

ADDENDUM 2

**COMENTARIOS ADICIONALES ACERCA DE LA PROPUESTA DE INCLUSIÓN DEL
CAZÓN (*Galeorhinus galeus*)
EN EL APÉNDICE II DE LA CONVENCIÓN
UNEP/CMS/COP13/Doc.27.1.10**

(Presentado por la Unión Europea)

Este documento proporciona un breve resumen y actualización de la naturaleza migratoria y del estado de conservación/de las poblaciones de cazones. Además, cabe mencionar que la propuesta ha contado con el respaldo del Grupo de Especialistas en Tiburones de la UICN.

Atlántico Noreste

Naturaleza migratoria: Varios estudios científicos han destacado que los cazones llevan a cabo migraciones estacionales y latitudinales que abarcan desde las Islas Británicas hasta el Noroeste de África y el Mediterráneo (Holden & Horrod, 1979; Collocca et al., 2019; Thorburn et al., 2019). Por lo tanto, este desplazamiento migratorio cruza fronteras jurisdiccionales, y su naturaleza estacional sugeriría que se trata de una migración predecible y cíclica. Estos estudios también han demostrado que las migraciones de mayor distancia se relacionan principalmente con las hembras de cazón maduras, por lo que se puede interpretar que esta migración representa a una parte significativa de la población.

Asimismo, se han registrado desplazamientos desde mares epicontinentales en Europa hasta las Azores, lo que indica que los cazones pueden realizar viajes oceánicos. No obstante, existe incertidumbre acerca de si dichos desplazamientos se relacionan con migraciones “cíclicas y predecibles”, o si son características de una proporción significativa de la población.

Estado de conservación: El CIEM no ha podido llevar a cabo una evaluación del estado de dicha población. La Lista Roja Europea de peces marinos sitúa al cazón como especie vulnerable, lo que indica que su estado de conservación no es favorable.

Cooperación internacional: Debido a los desplazamientos que llevan a cabo los cazones entre las áreas del CIEM, el CGPM y el CPACO, es necesario que se coopere con el fin de comprender el estado de población de esta especie y para su explotación sostenible.

Atlántico sudoccidental

Naturaleza migratoria: Se conoce que los cazones llevan a cabo migraciones estacionales y latitudinales a lo largo de las aguas de Brasil, Uruguay y Argentina (Elías et al., 2005; Jaureguizar et al., 2018). Por consiguiente, la especie cruza fronteras jurisdiccionales entre estas tres naciones de manera predecible y cíclica.

Estado de conservación: Los análisis exploratorios acerca de su abundancia relativa han demostrado un declive demográfico de esta población (Elías et al., 2005), mientras que la UICN ha registrado a esta especie en la categoría “En grave peligro de extinción”.

Cooperación internacional: Debido a los desplazamientos de los cazones entre tres Estados del área de distribución en esta área, es necesario que los distintos organismos nacionales cooperen con el fin de comprender el estado de esta población.

Pacífico sudoriental

El estado de los cazones en el Pacífico sudoriental es desconocido. Los estudios genéticos indican que los ejemplares que se encuentran en Chile son similares a los que se encuentran en Argentina (Bester-van der Merwe et al., 2017). Dada la incertidumbre sobre si los cazones de esta región están conectados con otras poblaciones, su estado no se abordará detenidamente en este documento.

Pacífico nororiental

Naturaleza migratoria: Se sospecha que los cazones (a los que se menciona como tiburones vitamínicos en los primeros estudios en esta región) llevan a cabo migraciones latitudinales, de las que se conocen sus desplazamientos entre Canadá y los EE. UU. (Holts, 1988) y, posiblemente, México.

Estado de conservación: Durante la década de los 40 se realizó una pesca excesiva de esta población (Holts, 1988) y, desde entonces, se han realizado pocos estudios acerca de esta especie. Si bien se han observado señales de que el estado de la especie ha mejorado (Pondella & Allen, 2008), el estado actual resulta, en cierto modo, desconocido.

Cooperación internacional: Debido a los desplazamientos de los cazones entre los Estados vecinos del área de distribución en esta área, es necesario que los distintos organismos nacionales cooperen con el fin de comprender el estado de esta población.

África meridional

Naturaleza migratoria: No existen estudios publicados sobre las migraciones y los desplazamientos de los cazones alrededor del África meridional, aunque se conoce que habita en las aguas de Sudáfrica y Namibia.

Estado de conservación: No existen estudios publicados sobre el estado de los cazones alrededor del África meridional, aunque, presumiblemente, puede que se haya explotado esta población al máximo (Bitalo et al., 2015) y, por lo tanto, su estado puede que sea desfavorable.

Cooperación internacional: Debido a que se dispone de escasos datos sobre los cazones en esta área, es necesario comprender mejor el estado de la población entre las naciones vecinas.

Australasia

Naturaleza migratoria: Se han llevado a cabo amplios programas de marcado de cazones (al que se suele llamar, por lo general, “school shark” en esta área) tanto en las aguas del sur de Australia como en Nueva Zelanda. Si bien la mayoría de los ejemplares recapturados de cazón provienen de las mismas aguas nacionales, se sabe que existe una mezcla entre las dos áreas (Hurst et al., 1999; Brown et al., 2000; Francis, 2010); McMillan et al., 2018).

