

Revista Ciencias del Mar UAS



Octubre - Diciembre 2024

Núm. 1 Vol.2

U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A



E-ISSN (en trámite)



CREATIVE COMMONS



OPEN ACCESS

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el origina

Artículo Científico

Aspectos socioeconómicos y operativos de la captura de langosta en Mazatlán, Sinaloa

Socioeconomic and operational aspects of lobster capture in Mazatlán, Sinaloa

 1. Evlin Aidée Ramírez Félix

 0000-0002-5136-5283

Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera en Mazatlán, Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables, Sábalo-Cerritos s/n. Col. Estero El Yugo, 82112 Mazatlán, Sinaloa, México.

Autor de correspondencia:

evlin.ramirez@imipas.gob.mx

 2. Miguel Ángel Cisneros Mata

 0000-0001-5525-5498

Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera en Guaymas, Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables. Calle 20, No. 605 Sur. 85400. Guaymas, Sonora, México.



Aspectos socioeconómicos y operativos de la captura de langosta en Mazatlán, Sinaloa

Socioeconomic and operational aspects of lobster capture in Mazatlán, Sinaloa

▶ RESUMEN

Se presentan algunos atributos demográficos y operativos de la pesca de langosta en Mazatlán, Sinaloa, utilizando información obtenida mediante cuestionarios a 14 pescadores. El objetivo es entender el estado actual de la actividad, estabilidad, herencia generacional y arraigo en la comunidad. Los datos demográficos revelan a pescadores alfabetas, con ocho grados de escolaridad, edades entre 22 a 72 años (media 57), con 35 años promedio de experiencia como pescadores y tradición de la actividad, sin ánimos de persistencia generacional. La estabilidad económica es una preocupación, trabajan (71%) todo el año en la captura de escama y langosta, sin esparcimiento; se destaca la importancia de ser propietarios de la embarcación, motor, y redes (86%). La pesca de langosta es la fuente principal de ingresos para sus familias; la mayoría (79%) recibe apoyos federales y estatales que consideran son para su hogar, poseen casa y vehículo (64%) y tienen al menos un dependiente económico. Sin excepción, consumen una vez por semana productos de su captura. Consideran (64%) que la captura de langosta está peor que hace 25 años y pese a ello, la mitad no dejará la pesca en los próximos cinco años; todos coinciden que no encontrarían un trabajo mejor remunerado.

Palabras clave: Cuestionarios; demografía; escama; redes de enmalle; atributos operativos de la pesca.



► ABSTRACT

Detailed demographic and operational attributes of the lobster fishing in Mazatlán, Sinaloa, are explored using insights gathered from a survey completed among 14 local fishermen. The objective is to gain a comprehensive understanding of the current state of activity, stability, generational heritage, and community roots. The lobster fishers are men with an average of eight years of schooling, aged between 22 and 72 (mean age of 57). They possess an average of 35 years of experience, upholding a strong tradition in the activity. However, they show no inclination for passing on their profession to their children. Economic stability is a concern. They work year-round (71%) catching both bony fish and lobster, with no time for recreation. Ownership of the boat, motor, and nets is crucial (86%) and they highlight its importance. Lobster fishing is the main source of income for their families; the majority (79%) receive federal and state government support that they consider is for their home, they own a house and a vehicle (64%) and have at least one economic dependent. Without exception, they eat their catch once a week. They consider (64%) that the lobster catch is worse compared to 25 years ago and, despite this, half of them will not stop fishing in the next five years, all agreeing that they would not find a better paid job.

Keywords: Surveys; demography; scale fish; gill nets catch; fishing operational attributes.

► INTRODUCCIÓN

La pesca constituye una fuente de ingresos relevante para las comunidades pesqueras del país en cuatro estados que rodean el Golfo de California (Baja California, Baja California sur, Sonora y Sinaloa). En el año 2023 dichos estados reportaron una producción mayor a un millón y medio de toneladas capturadas (81% del volumen y 69% del valor de la producción nacional) lo que representa cerca de 34 mil 300 millones de pesos (AGRICULTURA, 2024).



Las pesquerías forman parte importante de la seguridad alimentaria a través del incremento en la disponibilidad de productos pesqueros de calidad para el consumo humano (AGRICULTURA, 2020). En México, el consumo per cápita de productos pesqueros se ha incrementado de 12 kg en 2011 a 14.68 kg en 2022 (AGRICULTURA, 2023a).

Las langostas son productos internacionales onerosos; su valor promedio de mercado es de 20 USD/kg en comparación con 10 USD/kg del camarón y menos de cinco USD/kg del pescado. Sus precios han aumentado en los últimos años, especialmente para las exportaciones a China, superando su valor los 30 dólares por kilogramo; los Estados Unidos de América y Canadá representan cerca del 60% de las importaciones chinas (FAO, 2017).

En México, el mercado de la langosta se desarrolló por la gran demanda en sitios como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. También por el desarrollo de sitios turísticos como Cancún, la Riviera Maya, Veracruz y ciudades de la costa del Pacífico como Huatulco, Acapulco (Ríos-Lara et al., 2013) y Mazatlán.

En el Pacífico centro-oriental se presentan cuatro especies de palinúridos: *Panulirus interruptus*, *P. penicillatus*, *P. gracilis* y *P. inflatus*. En la costa sur de Sinaloa, las dos últimas especies se capturan principalmente con redes agalleras conocidas como “chinchorros langosteros” que, además, atrapan otros grupos de organismos, considerándola como una pesquería multiespecífica (Pérez-González, 2004). Esta opera con embarcaciones menores (eslora menor o igual a 10 m con la pesca comercial como actividad principal) que inciden hasta un límite de tres millas náuticas de la costa denominada pesca de ribera (AGRICULTURA, 2022).

