

Aviso de arribo

Manejo por cuotas. Caso merluza

Management quotas. Hake case

Eduardo Alvarez-Trasviña*✉, Luis Antonio Salcido-Guevara**,
Dana Isela Arizmendi-Rodríguez***, Rebeca Sánchez-Cárdenas*,
Guillermo Rodríguez-Domínguez* y Hugo Arancibia-Farías****

Resumen

La merluza del Pacífico, *Merluccius productus* (Ayres 1855), es un pez demersal del orden de los gadiformes, que se distribuye a lo largo del oeste del Pacífico norte, desde Canadá hasta el Golfo de California. Es una especie importante en el ecosistema y en la pesca. Desde 1980, en México se ha capturado al amparo de los permisos de pesca de escama. Debido al incremento de sus capturas durante los últimos años, a partir de 2018 se estableció como una pesquería, con un sistema por cuotas de capturas y una tasa de aprovechamiento como estrategias de manejo. Si bien las cuotas de captura se han instrumentado principalmente en pesquerías con problemas de sobrepesca, en esta ocasión se hará en una pesquería de relativamente reciente creación, pero que se ejerce sobre una agregación reproductiva. Por lo tanto, es importante que todos los actores involucrados en esta pesquería conozcan las ventajas y desventajas de dicho sistema de manejo.

Palabras clave: Cuotas de captura, merluza del Pacífico, Golfo de California.

Abstract

The Pacific hake, *Merluccius productus* (Ayres 1855), is a demersal fish of the Gadiformes order, distributed along the west coast of the North Pacific, from Canada to the Gulf of California, it is an important species in the ecosystem and in the fishing. Since 1980, in Mexico it has been caught under the protection of finfish fishing permits, but, due to the increase in its catches, during the last years, as of 2018 it was established as a fishery, with a system of catch quotas as a management measure. Although this system management has been implemented mainly in fisheries with overfishing problems, this time it will be carried out in a newly created fishery, but which is practiced on reproductive aggregation. Therefore, it is important that the actors involved in this fishery know the advantages and disadvantages of this management system.

Key words: Catch quotas, Pacific hake, Gulf of California.

Introducción

Algo indiscutible en los últimos años es la caída de muchas pesquerías a escala mundial; las estadísticas reportan que de 1974 a 2015 hubo un incremento de 10% a 33.1% en las pesquerías que están siendo explotadas en grados biológi-

camente insostenibles (FAO 2018). Las causas señaladas son la falta de políticas y estrategias administrativas sobre los recursos, además de que cada día la tecnología de la industria pesquera es más sofisticada y eficiente, así como que los cambios en el ecosistema no responden con la misma eficiencia. Para revertir esta tendencia en los recursos pesqueros, se han creado nuevas estrategias para administrar los recursos, como la asignación de derechos de uso, que ayuda a restringir el acceso a la pesca (Ibáñez-de la Calle *et al.* 2004). Una forma de medir o controlar la cantidad de peces que pueden capturar quienes cuentan con permiso de pesca, es mediante el esfuerzo pesquero, que puede ser determinado por el número de embarcaciones, temporada de pesca y volumen de captura. Este último se puede establecer con las cuotas de capturas,

* Posgrado en Ciencias en Recursos Acuáticos, Facultad de Ciencias del Mar. Paseo Claussen s/n, Colonia Centro, CP 82000, Mazatlán, Sinaloa, México. ✉ Responsable de la correspondencia: eduardo_facimar@uas.edu.mx

** Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. Paseo Claussen s/n, Colonia Centro, CP 82000, Mazatlán, Sinaloa, México.

*** Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera-Guaymas, INAPESCA. Calle 20 sur 605. Colonia Cantera. CP 85400, Guaymas, Sonora, México.

**** Universidad de Concepción, Barrio Universitario, Concepción, Región del Biobío, Chile.

que pueden ser asignadas por embarcación, por temporadas, establecimientos de zonas de pesca, cambios en la duración de las vedas, entre otras (Seijo *et al.* 1997).