Por ejemplo, Hurst et al. (1999) indicaron que, de los 3.950 cazones marcados en las aguas de Nueva Zelanda, se recapturaron 207 ejemplares (5,2 %; 203 [5,1 %] con punto de recaptura), de los que 20 (el 9,9 % de aquellos sobre los que se disponía de información de recaptura) provenían de aguas australianas. Francis (2010) aportó información actualizada sobre el marcado/recaptura de ejemplares marcados en Nueva Zelanda y descubrió que *tras más de 5 años en libertad, el 8 % de los machos y el 19 % de las hembras se habían desplazado hacia Australia*. Francis (2010) concluyó, en referencia a los cazones (*school sharks*), que *una parte significativa de la población se desplazó finalmente hacia Australia. De acuerdo con las pruebas del marcado, es probable que exista una única población biológica en la ZEE de Nueva Zelanda*. A pesar de que se basan en datos escasos, los últimos estudios de marcado electrónico sobre las hembras gestantes de cazón realizados en el sur de Australia han registrado desplazamientos a lo largo del mar de Tasmania (n = 11 etiquetas recuperadas correctamente; 1 [9,1 %] se desplazó a Nueva Zelanda). Además, también se han observado desplazamientos de regreso de los cazones entre estas áreas (Brown et al., 2000).

Si bien los estudios genéticos han demostrado algunas diferencias entre los cazones de Australia y Nueva Zelanda, la población de Australasia en su conjunto es genéticamente diferente al resto (Bester-van der Merwe et al., 2017). Mediante un análisis de polimorfismo de un solo nucleótido (SNP), Devloo-Delva et al. (2019) descubrieron que *la conectividad reproductiva a pequeña escala entre los cazones de Australia y Nueva Zelanda* señala desplazamientos actuales de ejemplares e intercambio reproductivo.

En resumen, se conoce que los cazones se desplazan entre Australia y Nueva Zelanda a partir de estudios que indican que hasta un 19 % de los cazones recapturados provienen de la jurisdicción adyacente. Debido a que estos desplazamientos incluyen a hembras gestantes, se puede considerar que representan a una parte significativa de la población si se sitúan en el contexto de la productividad demográfica y si permitimos la mezcla genética.

Estado de conservación: El último informe de evaluación de tiburones publicado por el Departamento australiano de Agricultura y Recursos Hídricos (ABARES) considera que los cazones son una especie “víctima de la sobrepesca” (<https://www.agriculture.gov.au/sites/default/files/siteco/lectiondocuments/abares/shark-assessment-report-2018.pdf>). Las evaluaciones recientes señalan que *las evaluaciones desde 1991 han estimado de manera sistemática que la población de cazones representa a menos del 20 % de la biomasa que no se pesca*, y que la población del sur de Australia está clasificada como “agotada” (<https://www.fish.gov.au/report/182-School-Shark-2018>).

En Australia, el Comité Científico de Especies Amenazadas *considera que la especie cumple los requisitos necesarios para su inclusión como especie amenazada y que depende de la conservación, según la Ley EPBC* (<http://www.environment.gov.au/biodiversity/threatened/species/pubs/68453-listing-advice.pdf>).

Cooperación internacional: En la actualidad, se está llevando a cabo una gestión continua de los cazones en las aguas de Australia y Nueva Zelanda. También se reconoce que la población de Australasia ha estado sujeta a investigaciones biológicas y pesqueras intensivas. Si bien las poblaciones de Nueva Zelanda y del sur de Australia se pueden separar con fines de evaluación, los desplazamientos que se conocen de las hembras gestantes a lo largo del mar de Tasmania, la identificación de hasta un 19 % de hembras marcadas que se desplazan entre jurisdicciones y el hecho de que se pueda capturar a los cazones en pesquerías mar adentro sugiere que una colaboración continua entre Australia y Nueva Zelanda sería beneficiosa para la conservación de la especie. Además, podría ser útil intercambiar el conocimiento de los científicos especializados en asuntos de pesca en estas naciones con otros Estados del área de distribución para la población global.

Resumen

Existen cinco (o seis) poblaciones generales de cazones. Si bien los datos relativos a la naturaleza migratoria y al estado de conservación no se encuentran disponibles para cada una de estas áreas, los patrones generales son los siguientes:

