



**CONVENCIÓN SOBRE
LAS ESPECIES
MIGRATORIAS**

UNEP/CMS/COP13/Doc.27.1.10

25 de septiembre 2019

Español

Original: Inglés

13ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES
Gandhinagar. India, 17 – 22 de febrero 2020
Punto 27.1 del orden del día

**PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL
CAZÓN (*GALEORHINUS GALEUS*)
EN EL APÉNDICE II DE LA CONVENCIÓN**

(Preparado por la Secretaría)

Resumen:

La Unión Europea y sus Estados miembros han presentado la propuesta adjunta para la inclusión del cazón (*Galeorhinus galeus*) en el Apéndice II de la CMS.

Propuesta para la inclusión de especies en los Apéndices de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres

A. PROPUESTA

Inclusión de la especie *Galeorhinus galeus*, cazón, en el Apéndice II

B. PROPONENTE:

La Unión Europea y sus Estados miembros

DECLARACIÓN DE APOYO:

1. Taxonomía

1.1 Clase:	<i>Chondrichthyes</i> ; subclase: <i>Elasmobranchii</i>
1.2 Orden:	<i>Carcharhiniformes</i>
1.3 Familia:	<i>Triakidae</i>
1.4 Género/especie:	<i>Galeorhinus galeus</i> Linnaeus, 1758
1.5 Sinónimos científicos:	
1.6 Nombres comunes:	
Inglés:	tope, liver-oil shark, miller's dog, oil shark, penny dog, rig, school shark, snapper shark, soupfin, soupie, southern tope, sweet William, tiburon, tope shark, toper, vitamin shark, whithound
Francés:	cagnot, canicule, chien de mer, haut, milandr�, palloun, requin-h�, tchi, touille
Español:	bosti, bstrich, ca mar�, caco, cass�, caz�n, gat, musola, musola carallo, pez calz�n, pez peine, tiburón trompa de cristal, tiburón vitam�nico
Alemán:	hundshai, gemeine meersau
Italiano:	cagnassa, cagnesca o canoso, can, can da denti, can negro, caniscu, galeo, galeo cane, lamia, lamiola, moretta, palombo cagnesco, pesce cane, pisci muzzolu
Portugués:	cacao tope, cascarra, ca��o-bico-doce, chi�o, chona, chon�o, dentudo, perna de moca
�rabe:	kalb, kelb il bahar



Figura 1. Ilustración de un cazón (*Galeorhinus galeus*).   The Shark Trust/Marc Dando

2. Visión general

El cazón, *Galeorhinus galeus*, es un tiburón demersal de tamaño medio con una distribución muy extendida, principalmente presente en zonas costeras con temperaturas que van desde cálidas hasta frías, así como en las plataformas continentales e insulares de todos los principales océanos. Sin embargo, la especie se ha registrado en profundidades superiores a los 500 m en los taludes continentales y se ha descubierto una distribución mar adentro a más de 1.500 km de la costa, así como una distribución pelágica en zonas de alta mar.

Los cazones llevan a cabo extensas migraciones estacionales tanto latitudinales como mar adentro. En el Atlántico sudoccidental, se han registrado migraciones estacionales latitudinales de más de 1.400 km entre zonas de invernada y zonas de verano/cría/reproducción. Los animales marcados en el Reino Unido se mezclaron por toda el área de distribución del Atlántico nororiental y se recapturaron en ubicaciones tan lejanas como Islandia, las islas Canarias, las Azores y el Mediterráneo a más de 2.000 km del lugar donde se liberaron. En Australia, la mezcla se da a lo largo de la costa sur del continente con migraciones de más de 1.000 km, y algunos ejemplares han atravesado el mar de Tasmania hacia Nueva Zelanda. Aunque no se sabe mucho sobre los desplazamientos del cazón en su área de distribución sudafricana, las diferencias estacionales en las ubicaciones y la composición de las capturas apuntan a migraciones entre posibles zonas de reproducción y alimentación. En el Pacífico nororiental, se han registrado migraciones estacionales latitudinales, pero también mar adentro. En general, los cazones son conocidos por segregarse en diferentes estaciones y lugares en función del sexo y tamaño.

En la mayor parte de su área de distribución, el cazón ha sido objeto de pesquerías dirigidas con redes de enmalle y palangre en busca de su aceite de hígado, su carne y sus aletas. Asimismo, a menudo es objeto de capturas incidentales en pesquerías con redes de arrastre, entre otras. La mayoría de las poblaciones están presentes en varios Estados del área de distribución y han sufrido descensos demográficos variables, con niveles muy graves de agotamiento en determinadas áreas. A escala global, esta especie se considera vulnerable en la Lista Roja de la UICN. A escala regional, el cazón está considerado una especie en grave peligro de extinción (Atlántico sudoccidental), vulnerable (Mediterráneo, Europa, Australia y Sudáfrica), casi amenazada (Nueva Zelanda) y de menor preocupación (Pacífico nororiental).

Hasta ahora solo se han adoptado unas pocas medidas para la conservación del cazón en toda el área de distribución, a pesar de la creciente sensibilización internacional en torno a las amenazas comunes. Australia y Nueva Zelanda han establecido restricciones relativas a los instrumentos de pesca, el tamaño de las mallas y la longitud, así como vedas estacionales. En el Atlántico sudoccidental, las únicas medidas de conservación son las restricciones estacionales en una zona con una mayor presencia de hembras gestantes. Sudáfrica no ha adoptado ninguna medida hasta ahora. En el Pacífico nororiental no se ha aplicado ninguna medida específica para la conservación de la especie, pero se han establecido restricciones con respecto a instrumentos de pesca que también afectan al cazón. En el Atlántico nororiental se han establecido restricciones sobre los instrumentos de pesca y límites de captura diaria (Reino Unido), y se han aprobado reglamentos de la UE que prohíben la captura de cazones con palangre en gran parte del área de distribución del norte de Europa.

Debido a la presión pesquera global sobre el cazón y a la mayor degradación del hábitat, que afecta por ejemplo a zonas potenciales de reproducción, así como a la naturaleza altamente

migratoria de esta especie de tiburón, su inclusión en el Apéndice II de la CMS contribuiría a la implementación de medidas tanto de recopilación colaborativa de datos como de conservación y ordenación de esta especie en todos los Estados del área de distribución.

