



Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico

Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DIPP/1143/2023
Ensenada, B.C. a 14 de septiembre de 2023

DR. EDGAR EDMUNDO LANZ SÁNCHEZ
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO
PESQUERO Y ACUÍCOLA DE LA CONAPESCA
AV. CAMARÓN SÁBALO S/N ESQ. TIBURÓN
FRACC. SÁBALO COUNTRY CLUB, C.P. 82100
PRESENTE

Hago referencia al oficio **DGOPA.-07910/130923** de fecha 13 de septiembre de 2023, mediante el cual, solicitó a esta Dirección Opinión Técnica correspondiente a *"...la factibilidad para iniciar la temporada de pesca sin poner en riesgo la sustentabilidad del recurso en la ZONAPII a partir del 27 de septiembre de presente año, para el aprovechamiento del recurso hasta el 28 de febrero de 2024, de tal forma que esta autoridad pueda iniciar las gestiones correspondientes al "ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se establecen las épocas y zonas de veda de langosta azul (Panulirus inflatus), langosta verde (Panulirus gracilis) y langosta roja (Panulirus interruptus), en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California, publicado el 31 de agosto de 2005", por esta temporada de pesca..."(Sic), lo anterior en atención a la solicitud de la FEDERACIÓN REGIONAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS DE LA INDUSTRIA PESQUERA "BAJA CALIFORNIA", F.C.L.*

Al respecto, con fundamento en el **artículo 29**, fracción II y XII de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, con base en la ficha de **"Langosta del Pacífico"** de la Carta Nacional Pesquera publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2018, y la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC-2016, por este conducto presento a Usted la opinión técnica para atender la solicitud de referencia

OPINIÓN TECNICA

ANTECEDENTES

1. **Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/633/2015** en el que se recomienda la aplicación de los periodos y zonas de veda en los términos y condiciones publicados en el *"ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se establecen las épocas y zonas de veda de langosta azul (Panulirus inflatus), langosta verde (P. gracilis) y langosta roja (P. interruptus), en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California, en el acuerdo periodo y zona de veda para el aprovechamiento de las diferentes especies de langosta en la Península de Baja California"*

ANÁLISIS DE LA SOLICITUD

El oficio **DGOPA-DAPA. -04998/22**, presenta en anexo copia simple de fecha 13 de septiembre de 2023, mediante el cual la FEDERACIÓN REGIONAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS DE LA INDUSTRIA PESQUERA "BAJA CALIFORNIA", F.C.L. solicita *"...gestionar las ante las instancias correspondientes, con el fin de maximizar el aprovechamiento del recurso langosta en la Zona II de la Costa Occidental del Estado de Baja California Sur, si existe un riesgo en la sustentabilidad del recurso Langosta para que la temporada de captura inicie a partir del día 27 de septiembre del presente año..."*

Con base en el Acuerdo DOF del 15/05/2019, los periodos vigentes veda de langosta en la península de Baja California correspondientes a las zonas I y II son los siguientes:



Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico

N° de Oficio RJL/INAPESCA/DIPP/1143/2023
Ensenada, B.C. a 14 de septiembre de 2023

ZONA	PERIDO DE VEDA	FUENTE
I	16 de febrero al 15 de septiembre	DOF: 15/05/2019
II	01 de marzo al 30 de septiembre	DOF: 15/05/2019

Del análisis de la solicitud de la FEDECOOP Baja California se desprende que la solicitud del oficio DGOPA-DAPA. -04998/22 consiste en adelantar cuatro días la temporada de pesca 2023-2024 (DOF: 15/05/2023), para iniciar el 27 de septiembre en lugar del 1 de octubre como se establece en el Acuerdo del DOF: 15/05/2019.

METODO

Con el fin de contar con elementos de carácter técnico para evaluar el riesgo sobre sustentabilidad del recurso al adelantar cuatro días la temporada de captura 2023-2024 (27, 28 y 29 y 30 de septiembre), se analizó la información disponible el estatus de las poblaciones de langosta, la estacionalidad de la captura y el ciclo reproductivo.