- (i) Los cazones llevan a cabo migraciones estacionales, a menudo latitudinales, en mares epicontinentales. Esta información se fundamenta en estudios de marcado publicados (en el Atlántico nororiental, el Atlántico sudoccidental y Australasia) y en la estacionalidad de las pesquerías.
 - Estas migraciones son de tal magnitud que implican a cazones que cruzan fronteras jurisdiccionales.
 - La naturaleza estacional evidencia que dichas migraciones son cíclicas y predecibles.
 - El hecho de que las hembras maduras de cazón, en particular, realicen los desplazamientos más largos, posiblemente debido a necesidades reproductivas, sugiere que esta migración se debería contemplar en relación con una proporción significativa de la población.
- (ii) Asimismo, se han registrado desplazamientos desde mares epicontinentales hasta alta mar (p. ej., desplazamientos desde el continente europeo hasta las Azores), lo que indica que los cazones pueden realizar viajes oceánicos. No obstante, se reconoce que existe incertidumbre acerca de si dichos desplazamientos se relacionan con migraciones “cíclicas y predecibles”, o si son características de una proporción significativa de la población.
- (iii) La UICN categoriza al cazón como especie vulnerable (en todo el mundo). Aunque se desconocen los estados de muchas de las poblaciones, la población del Pacífico nororiental se agotó durante la década de 1940, y las últimas evaluaciones de población de los cazones del sur de Australia indican que esta población también se encuentra agotada y ha sido víctima de la sobrepesca. Por lo tanto, el estado de conservación de los cazones (tanto a nivel global como regional) es desfavorable.
- (iv) Debido a que los cazones se desplazan entre jurisdicciones vecinas en mares epicontinentales (aunque realizan algunos viajes oceánicos) y que, por lo tanto, se capturan en un área de distribución de pesquerías artesanales y comerciales en diferentes áreas de gestión, es necesaria la colaboración internacional con el fin de comprender la dinámica de la población, así como de gestionar las pesquerías.

Referencias

- Bester-van der Merwe, A. E., Bitalo, D., Cuevas, J. M., Ovenden, J., Hernández, S., da Silva, C., McCord, M. and Roodt-Wilding, R. (2017) Population genetics of Southern Hemisphere tope shark (*Galeorhinus galeus*): Intercontinental divergence and constrained gene flow at different geographical scales. *PloS one*, 12(9), p.e0184481, 20 pp.
- Bitalo, D. N., Maduna, S. N., da Silva, C., Roodt-Wilding, R. and Bester-van der Merwe, A. E. (2015) Differential gene flow patterns for two commercially exploited shark species, tope (*Galeorhinus galeus*) and common smoothhound (*Mustelus mustelus*) along the south–west coast of South Africa. *Fisheries Research*, 172: 190–196.
- Brown, L., Bridge, N. and Walker, T. (2000) Summary of tag releases and recaptures in the Southern Shark Fishery. *Marine and Freshwater Resources Institute Report*, 16: 61 pp.
- Colloca, F., Scannella, D., Geraci, M.L., Falsone, F., Batista, G., Vitale, S., Di Lorenzo, M. and Bovo, G. (2019) British sharks in Sicily: records of lo-gdistance migration of tope shark (*Galeorhinus galeus*) from North-eastern Atlantic to Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 20: 309–313.
- Devloo-Delva, F., Maes, G. E., Hernández, S. I., Mcallister, J. D., Gunasekera, R. M., Grewe, P. M., Thomson, R. B. and Feutry, P. (2019). Accounting for kin sampling reveals genetic connectivity in Tasmanian and New Zealand school sharks, *Galeorhinus galeus*. *Ecology and Evolution*, 9: 4465–4472.
- Elías, I., Rodríguez, A., Hasan, E., Reyna, M. V. and Amoroso, R. (2005) Biological observations of the tope shark, *Galeorhinus galeus*, in the northern Patagonian gulfs of Argentina. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*, 35: 261–265.
- Francis, M. P. (2010) Movement of tagged rig and school shark among QMAs, and implications for stock management boundaries. *New Zealand Fisheries Assessment Report 2010/3*; 24 pp.
- Holden, M. J. and Horrod, R. G. (1979) The migrations of tope, *Galeorhinus galeus* (L), in the eastern North Atlantic as determined by tagging. *Journal du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 38: 314–317.
- Holts, D. B. (1988). Review of US west coast commercial shark fisheries. *Marine Fisheries Review*, 50: 1–18.
- Hurst, R. J., Baglet, N. W., McGregor, G. A. and Francis, M. P. (1999) Movements of the New Zealand school shark, *Galeorhinus galeus*, from tag returns. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 33: 29–48.
- Jaureguizar, A. J., Argemi, F., Trobbiani, G., Palma, E. D. and Irigoyen, A. J. (2018) Large-scale migration of a school shark, *Galeorhinus galeus*, in the Southwestern Atlantic. *Neotropical Ichthyology*, 16: 1–6.
- McMillan, M. N., Huveneers, C., Semmens, J. M. and Gillanders, B. M. (2018) Partial female migration and cool-water migration pathways in an overfished shark. *ICES Journal of Marine Science*, 76: 1083–1093.
- Pondella, D. J. and Allen, L. G. (2008) The decline and recovery of four predatory fishes from the Southern California Bight. *Marine Biology*, 154: 307–313.
- Thorburn, J., Neat, F., Burrett, I., Henry, L.A., Bailey, D., Jones, C. and Noble, L. (2019) Ontogenetic and seasonal variation in movements and depth use, and evidence of partial migration in a benthopelagic elasmobranch. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, p.353.