3. Migraciones

3.1 Tipos de movimiento, distancia, y naturaleza cíclica y predecible de la migración

Los cazones son conocidos por efectuar extensas migraciones estacionales en la mayor parte de su área de distribución. Se trata de migraciones de gran alcance que abarcan múltiples jurisdicciones nacionales.

En el Atlántico nororiental, los estudios de marcado con etiquetas convencionales desarrollados en torno a las islas británicas señalaron migraciones de gran alcance, dadas las recapturas desde lugares tan lejanos como Islandia, las Azores, las islas Canarias, Noruega e incluso el Mediterráneo, pero también una posible filopatría a lugares o regiones determinados, dadas las recapturas próximas al lugar de liberación tras más de diez años en libertad (Holden y Horrod, 1979; Stevens, 1990; Fitzmaurice et al., 2003; Burt et al., 2013; Inland Fisheries Ireland, 2014). No obstante, en el área de distribución del Atlántico nororiental no se han identificado patrones de migración claros en lo que se refiere a la estacionalidad o la dirección.

En el Atlántico sudoccidental, se han registrado migraciones estacionales latitudinales de gran escala que exceden los 1.400 km e incluso traspasan fronteras transnacionales, posiblemente relacionadas con el desplazamiento de masas de agua cálida (y las consecuentes condiciones de hábitat favorables para el cazón) (Lucifora et al., 2004; Jaureguizar et al., 2018).

En Australasia, se han llevado a cabo estudios de marcado sobre el cazón (allí comúnmente denominado “school-shark”) en las últimas décadas. Los tiburones migran a lo largo de la costa meridional australiana entre conocidas zonas de concentración y zonas de reproducción/cría. Al margen de la migración estacional, se han registrado diferentes patrones de migración, incluida una migración parcial de las hembras y migraciones de larga distancia por el mar de Tasmania entre Australia y Nueva Zelanda (Hurst et al., 1999; Brown et al., 2000; West y Stevens, 2001; McMillan et al., 2018b). Asimismo, se ha registrado un desplazamiento mar adentro de cazones marcados por todo el borde de la plataforma en Australia meridional (Rogers et al., 2017).

No se sabe mucho acerca de las migraciones de cazones en las aguas sudafricanas. Estudios recientes sobre el flujo genético entre diferentes puntos de muestreo de la región del Cabo Occidental, ubicados tanto en el Atlántico como en el océano Índico, señalaron una mayor conexión y mezcla entre las poblaciones de cazones de ambas costas (Bitalo et al., 2015). No se han llevado a cabo estudios de marcado centrados en el cazón ni se han descrito los patrones de migración propios de Sudáfrica. Sin embargo, teniendo en cuenta la naturaleza migratoria de la especie, se presupone que ocurren migraciones transnacionales, p. ej., a las aguas de Namibia y fuera de la ZEE de Sudáfrica (McCord, 2005).

En el Pacífico nororiental, apenas se conocen los patrones de desplazamiento del cazón. No hay estudios de marcado recientes y las observaciones de un número limitado de estudios de marcado son escasas. No obstante, se han registrado migraciones a lo largo de la costa estadounidense y canadiense del Pacífico que también traspasan fronteras transnacionales: regresos de cazones marcados en California iniciados a más de 1.600 km en aguas de la

Columbia Británica, Canadá (Ripley, 1946; Herald y Ripley, 1951; COSEWIC, 2007). En general, no está claro si las migraciones de cazones adultos están impulsadas por motivos de filopatría, predisposición genética o elección basada en las condiciones (McMillan et al., 2018b).

3.2 Proporción de la población migrante y por qué esa es una proporción significativa

Todos los cazones tanto adultos como subadultos migran, pero muestran una fuerte segregación por sexo y edad. Se han descrito variaciones espacio-temporales en la estructura de talla y la proporción de sexos de diferentes poblaciones de cazones. En el Atlántico nororiental, se cree que los cazones forman concentraciones separadas en función del sexo y el tamaño, que muestran diferentes patrones espacio-temporales de migración, pero reflejan una entremezcla regular (Drake et al., 2002; Fitzmaurice et al., 2003).

Según las observaciones de Vacchi et al. (2002), los cazones jóvenes no parecen llevar a cabo migraciones tan extensas como los adultos. En el Atlántico sudoccidental, también se han identificado patrones temporales de migración y distribución distintos en cazones de edades y sexos diferentes. Solo los cazones jóvenes y adultos de gran tamaño parecen migrar a las zonas de hibernación, donde también ocurre la copulación en zonas específicas de la parte superior del talud continental (Peres y Vooren, 1991; Lucifora et al., 2004). Asimismo, en la población de cazones sudafricana se ha señalado una segregación por sexo y tamaño, así como patrones de concentración/abundancia diferentes en los cazones adultos y jóvenes (McCord, 2005). En el Pacífico nororiental, las diferencias estacionales y espaciales en las capturas de cazones jóvenes y adultos también indicaron una fuerte segregación por sexo y tamaño, con una separación de sexos tanto batimétrica como latitudinal (Ripley, 1946; Walker et al., 2006). En conjunto, las diferencias por sexo y tamaño en la distribución de los cazones por toda el área de distribución hacen que distintas proporciones de las correspondientes poblaciones sean vulnerables a la presión pesquera.

4. Datos biológicos

4.1 Distribución

La especie *G. galeus* tiene una amplia y cosmopolita distribución bentopelágica en aguas templadas tanto de la costa como mar adentro (Compagno, 1984). La distribución específica del cazón abarca las siguientes regiones: Atlántico occidental (del sur de Brasil a Argentina), Atlántico oriental (Islandia, Noruega, las islas Feroe, de las islas británicas al Mediterráneo y Senegal), Índico occidental (de Gabón a Sudáfrica y Mozambique), Pacífico occidental (Australia y Nueva Zelanda), Pacífico oriental (de Columbia Británica [Canadá] al sur de Baja California, el golfo de California, Perú y Chile) (Compagno, 1984; Walker et al., 2006). No hay cazones al este de Norteamérica ni al este de Asia (Castro, 2011) (Figura 2).

