



**CONVENCIÓN SOBRE  
LAS ESPECIES  
MIGRATORIAS**

UNEP/CMS/COP15/Doc.30.2.15

24 de octubre 2025

Español  
Original: Inglés

15ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES  
Campo Grande, Brasil, 23 al 29 marzo 2026  
Punto 30.2.15 del orden del día

**PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL TIBURÓN MARTILLO GIGANTE  
(*Sphyrna mokarran*) EN EL APÉNDICE I DE LA CONVENCIÓN\***

Resumen:

El Gobierno de Ecuador ha presentado la propuesta adjunta para la inclusión del tiburón martillo gigante (*Sphyrna mokarran*) en el Apéndice I de la CMS.

\*Las designaciones geográficas empleadas en este documento no implican, de parte de la Secretaría de la CMS (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), juicio alguno sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o área, ni sobre la delimitación de su frontera o fronteras. La responsabilidad del contenido del documento recae exclusivamente en su autor

## PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL TIBURÓN MARTILLO GIGANTE (*Sphyrna mokarran*) EN EL APÉNDICE I DE LA CONVENCION

### A. PROPUESTA

Incluir todas las poblaciones del tiburón martillo gigante, *Sphyrna mokarran*, en el Apéndice I de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS).

### B. PROPONENTE

Ecuador

### C. DECLARACIÓN DE APOYO

#### 1. Taxonomía

1.1 Clase: Chondrichthyes (Subclass: Elasmobranchii)

1.2 Orden: Carcharhiniformes

1.3 Familia: Sphyrnidae

1.4 Genero, especie: *Sphyrna mokarran* (Rüppell, 1837)

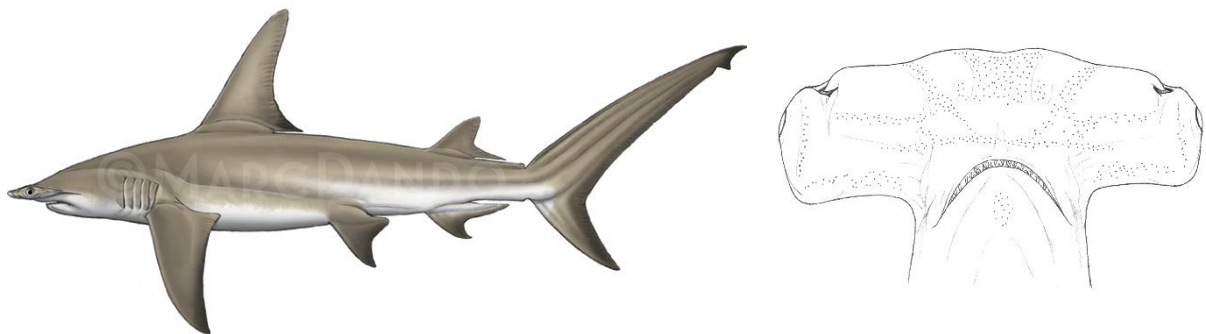
1.5 Sinónimos científicos: *Zygaena mokarran* (Rüppell, 1837), *Zygaena dissimilis* (Murray, 1887), *Sphyrna ligo* (Fraser-Brunner, 1950), *Sphyrna mokorran* (Rüppell, 1837), *Sphyrna mukaran* (Rüppell, 1837).

1.6 Nombre(s) común(es), en todos los idiomas aplicables de la Convención

Inglés: Great hammerhead shark

Francés: Grand requin-marteau

Español: Tiburón martillo gigante



**Figura 1.** Tiburón martillo gigante (*Sphyrna mokarran*), imagen que muestra el cuerpo completo y la forma de la cabeza. Ilustraciones: © Marc Dando (Wild Nature Press).

