

## Descripción y análisis de las pesquerías de tiburón azul (*Prionace glauca*, Linnaeus 1758) en el Océano Atlántico

Sara Rendal-Freire<sup>1</sup>, Carlos Montero-Castaño<sup>2</sup> & José Juan Castro-Hernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

<sup>2</sup> Marine Stewardship Council (MSC).

<sup>3</sup> Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

### RESUMEN

*Prionace glauca* es considerada la especie de tiburón oceánico más abundante y de más amplia distribución, y constituye el 70% de las capturas totales de tiburones del Atlántico, siendo España una de las principales naciones que más capturas registran. Debido a esto, es necesario aumentar el conocimiento sobre el estado actual de sus poblaciones en el Atlántico. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva sobre esta especie en el Atlántico; se elaboraron cuestionarios dirigidos a los principales actores involucrados en esta pesquería, para obtener información directa sobre su estado actual; y, por último, se aplicó el Principio 1 de las herramientas del programa de certificación de pesquerías sostenibles del Marine Stewardship Council (MSC). Con la información obtenida, se concluyó que la biomasa de los dos stocks de *Prionace glauca* del Atlántico (N y S) se encuentra en un nivel de sostenibilidad, aunque son necesarias mejoras en su gestión y conocimiento.

### INTRODUCCIÓN

La vulnerabilidad inherente de los tiburones a la sobreexplotación está bien documentada, debido fundamentalmente a su lento crecimiento y baja fecundidad. Ya en 1998, el PAI-Tiburones de FAO [1] concluía que la mayoría de las poblaciones de especies de tiburones alrededor del mundo se encontraban severamente reducidas.

En los últimos años, estas pesquerías se han expandido conforme aumentaba el valor económico de sus productos derivados (en el mercado de aletas y en la industria farmacéutica y cosmética, principalmente), mientras otras valiosas pesquerías comenzaban a mostrar síntomas de agotamiento [2]. De hecho, los datos disponibles sugieren que los desembarcos se han incrementado en un 227% desde 1950 hasta su pico en 2003, a partir del cual han caído un 15% [3]. A pesar de esto, la mayoría de estas pesquerías no están siendo reguladas, y la imposición de cuotas de captura, límites de tallas o protección de áreas (como AMPs o hábitats esenciales) para especies de tiburones oceánicos se ve obstaculizada por la escasez de datos de buena calidad sobre capturas totales e identificación de especies [2].

España es una de las cinco naciones que más capturas de *Prionace glauca* registran desde 1997 [4]. Su flota palangrera es la más importante de Europa y, además, es uno de los tres mayores exportadores de aletas de tiburón al mercado asiático [4]. En general, los palangreros de superficie del Atlántico tienen como objetivo especies de alto valor comercial, como túnidos (*Thunnus spp.*) o pez espada (*Xiphia gladius*), pero dadas las reducciones generales en la abundancia de éstas, así como las medidas de gestión que limitan sus capturas, los tiburones pelágicos son hoy en día también objetivo de esta flota. De hecho, la

pesca dirigida al pez espada ha dado paso a una pesquería bi-específica dirigida también al tiburón azul. Así, constituye el 70% de las capturas totales de tiburones pelágicos del Atlántico y es el mayor componente del comercio de aletas de tiburón [3]. Sin embargo, se cree que los datos globales de capturas disponibles a nivel mundial subestiman tanto la captura actual como la mortalidad [5].

Dado el descenso de la población en el Atlántico y la presión pesquera ejercida por la flota española, existe una necesidad crítica de aumentar el conocimiento sobre su biología, ecología, distribución y comportamiento, así como sobre el estado real de sus poblaciones sometidas a pesca, para gestionarlas adecuadamente y asegurar su sostenibilidad.

### MATERIAL Y MÉTODOS

En primer lugar, se llevó a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica sobre la biología, ecología y pesquerías españolas de *Prionace glauca* en el Océano Atlántico. Los datos de capturas y desembarcos se tomaron de las estadísticas de ICCAT, FAO, EuroStat y Estadísticas Pesqueras Nacionales de España.

Posteriormente, se identificaron y contactaron a los principales actores involucrados en esta actividad, para ser entrevistados y encuestados mediante dos vías: por correo electrónico o directamente en Galicia, puesto que Vigo es el principal puerto europeo de desembarco de *Prionace glauca*. Así, los cuestionarios fueron dirigidos a patrones de pesca, armadores, responsables de asociaciones pesqueras, observadores e inspectores pesqueros, científicos y miembros de la Administración Pública. De este modo, se obtuvo información de primera mano para caracterizar la flota palangrera española y su campaña de

pesca, las zonas y épocas de agregación de *Prionace glauca*, cómo se lleva a cabo el seguimiento de esta flota y los principales problemas a los que se enfrenta la pesquería. En general, permitió conocer el estado de esta especie en el área de estudio bajo la presión pesquera actual.