En el ámbito internacional, algunos países como Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos y Chile han adoptado un sistema basado en cuotas de captura para regular el grado de esfuerzo de algunas pesquerías, que ha dado muy buenos resultados. Cabe mencionar que dicho sistema también involucra la inclusión de todos los actores de la pesquería (pescadores, administradores y científicos) para la asignación de la cuota de captura, lo que reduce el descontento social por el ordenamiento de la actividad (Ibáñez-de la Calle *et al.* 2004).

En México, la primera pesquería en utilizar un sistema por cuotas fue la de abulón en el año 1990; posteriormente se instrumentó para la almeja mano de león y el erizo. En un principio, esta medida de manejo fue poco exitosa, ya que la falta de vigilancia y la desconfianza del pescador en los métodos utilizados fomentaron el incumplimiento de las cuotas; sin embargo, con los años y después de drásticas caídas en el recurso, y las reformas que se llevaron a cabo en materia de pesca, las autoridades y los pescadores se vieron obligados a cumplir con la cuota de captura (Ibáñez-de la Calle *et al.* 2004). La creación de la Carta Nacional Pesquera en el año 2000, elaborada y actualizada por el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, ayudó a resumir información acerca de zonas y periodos de pesca, volúmenes permitidos de captura, características que deben tener las embarcaciones para no alterar el equilibrio ecológico, así como los artes de pesca más adecuados para extraer especies susceptibles de aprovechamiento (DOF 2018). En la actualidad en 19 pesquerías se utiliza la asignación de cuotas de captura como medida de manejo: 14 de ellas están enfocadas en la captura de invertebrados, como las almejas, el pepino de mar, los erizos de mar y pulpos, el resto está dirigido a la captura de peces. No obstante, tres pesquerías que son de nueva generación manejarán cuotas por primera vez, como es el caso de la merluza (DOF 2018).

¿Quién es la merluza?

El género *Merluccius* está conformado por 16 especies distribuidas alrededor del mundo¹, en México se encuentra la merluza del Pacífico *Merluccius productus* (Ayres 1855), merluza de Cortés (*Merluccius hernandesi* Mathews 1985) y merluza de Panamá (*Merluccius angustimanus* Garman 1899) en el océano Pacífico y en el Golfo de California, mientras que en el mar Caribe y el Golfo de México se encuentra la merluza plateada *Merluccius albinus* (Mitchill 1818). *M. productus*, que es de interés comercial, se localiza en la costa occidental de Baja California y en el Golfo de California; es un pez marino de cuerpo alargado y cabeza ancha, de color gris oscuro con el dorso color verdoso y el vientre de color gris claro. Es bentopelágico, es decir, que vive asociado al fondo del mar, se distribuye desde la plataforma continental (12 m) hasta el talud (500 m) (DOF 2018). En el Golfo de California se han reportado organismos de hasta 112 cm de longitud total, con peso máximo de 7.0 kg (Nevárez-Martínez *et al.* 2007²). Posiblemente sea la especie de merluza de mayor tamaño en la región. Las principales agregaciones explotadas están conformadas primariamente por adultos en etapa reproductiva, y en ellas la pesquería se realiza con mayor intensidad de diciembre a febrero (Denton-Castillo 2018).

Es de importancia en los ecosistemas debido a la conexión que mantiene con muchas otras especies, sirviendo de alimento a diferentes organismos, como el calamar gigante, los lobos marinos, tiburones y otros peces, además de ser un voraz depredador de peces pequeños, de mictófilos y de eufáusidos; y en las zonas donde hay tanto juveniles como adultos de merluza, se puede llegar a presentar canibalismo (Lloris *et al.* 2003).

1. Froese R, D Pauly. 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. www. fishbase.org. consulta. 15 de enero 2020.
2. Nevárez Martínez MO, A Balmori Ramírez, JP Santos Molina, C Cervantes Valle, J López Martínez, FJ Méndez Tenorio, ML Anguiano Carrazco, A Acevedo Cervantes, E Miranda Mier, R Morales Azpeitia, E Valdivia Herrera. 2007. Prospección de merluza y bacalao: distribución, tamaño poblacional e ictiofauna asociada en el Golfo de California. Informe de Investigación (Documento interno). Instituto Nacional de Pesca. México. clave: SAGARPA-2003-C01-047

Pesquería de merluza en México

La merluza se ha capturado en México desde 1980, principalmente en la región norte del Golfo de California. A pesar de que desde los inicios de esta pesquería se señaló como un recurso con potencial pesquero (Mathews *et al.* 1974), la captura de esta especie era considerada una actividad complementaria a la pesquería de camarón (Balart-Páez 1996). Con el incremento de las capturas a partir del año 2013, el propio sector, en colaboración con instituciones federales y estatales, inició la gestión para el establecimiento de la pesquería, que se formalizó en junio de 2018 (DOF 2018).