El conocimiento del estado y las tendencias en toda la cadena de valor de la pesca y acuicultura resulta fundamental para elaborar políticas adecuadas y evaluar y seguir el rendimiento de su ordenación. Si bien se ha avanzado, faltan numerosas estadísticas esenciales a nivel mundial como los datos económicos y sociales, los descartes y la capacidad pesquera (FAO, 2024). La ausencia de conocimiento explica en parte por qué los responsables de las políticas tienden a descuidar los esfuerzos



integrales para gestionar este sector complejo y políticamente sensible. Las estadísticas estándar de producción pesquera no suelen tener en cuenta el empleo ni otras contribuciones socioeconómicas de la pesca de subsistencia, recreativa y en pequeña escala. Como resultado, su importancia económica real a menudo permanece oculta y la presión sobre los recursos pesqueros se subestima quedando desatendido el sector en las políticas y planes nacionales, regionales y locales (The World Bank, 2012).

La pesca de langosta juega un papel económico y social relevante ya que es realizada en su totalidad por pescadores ribereños. Su captura en el sur de Sinaloa inició en 1936 (Román-Alarcón, 2013); sin embargo, sus registros en estadísticas oficiales mexicanas (1954, 3.4 toneladas) datan de hace 70 años (Dirección General de Pesca e Industrias Conexas, 1954). La misma ha contribuido al desarrollo de una historia local propia e incluye comunidades costeras de cientos de habitantes, como Cospita, Las Barras de Piaxtla y Mármol; y mayores como Mazatlán.

En Sinaloa operan cuatro permisos de pesca comercial (Diario Oficial de la Federación, 2018) asignados a tres sociedades cooperativas y a una unión de pescadores, con 38 embarcaciones menores (Diario Oficial de la Federación, 2023). El registro oficial de langosta en Sinaloa reporta a ambas especies (*P. gracilis* y *P. inflatus*) en conjunto. Su promedio histórico de captura (1973-2022) son 31 toneladas; su tendencia por temporada, 2019/2020, 2020/2021 y 2021/2022, es a la baja. El valor de su captura en 2022 fue ~8.5 millones de pesos (Ramírez-Félix et al., 2024).

La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) (Diario Oficial de la Federación, 2024) considera que los sectores pesquero y acuícola deben desarrollarse con perspectiva sostenible que integre y concilie los factores económicos, sociales y ambientales, a través de un enfoque estratégico y ecoeficiente. Además, contempla la inclusión en los Planes de Manejo Pesqueros de indicadores socioeconómicos de la población dedicada a la pesca en la región y su impacto en la misma.

Con la promoción de un enfoque basado en los derechos humanos en línea con las Directrices Voluntarias para Lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala (Directrices PPE) dictadas por FAO en 2015,

se prescribe realizar estudios de dicha índole por recurso para conocer el grado de acceso a derechos sociales y económicos universales. Por lo que el presente estudio pretende contribuir a una mayor comprensión de los medios de vida a nivel hogar de los pescadores langosteros y su caracterización pesquera presentando atributos demográficos y operativos de su actual estado.

► MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

Sinaloa se localiza en el noroeste de la República Mexicana, limita al norte con el estado de Sonora, al este con Chihuahua y Durango, al sur con Nayarit, y al oeste con el océano Pacífico y golfo de California (Figura 1).

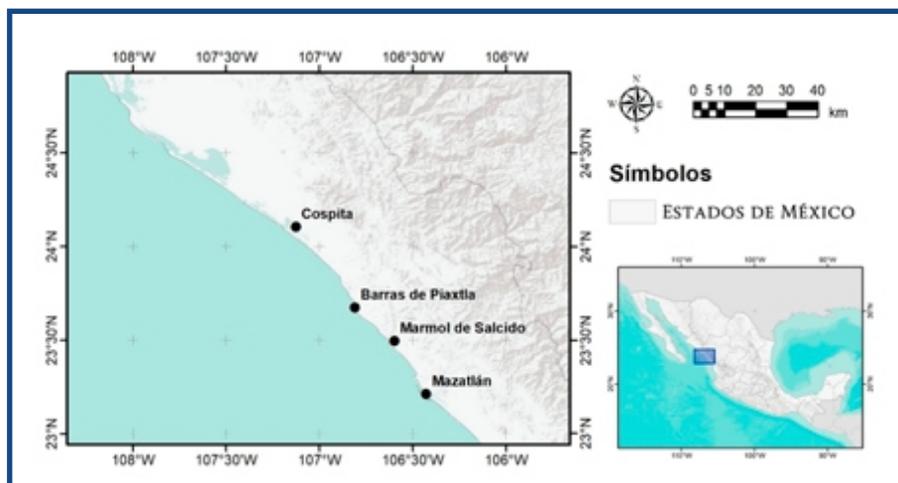


Figura 1. Área de estudio de langosta en las costas de Sinaloa (Ramírez-Félix et al., 2018).

En esta zona el litoral presenta diversos accidentes geográficos; se distinguen puntas, bahías pequeñas y cerros. El fondo es de sustratos rocosos y arenosos en los que habita *P. inflatus* en los primeros y *P. gracilis* en los segundos (Gracia & Kensler 1980) aunque presentan superposiciones (Briones-Fourzán, 2014; Ramírez-Félix et al., 2018).



