



INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE
UNIDAD DE RECURSOS PELÁGICOS

INFORME EJECUTIVO

Estado de la Pesquería del Calamar Gigante *Dosidicus gigas*

José Luis Pacheco Bedoya
Instituto Nacional de Pesca
P.O. Box 09-01-15131
jpacheco@institutopesca.gob.ec

Dosidicus gigas (D'Orbigny 1835) es un cefalópodo endémico del Pacífico Sureste denominado también calamar gigante, abundante frente a las costas de Perú y Chile (Nesis 1970) y menor frente a las costas de Ecuador. La escasa información existente sobre la especie en aguas ecuatorianas, motivó al Instituto Nacional de Pesca (INP) a desarrollar mediante Convenios de Cooperación Técnica con el gobierno del Japón, tres proyectos investigación para evaluar la factibilidad pesquera y contribuir al conocimiento biológico y pesquero del recurso.

En 1979 se iniciaron los estudios de investigación e identificación taxonómica del calamar gigante en aguas ecuatorianas a bordo de los barcos de investigación B/I Tohalli del Ecuador y R/V Shinko Maru 2 de Japón usando un sistema automático de pesca (Jigging). Las investigaciones se realizaron, en la primera embarcación, entre abril y junio de 1979 y en la segunda embarcación durante noviembre y diciembre en 1992 y continuaron en septiembre y noviembre de 1993.

En 1995, se desarrolló una nueva investigación sobre este recurso a nivel artesanal, empleando embarcaciones de fibra de vidrio provistas de líneas de mano con poteras fosforescentes de 12 a 14 cm de longitud. En los años 2013, 2014 y 2018 continuaron los trabajos de investigación en aguas costeras ecuatorianas, con el propósito de robustecer la información biológica y pesquera existente, para elaborar recomendaciones que permitan una pesca sostenible.

Los datos previos fueron fortalecidos con la información biológica pesquera actual, obteniendo nuevas referencias biológicas que permitieron al Gobierno de Ecuador, calificar la pesca de calamar gigante como una nueva pesquería.

Esta pesquería está regulada por el Acuerdo Ministerial Nro. 080 vigente (2014), que limita el esfuerzo pesquero a 36 cupos como medida precautoria para ejercer la actividad pesquera en la fase extractiva, de los cuales 6 cupos son para embarcaciones industriales y 30 a embarcaciones artesanales (cada barco lleva a bordo un observador para la recogida de datos biológicos y pesqueros).

Las especies de calamar identificadas en aguas ecuatorianas fueron: *Dosidicus gigas* (Orbigny, 1835); *Sthenoteuthis oualaniensis* (Lesson, 1830) y *Ommastrephes bartramii* (Le Sueur, 1821) y últimamente *Thysanoteuthis rhombus* (Troschel, 1857), con predominio en las capturas de *Dosidicus gigas* (95%). Los principales puertos pesqueros de desembarque de esta especie son: Esmeraldas, Punta Galera, Súa y Muísne (Esmeraldas); Manta, Puerto López, San Mateo y Jaramijo (Manabí); Santa Rosa y Anconcito (Santa Elena).

Entre enero y abril, el calamar gigante se distribuye escasamente en aguas limítrofe con Perú y Golfo de Guayaquil, registrando un aumento gradual de su abundancia entre mayo y junio frente a la costa de la provincia de Santa Elena, aumentando su distribución y abundancia por toda la costa ecuatoriana entre julio y octubre, para disminuir en noviembre y diciembre. En las Islas Galápagos el calamar gigante se encontró distribuido principalmente frente a la Islas Isabela y San Cristóbal. Se conoce poco sobre su abundancia fuera de las 80 Mn, sin embargo se considera una excelente zona potencial para la pesca del calamar gigante.

El calamar gigante es una especie altamente migratoria, durante su travesía por aguas ecuatorianas realiza movimientos verticales hacia aguas profundas en el día (06h00) y superficiales en la noche (18h00). También realiza movimientos horizontales diarios con un desplazamiento Sur-Norte y es capturado durante la noche (18h00-06h00) principalmente en oscura (luna nueva).