La captura de merluza se ha realizado principalmente en embarcaciones de origen camaronero y escamero, con eslora superior a 10.5 m, capacidad superior a 10 t de arqueo neto, que pueden utilizar dos métodos de pesca: doble aparejo o por popa. Las dimensiones de los artes de pesca varían de acuerdo con el método, así, para el sistema por popa se utilizan redes con relinga superior a 32 m, con tamaño de malla del copo de 7.62 cm, longitud del copo de 6.0 m y capacidad de la red de 3.0 t, y para el sistema de doble aparejo se utilizan redes de 32 m de relinga superior, con tamaño de malla del copo de 7.62 cm, longitud del copo de 7.0 m y capacidad de la red de 7.0 t (Arizmendi-Rodríguez

et al. 2019³) a entre 110 y 330 m de profundidad (Zamora-García *et al.* 2017⁴). Estas embarcaciones pueden tener una autonomía de hasta 15 días; sin embargo, a fin de cuidar la calidad de la captura (conservar el producto con el mejor aspecto físico), un viaje de pesca puede durar de uno a siete días (DOF 2018). Durante la década de 1990 se capturaron en promedio 202.4 t, del año 2000 al 2010 incrementó a 1 183 t y en los últimos ocho años siguiendo la tendencia de aumento la captura promedio fue de 6 664 t (Fig. 1). La temporada de pesca inicia en diciembre y finaliza en mayo, pero es durante los meses de enero y febrero cuando se registra más de 60% de la captura total de merluza (Fuente: avisos de arribo SIPESCA⁵).

El aprovechamiento pesquero de la merluza del Pacífico en el Golfo de California se rige por los siguientes lineamientos estipulados en la

3. Arizmendi Rodríguez DI, MO Nevárez Martínez, C Enciso Enciso, A Valdez Pelayo, MA Martínez Zavala, JP Santos Molina, H Haro Avalos. 2019. La Merluza del Pacífico (*Merluccius productus*), en aguas marinas del Golfo de California. Informe Técnico (Documento interno). Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera-Guaymas, INAPESCA. México. 13p.
4. Zamora García OG, A Stavrinaky Suárez, JF Márquez Farías, JC Parra-Alaniz. 2017. Resultados del programa de técnicos a bordo de la pesquería de merluza en el alto Golfo de California: primeros tres años de estudio (2015-2017). Environmental Defense Foundation de México AC. 63p.
5. Sistema de Información de Pesca y Acuicultura (SIPESCA). Consulta: febrero 2019.