### 2. Descripción general

La población del tiburón martillo (*Sphyrna mokarran*) está catalogada como En Peligro Crítico a nivel mundial por la Lista Roja de la UICN. El principal factor que contribuye a su declive poblacional es la sobreexplotación por parte de las pesquerías, tanto como especie objetivo como por captura incidental. Esta presión pesquera se debe a la creciente demanda y al alto valor económico de sus aletas y su carne. Para satisfacer esta demanda, se ha sobreexplotado al *S. mokarran* en todas las etapas de su ciclo de vida, tanto en aguas costeras como en alta mar. El *S. mokarran* habita aguas costeras y pelágicas en zonas tropicales. Su gran movilidad, lento crecimiento y su largo período de gestación lo hacen muy

vulnerable a la pesca, que se practica en toda su área de distribución. Los análisis de las tendencias de abundancia, basados en datos de captura, muestran una gran disminución poblacional (entre el 60% y el 99%) en los últimos años en todas las principales cuencas oceánicas. En 2014, en la COP11 de la CMS en Quito, Ecuador, el *S. mokarran* fue incluido en el Apéndice II de la CMS. En 2016, también se incluyó en el Memorando de Entendimiento sobre la Conservación de los Tiburones Migratorios (MdE sobre Tiburones). En 2014, ante la evidencia de que el comercio internacional de sus productos (especialmente las aletas) era un factor clave en su declive poblacional, el *S. mokarran* fue incluido en el Apéndice II del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Desde entonces, se ha identificado que esta especie sigue siendo objeto de comercio no sostenible y de comercio ilegal en grandes cantidades, según los procesos de cumplimiento del CITES. Dada su actual situación, que incluye la sobreexplotación, la insuficiencia de los mecanismos regulatorios existentes y otras amenazas antropogénicas, la inclusión del *S. mokarran* en el Apéndice I de la CMS sería una clara expresión de preocupación por la especie y un compromiso con las estrategias de recuperación poblacional

### 3. Migraciones

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

Esta especie figura en el Anexo I de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM), en la lista de especies altamente migratorias. El tiburón martillo (*S. mokarran*) no suele encontrarse en grandes grupos, como otros miembros de la familia Sphyrnidae, sino que es una especie nómada y migratoria en su área de distribución tropical costero-pelágica a nivel mundial. Un estudio en el Atlántico reveló que, durante un viaje de 62 días, un individuo recorrió 1200 km desde la costa del sur de Florida (EE. UU.) hasta el centro del Atlántico, frente a la costa de Nueva Jersey (EE. UU.) (Hammerschlag et al., 2011). El hecho de que el *S. mokarran* pueda recorrer distancias tan largas en un tiempo relativamente corto demuestra su capacidad para migrar a aguas internacionales. En las Bahamas, se ha observado que esta especie utiliza zonas específicas como paradas o puntos de descanso a lo largo de sus rutas migratorias. Los datos de seguimiento de individuos marcados en las Bahamas revelaron migraciones de ida y vuelta a gran escala (3030 km), periodos de residencia estacional en áreas locales (hasta 5 meses), fidelidad al sitio (regreso anual a Bimini, Bahamas, desde Florida, EE. UU., para muchos individuos) y numerosos movimientos internacionales (Guttridge et al., 2017; Casselberry et al., 2025).

#### 3.2 Proporción de la población que migra y por qué esta proporción es significativa

No existe un dato preciso sobre la población global de *S. mokarran*, por lo que no es posible determinar la proporción de individuos que realizan migraciones. Tanto la Lista Roja de la UICN como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES) mencionan explícitamente que las migraciones transfronterizas están bien documentadas en algunas zonas de su área de distribución, pero también destacan la falta de datos cuantitativos a nivel global (CITES 2013).

### 4. Datos biológicos (distintos a la migración)

#### 4.1 Distribución (actual e histórica)

*S. mokarran* habita en un amplio rango de hábitats en las aguas tropicales de todo el mundo, desde las latitudes 40°N hasta 35°S (Last y Stevens, 1994). Es una especie nómada y migratoria; algunas poblaciones se desplazan hacia los polos durante el verano (Compagno, 1984; Guttridge et al., 2017; Casselberry et al., 2025). Es una especie de tiburón martillo de distribución costera-pelágica y semi-oceánica, que se encuentra tanto cerca de la costa como en alta mar, sobre las plataformas continentales, terrazas insulares y en los pozos y lagunas