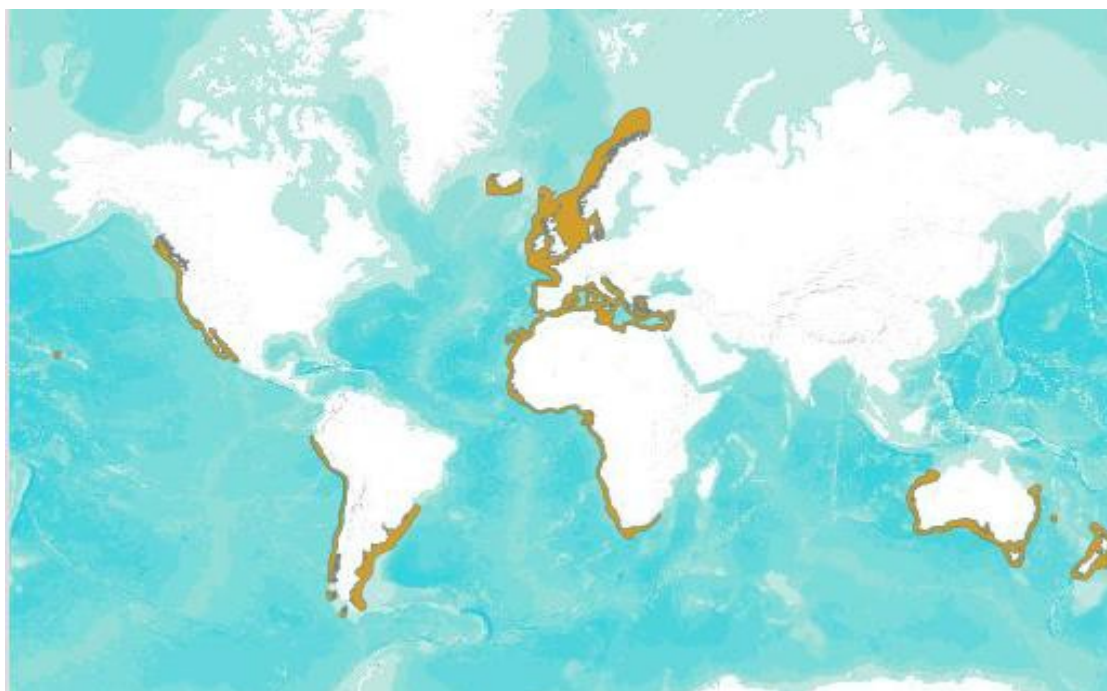


Figura 2. Distribución del cazón (*Galeorhinus galeus*). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 2012. Lista Roja de especies amenazadas de la UICN. Versión 2018-2.

4.2 Población

Las poblaciones de cazones están disminuyendo a escala global (Walker et al., 2006). La biomasa de cazones en Australia meridional se estimó en un 9-14 % de los niveles iniciales de producción de crías en 2007 (Huveneers et al., 2013). Además, la población ha sido víctima de la sobrepesca desde aproximadamente 1990 y se clasificó como tal en 1992 (Patterson et al., 2018). En el Pacífico nororiental (costa occidental de Norteamérica), los datos sobre la captura por unidad de pesca (si bien variables) señalaron una fuerte disminución/caída de la población tras una pesquería industrializada centrada en el aceite de hígado de cazón en la primera mitad del siglo XX, y actualmente no hay indicios de que la población haya vuelto a sus niveles iniciales (Holts, 1988), aunque Pondella y Allen (2008) registraron una tendencia al alza en la captura por unidad de pesca en un programa de seguimiento de la pesca con redes de enmalle entre 1995 y 2004, así como en las primeras observaciones de cazones en los programas de seguimiento de submarinismo científico. Se estima que la biomasa de la población sudafricana está al 43 % del nivel previo a la explotación y todo aumento en la presión pesquera podría resultar en un mayor descenso de la misma (McCord, 2005). En el Atlántico sudoccidental, se han señalado drásticos descensos en la población de cazones tras una pesca comercial intensiva y dirigida de esta especie de tiburón (Chiaromonte, 1998; Elías et al., 2005). En el Atlántico nororiental no se ha llevado a cabo ninguna evaluación analítica sobre el cazón, pero las tendencias de los datos extraídos de estudios efectuados en distintas partes de la región apuntan a descensos del 38 % en un período de tres generaciones de 90 años, y en la subpoblación mediterránea se presuponen descensos similares (McCully et al., 2015; CIEM, 2018).

4.3 Hábitat

La especie *G. galeus* se distribuye por la costa y la plataforma en aguas templadas que van desde las muy superficiales hasta con profundidades de 800 m. También se ha mostrado la distribución mar adentro. Aunque principalmente se encuentra cerca del fondo, el cazón también se distribuye en la zona pelágica (Compagno, 1984; Walker et al., 2006; Ebert y

Stehmann, 2013). El cazón se da a temperaturas de entre 11 y 21 °C aproximadamente, pero parece preferir temperaturas de 13 a 16 °C (West y Stevens, 2001; Elías et al., 2005; Cuevas et al., 2014) o superiores (15-21 °C; Rogers et al., 2017).

4.4 Características biológicas

Los parámetros del ciclo biológico del cazón varían según la región (Tabla 1). La reproducción es vivípara aplacentaria, con un número de crías por camada de 20 a 35 de promedio, pero que puede oscilar entre 4 y 54, y es proporcional al tamaño de la madre (Capapé et al., 2005; Walker et al., 2006; Ebert y Stehmann, 2013). El tamaño máximo del cazón varía según el sexo, pero también la región: mientras los cazones del sur del Mediterráneo/costa del Magreb alcanzan longitudes máximas de 158 cm (machos) y 199 cm (hembras) (Capapé et al., 2005), las longitudes máximas de la población de *G. galeus* en el Atlántico sudoriental son bastante inferiores (148 y 155 cm respectivamente) (Peres y Vooren, 1991; Lucifora et al., 2004). En el Pacífico (California), las longitudes máximas registradas de los machos y las hembras varían de 155 y 195 cm (Ripley, 1946) a 182 y 198 cm (Castro, 2011). En el Atlántico nororiental, las longitudes máximas de los machos y las hembras se han estimado respectivamente en 155-175 cm y 174-195 cm (Ebert y Stehmann, 2013), y Dureuil y Worm (2015) han extraído los parámetros de crecimiento. Las características reproductivas también difieren entre las poblaciones (Tabla 1). El cazón, considerado un animal longevo, puede vivir hasta 60 años. La edad obtenida mediante la lectura de bandas de los vertebrados puede resultar errónea en determinadas especies de tiburones debido a las bandas de crecimiento anual irregulares, y el cazón es una de estas especies (Dureuil y Worm, 2015, y sus referencias). Las estimaciones de longevidad, basadas en estimaciones de crecimiento derivadas de los datos de marcado y recaptura, incluyen un rango de 46 a 59 años para las hembras y de 43 a 55 años para los machos (Dureuil y Worm, 2015), así como una estimación máxima de 53 años para las hembras (Olsen, 1984) y de 45 años para los machos (Moulton et al., 1992).