Entrevistas a los pescadores

Para obtener la caracterización de la pesquería de langosta, se recopiló la información mediante entrevistas cara a cara a los pescadores, en abril 2023 se aplicaron 14 cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, semiestructurados divididos en cinco partes: información socio-demográfica, especies, subsidios, equipo y artes de pesca y económica; las cuatro primeras secciones se organizaron en porcentajes de opinión por pregunta y se utilizaron en el presente estudio.

Los cuestionarios aplicados corresponden al 37% del total de pescadores que se desplazan desde Mazatlán hasta el norte de Mármol y desembarcan en Cerritos y Playa Norte en Mazatlán, Sinaloa.

Como se verá más adelante, los pescadores langosteros entrevistados son hombres que saben leer y escribir residentes de Mazatlán, Sinaloa. Ello facilitó la aplicación de las entrevistas.

▶ RESULTADOS

Entrevistas a los pescadores

La estructura por edades indica que en su mayoría son adultos con una edad media de 57 años (22 a 72); más del 60% están casados o viven en unión libre (Tabla I).

Tabla I. Características demográficas y socioeconómicas de los pescadores de langosta de Mazatlán, Sinaloa.

Particularidades	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
Entre 21-40	1	7
Entre 41-50	2	14
> 51	11	79
Estado civil		
Soltero	2	14
Casado/unión libre	9	64
Divorciado	2	14
Viudo	1	7



Dependientes económicos		
Sí	4	29
No	10	71
Nivel educativo		
Sin instrucción	1	7
Primaria	5	36
Secundaria	2	14
Preparatoria	5	36
Maestría	1	7
Casa		
Propia	7	50
Rentada	3	22
Prestada	2	14
Compartida con parientes	1	7
Proceso de pago	1	7
Ubicación de su casa		
Céntrica	9	64
Zona federal	2	14
Fuera de Mazatlán	3	22
Propietario de vehículo terrestre		
Sí	9	64
No	5	36
Estado del vehículo		
Bueno	6	67
Malo	3	33

El 71% no tiene dependientes económicos; algunos lo señalan incluso aunque estén casados, si la pareja trabaja y no aporta a la economía del hogar. Dos pescadores refieren estar solteros y por ello no tener dependientes económicos, uno vive con tíos que considera le ayudan y el coopera mensualmente con parte de su ingreso y pescado. De su último grado de estudio, los niveles elemental y preparatoria son los más comunes, con 36% cada uno, seguido por la formación secundaria, 14%, y en los extremos sin educación y nivel de maestría (7% cada uno).



El 50% de los encuestados tiene casa propia y el resto rentada (22%), prestada (14%), la comparte con parientes (7%) o la está pagando (7%). Respecto a la localización de sus hogares, 14% están en zona federal, 22% afuera de la ciudad y 64% en el sector centro. Del vehículo utilizando para su actividad, 64% cuenta con uno, el resto carece del mismo. De los primeros, 67% de los vehículos está en buenas condiciones y el resto no (33%). Solo un pescador tiene dos vehículos, uno en buen estado y el otro no.

Es común ver que los langosteros se ayuden y se transporten entre ellos de sus casas al campo pesquero. Algunos son compañeros de trabajo en la misma panga; tienen relaciones de compadrazgo, consanguíneos (padres, hijos y sobrinos) o de negocios. En lo que respecta al consumo de su captura pesquera, lo realizan al menos una vez por semana (21%), aunque la mayoría dos (29%) y tres (29%) veces por semana y, diariamente (21%).

Todos los pescadores entrevistados señalaron no tener ni haber tenido subsidios directos a la pesca en años anteriores. 79% recibe apoyos mensuales federales de \$7,200 a \$2,400 MXN. Respecto a los apoyos económicos estatales, que oscilan entre \$2,600 y 3,600 MXN, 71% no los percibe. El motivo para otorgarles los apoyos directos es variable. La mayoría (50%) señala que es para el hogar, para mejorar la captura, generar alimento para el pueblo y para el hogar y pesca (7% cada uno) y, para lo que se necesite y no sabe (14% cada uno). Cuatro pescadores reciben ambos apoyos, de ellos, dos consideran que el federal les beneficia más, uno que ninguno y el otro, igual (Tabla II).



Tabla II. Consumo de su captura y subsidios recibidos de los pescadores de langosta de Mazatlán, Sinaloa.

Particularidades	Frecuencia	Porcentaje
Frecuencia semanal del consumo de su pesca		
1 vez	3	21
2 veces	4	29
3 veces	4	29
A diario	3	21
Subsidios		
No	14	100
Apoyos		
Federales	11	79
Estatales	4	29
Propósito del apoyo		
Hogar	7	50
Mejorar captura	1	7
Alimento para el pueblo	1	7
Hogar y pesca	1	7
Lo que se necesite	2	14
No sabe	2	14

Aspectos pesqueros

Antigüedad en la pesca. Los pescadores entrevistados se han dedicado a la pesca entre seis meses y 56 años. El promedio de antigüedad es de 35 años (Tabla III).

Tabla III. Frecuencia de antigüedad en la captura de los pescadores langosteros mazatlecos.