de los atolones de coral, así como en aguas profundas cerca de la costa (Compagno et al., 2005). Allí coexiste con el tiburón martillo común (*S. lewini*), también habitante de los trópicos, y con el tiburón martillo liso (*S. zygaena*), que prefiere aguas más frías (Cliff, 1995; Bass et al., 1975). El *S. mokarran* se encuentra en las siguientes zonas de pesca de la FAO: 21, 26, 31, 34, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77 y 87. Los países donde habita el tiburón martillo común se detallan en la sección 8, clasificados según si son o no parte del Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias (CMS).

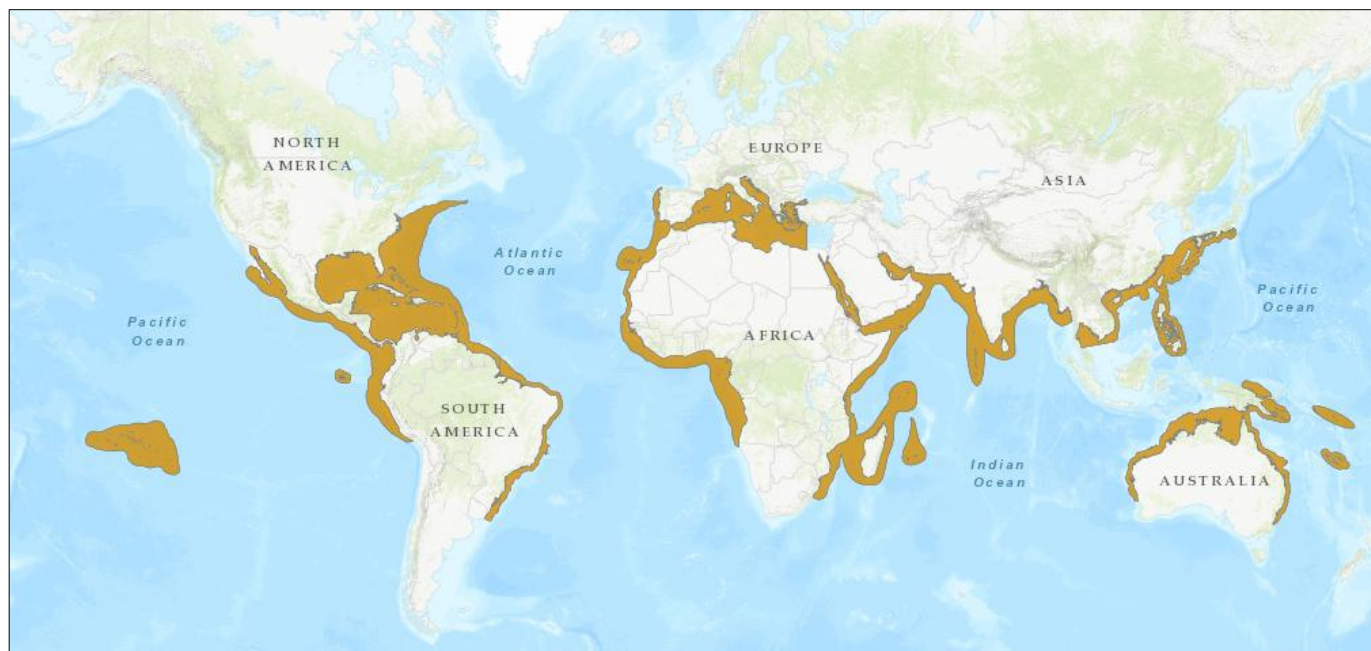


Figura 2. Tiburón martillo grande (*Sphyrna mokarran*), mapa de distribución global (<https://www.iucnredlist.org/species/39386/2920499#geographic-range>).

#### 4.2 Población (estimaciones y tendencias)

No existe una estimación global del tamaño de la población del tiburón martillo común. Los análisis genéticos indican dos subpoblaciones, una en el Atlántico y otra en el Indo-Pacífico, sin que se haya detectado una estructura adicional dentro de cada una (Testerman 2014).