RESULTADOS

Estatus del recurso

La Península de Baja California es la región con la mayor captura de langosta en México, con alrededor del 70% de los registros totales y más del 85% de la captura del Pacífico mexicano. En esta región existen tres especies de langostas del género *Panulirus*, de un total de cuatro distribuidas en el Océano Pacífico mexicano, las cuales se dividen en dos grupos según sea la temperatura de sus hábitat: 1) langosta de ambiente templado como langosta roja (*P. interruptus*), y 2) langosta de afinidad tropical como la azul (*P. inflatus*) y verde (*P. gracilis*). De las tres, la langosta roja es la más importante en abundancia y valor. Debido a esa adaptación ambiental, en Baja California solo se captura langosta roja, mientras que, en Baja California Sur, por ser zona de transición templado-tropical se aprovechan las tres especies.

La pesquería de langosta roja tiene uno de los mejores programas de monitoreos y evaluación en el INAPESCA, en el cual se han fundamentado las medidas regulatorias para proteger la reproducción y el reclutamiento, tales como la talla mínima legal, la veda temporal y las ventanas de escape en las trampas. Los resultados de la evaluación del INAPESCA indican el stock de langosta roja donde se ubica las zonas I y II se encuentra en estatus saludable, lo que ha validado el reconocimiento del Marine Stewardship Council como pesquería sustentable y bien manejada.

Estacionalidad de la captura

Las estadísticas de captura de langosta roja en la zona II muestran que el 44 % de la captura total de la temporada se extrae en el primer mes, con una tendencia negativa a partir de octubre (Figura 1). De acuerdo con la información disponible, durante los primeros tres-cuatro días de pesca se extrae en promedio el 17 % del primer mes de pesca (el 7.7 del total de la temporada).



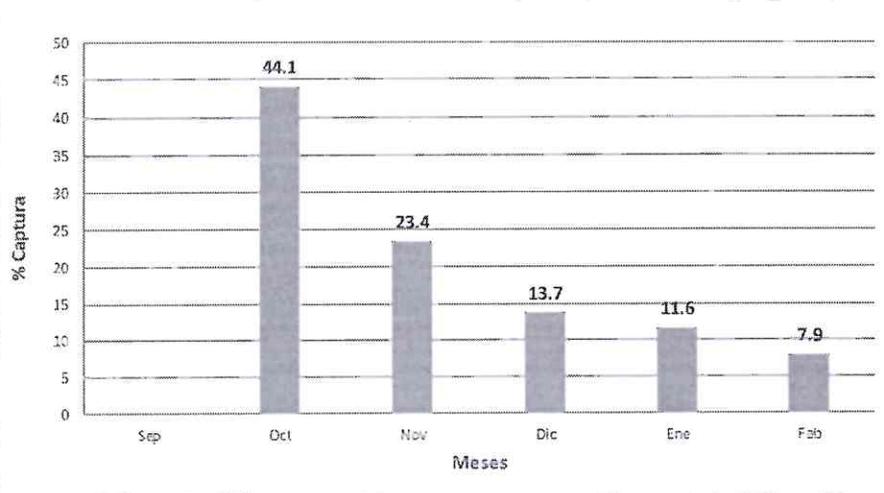


Figura 1. Estacionalidad de la captura de langosta roja en la zona II de la península de Baja California. Fuente: FEDECOOP "Baja California", F.C.L.

Ciclo reproductivo

Las fases del ciclo reproductivo se pueden determinar mediante las estructuras sexuales externas, por ejemplo, textura del esternón, espermatoforo o parche y masa ovígera. El proceso reproductivo de la langosta roja se puede describir en tres etapas principales:

1. **Apareamiento**, durante el cual las hembras adultas reciben el espermátforo del macho, esto generalmente ocurre entre noviembre-diciembre hacia el norte de la distribución o en marzo en el caso de las poblaciones que se encuentran distribuidas al sur. Las hembras "parchadas" aparecen con mayor frecuencia de marzo a julio.
2. **El desove y fertilización**, varían según la presencia de hembras ovígeras (HOv), por lo general esta etapa comienza en marzo-abril en áreas norteñas y hacia mayo-junio en el sur. Principalmente se presenta en junio-julio y terminando en agosto-septiembre. La fase de HOv, con huevos fertilizados y desarrollo embrionario dura de 8-10semanas
3. **Eclosión de huevos y larvas filosomas**, esta etapa ocurre generalmente en veranos entre julio y septiembre de cada año.