Antigüedad en la pesca (años)	Frecuencia	Porcentaje
0.5-14.7	1	7
14.7-28.8	4	29
28.85-42.9	3	21
42.9-57.0	6	43



Importancia económica, temporalidad y especies en la captura

Para el 43% (6) de los pescadores la importancia de la pesca en su ingreso es absoluta (100%); para el resto, los ingresos de la pesca representan entre 25% y 90% del total. El 71% de los pescadores trabaja todo el año en la captura (langosta, escama, ostión, tiburón, entre otros); los que no lo hacen, descansan. El mismo porcentaje señala no tener esparcimiento durante el año, sólo dos (14) descansan de julio a septiembre, uno 20 días (siete) y otro más, un mes (siete). Del total, 79% trabaja por su cuenta y 21% es asalariado. El 36% de los langosteros refiere que dejarán la pesca en los próximos cinco años, el 50% no lo hará y el 14% no lo sabe; todos coinciden que no encontrarían otro trabajo mejor remunerado. El 71% de los langosteros no pertenecen a alguna organización pesquera (son pescadores libres) y el resto (29%) dijo estar afiliado a una sociedad cooperativa pesquera.

Pertenencia del equipo de pesca

El 86% de los pescadores son dueños de sus equipos de pesca (dos lo comparten con otra persona) y el resto no lo son (14%) (Tablas IV y V). La mayoría de los motores fuera de borda (MFB) son relativamente recientes, del año 2018 a 2013, aunque 36% no recuerda con exactitud. Solo un pescador refirió deberlo, en tanto que un gran porcentaje (86%) ya terminó de pagarlo y uno más es asalariado. La mayoría (64%) no tienen MFB de repuesto y consideran (57%) que sus condiciones son buenas, refieren que la vida útil del MFB es de cinco y 10 años.



Tabla IV. Características de los motores fuera de borda de los pescadores langosteros de Mazatlán

Motor fuera de borda	Frecuencia	Porcentaje
Pertenencia		
Propietario	12	86
No propietario	2	14
Antigüedad		
No recuerda	5	36
2013	1	7
2014	2	14
2015	1	7
2017	4	29
2018	1	7
Adeudo		
Sí	12	86
No	1	7
Otro	1	7
Motores de repuesto		
Sí	4	29
No	9	64
Otro	1	7
Condiciones del motor		
Buenas	8	57
Regulares	6	43
Años de vida útil		
<5	5	36
(5-10]	5	36
(10-15]	2	14
No sabe	2	14

La mayoría de las embarcaciones menores son antiguas (más de 10 años), una gran proporción no recordó (43%) cuando lo adquirió. 64% tiene una embarcación y, en general, consideran que tiene una vida útil mayor a 15 años (Tabla V).

Tabla V. Pertenencia y antigüedad de embarcaciones menores de los pescadores langosteros de Mazatlán

Embarcación menor	Frecuencia	Porcentaje
Pertenencia		
Propietario	12	86
No propietario	2	14
Antigüedad		
No recuerda	6	43
1982	2	14
2003	1	7
2006 y 2008	2	14
2013	1	7
2018 y 2020	2	14
Embarcaciones de repuesto		
Sí	4	29
No	9	64
Otro	1	7
Años de vida útil		
<5	1	7
[10-15]	4	29
[20-25]	6	43
>30	2	14
No sabe	1	7

50% de los pescadores operan con cinco a 10 redes langosteras por viaje; el 64% las elabora y tienen entre una y 20 de repuesto (cuatro no tienen redes de repuesto). Consideran que la duración de la red es muy variable, puede ser desde 15 hasta 120 días (Tabla VI).



Tabla VI. Características de las redes langosteras que operan en Mazatlán.

Redes langosteras	Frecuencia	Porcentaje
Pertenencia		
Propietario	12	86
No propietario	2	14
Número por viaje		
<5	1	7
[5-10)	7	50
[10-15)	5	36
>15	1	7
Duración (días)		
20	2	14
30-60]	7	50
60-90	1	7
15-100	1	7
20-120	3	21
Redes de repuesto		
Si	10	71
No	4	29
Número de redes de repuesto		
1-2	5	50
3-4	1	10
5-6	3	30
20	1	10
Elaboración propia de redes		
Sí	9	64
No	3	21
A veces	2	14

El costo del equipo declarado por cada pescador es variable, lo más oneroso es adquirir el MFB (máximo \$200,000 pesos), seguido de la embarcación menor y por último las redes (Tabla VII).



Tabla VII. Valor de redes, embarcación menor y motores fuera de borda para la captura de langosta en Mazatlán.

Valor (pesos)	Frecuencia	Porcentaje
Red langostera		
[800-2500]	4	29
(2500-5000]	7	50
10000	1	7
No sabe	2	14
Embarcación menor (miles)		
10-30	1	7
70-95	2	14
100-120	7	50
>190	1	7
No sabe	3	21
Motor fuera de borda (miles)		
70-80	2	14
100-140	3	21
150-200	6	43
No sabe	3	21

Aspectos operativos pesqueros

Respecto a la captura por año, sin excepción, todos los pescadores operan al menos en la temporada de langosta (31 de octubre al 30 de junio), esto es, ocho meses. También pescan mojarra todo el año además de cabrilla, curvina blanca, manta, ostión, pargo y tiburón, entre otros. En lo que denominan escama y guano se incluyen varias especies de peces de poco valor comercial, sobre todo el tiburón (Tabla VIII).

Tabla VIII. Variación temporal de la actividad de pesca por los pescadores langosteros de Mazatlán (meses numerados por orden cronológico).