Tabla 1: características del ciclo biológico de *Galeorhinus galeus* en diferentes zonas (adaptado de Capapé et al., 2005).

Zona	Tamaño al nacer (longitud total, mm)	Tamaño en la madurez		Tamaño máximo		Diámetro de los ovocitos (mm)	Tama ño de la cam ada	Referencia
		Machos	Hembra s	Machos	Hembra s			
Pacífico (California)	350-370	1.350- 1.400	1.700	1.550	1.950	40-60	16- 54	Ripley (1946)
Australia meridional	310	1.200- 1.320	1.350	1.550	1.740	40-50	17- 41	Olsen (1984)
Atlántico sudoccide ntal (sur de Brasil)	303	1.070- 1.170	1.180- 1.280	1.480	1.545	46-55	4-41	Peres y Vooren (1991)
Atlántico sudoccide ntal (Argentina)	310	1.080- 1.190	1.250	1.528	1.532	42-57,5	25	Lucifora et al. (2004)
Mediterráneo (costa del Magreb)	240-320	1.225- 1.260	1.400	1.580	1.990	42-48	8-41	Capapé et al. (2005)

Sudáfrica	298(307)	1.278	1.371	1.543*	-	-	8-20	(Freer, 1992; McCord, 2005)
-----------	----------	-------	-------	--------	---	---	------	-----------------------------

*L_∞ estimada según la fórmula de crecimiento de von Bertalanffy

4.5 Función del taxón en su ecosistema

El cazón se alimenta principalmente de peces teleósteos (en su mayoría de fondo, pero también pelágicos), pero los cefalópodos constituyen asimismo una parte importante de su dieta. Otros invertebrados (crustáceos, caracoles, etc.) también desempeñan una función de presa, especialmente para los cazones jóvenes (Walker, 1999; Ebert y Stehmann, 2013). Hay un cambio ontogenético en la dieta (Lucifora et al., 2006). Con un alto nivel trófico de 4,2, *G. galeus* es un depredador por encima del promedio de las especies de tiburones (Cortés, 1999). Sin embargo, el nivel trófico general del cazón parece variar entre poblaciones y ecosistemas (Torres et al., 2014). Dada la capacidad migratoria y la ecología trófica del cazón, se cree que esta especie tiene potencial de uso como indicador biológico de la calidad medioambiental (Torres et al., 2014).

Los cazones (especialmente los jóvenes) son presa del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), el tiburón gatopardo (*Notorynchus cepedianus*) y posiblemente ciertos mamíferos marinos (Ripley, 1946; Ebert y Stehmann, 2013).

5. Estado de conservación y amenazas

5.1 Evaluación de la Lista Roja de la UICN

Tabla 2. Evaluación de la especie *Galeorhinus galeus* por la Lista Roja de la UICN (salvo que se indique lo contrario, la referencia es Walker et al., 2006).

Región	Estado de <i>G. galeus</i> según la evaluación de la UICN (2006)
Global	Vulnerable
Atlántico sudoccidental	En grave peligro de extinción
Australia	Vulnerable
Sudáfrica	Vulnerable
Nueva Zelanda	Casi amenazada
Pacífico nororiental	Menor preocupación
Mediterráneo	Vulnerable (McCully et al., 2016)
Europa	Vulnerable (McCully et al., 2015)

Las evaluaciones regionales (salvo que se indique lo contrario) se extraen de Walker et al. (2006) y están basadas en diferentes pruebas. Australia y Nueva Zelanda: estimaciones de la biomasa madura actual derivadas de los resultados del modelo basado en la edad, y productividad biológica muy baja. Atlántico sudoccidental: drásticos descensos en la captura por unidad de pesca, ninguna restricción de pesca, captura dirigida de hembras gestantes en pesquerías desarrolladas en zonas de reproducción y cría. Sudáfrica: biomasa estimada con el modelo biomasa de reproductores por recluta (que debe considerarse con precaución) y evaluación como vulnerable dada la regulación prácticamente inexistente de la pesca de tiburones. Pacífico nororiental: hace varias décadas que la población no se evalúa, pero se espera una baja mortalidad derivada de la pesca, con un desembarque muy estable.

5.2 Información equivalente pertinente para la evaluación del estado de conservación

Se han aplicado diferentes métodos para evaluar la población de cazones de Australia meridional (Punt y Walker, 1998; Punt et al., 2000; Thomson y Punt, 2009; Thomson, 2012). McCord (2005) ha aplicado modelos básicos de dinámica poblacional y análisis de los datos de las capturas y esfuerzos pesqueros. En 2015 se desarrolló un modelo preliminar de captura-recaptura para evaluar el cazón del Atlántico nororiental, utilizando los datos del Programa Irlandés de Mercado de Especies Marinas de Pesca Deportiva. Este enfoque se consideró una evaluación exploratoria desarrollada por el Grupo de Trabajo del CIEM sobre los elasmobranquios en 2016, que incluyó registros irlandeses adicionales de mercado de 2014 y 2015. El enfoque, los resultados y una discusión sobre el estado actual del modelo se resumen en CIEM, 2018.

Tabla 3. Resumen de los distintos métodos de evaluación aplicados a las diferentes poblaciones de cazones, incluidos los resultados.