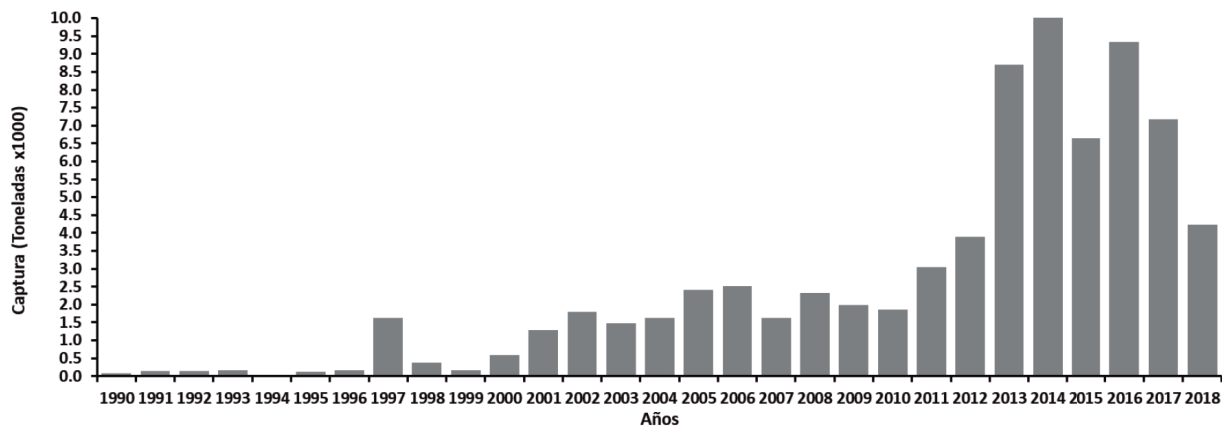


Fig. 1. Capturas anuales de merluza en México (FAO 2018)*. La captura de los años 2017 y 2018 fue obtenida durante este estudio a partir de avisos de arribo.

* Estadística de Pesca y Acuicultura. FAO 2018. Recuperado de: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-production/es>

Carta Nacional Pesquera publicada en el *Diario Oficial de la Federación* en junio de 2018: la pesca se realiza con embarcaciones mayores utilizando como artes de pesca redes de arrastre escamera por popa o doble aparejo, se define como estrategia de manejo una tasa de aprovechamiento y cuota de captura, como medida de control del esfuerzo pesquero se recomienda el aprovechamiento del recurso al amparo de permisos de pesca comercial específica, para lo cual se establece un esfuerzo óptimo de 70 a 80 embarcaciones con recomendación de no incrementar el esfuerzo. Dichos permisos de pesca fueron asignados a los solicitantes considerando el historial de arribos de pesca, dando preferencia a aquellos que tuvieran un historial de capturas de merluza igual o mayor a un año. En enero de 2019 fueron asignados 80 permisos de pesca para embarcaciones mayores con actividad en el norte y el centro del Golfo de California; sin embargo, la autorización fue entregada a finales del mes de mayo del mismo año. El Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura basa sus estimaciones de biomasa en la información obtenida en los cruceros de investigación realizados anualmente y, para determinar la cuota, elabora un dictamen técnico al inicio de cada temporada de pesca. También emplea los estadísticos de pesca para dictar las recomendaciones de la pesquería.

Ventajas y desventajas de los sistemas de cuotas de captura

La Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca define el sistema de cuota de captura como un instrumento de manejo pesquero que ha implementado como política pesquera en el país, y consiste en la asignación a cada unidad económica de una cuota de captura o derecho de propiedad sobre un volumen específico del recurso en una zona determinada y durante un tiempo definido (CONAPESCA 2016). Para el caso de la pesquería de merluza, no se asigna para cada unidad económica, sino a los actores de la pesquería. Algunas ventajas que presenta este sistema son:

- Sostenibilidad de la biomasa del recurso, ya que sólo se permite extraer una fracción de la población.

- Maximización de beneficios económicos, ya que los productores pueden planear sus estrategias de mercado.
- Pesquerías potenciales de certificación.

Así como las siguientes desventajas:

- Reporte de capturas inferiores a las efectuadas.
- Incremento de descartes, pues la captura de interés son individuos de longitudes grandes.
- Monitoreo constante del recurso y de la pesquería que contribuyen al diseño de estrategias para prevenir una afectación a la población (vedas, área de no pesca).
- Aumento de los costos de administración.

Consideraciones finales

Aunque la pesca de merluza en el Golfo de California es una actividad que se ha desarrollado por décadas al amparo de los permisos de escama de las embarcaciones mayores (DOF 2004), la instrumentación de una pesquería dirigida a la especie, permite un acceso regulado con permisos de pesca específicos (DOF 2018).

Una de las medidas establecidas para este recurso en la Carta Nacional Pesquera es la cuota de captura (DOF 2018), si bien se ha instrumentado con éxito desde la década de 1970 en la pesquería de Estados Unidos y Canadá para la misma especie (Hammel *et al.* 2015). En la pesquería que se desarrolla en el centro y el norte del Golfo de California ahora cobra relevancia, ya que tiene lugar principalmente sobre una agregación reproductiva (Denton-Castillo 2018), en donde tener bien definido y aplicar los criterios de la estrategia de explotación del recurso es fundamental para garantizar la conservación biológica de la especie, así como del ecosistema en el que se desarrolla la actividad, y mantener un esfuerzo de pesca que le permita ser una actividad económica y sostenible a largo plazo.