Recurso	No. Pescadores	%	Meses
Berrugata	6	43	01-11
Cabrilla	4	29	12-06
Chihuil	4	29	06-09
Constantino	3	21	04-09
Curvina blanca	8	57	11-06
Curvina graniza	4	29	01-4 y 06-09
Dorado	2	14	04-12 y 01-02
Guano	7	50	01-12
Langosta	14	100	31 oct-30 junio
Lisa	1	7	03-04 y 07-12
Mantarraya	2	14	07-05
Mojarra	4	29	01-12
Ostión	1	7	09-10
Pargo	7	50	11-06
Sierra	9	64	06-11
Tiburón	2	14	09-11 y 01-06

Respecto a las especies que capturan, 36% refiere que del recurso langosta obtienen el principal ingreso económico, seguido del pargo y la escama (21% cada una) y, pargo y curvina, escama si abunda e igual langosta y escama con 7% para cada categoría. Respecto a la percepción del recurso langosta en los últimos 25 años, 64% indicaron que está peor, 21% que ha disminuido, 7% que está bien y 7% no sabe (recién ingresó a la pesca).

Para la comercialización de langosta los pescadores venden el producto entero, previo a su entrega al comprador, lo colocan en hielo; una vez que el comprador pesa la langosta viva, se coloca en tinas con agua dulce, el producto se entrega al comercializador, quien lo distribuye en el mercado. El precio que reciben los pescadores por la langosta es variable. El producto se categoriza de acuerdo con su peso y su estado, manejo y demanda. Las categorías por peso son: grande, mediana y chica (Tabla IX).



Tabla IX. Pago de la langosta al pescador y categoría del producto.

Langosta	Grande	Mediana	Chica
Valor (pesos/kg)	260-280	120-280	80-170
Categoría (g)	>345	300-345	<300

En noviembre y diciembre de la temporada 2023/2024 (noviembre 2023 a junio 2024) aumentó el precio de langosta, y disminuyó a partir de enero.

► DISCUSIÓN

Entrevistas a los pescadores

En Mazatlán hay 22 pescadores de langosta y escama que en su mayoría operan alrededor de ese puerto, aunque algunos se desplazan al norte de Mármol (40 km al norte de Mazatlán). Considerando este total, en el presente trabajo se entrevistó al 64% de los pescadores.

De los atributos demográficos de los pescadores langosteros destaca que todos son hombres, en Mazatlán hay dos mujeres en esta pesquería que se dedican a la comercialización, una es líder de una cooperativa; porcentaje inferior a la participación directa en la pesca de mujeres en América Latina (FAO, 2024) más no comparable ya que aquí corresponden a actividades y puestos de liderazgo y administración. En el Golfo de Ragay, el 3.33% son mujeres que capturan langosta (Gordula et al., 2022).

La estructura etaria de los pescadores langosteros corresponde a adultos mayores con poco o casi nulo ingreso de jóvenes. A decir de ellos, no animan a sus conocidos y familiares porque cada día es menor la captura, además de considerar la pesca como un trabajo físico muy pesado y riesgoso que requiere de un aprendizaje lento y largo. Esperan que haya suficientes recursos pesqueros para que reconsideren y transmitan este conocimiento, técnicas y prácticas de pesca a nuevas generaciones para la preservación de la actividad y el fortalecimiento del sentido de identidad y pertenencia que la actividad conlleva.



La estructura etaria (79% mayor de 51 años) de los langosteros sinaloenses es similar respecto a 12 años atrás cuando estaba compuesta por dos grupos: de 30-35 años y entre 50-60 años (Madrid-Vera et al., 2012). Esto indica el escaso ingreso de pescadores y su envejecimiento, lo cual ha generado arraigo a la actividad (antigüedad media 35 años) y el que tengan pocos dependientes económicos; algunos son viudos, separados o tienen hijos en el mercado laboral que siguen viviendo en sus casas y aportan económicamente.

El porcentaje de langosteros sinaloenses casados/unión libre es mayor (64) al reportado por Gordula et. al. (2022) y Headley y Singh-Renton (2008). Por otra parte, algunos señalan que sus hijos ya no habitan con ellos y les ayudan mensualmente, resulta complicado calcular el número de dependientes económicos. Podría ser al menos una persona en promedio, en general la esposa, quien aporta a la economía del hogar, de forma complementaria.

La antigüedad promedio de los langosteros mazatlecos es alta al igual que en el golfo de Ragay (Filipinas), donde es mayor a 20 años (Gordula et. al., 2022) y los de San Vicente y Granada (Caribe) (10 a 30 años). Esto es un indicador de vulnerabilidad con respecto a las capacidades de los pescadores para buscar medios de vida alternativos, porque a medida que los pescadores envejecen, es más difícil aprender nuevas habilidades (Headley y Singh-Renton, 2008).

El promedio de años de escolaridad de los pescadores de langosta es de ocho, similar al reportado para el golfo de California (siete años) y menor al promedio nacional que es de 9.2 años (Cantú-Calderón et al., 2018) a pesar de que un pescador culminó su maestría (es abogado) y otro es pasante de Biólogo, ambos consideran que hay poco empleo y mal remunerado, por ello prefirieron dedicarse a la pesca.

Sorprende que al ser Mazatlán una ciudad que ofrece desde educación básica hasta estudios de posgrado de áreas diversas, los pescadores no tengan un nivel educativo mayor ya que en general terminaron la primaria y la secundaria. Esto podría deberse a que, en su mayoría, son adultos mayores y cuando eran niños la oferta educativa era menor (el pescador más joven que entrevistamos estudió hasta preparatoria).



Adicionalmente, hay otras razones del relativamente bajo nivel de escolaridad como la poca inversión para ingresar en la actividad, lo atractivo del ingreso y el no tener jefe, lo cual puede resultar llamativo para las personas que optan por no continuar su formación académica.