Región	Método	Resultados	Referencia
Sudáfrica	Modelo biomasa de reproductores por recluta	Biomasa al 43 % del nivel previo a la explotación	McCord (2005)
Australia meridional	Modelo de dinámica de población concentrada en el espacio y estructurada según la edad y el sexo	Biomasa madura al 13-45 % del tamaño de equilibrio previo a la explotación (1995)	Punt y Walker (1998)
		Producción de crías al 12-18 % del nivel de equilibrio previo a la explotación (1997)	Punt et al. (2009)
		Biomasa al 12 % del nivel sin explotar (2008)	Thomson y Punt (2009)
		La repoblación es probable (y las capturas inferiores a 250 t permiten la repoblación)	Thomson (2012)
Atlántico nororiental	Datos de la captura y recaptura (modelo Cormack-Jolly-Seber)	Probabilidad de supervivencia anual <0,3, en descenso (2014)	CIEM (2018)

5.3 Amenazas a la población

El cazón ha sido tradicionalmente una de las especies de tiburón más pescadas en las zonas en las que está presente, con importantes pesquerías dirigidas en prácticamente toda su área de distribución. Por consiguiente, la presión pesquera es la mayor amenaza a la que se enfrentan las poblaciones de *G. galeus* en su área de distribución. La distribución principalmente costera del cazón lo hace especialmente vulnerable a los diferentes tipos de instrumentos de pesca comunes. En determinadas zonas del área de distribución (p. ej., en el Atlántico sudoccidental), el cazón se pesca fundamentalmente en pesquerías que no están reguladas ni gestionadas. A más largo plazo, hay un caso documentado de drástico declive de una pesquería de cazones (frente a California en los años 40; Holts, 1988).

Los estudios genéticos sobre el cazón revelaron considerables diferencias y ninguna conectividad poblacional entre las cinco poblaciones de cazones geográficamente aisladas (Chabot, 2015). Por consiguiente, no cabe esperar que las poblaciones vulnerables y mermadas se recuperen gracias a la inmigración de las poblaciones adyacentes (Bitalo et al., 2015; Chabot, 2015; Hernández et al., 2015; Bester-van der Merwe et al., 2017).

5.4 Amenazas relacionadas especialmente con las migraciones

El desplazamiento entre, por ejemplo, hábitats de reproducción clave, zonas de reproducción, zonas de alimentación, etc. hace que esta especie migratoria principalmente costera sea particularmente susceptible a instrumentos de pesca de todo tipo, como especie objetivo y como captura incidental. Esto se manifiesta especialmente en los patrones de concentración y migración segregados por sexo y tamaño que se han documentado (véanse arriba). Estas características, sumadas a la migración parcial documentada en diferentes etapas vitales, hacen que sea particularmente difícil gestionar y proteger eficazmente a los cazones. Aunque hay algunas zonas de cría conocidas que están protegidas (temporalmente), p. ej. en Argentina y Australia, la gran plasticidad del comportamiento migratorio y las posibles zonas de cría de los cazones a menudo limitan la eficiencia de las medidas correspondientes (McMillan et al., 2018a). Además, la migración parcial y variable mar adentro de los cazones adultos hacia y desde las zonas de cría supone un mayor riesgo, ya que las medidas de protección de las vedas de pesca costeras no son aplicables (McMillan et al., 2018b).

5.5 Utilización nacional e internacional

El cazón ha sido objeto de pesquerías dirigidas en la mayor parte de su área de distribución durante mucho tiempo. Principalmente se ha capturado por su aceite de hígado, su carne y sus aletas. El cazón (“tiburón vitamínico”) era el tiburón más importante económicamente del Pacífico nororiental, donde era objeto de capturas dirigidas por sus aletas, consideradas superiores a las del resto de tiburones californianos, y más tarde por su hígado, identificado como una rica fuente de vitamina A de alta potencia (Castro, 2011). En Sudáfrica, el cazón se comercializa congelado (se exportan filetes congelados a, por ejemplo, Australia y Japón, así como a diferentes países de la UE) o se seca y se consume directamente en África occidental y meridional. Las aletas se exportan a Asia y Australia. En general, el cazón se considera uno de los tiburones con más valor comercial de Sudáfrica (McCord, 2005; da Silva et al., 2015). En Australia, el cazón se utilizaba como fertilizante para las plantaciones antes del inicio de la pesquería industrial centrada en su aceite de hígado, a principios del siglo XX, que creció considerablemente con el comienzo de la Segunda Guerra Mundial. La demanda de carne empezó a aumentar a principios de la década de los 60 (Walker, 1999). En el Atlántico nororiental, el cazón tiene una importancia comercial limitada y se captura principalmente de manera incidental en pesquerías mixtas demersales. En las pesquerías recreativas, sin embargo, el cazón cumple una importante función: elevar el valor comercial de esta especie para la pesca con caña (Walker et al., 2006).

6. Estado de protección y gestión de la especie

6.1 Estado de protección nacional

En Australia, a pesar de que se considera que el cazón depende de la conservación, no se ha adoptado ninguna recomendación en materia de conservación (Ministerio de Medio Ambiente, 2019), aunque sí se han implementado medidas de gestión, al igual que en Nueva Zelanda.

En el Atlántico sudoccidental no se han aplicado medidas específicas de gran alcance para la conservación de la especie (a pesar de las aparentes restricciones impuestas a las flotas pesqueras en una conocida zona de cría en Argentina durante el tiempo en que están presentes las hembras gestantes), ni tampoco en Sudáfrica. Sin embargo, en comparación con la mayoría de países en desarrollo, la pesca de tiburones en Sudáfrica está relativamente bien gestionada.

6.2 Estado de protección internacional

El cazón está incluido en el Apéndice II del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo de la Convención de Barcelona, que lo protege de las actividades pesqueras en la región. Los cazones capturados con redes de fondo, palangres y almadrabas deben liberarse vivos e ilesos en la medida de lo posible. Por consiguiente, están prohibidos la retención a bordo, el transbordo, el desembarque, etc. La "Hoja de ruta de la Comisión OSPAR para la implementación de acciones colectivas con las recomendaciones para la protección y la conservación de las especies y los hábitats contemplados en el OSPAR (2017)" incluye diferentes especies de tiburones de la región del Atlántico nororiental en su lista de especies y hábitats amenazados o en declive, y ofrece recomendaciones para reforzar la protección tanto de las poblaciones como de los hábitats. El cazón no se especifica en el correspondiente Anexo del OSPAR.

En la zona del proyecto HELCOM (el mar Báltico, incluidos Kattegat y partes de Skagerrak), el cazón se considera vulnerable y un visitante poco común en su área de distribución de la región del mar Báltico (es decir, Kattegat y Skagerrak). No se han implementado medidas específicas para proteger al cazón, pero se ha formulado una recomendación para reducir la captura incidental en las pesquerías mixtas demersales y pelágicas de la zona, y se ha expresado la necesidad de un TAC adecuado recomendado por el CIEM (HELCOM, 2013).