En aguas oceánicas las capturas de calamar gigante se realizaron en un rango de temperatura superficial del mar (TSM) entre 18 y 26°C TSM a profundidades entre 20 y 100 m y con una TSM óptima entre 18 y 24°C, mientras que en aguas costeras la TSM estuvo entre 21 y 27°C, con un rango óptimo de captura entre 21 y 24°C TSM y 10 m de profundidad.

En lo que respecta a su biología, La talla de los individuos capturados a nivel artesanal varió entre 12 y 57 cm de longitud de manto (LM), con una talla de primera madurez para las hembras ($L_{50} \%$) de 35,5 cm LM (Morales y Pacheco 2016).

En aguas oceánicas se registró un rango de tallas entre 13 y 44 cm LM para ambos sexos. La longitud promedio fue de 27.8 cm LM en hembra y 25.3 cm LM en macho, con un peso de 441.3 g en hembra y 346.6 g en machos. Mientras que en aguas costeras, el rango de tallas fluctuó entre 21 cm y 57 cm LM para ambos sexos, con un promedio de 39.0 cm LM para hembras y 33.3 cm LM en macho, con un peso de 1182.4 g en hembra y 867.2 g en machos.

El contenido estomacal del calamar gigante en aguas ecuatorianas registró cefalópodos (calamares), peces mesopelágicos y crustáceos, principalmente en organismos con tallas mayores a 30 cm LM. Los calamares con tallas menores a 25 cm LM registraron plantas marinas y pequeños peces en su contenido estomacal.

En cuanto a los estadios de madurez sexual en aguas oceánicas registró: 55.3% en estadio I (Inmaduro), 43.0% estadio II (Madurando) y 1.7% estadio III (Maduro) y en aguas costeras: 2.8% en estadio I (Inmaduro), 88.2% estadio II (Madurando) y 9.0% estadio III (Maduro).

La pesquería del calamar gigante es realizada por embarcaciones artesanales en pesca dirigida (Poterías) y pesca incidental (Red de enmalle). En pesca dirigida el calamar es utilizado como carnada y una pequeña fracción para comercialización. Las embarcaciones tienen una eslora entre 6,50 a 9,80 metros (m) y son propulsadas por uno y/o dos motores fuera de borda de 75 HP, participan de esta actividad ca. de 4383 pescadores y 1461 embarcaciones.

En pesca incidental el calamar es capturado con red de enmalle y todo el producto es comercializado en puerto. Las embarcaciones tienen una eslora entre 6,0 a 9,2 m y son propulsadas por uno y/o dos motores fuera de borda de 75 HP. Participan de esta actividad ca de 5922 pescadores y 1974 embarcaciones. Algunas embarcaciones capturan calamar en pesca dirigida y pesca incidental.

La biomasa total estimada en aguas ecuatorianas en 2013 y 2014 fue de 641.915 t (2013), y 1.866.857 t (2014). En 2018 se capturaron 30 204 t de las cuales el 41.5% correspondieron a la provincia de Manabí; 31.1% a Santa Elena; y 26.1% a Esmeraldas. Los meses de mayor captura fueron julio (11.9%), agosto (15.6%), septiembre (14.3%) y octubre (12.5%), asociado con la temporada de pesca alta.

El 60% de las capturas fueron registradas en pesca dirigida a bordo barcos nodriza y embarcaciones fibra de vidrio, que usaron el palangre fino (300-600 anzuelos) y grueso (100-300 anzuelos) en la pesca de PPG; y el 40% en pesca incidental con red de enmalle (400 m longitud; 12 m altura; 5 pulgadas claro de malla).

En 2018 durante la temporada de pesca alta, se habilitaron algunas plantas procesadoras en los puertos pesqueros de Santa Rosa, Manta y San Mateo, para manufacturar el calamar gigante lo cual estimuló la oferta y demanda.