La información sobre la tendencia poblacional proviene de tres fuentes principales: evaluaciones de las poblaciones y datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) del noroeste del Atlántico y el Golfo de México, y datos de CPUE del Océano Índico (Jiao et al. 2011; Dudley y Simpfendorfer 2006; datos no publicados de J. Carlson). La evaluación del noroeste del Atlántico mostró que la población estaba sobreexplotada desde mediados de la década de 1980, con sobrepesca periódica hasta 1997, pero con un menor riesgo después del 2001 (Jiao et al. 2011). Una evaluación previa también detectó sobrepesca después de 2001 (Hayes 2008), aunque ambas presentaban una gran incertidumbre debido a la falta de datos de captura fiables (Miller et al. 2014). La abundancia modelizada para el período 1981-2005 indicó una disminución anual del 0.4%, lo que equivale a una reducción del 29.1% en tres generaciones (74.4 años).

Datos de CPUE más recientes (1994-2017) sugieren un aumento tras la implementación de medidas de manejo en 2005 (NMFS 2006). Evaluaciones independientes a la pesca con palangre de fondo en el Golfo de México y el sudeste del Atlántico mostraron un aumento de la CPUE después de 2005 (Grace y Henwood 1998; Ingram et al. 2005), y los datos de la pesca comercial con palangre de fondo revelaron tendencias similares, aunque más variables

(Morgan et al. 2009). En conjunto, estos datos indican un incremento medio en tres generaciones.

Por el contrario, los datos de CPUE del Océano Índico (1978-2003) mostraron una fuerte disminución, con una disminución anual del 6.5%, lo que equivale a una reducción del 99,3% en tres generaciones (71.1 años) (Dudley y Simpfendorfer 2006). Los datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en la pesca con palangre del Atlántico Sur (1998-2008) también indicaron una disminución en las poblaciones de tiburones martillo (*Sphyrna* spp.), aunque se consideraron insuficientes para un análisis a largo plazo (Barreto et al. 2016; R. Barreto, datos no publicados).

Estudios adicionales muestran una grave reducción en el Mediterráneo. Los tiburones martillo prácticamente desaparecieron de las aguas costeras después de 1963, y su población en aguas pelágicas continuó disminuyendo a principios de los años 80. Un metaanálisis estimó una reducción del 99.99% en la abundancia y la biomasa desde principios del siglo XIX (Ferretti et al. 2008), mientras que los estudios de campo reportan su casi ausencia en las aguas del sur y centro del Mediterráneo desde 1986 (Walker et al. 2005).

En el Pacífico Norte y Centro-Occidental, los datos sobre tendencias son escasos, ya que las capturas se registran solo como grupos de especies. La CPUE (1995-2015) fue muy variable y no proporcionó información precisa sobre la abundancia del tiburón martillo común (Rice et al. 2015). Sin embargo, la presión pesquera ha aumentado considerablemente en el Océano Índico tropical y el oeste de África, donde se cree que las poblaciones están en declive (Cooke 1997; Bruckner et al. 2011; Belhabib et al. 2012; ANSD 2016; Jabado et al. 2017).

En general, se estima que la subpoblación del Indo-Pacífico ha disminuido en más del 80% en tres generaciones (71.1 años), mientras que la del Atlántico ha disminuido en más del 50% en 74.4 años, a pesar de algunas señales de estabilización. El análisis ponderado de las tendencias regionales arrojó estimaciones globales de reducción del 50.9-62.4%, siendo más probable una disminución superior al 80%. Dada la limitada cobertura de algunos conjuntos de datos, la incertidumbre en los registros de captura y la intensa explotación en regiones con pocos datos, los expertos concluyeron una reducción global superior al 80% en tres generaciones. Por lo tanto, el tiburón martillo común se clasifica como en Peligro Crítico (A2bd).

En el Atlántico Suroccidental, a lo largo de su distribución en esta porción del océano, en aguas brasileñas, se observaron disminuciones en su abundancia relativa de más del 80% a lo largo de tres generaciones, lo que llevó a la especie a ser categorizada como En Peligro Crítico en Brasil (Gadig et al., 2025).