Debido a que el proceso anterior responde a gradientes latitudinales de temperatura del agua, iniciando primero en la parte norte de la península y después en la parte sur, el esquema de veda aplicado a langosta roja en esta zona desde 1992 es secuencial, geográfica y temporalmente en sentido norte a sur.

La información disponible indica que en promedio, el periodo reproductivo de langosta roja en la zona II ocurre de mayo a octubre, con la mayor presencia de HOv en julio y agosto de cada año. En septiembre la presencia promedio de HOv es de alrededor de 7 % y en octubre 1.5 % (Figura 2).

Los datos representados en la Figura 2 corresponden a proporciones promedio por mes, por lo que no se dispone de información puntual para conocer la proporción de HOv al 27 de septiembre.





N° de Oficio RJL/INAPESCA/DIPP/1143/2023
Ensenada, B.C. a 14 de septiembre de 2023

Sin embargo, considerando que la maduración y eclosión es un proceso biológico continuo, con el objetivo de contar con una función analítica con fines estrictamente predictivos para estimar la proporción de HOv a esa fecha, los datos de la Figura 2 se ajustaron a una distribución normal, observando en la Figura 3 que el mejor ajuste no permite predecir con precisión los valores observados en septiembre y octubre. Por lo tanto, los mismos datos de la Figura 2 se ajustaron a una función exponencial negativa a partir octubre, resultando una función con mejor ajuste, con una proporción promedio de 1.85 HOv al 27 de septiembre (Figura 3).

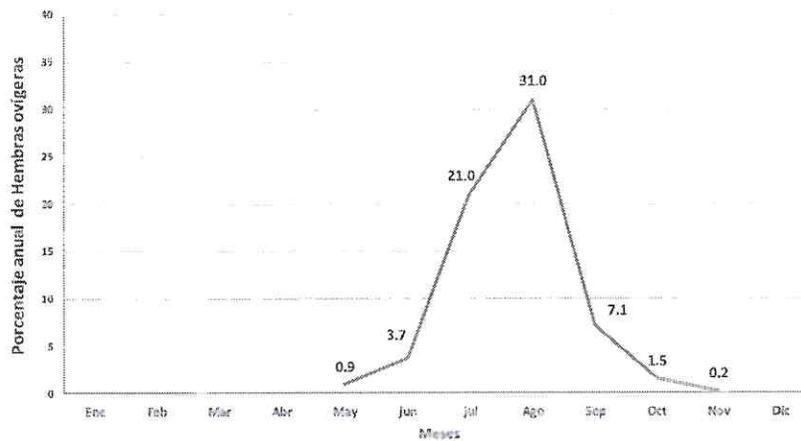


Figura 2. Porcentaje promedio observado de hembras ovígeras de langosta roja en la zona II. Fuente: Muestreos biológicos INAPESCA.

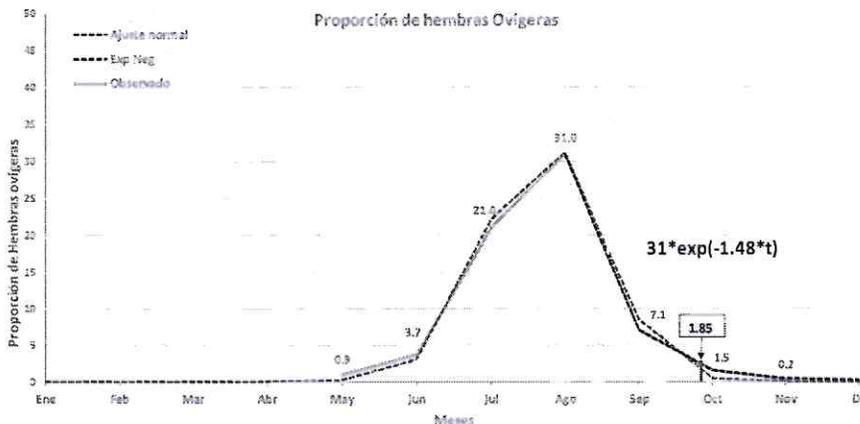


Figura 3. Ajuste de la distribución normal y exponencial negativa a los datos promedio observado de hembras ovígeras de langosta Roja en la zona II (ver texto).