PROBLEMÁTICA

Los principales problemas en la pesquería del calamar gigante son los bajos precios, que recibe el pescador por el producto de la pesca en puerto; la participación de intermediarios que asignan los precios; y el encarecimiento de los insumos de viaje.

Los pescadores no tienen capacidad para almacenar y conservar el calamar ni poseen transporte propio y deben entregar la pesca al comerciante que paga en efectivo, pero a bajo precio o se le daña la pesca. El desconocimiento de la naturaleza del recurso pesquero con un enfoque de ecosistema por parte del sector, produce desconfianza en la comercialización lo cual debe ser socializado para armonizar estrategias que permitan mejorar la pesquería.

Por otra parte esta especie es altamente migratoria y puede aumentar, disminuir o migrar de acuerdo a las condiciones ambientales. En temporada alta, la pesquería ofrece estabilidad en el trabajo tanto en mar como en tierra, mientras que en períodos de escasas (temporada baja) la actividad disminuye y hay poco empleos.

Las fluctuaciones en los volúmenes de calamar desembarcado y la inseguridad en la venta, genera incertidumbre en la comercialización, lo cual es aprovechado por el comerciante, porque pone el precio y el pescador debe venderle o corre el riesgo que se dañe. Por otra parte, durante la temporada de pesca alta los precios bajan y en temporada baja los precios suben, donde el pescador artesanal debe competir para obtener mejores volúmenes de pesca y mejorar las ganancias.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La pesquería de calamar gigante podría adquirir grandes expectativas económicas, con mayores proyecciones comerciales, abriendo mercados, optimizando la calidad del producto mediante el uso de buenas prácticas de manufactura a bordo de las embarcaciones y en tierra, para evitar manchas en el manto y cambios en la textura, así como mayor valor agregado en fresco, precocido, congelado, filetes, anillos, etc. para mejorar el ingreso económico y asegurar las oportunidades de trabajo para hombres y mujeres en las cinco provincias de la costa ecuatoriana. Además como fuente de alimento y empleo en forma directa e indirecta para los pescadores artesanales.

Los beneficiarios directos serían los pescadores artesanales que participan en la pesca dirigida del calamar gigante con líneas de mano y poteras (4383 pescadores) y los que participan en la pesca incidental con red de enmalle (5922 pescadores). Los beneficiarios indirectos serían los familiares y personal dedicado al transporte terrestre, procesamiento y conservación de la pesca ca 21 539 personas.

En consecuencia es necesario, aprovechar las temporadas de pesca alta entre julio y octubre de cada año, para realizar una captura intensiva de calamar gigante frente a las costas de la provincia de El Oro, Santa Elena, Manabí y Esmeraldas, principalmente en el Golfo de Guayaquil, donde se origina un hábitat ideal para la vida del calamar gigante.



Promover el uso de la línea de mano con poteras luminosas para pescadores y organizaciones del sector pesquero artesanal dedicados a la pesca objetivo de peces pelágicos grandes frente a las costas de las provincias de El Oro (Puerto Bolívar), Santa Elena (Santa Rosa y Anconcito), Manabí (Jaramijo, Manta, San Mateo y Puerto López) y Esmeraldas (Esmeraldas, Súa, Punta Galera y Muisne). Actividades:

Realizar talleres de socialización y capacitación al pescador artesanal con un enfoque eco sistémico de la pesquería del calamar gigante y el uso de buenas prácticas de manufactura y conservación calamar a bordo de embarcaciones y en tierra, para mejorar la calidad y la comercialización del producto de la pesca.

Finalmente el calamar gigante es capturado abundantemente frente a las costas de Chile y Perú, cuyas zonas de desove se distribuyen frente a las costas peruanas, donde alcanzan una madurez sexual en estadio IV (Desove). Mientras que el calamar gigante capturado en aguas ecuatorianas registra en su mayoría una madurez sexual en estadio II (madurando) es decir en desarrollo, por lo cual es necesario elaborar un plan de gestión que permita una pesca sostenible del calamar gigante a nivel regional.