#### 4.3 Hábitat (descripción general y tendencias)

*S. mokarran* es una especie de tiburón pelágico costero y semi-oceánico que habita en todos los océanos del mundo, a profundidades que oscilan entre 1 y 300 m (Ebert et al., 2013). Se encuentra sobre las plataformas continentales, pero con mayor frecuencia en zonas costeras cerca de plataformas insulares, en los pasos y lagunas de los atolones de coral y en los arrecifes de coral. Las zonas costeras son utilizadas por los individuos jóvenes de la especie (Pikitch et al., 2005). El uso del espacio vertical y el rango térmico del tiburón martillo gigante en el Atlántico Norte occidental fueron estudiados mediante telemetría por satélite (Guttridge et al., 2022). Los resultados mostraron que el tiburón prefiere las aguas poco profundas (el 75% de las observaciones se registraron a menos de 30 m) y tiene un rango de temperatura reducido (el 89% de las observaciones se registraron entre 23 y 28 °C). Se observaron diferencias individuales en el uso de la profundidad, así como un marcado ciclo diario, con los tiburones ocupando profundidades significativamente mayores durante el día (Guttridge et al., 2022).

#### 4.4 Características biológicas

Los tiburones martillo gigantes son vivíparos y su tamaño máximo registrado es de 550 a 610 cm de LT (Compagno et al. 2005), aunque 450 cm de LT es más común en ejemplares adultos (Last y Stevens 2009). El tamaño de las crías varía entre 6 y 33 (máximo 42) y las crías nacen tras un período de gestación de 11 meses. Las hembras solo se reproducen una vez cada dos años, lo que aumenta la vulnerabilidad de la especie a la disminución de la población (Stevens y Lyle 1989). Los tiburones martillo gigantes tienen una de las mayores longevidades registradas entre los elasmobranquios (44 años), pero su crecimiento es similar al de otras especies de tiburón martillo de gran talla (Piercy et al. 2010). En las costas de Australia, los machos alcanzan la madurez a los 225 cm de longitud total (51 kg de peso) y las hembras a los 210 cm (41 kg).

*Sphyrna mokarran* es el tiburón martillo más grande. Su primera aleta dorsal es muy alta, con punta afilada y forma falcada, mientras que la segunda aleta dorsal también es alta con un margen posterior fuertemente cóncavo (Figura 1). El origen de la primera aleta dorsal está a la altura o ligeramente detrás de la base de la aleta pectoral, y su extremo posterior no llega a la altura del origen de las aletas pélvicas. Los bordes posteriores de las aletas pélvicas son cóncavos y falcados, característica que no se observa en el tiburón martillo común. El borde posterior de la aleta anal presenta una profunda muesca. El borde anterior de la cabeza es casi recto, con una ligera muesca central en los adultos, lo que lo distingue de *S. lewini* y *S. zygaena* (Figura 1). Los dientes de esta especie son triangulares y con fuertes serraciones, a diferencia de las cúspides oblicuas de *S. lewini*.

#### 4.5 Rol del taxón en su ecosistema

*Sphyrna mokarran* es el mayor representante de la familia Sphyrnidae, pero aún se conoce poco sobre el papel que desempeñan estos grandes tiburones en las redes tróficas de los ecosistemas costeros. El nivel trófico de *S. lewini* se calculó en 4.3 (máximo = 5.0), según datos sobre su dieta (Cortés, 1999).

En las costas orientales de Australia, el análisis de isótopos estables de músculo, hígado y vértebras de *S. mokarran* permitió inferir el uso de recursos y los patrones ontogenéticos asociados (Raoult et al., 2019). Los resultados indicaron que los grandes ejemplares de *S. mokarran* son depredadores tope que se alimentan principalmente de otros tiburones y rayas, con preferencia por recursos bentónicos como la raya australiana *Rhinoptera neglecta* durante el verano austral. Los peces teleósteos, cefalópodos y crustáceos no son componentes importantes de la dieta de *S. mokarran* (Raoult et al., 2019). Se detectaron cambios ontogenéticos en el uso de recursos, lo que sugiere que *S. mokarran* abarca redes tróficas costeras, pelágicas y bentónicas en el este de Australia (Raoult et al., 2019).