Llama la atención el escaso nivel educativo de los langosteros. Comparada con otras características demográficas, la educación generalmente tiene la relación más consistente con la preocupación por el medio ambiente (van Liere y Dunlap, 1980). Esto se debe a que provee a los individuos de una extensa diversidad de ideas y creencias fomentando una perspectiva más liberal (McMillan et al., 1997). Además, el nivel de escolaridad puede reflejar la capacidad de adaptación de los pescadores (Gordula et al., 2022).

Parte de este estudio se basó en la percepción de los pescadores del estado de la captura de langosta, más de la mitad considera que no está en buenas condiciones. Sin embargo, no se incluyeron preguntas específicamente asociadas al ambiente y otros recursos además de la langosta. Aun así, habría que considerar a la educación y a la capacitación como facilitadores de la conciencia ambiental y la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

La mitad de los langosteros son dueños de su vivienda, cifra inferior a la reportada para las localidades pesqueras del golfo de California (76.9%) (Cantú-Calderón et al., 2018). El resto se encuentra en lo que el Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social (CONEVAL, 2024) define como “pobreza patrimonial”. La vivienda de un porcentaje significativo (64%) de langosteros se ubica en el centro de Mazatlán. Esto parece estar relacionado con la historia que refiere que los primeros pobladores de este puerto fueron tribus indígenas migratorias dedicadas a la caza de venado y la pesca (Mazatlán Interactivo, 2024). Una vez que arribaron los españoles a la región, en el siglo XVI, establecieron el primer asentamiento en lo que hoy es el centro histórico (La Historia, 2024).



En lo que respecta al consumo de su pesca, es grato que los pescadores no solamente venden su captura, sino que también consumen sus productos ellos y su familia. Además de constituir un ahorro, esto contribuye a su seguridad alimentaria al nutrirse de alimentos con alto valor proteico, grasa de calidad, de fácil masticación, digestión y preparación (COME PESCADO Y MARISCO, 2024). Contrario a los pescadores langosteros de San Vicente que además de no considerar al recurso langosta como una comida tradicional, por su elevado precio de venta les es restrictivo (Headley y Singh-Renton, 2008).

De hecho, el propósito del apoyo económico anual único y directo de parte del gobierno, BienPesca, a las y los productores pesqueros y acuícolas es contribuir a su autosuficiencia alimentaria (AGRICULTURA, 2023b). A lo anterior se suma un complemento (de \$3,750 pesos) de parte del Gobierno del Estado de Sinaloa (Luz Noticias, 2024). Al parecer las respuestas dubitativas sobre el monto y frecuencia del subsidio recibido por parte de los pescadores se deben a una confusión entre ambos apoyos (federal y estatal). Es importante señalar que la mayoría considera que estos apoyos se les proporcionan para gastos del hogar.

Desgraciadamente este subsidio individual del gobierno no abona a la identidad colectiva al no participar en acciones de trabajo en equipo que les permita unirse en un futuro para fines comunes. Esto pudo haber facilitado el cambio de la estructura organizativa de una agrupación a partir de la temporada de langosta 2022/2023, y ahora prácticamente todos son pescadores libres. Ello se explica además porque algunos pescadores trabajaban como empleados, sin agruparse, compartiendo el equipo y las herramientas de trabajo por razones personales ajenas a la estructura organizativa. Otra posible razón es que la comercialización de langosta siempre la realizó de manera independiente un comprador en el sitio de arribo del producto. Los pescadores consideran que al vender la langosta a un comercializador pueden incursionar en diversos mercados a los que de otra manera no les sería posible (Baja California, Culiacán, Guadalajara, principalmente).



En resumen, en su percepción, cuando estaban al amparo de una cooperativa había poca comunicación grupal, con pocos esfuerzos comunitarios para acciones específicas hacia un objetivo compartido y no operaban colectivamente sus medios de producción. Hasta la temporada de captura de langosta 2022/2023 funcionaban como cooperativa, sin información de comercio para mejorar la toma de decisiones ni recursos para transportar y distribuir el producto. Además, con diferentes intereses dependientes de sus características demográficas individuales como edad, estatus socioeconómico y antigüedad en la captura; por ello no les fue difícil dejar su agrupación. La mayoría de los pescadores están casados/unión libre y son dueños de sus embarcaciones y redes, esto es indicativo de la viabilidad económica de la captura de langosta. Al respecto, Gordula et. al. (2022) señalan que la propiedad de sus activos y el estado civil reflejan estados de bienestar social y proporcionan una medida del desempeño de la pesquería en términos de su contribución al bienestar económico y su rentabilidad.

La antigüedad promedio en la pesca, la edad promedio de los pescadores (57 años) y más de ocho meses por año dedicados a la captura de langosta y escama, indica arraigo a la actividad y a la comunidad. Esto pudiera explicar el nulo interés de cambiar la misma o innovar para que mejore la pesquería a pesar de la mala percepción que tienen en años recientes sobre el estatus de la misma.

Los pescadores mayores de 65 años también dijeron contar con el apoyo del gobierno federal y algunos con pensión, lo que les permite no tener actividad de pesca durante varios meses. Aunque la participación porcentual de la pesca en los ingresos monetarios de los pescadores langosteros es total para el 43%, en global corresponde al 76%. La última cifra es mayor al 58% señalado por Blanco-Orozco (1996) para la flota ribereña del alto golfo de California. Esto pudiera deberse a la contribución de las especies de escama a la captura de langosta, particularmente del pargo, la segunda especie mejor pagada (Ramírez-Félix & Villanueva-Fortanelli, 2024).



Acerca de la propiedad del equipo de pesca, el mismo porcentaje son dueños del motor fuera de borda y de la embarcación, lo cual hace sentido por la dependencia de una para trabajar con la otra. La embarcación es el aparejo de captura de mayor antigüedad; su conservación está condicionada a la frecuencia de su mantenimiento, si este es bueno, puede utilizarse hasta por 30 años.