La estandarización de las proporciones de HOv a porcentaje anual indica que al 27 de septiembre el proceso reproductivo de la langosta roja en la zona II se ha cumplido en un 97% (Figura 4).



La representación gráfica de la estacionalidad de captura y el ciclo reproductivo de la langosta roja en la zona II indica que adelantar cuatro días la temporada de pesca 2023-2024 no índice en el proceso reproductivo (Figura 5).

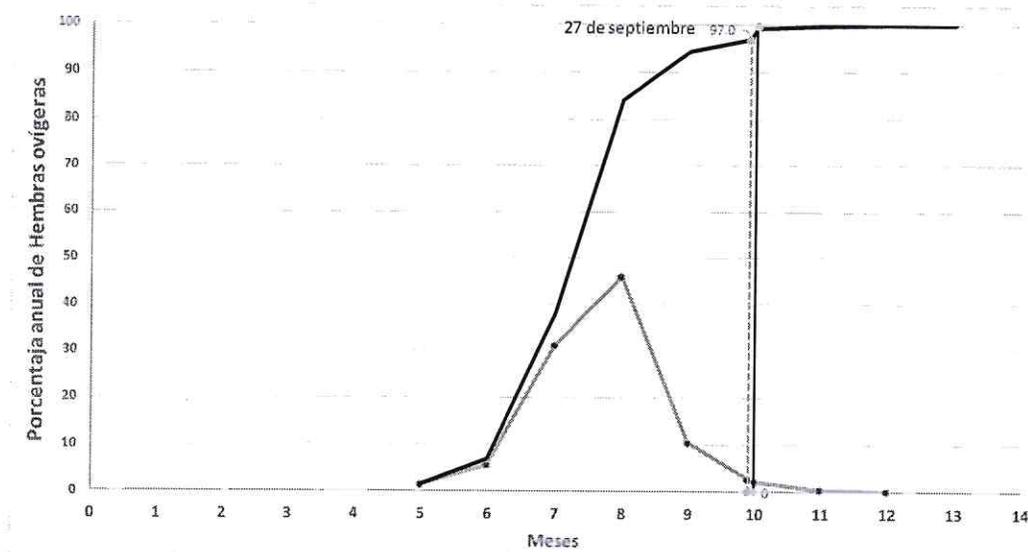


Figura 4. Ajuste de la distribución normal y exponencial negativa a los datos promedio observado de hembras ovígeras de langosta Roja en la zona II (ver texto).

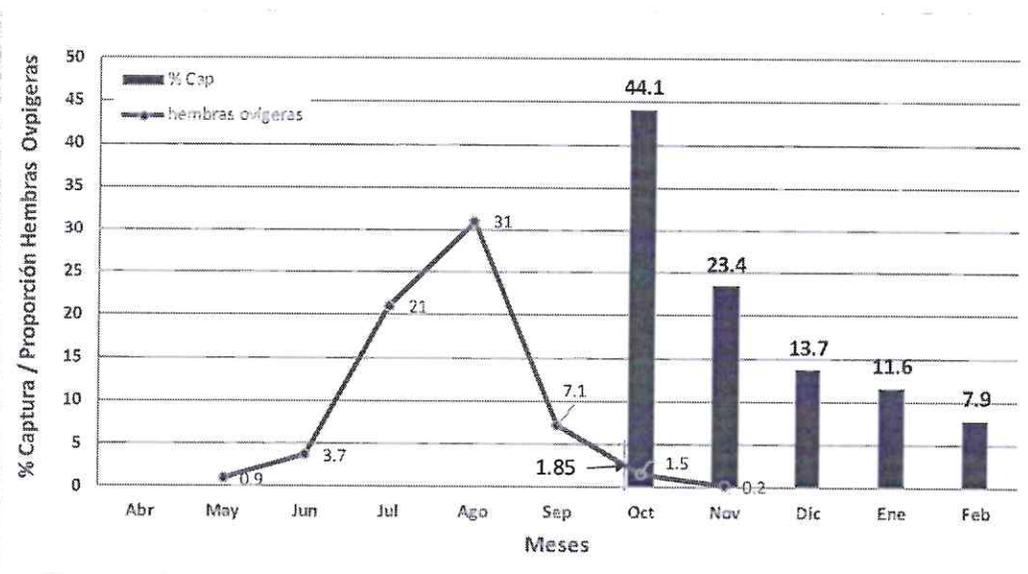


Figura 5. representación gráfica de la estacionalidad de captura y el ciclo reproductivo de la langosta roja en la zona II.