El Plan de Acción Regional de las islas del Pacífico de orientación sobre los tiburones para la conservación y ordenación de los tiburones sitúa al cazón entre las especies de alto riesgo capturadas en el océano Pacífico central occidental (análisis de productividad y susceptibilidad, incluidos la fecundidad y el peso según el tamaño de la camada y la frecuencia de reproducción) y señala un registro insuficiente de datos de observación sobre la especie *G. galeus* en las pesquerías con palangre desarrolladas en los países y territorios de las islas del Pacífico. Sin embargo, no se proporcionan medidas específicas para la conservación de la especie (Lack y Meere, 2009).

6.3 Medidas de gestión

En Australia, se ha implementado una Estrategia de Repoblación del Cazón (AFMA, 2009; revisada en 2014) con el fin de restablecer una biomasa objetivo previamente estipulada en un marco temporal razonable. Entre las medidas de gestión se incluyen, por ejemplo, las

vedas espaciales, las restricciones con respecto a los instrumentos de pesca y los límites de capturas. En Nueva Zelanda, se aplican tamaños de malla mínimos, así como restricciones más generales en torno a los instrumentos de pesca, incluido un límite diario de unidades cazadas para la pesca recreativa (Walker et al., 2006). No está claro si la actual tasa de mortalidad derivada de la pesca, por ejemplo, con redes de enmalle y anzuelos permitirá la recuperación en el marco temporal especificado. Es probable que la biomasa de cazones se mantenga por debajo del 20 % de los niveles sin explotar (Patterson et al., 2018).

En el Reino Unido, el cazón está protegido por diferentes medidas gracias al Decreto relativo a la prohibición de la pesca de cazones aprobado en 2008 (Gobierno del Reino Unido, 2008) que (1) prohíbe la pesca de cazones, a menos que se lleve a cabo con caña y carrete (así como el desembarque de estos) y (2) limita la retención de cazones (capturados incidentalmente) a un máximo de 45 kg al día. Esta disposición prohíbe las pesquerías comerciales dirigidas, garantiza que los pescadores deportivos practiquen la captura y liberación, y permite el desembarque de cierta captura incidental.

Las embarcaciones de la UE tienen prohibido desembarcar cazones pescados con caña en la UE y determinadas aguas internacionales desde 2010. El Reglamento 2018/120 de la UE y del Consejo incluye al cazón en la lista de especies prohibidas de la UE, con lo que prohíbe las pesquerías con palangre para esta especie en las aguas de la Unión de la División 2a del CIEM, la subzona 4 del CIEM, así como en las aguas de la Unión e internacionales de las subzonas 1, 5, 6, 7, 8, 12 y 14 del CIEM (UE, 2018). El Reglamento (UE) n.º 605/2013 sobre el cercenamiento de las aletas de los tiburones en los buques, en el apartado de medidas de gestión, regula la pesca de esta especie con otros instrumentos.

Sudáfrica ha establecido un Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones (PAN-Tiburones), y las pesquerías dirigidas de tiburones se gestionan, por ejemplo, aplicando restricciones a los esfuerzos pesqueros y las cuotas (da Silva et al., 2015).

En el Pacífico nororiental, no se ha implementado ninguna medida de conservación ni gestión específicamente aplicable al cazón. En California, las redes de enmalle están prohibidas en las aguas estatales. En las aguas canadienses del Pacífico, no se puede retener ningún tiburón excepto la mielga (*Squalus spp.*), por lo que los incentivos para capturar toda especie de tiburón, incluido el cazón, quedan eliminados. No obstante, está permitido desembarcar cazones capturados con redes de arrastre (aunque se manifiesta que apenas se capturaban especímenes con este tipo de instrumentos en las aguas de Canadá) (COSEWIC, 2007).

6.4 Conservación del hábitat

Las vedas espaciales para diferentes instrumentos de pesca pueden contribuir directamente a la protección de los hábitats críticos (zonas de reproducción y cría). Otras zonas marino-costeras protegidas o vedas estacionales pueden proporcionar protección incidental en diferentes etapas vitales.

6.5 Monitorización de la población

La monitorización de la población de la especie en su área de distribución es muy limitada. La captura incidental mediante programas de monitorización periódica de, por ejemplo, los recursos pesqueros demersales, a menudo es insuficiente para ofrecer datos sólidos de abundancia y distribución. Los registros de desembarque también se caracterizan por una

monitorización limitada.

7. Efectos de la enmienda propuesta

7.1 Beneficios previstos de la enmienda

En el “Examen de los peces migratorios Condriktios” (Grupo de Expertos en tiburones de la UICN, 2007), se explica que “Australia es el único Estado del área de distribución que presta especial atención a la gestión de esta especie como resultado de una anterior grave disminución de la población en la pesquería de tiburones del sur objetivo. Hasta ahora, los órganos pesqueros regionales y los Estados del área de distribución han ignorado las peticiones que ha formulado la CITES en los últimos años para que se preste más atención a la evaluación y gestión de las poblaciones de *Galeorhinus*, también a través de la FAO. Ciertamente, a esta especie le corresponde mucha más prioridad de la que se le concede en relación con la gestión colaborativa por parte de los Estados del área de distribución y a través de los órganos pesqueros nacionales. Su inclusión en el Apéndice II de la CMS podría ayudar a impulsar las mejoras necesarias en la ordenación nacional y regional para una gestión sostenible de la especie”. Una década más tarde, la situación continúa siendo prácticamente la misma.

Teniendo en cuenta los descensos, con frecuencia graves, que ha sufrido *G. galeus* en toda su área de distribución, así como la extracción continua de cazones, que a menudo no está gestionada ni regulada, en pesquerías dirigidas o capturas incidentales en toda el área de distribución, es necesaria una acción internacional de conservación.

La inclusión de la especie en el Apéndice II de la CMS facilitaría el despliegue y la implementación de mejores medidas internacionales de conservación a través de los Estados del área de distribución, incluido el establecimiento de programas de monitorización, etc.

7.2 Riesgos potenciales de la enmienda

No se prevén riesgos potenciales para la conservación del cazón derivados de su inclusión en el Apéndice II.

7.3 Intención del proponente respecto del desarrollo de un acuerdo o acción concertada

La CMS ya cuenta con el “MdE sobre Tiburones” como acuerdo apropiado para impulsar la inclusión de la especie en el Apéndice II de la CMS. La inclusión en el Anexo I del “MdE sobre Tiburones” promovería una mejor gestión y conservación por parte de los signatarios y crearía más conciencia en torno a esta especie.