La desaparición de grandes tiburones de los ecosistemas donde actúan como depredadores ápice puede desencadenar cascadas tróficas, lo que puede desestabilizar la red trófica marina y comprometer la salud del ecosistema (Daskalov et al., 2007; Dedman et al., 2024; Klinard et al., 2025).

### 5. Estado de conservación y amenazas

#### 5.1 Evaluación de la Lista Roja de la UICN (si está disponible)

La última evaluación del tiburón martillo común (*Sphyrna mokarran*) en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN se realizó en 2018. La especie está catalogada como en peligro crítico de extinción según el criterio A2bd.

## 5.2 Información relevante para la evaluación del estado de conservación

El Índice Planeta Vivo (LPI), que mide los cambios en la abundancia de especies a partir de 57 series de datos desde 1970, reveló una disminución del 67% en la población mundial de tiburones martillo debido a un aumento de 18 veces en la presión pesquera (Pacoureaux et al., 2021).

## 5.3 Amenazas para la población (factores e intensidad)

La pesca intensiva a nivel mundial, el desarrollo costero y la demanda comercial representan graves amenazas para la supervivencia de *S. mokarran*. La pesca es la amenaza más importante para esta especie, ya que se captura a nivel mundial, tanto como pesca objetivo como captura incidental en las pesquerías pelágicas de palangre, cerco y redes de enmalle, tanto industriales como artesanales. También se captura en palangres costeros, redes de enmalle, redes trampa y a veces, con redes de arrastre, especialmente en áreas con plataformas continentales estrechas (White et al. 2006, Camhi et al. 2008, Lack y Meere 2009, Diop y Dossa 2011, Miller et al. 2014). A menudo se retienen las aletas (Clarke et al. 2006a, Clarke et al. 2006b, Dent y Clarke 2015, Fields et al. 2018), a menos que la normativa prohíba su retención. Es probable que haya un sub reporte de las capturas en las pesquerías pelágicas y artesanales (Dent y Clarke 2015). La mortalidad a bordo se estima en un 56% en los palangres de fondo para tiburones en EE. UU. y en un 30,8% en los palangres demersales de Australia Occidental (Gulak et al. 2015, Braccini y Waltrick 2019). La mortalidad tras la liberación es mayor en los tiburones heridos y se ha reportado un 100% para el tiburón martillo común en redes de cerco (Eddy et al. 2016).

Existió una pesquería dirigida a tiburones, operada por Taiwán en la costa norte de Australia, que capturaba regularmente tiburones martillo hasta 1986 (Stevens y Lyle 1989). Otras posibles amenazas incluyen la pesca deportiva (Pepperell 1992) y la captura en medidas de control de tiburones en las playas de Australia y Sudáfrica (Paterson 1990, Cliff 1995). La especie se captura en programas de protección de playas que tienen como objetivo a los tiburones grandes (Dudley y Simpfendorfer 2006, Simpfendorfer et al. 2010, Reid et al. 2011).

Los ecosistemas costeros que sirven como zonas de crianza para diversas especies de tiburones, incluyendo el *S. mokarran*, enfrentan amenazas tanto ambientales como antropogénicas que ponen en peligro su integridad (Knip et al. 2010). Entre las amenazas ambientales se incluyen las fluctuaciones de temperatura y salinidad debidas al aumento de la temperatura del agua y otros factores relacionados con el cambio climático (Masselink et al. 2008). Las amenazas antropogénicas a estos sistemas incluyen la degradación del hábitat por contaminación, así como la pérdida de hábitat debido al desarrollo costero y las prácticas pesqueras destructivas, como la pesca de arrastre. Los arrecifes de coral, en particular, enfrentan numerosas amenazas, siendo la más destacada el blanqueamiento masivo global, resultado de las altas temperaturas, que está reduciendo rápidamente la funcionalidad de los arrecifes (Reimer et al., 2024).