CONCLUSIÓN

Considerando que:

- a) La tasa de aprovechamiento promedio fluctúa entre 0.2 y 0.4 (0.3 en promedio) por temporada.
- b) Que en los primeros tres-cuatro días de pesca se extrae en promedio el 17 % del primer mes de pesca (el 7.7 del total de la temporada), por lo que la tasa de aprovechamiento acumulada en los cuatro días de pesca sería 0.023 ($=7.7/100*0.3$).
- c) Que con base en esa tasa de aprovechamiento, de una población teórica de 10,000 langostas la captura en los primeros cuatro días sería ≈ 231 organismos ($=10,000*0.023$).
- d) Que al inicio de la temporada la proporción de hembras/machos es igual o mayor a 2:1 (dos machos por una hembra), de esas 231 langostas 77 serían hembras ($=231*.33$), de los cuales menos de 2 estarían en fase ovígera ($77*.1.85=1.4$).
- e) Que a la talla mínima de captura (85.5 mm) las hembras de langosta roja capturadas ya se han reproducido al menos una o dos veces.
- f) Que en términos porcentuales, la remoción de hembras ovígeras del stock reproductor sería de 0.014 (del 3 % pendiente de desovar), y que en términos numéricos el impacto al stock reproductor sería prácticamente cero ($0.014*.03=.00043$)

Se concluye que el inicio de la temporada de langosta 2023-2024 en la zona II el 27 de septiembre de 2023, **no pone en riesgo la sustentabilidad de la población langosta roja** en la zona II ni en el resto de la región central correspondiente a la zona certificada por el Marine Stewardship Council.

RECOMENDACIONES

Con fundamento en el artículo 29, fracción II y XII de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio del 2007, con base en lo establecido en ficha de "Langosta del Pacífico" de la Carta Nacional Pesquera (DOF: 11/06/2018), la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC- 2016, y sin menoscabo de la opinión y consideraciones que pudieran existir por parte de otras instancias de la Administración Pública Federal en el ejercicio de sus atribuciones o facultades, con fundamento estrictamente técnico, esta Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico del INAPESCA, le comunica lo siguiente:

- 1. No existe inconveniente de orden técnico para que la temporada de pesca de langosta 2023-2024 en la zona II inicie el 27 de septiembre de 2023, con fines exclusivos para la temporada 2023-2024
- 2. En el marco del co-manejo y la corresponsabilidad promovida por esta Institución con las organizaciones langosteras, esta Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico realizará una serie de talleres y reuniones técnicas con los usuarios del recurso, a partir de los cuales se emitirá la opinión técnica con las recomendaciones de manejo pertinentes respecto a la veda temporal de langosta en la península de Baja California para la temporada 2024-2025.

Debido a que la información contenida en el presente documento contiene una opinión de carácter técnico-científico, le solicito que en cuanto esa Dirección General a su cargo haga uso del mismo, se dé aviso por escrito y se entregue una copia del documento mediante el cual se tome





Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico

Nº de Oficio RJI/INAPESCA/DIPP/1143/2023
Ensenada, B.C. a 14 de septiembre de 2023

una resolución administrativa sobre la solicitud que motivó la emisión del presente documento. Lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad en materia de acceso a la información pública.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
PESQUERA EN EL PACÍFICO

M. EN C. PEDRO SIERRA RODRÍGUEZ

C. d. p. Dr. Emilio Roberto Arenas Fuentes, Director General del INAPESCA.
Dra. Verónica Valdivia Cepeda Benítez, Jefa del CRIAS del INAPESCA en la Paz
Control de Gestión de Operaciones y Logística (9435)
Archivo y Mantenimiento

PER/