Respecto al número de redes utilizadas para la captura de langosta, es notorio que en la temporada 2023/2024 algunos las incrementaron (18 por embarcación) porque desean aumentar su ingreso. Normativamente hay restricción en el uso de redes debido a que están prohibidas. Sin embargo, en la práctica hay un incremento real de esfuerzo pesquero, lo que se contrapone con la Carta Nacional Pesquera (Diario Oficial de la Federación, 2023).

Aunque el pago que reciben por la langosta a partir de la temporada 2022/2023 aumentó, esto no se reflejó en cambios en las prácticas de captura con excepción de menor cantidad de langostas ovígeras (Ramírez-Félix et al., 2024). Cabe señalar que, pese a que la pesquería de langosta está regulada, no está siendo vigilada de manera eficiente.

La pesca y la acuicultura en México necesitan transitar hacia la sustentabilidad. Los recursos pesqueros pertenecen a la dimensión ambiental o ecológica, en tanto que el resultado de la utilización de estos recursos se ubica en la dimensión económica, buscando el beneficio de comunidades pesqueras. Para que el desarrollo sustentable sea un proceso cotidiano es preciso expresarlo en las políticas públicas (Cisneros-Mata, 2012).

Respecto al costo del equipo de pesca, lo más oneroso es adquirir el motor fuera de borda, seguido de la embarcación menor y las redes.

En general las respuestas en las entrevistas fueron homogéneas, lo cual se explica por la similitud de sus redes (Ramírez-Félix et al, 2017). Las diferencias en el ingreso obtenido se explican por las zonas de captura, el número de redes que utilizan, los pescadores por panga y su experiencia, así como a la propia variabilidad natural del recurso.



Se concluye que los pescadores de langosta y escama entrevistados son hombres alfabetizados, residentes de Mazatlán, con ocho grados de escolaridad, conformados en su mayoría por adultos mayores (media de 57 años) y 35 años de experiencia en la captura. Llama la atención su falta de deseo de persistencia generacional de la actividad hacia sus hijos debido a la percepción generalizada de que la pesquería no está en buenas condiciones. Para tener mayor certeza económica, la gran mayoría son propietarios de la embarcación, motor y redes. La pesca de langosta es la principal fuente de ingresos para sus familias. Una gran mayoría recibe apoyos federales y estatales que consideran parte de los ingresos de su hogar, poseen casa y vehículo y tienen al menos un dependiente económico. Sin excepción, consumen una vez por semana productos de su captura, lo que contribuye a su seguridad alimentaria. La captura de langosta en Mazatlán no solo es una actividad económica, conforma también un legado cultural en la comunidad.

▶ AGRADECIMIENTOS

Al ingeniero pesquero Vicente Moreno Borrego por su apoyo en las entrevistas a los langosteros. A los pescadores langosteros por su colaboración y abierta disposición a cooperar en la realización del presente estudio.

▶ BIBLIOGRAFÍA

AGRICULTURA. (2020). Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024. Gobierno de México. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 73 pp.

AGRICULTURA. (2022). Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2020. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Mazatlán, Sinaloa, México, 291 pp.

AGRICULTURA. (2023a). Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2022. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Mazatlán, Sinaloa, México, 285 pp.



AGRICULTURA. (2023b). Conoce Bienpesca, un mar de apoyos: El componente Bienpesca pertenece al Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 20 de enero de 2023. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/conoce-bienpesca-un-mar-de-apoyos> [Citada 18 de octubre 2024].

AGRICULTURA. (2024). Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2023. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Mazatlán, Sinaloa, México, 278 pp.

Blanco-Orozco, M.L. (1996). Pobreza y explotación de recursos pesqueros en el Alto Golfo de California. Tesis (Maestría en Economía Aplicada) Tijuana, B.C. El Colegio de la Frontera Norte. 105 pp.

Briones-Fourzán, P. (2014). Differences in life-history and ecological traits between co-occurring *Panulirus* spiny lobsters (Decapoda, Palinuridae). *Zookeys*. 457:289–311. DOI:10.3897/zookeys.457.6669.

Cantú-Calderón, R., Domínguez, S., López-Sagástegui, C., R. López-Sagástegui & Villa-Juárez, S. (2018). La pesca y los pescadores: Los perfiles del sector. *Tantalus. Revista de Economía de los Recursos Naturales*. 2(3), 11-20.

Cisneros-Mata, M.Á. (2012). Retos y oportunidades de las pesquerías mexicanas, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. *La Jornada Ecológica*. <https://www.jornada.com.mx/2012/03/26/eco-c.html>.

COMEPESCADO Y MARISCO. (2024). <https://comepescado.com/10-beneficios-de-comer-pescado-y-marisco/>. [Citada 17 de octubre 2024].

CONEVAL. (2024). <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/>. [Citada 17 de octubre 2024].

Dirección General de Pesca e Industrias Conexas. (1954). Anuario Estadístico de Actividades Pesqueras en Aguas Territoriales Mexicanas. Secretaría de Marina. 312 pp.