Finalmente, se aplicaron las herramientas del programa de certificación de pesquerías sostenibles de MSC. En concreto, el Principio 1 de la versión del estándar 2.0, que analiza, a través de 6 indicadores, el estado de la población en función de la biomasa que existe respecto al Máximo Rendimiento Sostenible (RMS) y las medidas de gestión de la pesquería.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Prionace glauca* en el Atlántico está ampliamente distribuida entre los 60°N y los 50°S, preferentemente entre los 7-16°C y desde la superficie hasta los 350 m de profundidad. Es un tiburón relativamente grande, que puede alcanzar los 383,5 cm de longitud total (TL). El 50% de los machos en el Atlántico son sexualmente maduros a los 218 cm TL y a los 4-6 años y, en el caso de las hembras, la TL de maduración es de 221 cm, que alcanzan a los 5-7 años. Se trata de una especie vivípara, cuyo periodo de gestación dura 9-12 meses, con unos 30 embriones, aunque puede ocasionalmente superar los 100. Esta especie constituye, de las 1118 especies existentes de condriictos, el tiburón oceánico más productivo y resiliente a la pesca. Se cree que la reproducción se produce en primavera-verano, mientras que la época de cría tiene lugar a finales del invierno en el Atlántico Central.

Los palangreros de superficie españoles capturan en el Océano Atlántico un 67% de especies de tiburón (principalmente *Prionace glauca* y *Isurus oxyrinchus*), un 27% de pez espada y una pequeña proporción de túnidos. El palangre de superficie es un arte de pesca que consta de un cabo principal o madre, provisto de flotadores, boyas o corchos, del que cuelgan a intervalos definidos las brazoladas a las que se arman los anzuelos mediante sedales.

Prácticamente, la totalidad de las capturas mencionadas son obtenidas por la flota con base en Galicia y vendidas en sus puertos. Ésta está compuesta por buques congeladores, con una eslora de entre 30 y 42 metros, que emplean 1100-1500 anzuelos por serie, y usan como cebo generalmente caballa (*Scomber spp.*) y pota (*Illex coindetii*). La pesca de esta especie parece estar concentrada en tres regiones principales: (i) una zona central delimitada por la Corriente del Golfo, la zona de convergencia entre la Corriente del Atlántico Norte y la Corriente del Labrador, y las islas Azores, (ii) un área más pequeña al oeste de la Península Ibérica y (iii) pequeñas áreas dispersas en el noroeste africano. Las ORPs son las responsables de gestionar estas pesquerías. La ICCAT, en concreto, es la responsable de la conservación de las pesquerías de túnidos y especies afines en el Atlántico y mares adyacentes. Originalmente, analizó el estado ambiental de *Prionace glauca* a través de la metodología de Evaluación de Riesgo Ecológico (ERA), y ya desde el año 2008 se ha aplicado una evaluación de stock al uso. Los datos oficiales de ICCAT son los empleados en el análisis de sostenibilidad de MSC.

El Principio 1 de MSC tiene como objetivo garantizar que los niveles de biomasa de la especie objetivo sean sostenibles en el tiempo. Pese a que los resultados son inciertos debido al grado de incertidumbre elevado de los datos oficiales, se estima que la biomasa de los stocks de *Prionace glauca* del Atlántico se sitúa por encima de la biomasa que permite el RMS, es decir, estos stocks no están en situación de sobrepesca. A pesar de esto, ICCAT (2013) recomienda mejorar el reporte de datos sobre capturas de tiburones, para guiar con precisión la gestión pesquera hacia niveles óptimos de extracción (Tareas I y II, Recomendación 04-10). Por su parte, el I.E.O., en colaboración con Azti-Tecnalia y con la flota palangrera, es el organismo responsable en España del seguimiento de estas pesquerías y del aporte de los datos para el ejercicio de evaluación de stock de ICCAT. Además, se están llevando a cabo proyectos científicos de marcado y liberación de tiburón azul para conocer su distribución espacial, migraciones y hábitats esenciales, entre otros. Con la información obtenida, aplicando los indicadores del Principio 1 de MSC, se concluye que los dos stocks de *Prionace glauca* del Atlántico (N y S), se encuentran en un estado de sostenibilidad aceptable pero mejorable, y por lo tanto son necesarias mejoras en su gestión y conocimiento.

## REFERENCIAS

- 1 – FAO, 1998. International Plan of Action for the conservation and management of sharks. Document FI: CSS/98/3. FAO Fisheries Department Consultation on the management of fishing capacity, shark fisheries and incidental catch of seabirds in long-line fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, October 1998.
- 2 – Queiroz, N., Humphries, N.E., Mucientes, G., Hammerschlag, N., Lima, F.P., Scales, K.L., Miller, P.I., Sousa, L.L., Seabra, R., Sims, D.W., 2016. Ocean-wide tracking of pelagic sharks reveals extent of overlap with longline fishing hotspots. PNAS, [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1510090113](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1510090113).
- 3 – Clarke, S., Sato, M., Small, C., Sullivan, B., Inoue, Y. and Ochi, D., 2014. Bycatch in Longline Fisheries for Tuna and Tuna-like Species: a Global Review of Status and Mitigation Measures. Scientific Committee Tenth Regular Session. Western and Central Pacific Fisheries Commission.
- 4 – FAO, 2014. El estado mundial de la pesca y la acuicultura: Oportunidades y desafíos. Parte 2, Algunos problemas de la Pesca y la Acuicultura: Los retos constantes de la conservación y ordenación de los tiburones. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- 5 – Clarke, S.C., McAllister, M.K., Milner-Gulland, E.J., Kirkwood, G.P., Michielsens, C.G.J., Agnew, D.J. *et al.*, 2006. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecology Letters, 9, 1115–1126.