el periodo de mayo del 2024 a octubre del 2024.

Mes	Capturas (kg) de las especies objetivo del FIP			Total
	Baqueta	Cabrilla extranjera	Jurel	
Mayo	2	3	62	67
Junio	2	20	24	46
Julio	2	8	11	21
Agosto	1	14	8	23
Septiembre	1	9	2	12
Octubre	-	12	-	12
Total	8	66	107	181

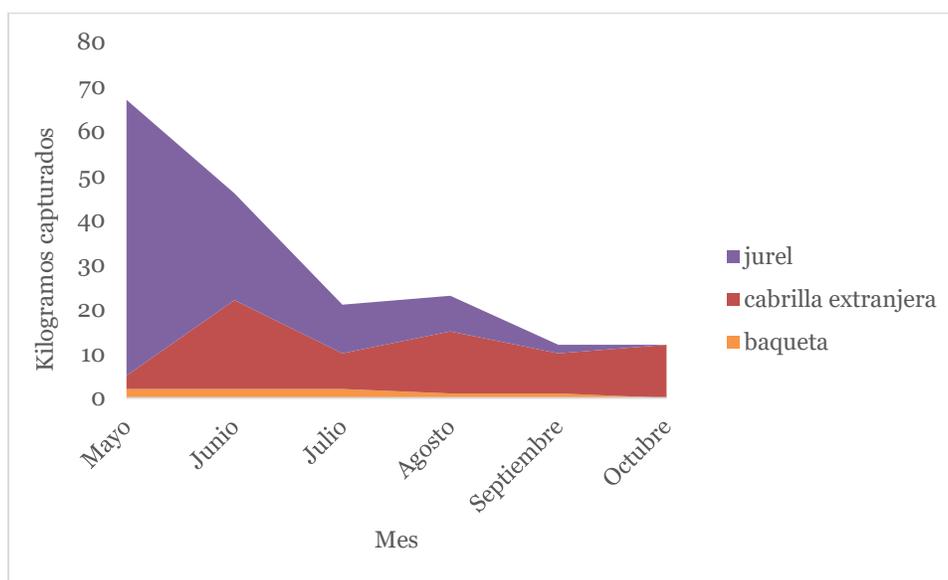


Figura 3. Capturas (kg) para el jurel, la cabrilla extranjera, y la baqueta, tres de las cuatro especies objetivo del FIP para el periodo de mayo del 2024 a octubre del 2024.

Carnada

Durante el periodo de tiempo reportado, hubo mayor variedad en el uso de carnada respecto a periodos anteriores. Las más utilizadas fueron la anchoveta (*Engraulis mordax*), la lisa liseta (*Mugil setosus*), y la japonesa también llamada localmente como sandillera o sargacera (*Etremeus teres*) (Tabla III). Cabe mencionar que la carnada utilizada es capturada por los pescadores previo a la faena de pesca para que vaya fresca.

Tabla III. Carnada utilizada para la captura de escama en el marco del FIP para el periodo de mayo a octubre del 2024.

Carnada	Kilos	%
Anchoveta (<i>Engraulis mordax</i>)	652	27%
Bonito (<i>Sarda orientalis</i>)	60	2%
Lisa liseta (<i>Mugil setosus</i>)	615	25%
Macarela (<i>Scomber japonicus</i>)	10	0%
Japonesa/Sandillera (<i>Etremeus teres</i>)	578	24%
Sardina del Pacífico (<i>Sardinops sagax</i>)	165	7%
Sardina bocona (<i>Cetengraulis mysticetus</i>)	360	15%
Total	2,440	100%

Recomendaciones

- Enfocar más esfuerzos en el monitoreo pesquero de manera constante para lograr tener mayor robustez en los análisis.
- Continuar con el registro de la carnada que se utiliza, ya sea que las cooperativas la compren o que la capturen previo a la faena de pesca de las especies de escama.
- Llenar todos rubros indicados en el formato de la bitácora pesquera, ya sea digital o físico.
- Tomar medidas morfométricas de los organismos capturados para poder analizar las tallas que están siendo capturadas de cada una de las especies objetivo del FIP.
- Continuar el registro sobre los sitios de pesca y la profundidad por especie para poder determinar si están surgiendo cambios de distribución o profundidad con variables ambientales.
- También es importante mantener el registro de los gastos por cada faena de pesca por embarcación para poder tener mejor información sobre los costos asociados a la actividad a lo largo de un ciclo anual.

Referencias

Aguilar, V., Hernández, D. & Kolb, M. 2007. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad marina de México. México: CONABIO/CONANP/TNC/PRONATURA.

Cisneros-Soberanis, F. 2018. Análisis de la dinámica de la flota pesquera sobre la población de jurel (*Seriola lalandi*) en dos comunidades en el noroeste de México. Tesis de Maestría en Ciencias. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. 61 pp.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2000. Programa de manejo. Área de protección de flora y fauna. Islas del golfo de California México.

Diario Oficial de la Federación. 2010. Carta Nacional Pesquera. Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de La Federación. México: Secretaría de Gobernación.
<https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/carta-nacional-pesquera/Carta-Nacional-Pesquera-2010.pdf>

Diario Oficial de la Federación. 2012. Carta Nacional Pesquera. Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de La Federación. México: Secretaría de Gobernación.
<http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/CARTA%20NACIONAL%20PESQUERA/24082012%20SAGARPA.pdf>

Diario oficial de la Federación. 2017. Acuerdo por el que se establece una red de tres Zonas de Refugio Pesquero Totales Temporales en aguas marinas de jurisdicción federal de la Isla San Pedro Nolasco, frente a las costas del Municipio de Guaymas en el Estado de Sonora.