8. Estados del área de distribución

G. galeus está presente en los siguientes Estados: Albania; Alemania; Angola; Argelia; Argentina; Australia; Bélgica; Bosnia y Herzegovina; Brasil; Canadá; Cabo Verde; Chile; Chipre; Congo; Côte d'Ivoire; Croacia; Dinamarca; Ecuador; Eslovenia; España; Estados Unidos; Francia; Gabón; Gambia; Grecia; Guinea-Bisau; Islandia; Islas Feroe; Israel; Italia; Líbano; Libia; Malta; Marruecos; Mauritania; México; Mónaco; Montenegro; Mozambique; Namibia; Nueva Zelanda; Nigeria; Noruega; Países Bajos; Perú; Portugal; Reino Unido; República Árabe Siria; República Democrática del Congo; Senegal; Sudáfrica; Suecia; Túnez; Turquía; Uruguay (Walker et al., 2006).

9. Consultas

En primavera y verano de 2019 se llevaron a cabo consultas con los Estados miembros de la UE. Por razones de tiempo, no se celebraron consultas con otras partes de la CMS, pues las consultas de la CMS deben realizarse en el marco de la reunión del Consejo Científico de la CMS en la que participan expertos en tiburones del MdE sobre Tiburones.

10. Observaciones adicionales

--

1. References

- Australian Fisheries Management Authority (AFMA) (2009). The School Shark Rebuilding Strategy 2008. Canberra. AFMA.
http://www.afma.gov.au/wp-content/uploads/2010/07/school_shark_rebuild.pdf.
- Bester-van der Merwe, A. E., Bitalo, D., Cuevas, J. M., Ovenden, J., Hernández, S., da Silva, C., McCord, M., et al. 2017. Population genetics of Southern Hemisphere tope shark (*Galeorhinus galeus*): Intercontinental divergence and constrained gene flow at different geographical scales. *Plos One*, 12: e0184481.
- 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: 60.
- Burt, G. J., Silva, J. F., McCully, S. R., Bendall, V. A., and Ellis, J. R. 2013. Summary results from opportunistic tagging programmes for smooth-hound *Mustelus spp.*, greater-spotted dogfish *Scyliorhinus stellaris* and tope *Galeorhinus galeus* around the British Isles. Working Document to the ICES Working Group on Elasmobranch Fishes, Lisbon, June 17-21, 2013. 12 pp.
- Capapé, C., Ben Souissi, J., Méjri, H., Guélorget, O., and Hemida, F. 2005. The reproductive biology of the school shark, *Galeorhinus galeus* Linnaeus 1758 (Chondrichthyes: Triakidae), from the Maghreb shore (southern Mediterranean). *Acta Adriatica*, 46: 109-124.
- Castro, J. I. 2011. *The Sharks of North America*, Oxford University Press, USA. 613 pp.
- Chabot, C. L. 2015. Global population structure of the tope (*Galeorhinus galeus*) inferred by mitochondrial control region sequence data. *Molecular Ecology*, 18: 545-552.
- Chiaromonte, G. E. 1998. Shark fisheries in Argentina. *Marine and Freshwater Research*, 49: 601-609.
- Compagno, L. J. V. 1984. *FAO species catalogue. v. 4:(2) Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date, Pt. 2: Carcharhiniformes*. *FAO Fisheries Synopsis*, 125 Vol. 4. FAO, Rome. 414 pp.
- Cortés, E. 1999. Standardized diet compositions and trophic levels of sharks. *Ices Journal of Marine Science*, 56: 707-717.
- COSEWIC. 2007. *COSEWIC assessment and status report on the tope Galeorhinus galeus in Canada*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 36 pp.
- Cuevas, J., Garcia, M., and Di Giacomo, E. 2014. Diving behaviour of the critically endangered tope shark *Galeorhinus galeus* in the Natural Reserve of Bahia San Blas, northern Patagonia. *Animal Biotelemetry*, 2: 11.

- da Silva, C., Booth, A. J., Dudley, S. F. J., Kerwath, S. E., Lamberth, S. J., Leslie, R. W., McCord, M. E., et al. 2015. The current status and management of South Africa's chondrichthyan fisheries. *African Journal of Marine Science*, 37: 233-248.
- Department of the Environment (2019). *Galeorhinus galeus* in Species Profile and Threats Database, Department of the Environment, Canberra. Available from: <http://www.environment.gov.au/sprat>.
- Drake, S. C., Drake, J. A., and Johnson, M. L. 2002. 2000+ UK Shark Tagging Programme: An Angler Led Shark-tagging Initiative in UUK Coastal Waters. Northwest Atlantic Fisheries Organization SCR Document, 02/94: 14 pp.
- Dureuil, M., and Worm, B. 2015. Estimating growth from tagging data: an application to north-east Atlantic tope shark *Galeorhinus galeus*. *Journal of Fish Biology*, 87: 1389-1410.
- Ebert, D. A., and Stehmann, M. F. 2013. Sharks, batoids, and chimaeras of the North Atlantic. *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No.7*. FAO, Rome. 537 pp.
- 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.
- EU. 2018. Council Regulation (EU) 2018/120 of 23 January 2018 fixing for 2018 the fishing opportunities for certain fish stocks and groups of fish stocks, applicable in Union waters and, for Union vessels, in certain non-Union waters, and amending Regulation (EU) 2017/127. *Official Journal of the European Union*, L 27. 168 pp. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0120&from=en>
- Fitzmaurice, P., Keirse, G., Green, P., and Clarke, M. 2003. Tope tagging in Irish Waters (1970-2002). The Central Fisheries Board. 30pp.
- Freer, D. W. L. 1992. The commercial fishery for sharks in the south-western Cape, with an analysis of the biology of the two principal target species, *Callorhynchus capensis* Dumeril and *Galeorhinus galeus* Linn., p. 114. University of Cape Town, Cape Town.
- HELCOM. 2013. Species Information Sheet. *Galeorhinus galeus*. HELCOM Red List Species Information Sheet (SIS) Fish. <http://www.helcom.fi/Red List Species Information Sheet/HELCOM Red List Galeorhinus galeus.pdf>
- Herald, E. S., and Ripley, W. E. 1951. The relative abundance of sharks and bat stingrays in San Francisco Bay. *California Fish and Game*, 37: 315-329.
- Hernández, S., Daley, R., Walker, T., Braccini, M., Varela, A., Francis, M. P., and Ritchie, P. A. 2015. Demographic history and the South Pacific dispersal barrier for school shark (*Galeorhinus galeus*) inferred by mitochondrial DNA and microsatellite DNA mark. *Fisheries research*, 167: 132-142.
- 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*, 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.
- Huveneers, C., Simpfendorfer, C., and Thompson, R. 2013. Determining the Most Suitable Index of Abundance for School Shark (*Galeorhinus galeus*) Stock Assessment: Review and Future Directions to Ensure Best Recovery Estimates. Final Report to the Fisheries Research and Development Corporation.: 673. 58 pp.
- ICES. 2018. Report of the Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF). ICES Advisory Committee. ICES CM 2018/ACOM:16. 1306 pp.