Los sistemas de cuotas de captura se han utilizado principalmente para estabilizar las poblaciones y evitar la competencia indiscriminada por los recursos (Ibáñez-de la Calle *et al.* 2004). Puede instrumentarse en pesquerías de reciente creación y donde el estado del recurso no se ha sobreexplotado, brindando la oportunidad de

mantener un control de las capturas, que dependiendo de los avances en el conocimiento científico, técnico y de mercado, permitiría prevenir la inversión excesiva de esfuerzo sobre el recurso, de tal manera que en el futuro la cuota se asigne individualmente.

Aunque la pesquería de merluza es de nueva generación, cuenta con un programa técnicos a bordo auspiciado por una OSC, programa que cuenta con el acompañamiento de INAPESCA y un grupo técnico. Ante la reciente aplicación del sistema de cuotas al recurso, se debe utilizar un enfoque precautorio durante los primeros cinco años, tiempo durante el cual se acrecentaría el conocimiento acerca de la dinámica del recurso (crecimiento, reproducción, mortalidad, definir longitudes mínimas de capturas, determinar puntos de referencia pesqueros, entre otras), así como la dinámica de la pesquería: si las variaciones de las capturas son reflejo de la abundancia del recurso, o se deben a factores independientes tales como la disponibilidad de mercado. La cuota podría asignarse como un porcentaje (por ejemplo de 15 a 20%) de la biomasa total estimada por medio de métodos de acústica o por el método de área barrida, con la información proporcionada por los cruceros de investigación científica realizados por el INAPESCA, o el promedio de las capturas de los últimos cinco años (5 142 t), valor similar al propuesto por Mathews *et al.* (1974), quienes consideran, a partir de estimaciones de biomasa por área barrida y de la mortalidad natural de la especie, una captura promedio de 5 000 t para este recurso.

México ha instrumentado esta medida de manejo desde 1990 en recursos bentónicos, por lo que la autoridad mexicana en materia de pesca tiene experiencia en coordinarse con los actores involucrados en una pesquería (con pescadores, administradores e investigadores). Esta coordinación conlleva una serie de obligaciones que muchas veces requieren una gran inversión financiera, así como mano de obra, monitoreo permanente del recurso y diseño de las estrategias para el seguimiento de la cuota.

Recibido: 26 septiembre 2019

Aceptado: 31 de mayo de 2020

Literatura citada

- Balart-Páez FE. 1996. Recurso merluza. *En:* M Casas-Valdez, G Ponce-Díaz (eds.). *Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur*. SEMARNAP, Gobierno del estado de Baja California Sur. México. pp: 264-271.
- DOF. 2004. Acuerdo mediante el cual se aprueba la actualización de la Carta Nacional Pesquera y su anexo. *Diario Oficial de la Federación*. México. 15 de marzo de 2004.
- DOF. 2018. Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera. *Diario Oficial de la Federación*. México. 11 de junio del 2018.
- Denton-Castillo J. 2018. Agregaciones y aspectos reproductivos de la merluza *Merluccius productus* (Ayres, 1855) en el centro y norte del Golfo de California. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. México. 108p.
- FAO. 2018. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018*. FAO. Roma. 233p.
- Gualdoni P, A Pagani, MI Bertolotti. 2014. Los derechos de uso y las cuotas individuales transferibles de captura en Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales* 20(42-43): 81-94.
- Ibáñez-de la Calle M, M Becerra-Pérez, G Brachet-Barro. 2004. Cuotas individuales transferibles: una alternativa para resolver la problemática de las pesquerías en México. *Gaceta Ecológica* 70: 31-46.
- Lloris D, J Matallanas, P Oliver. 2003. Merluzas del mundo (Familia Merlucciidae). Catálogo comentado e ilustrado de las merluzas conocidas. *FAO Catálogo de especies para los fines de la pesca* 2: 57p.
- Mathews CP, JL Granados, J Arvizu. 1974. Results of the exploratory cruises of the Alejandro de Humboldt in the Gulf of California. *California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations Report* 17: 101-111.
- Seijo JC, O Defeo, S Salas. 1997. Bioeconomía pesquera: teoría, modelación y manejo. *FAO Documento técnico de pesca* 368: 176p.