- Diario Oficial de la Federación (2018).** *Carta Nacional Pesquera*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <https://www.dof.gob.mx>.
- Diario Oficial de la Federación (2023).** *Carta Nacional Pesquera*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.dof.gob.mx>.
- Diario Oficial de la Federación (2024).** *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables*. Cámara de Diputados. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS.pdf>.
- FAO. (2017).** The world lobster market, by Graciela Pereira and Helga Josupeit, FAO Consultants. *Globefish Research Programme Volume 1 2 3 . Rome , Italy .* <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/fce246bc-e00f-4b6c-b681-0459f2a4137e/content>.
- FAO. (2024).** El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024. *La transformación azul en acción*. Roma . <https://doi.org/10.4060/cd0683es>.
- Gordula, R.P., Lampos, F.B. Jr., & Favor, C.C. (2022).** Socio economic assessment of the slipper lobster (*Thenus orientalis*, Lund, 1793) fishery in Ragay Gulf. *Journal of Ecosystem Science and Eco-Governance*, 4(Special Issue): 33-37.
- Gracia, A. & Kensler, B.C. (1980).** Las langostas de México: su biología y pesquería. *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, México. Contribución 213.
- Haryono, F.E.D., Hutabarat, S., Hutabarat, J. & Ambariyanto. (2015.)** Nutritional value of spiny lobsters (*Panulirus* sp.) from Southern Coast of Java. *AIP Conference Proceedings* 1699, 030016; <https://doi.org/10.1063/1.4938301>.
- Headley, M. & Singh-Renton, S. (2008).** The Socio-economic Framework of the Spiny Lobster (*Panulirus argus*) Fishery in St. Vincent and the Grenadines and Associated Socio-economic Fishery Performance Indicators. *Proceedings of the 61st Gulf and Caribbean Fisheries Institute*. 421-432 p. <https://www.researchgate.net/publication/273316584>.



Hendrickx, M.E. (1995). Plantas e invertebrados: Langostas in Fischer, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter & V.H. Niem. Guía FAO para la Identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. FAO, Roma, Italia: 383-391.

LaHistoria. (2024). <https://lahistoria.info/historia-de-mazatlan/>. [Citada 17 de octubre 2024].

Luz Noticias. (2024). <https://www.luznoticias.mx/2024-02-07/sinaloa/alista-conapesca-el-pago-de-los-7-mil-500-pesos-de-bienpesca-a-pescadores-/194733>. [Citada 18 de octubre 2024].

Madrid-Vera, J., Flores-Rojas A.A. & García-Paredes, J.R. (2012). Plan de Manejo de Langostas Espinosas de la Zona Marina de Sinaloa y Sonora. Documento de Trabajo. SAGARPA. INP. Fundación Produce Sonora. 65 pp.

M a z a t l á n I n t e r a c t i v o . (2 0 2 4) . <https://mazatlaninteractivo.com.mx/2024/05/recorriendo-la-historia-de-mazatlan/>. [Citada 17 de octubre 2024].

McMillan, M.B., Hoban, T.J., Clifford, W.B. & Brant, M.R. (1997). Social and Demographic Influences on Environmental Attitudes. *Southern Rural Sociology*, 13(1): 89–107. <https://egrove.olemiss.edu/jrss/vol13/iss1/5>.

Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf.

Pérez-González, R. (2004). La pesca de langosta *Panulirus* spp. con redes agalleras en el sureste del Golfo de California, México: una pesquería multiespecífica. COASTFISH 2004. 1^a Conferencia de Pesquerías Costeras en América Latina y el Caribe. 65-78 p.



- Ramírez-Félix, E., Márquez-Farías, J.F., Padilla-Galindo, S.P., Uribe-Osorio, F. & Rivera de-la-Paz, J.Á. (2017).** Caracterización de las artes de pesca de langostas *Panulirus inflatus* y *Panulirus gracilis* y seguimiento de la captura comercial en el sur de Sinaloa, México. Informe Final de Investigación 2016. CRIP Mazatlán-INAPESCA-SAGARPA.
- Ramírez-Félix, E., Márquez-Farías, J.F. & Hernández-Covarrubias, V. (2018).** Experimentación con trampas para la pesca de langostas *Panulirus inflatus* y *P. gracilis* y seguimiento de la captura comercial en el sur de Sinaloa, México. Informe Final de Investigación 2017. CRIP Mazatlán-INAPESCA-SAGARPA.
- Ramírez-Félix E., Borrego-Moreno, V., Silva-Raygoza, J.H. & Márquez-Farías, J.F. (2024).** Evaluación, seguimiento y caracterización socioeconómica de la pesquería de langosta en la costa sur de Sinaloa, México. Informe Final de Investigación 2023. CRIP Mazatlán-IMIPAS-AGRICULTURA.
- Ramírez-Félix E.A. & Villanueva-Fortanelli, J.J. (2024).** XI Foro Científico de Pesca Ribereña y I Foro de Acuicultura Artesanal. Ciudad del Carmen. 26 al 29 de agosto 2024.
- Ríos-Lara, G.V., Espinoza-Méndez, J.C., Zetina-Moguel, C., Aguilar-Cardozo, C. & Ramírez-Estévez, A. (2013).** La pesquería de langosta *Panulirus argus* en el Golfo de México y Mar Caribe Mexicano. INAPESCA, México. 121 pp. ISBN: 978-607-8274-05-5.
- Román-Alarcón, R.A. (2013).** La Pesquería de Camarón en el Puerto de Mazatlán 1936-1982. Universidad Autónoma de Sinaloa. Asociación de Historia Económica del Norte de México. Guadalajara, Jalisco, México, Pandora Impresores. 127 pp. ISBN: 978-607-9230-85-2.
- The World Bank, FAO, WorldFish & ARD. (2012).** The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries. Report Number 66469-GLB. Washington DC.



van Liere, K.D. & R.E. Dunlap. (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly* 44(2): 181–197. <https://doi.org/10.1086/268583>.