- Inland Fisheries Ireland 2014. Marine Sport Fish Tagging Programme: Tope. <https://www.fisheriesireland.ie/Tagging/tope.html#tagging-results>
- IUCN Shark Specialist Group 2007. Review of Migratory Chondrichthyan Fishes. CMS Technical Report Series 15. 72pp.
- 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.
- Lack, M., and Meere, F. 2009. Regional Plan of Action for Sharks. Guidance for Pacific Island Countries and Territories on the Conservation and Management of Sharks. <http://www.fao.org/3/a-br378e.pdf>
- Lucifora, L., Menni, R., and Escalante, A. 2004. Reproductive biology of the school shark, *Galeorhinus galeus*, off Argentina: support for a single south western Atlantic population with synchronized migratory movements. Environmental Biology of Fishes, 71: 199-209.
- Lucifora, L. O., Garcia, V. B., Menni, R. C., and Escalante, A. H. 2006. Food habits, selectivity, and foraging modes of the school shark *Galeorhinus galeus*. Marine Ecology Progress Series, 315: 259-270.
- McCord, M. E. 2005. Aspects of the ecology and management of the Soupfin Shark (*Galeorhinus galeus*) in South Africa. Rhodes University.
- McCully, S. R., Dureuil, M., and Farrell, E. D. 2015. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/48938136>
- McCully, S. R., Dureuil, M., and Farrell, E. D. 2016. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/16527949>
- McMillan, M. N., Huvneers, C., Semmens, J. M., and Gillanders, B. M. 2018a. Natural tags reveal populations of Conservation Dependent school shark use different pupping areas. Marine Ecology Progress Series, 599: 147-156.
- McMillan, M. N., Huvneers, C., Semmens, J. M., and Gillanders, B. M. 2018b. Partial female migration and cool-water migration pathways in an overfished shark. Ices Journal of Marine Science. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy181>
- [Moulton, P. L., Saddler, S. R., and Knuckey, I. A. 1989. New time-at-liberty record set by tagged school shark *Galeorhinus galeus* caught off Southern Australia. North American Journal of Fisheries Management 9: 254-255.](#)
- Olsen, A. M. 1984. Synopsis of biological data on the School Shark *Galeorhinus australis* (Macleay 1881). FAO Fisheries Synopsis, 139. FAO, Rome. 49pp.
- OSPAR Commission. 2017. 2017-2025 Roadmap for the implementation of collective actions within the Recommendations for the protection and conservation of OSPAR listed Species and Habitats. https://www.ospar.org/site/assets/files/35421/posh_roadmap_info_doc.pdf
- Patterson, H., Larcombe, J., Nicol, S., and Curtotti, R. 2018. Fishery status reports 2018. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences. Canberra. 549 pp.
- Peres, M. B., and Vooren, C. M. 1991. Sexual development, reproductive cycle, and fecundity of the School Shark *Galeorhinus galeus* off Southern Brazil. Fishery Bulletin, 89: 655-667.
- 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.
- Punt, A. E., Pribac, F., Walker, T. I., Taylor, B. L., and Prince, J. D. 2000. Stock assessment of school shark, *Galeorhinus galeus*, based on a spatially explicit population dynamics model. Marine and Freshwater Research, 51: 205-220.
- Punt, A. E., and Walker, T. I. 1998. Stock assessment and risk analysis for the school shark (*Galeorhinus galeus*) off southern Australia. Marine and Freshwater Research, 49: 719-731.
- Ripley, W. E. 1946. The soupfin shark and the fishery. Fishery Bulletin, 64: 7-37.

- Rogers, P. J., Knuckey, I., Hudson, R. J., Lowther, A. D., and Guida, L. 2017. Post-release survival, movement, and habitat use of school shark *Galeorhinus galeus* in the Great Australian Bight, southern Australia. *Fisheries research*, 187: 188-198.
- Stevens, J. D. 1990. Further results from a tagging study of pelagic sharks in the north-east Atlantic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 70: 707-720.
- Thomson, R. 2012. Projecting the school shark model into the future: rebuilding timeframes and auto-longlining in South Australia. CSIRO Marine and Atmospheric Research. Hobart.
- Thomson, R., and Punt, A. E. 2009. Stock assessment update for school shark *Galeorhinus galeus* based on data to 2008. Report presented to the SharkRAG meeting, 17-18 November. CSIRO Marine and Atmospheric Research. Hobart.
- Torres, P., da Cunha, R. T., Maia, R., and dos Santos Rodrigues, A. 2014. Trophic ecology and bioindicator potential of the North Atlantic tope shark. *Science of the Total Environment*, 481: 574-581.
- Vacchi, M., La Mesa, G., Serena, F., and Seret, B. 2002. First results of tagging program on tope shark, *Galeorhinus galeus*, and thornback ray, *Raja clavata*, in Azorean waters. 4th Meeting of the European Elasmobranch Association. Proceedings: 197 pp.
- UK Government. 2008. The Tope (Prohibition of Fishing) Order 2008. The Stationary Office, 2008 No. 691. 4 pp. <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2008/691/contents/made>
- Walker, T. 1999. *Galeorhinus galeus* fisheries of the world. In Case studies of management of elasmobranch fisheries. Ed. by R. Shotton. FAO, Rome. 728-773.
- Walker, T., Cavanagh, R., Stevens, J., Carlisle, A., Chiamonte, G., Domingo, A., Ebert, D., et al. 2006. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2006. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/10212764>
- West, G. J., and Stevens, J. D. 2001. Archival tagging of school shark, *Galeorhinus galeus*, in Australia: initial results. *Environmental Biology of Fishes*, 60: 283-298.