En general, las poblaciones de *S. mokarran* están amenazadas por la destrucción y modificación de sus hábitats y áreas de distribución, la sobreexplotación para fines comerciales, la alta capacidad de absorción de contaminantes (mercurio y arsénico) y la falta de mecanismos regulatorios adecuados. Se necesitan políticas proactivas y preventivas para mitigar la drástica disminución de las poblaciones de esta especie observada en las últimas décadas.

## 5.4 Amenazas relacionadas con las migraciones

*Sphyrna mokarran* realiza migraciones regulares entre las ZEE de diferentes Estados ribereños y hacia alta mar; por lo tanto, ninguna parte de la población puede beneficiarse

plenamente de las medidas de manejo que un solo Estado ribereño implemente en sus aguas. Los patrones migratorios de esta especie, que se desplaza entre zonas costeras poco profundas y hábitats marinos de aguas profundas, la vuelven vulnerable a diversos tipos de artes de pesca utilizadas tanto por la pesca comercial a gran escala como por la pesca artesanal (Sequeira et al., 2025). Asimismo, el comportamiento de fidelidad al lugar de nacimiento de esta especie aumenta el riesgo de que sea objeto de pesca durante la época de reproducción.

### 5.5 Utilización nacional e internacional

La demanda mundial de productos de tiburón, y el comercio asociado a ella, ha crecido a un ritmo sin precedentes en las últimas décadas. La mayor parte del comercio se centra en dos productos: aletas y carne, siendo las aletas considerablemente más valiosas.

Las aletas de tiburón martillo son muy demandadas en el comercio internacional debido a su tamaño y a la gran cantidad de ceratotriquias (Rose, 1996). Estas características las convierten en uno de los tipos de aletas más valiosos del mercado, con un valor promedio al por mayor de 135 \$/kg para las aletas de *S. mokarran* sin procesar (Clarke, 2003; Abercrombie et al., 2005). Estudios recientes revisados por pares sobre los mercados internacionales de aletas revelaron tendencias alarmantes. Evaluaciones sistemáticas realizadas en Hong Kong SAR y Guangzhou (China continental) entre 2014 y 2021 mostraron que el mercado está dominado por un pequeño grupo de especies grandes y cosmopolitas, incluyendo al *S. mokarran*, que representa el 1.06% del mercado minorista (Fields et al., 2018; Cardenosa et al., 2020, 2022). Un análisis del creciente comercio de aletas pequeñas (generalmente de especies de menor tamaño, cuyas aletas tienen menos valor debido a la menor cantidad de ceratotriquias) determinó que *S. mokarran* representaba el 0.21% de todas las aletas (Cardenosa et al., 2024). Esto sugiere que las aletas de *S. mokarran* juveniles, capturadas en zonas costeras donde están generalmente las crías, están entrando en el comercio internacional.

En la última década, el comercio mundial de carne de tiburón ha aumentado significativamente (Shea y Slee, 2024), con más de 200 países y territorios importando y exportando carne de tiburón entre 2012 y 2019, por un valor total cercano a los 2 200 millones de euros (Niedermüller et al., 2021). En algunos países, la carne de *S. mokarran* de ejemplares pequeños (neonatos y juveniles) se consume localmente o se exporta a otros países (Miller et al., 2014). Aunque no se documentaron datos específicos por especie, Vannuccini (1999) indicó que la carne de tiburón martillo era una especie importada popular en países como España y Japón. Uruguay informó sobre la exportación de carne de tiburón martillo a Brasil, España, Alemania, Países Bajos e Israel (Vannuccini, 1999). Sin embargo, se desconoce el volumen actual de carne y otros productos derivados de *S. mokarran* que se comercializan.

En marzo de 2013, durante la 16.<sup>a</sup> reunión de la Conferencia de las Partes (CoP16) de la CITES, el tiburón martillo gigante (*Sphyrna mokarran*) fue incluido en el Apéndice II de la CITES. En el último ciclo de cumplimiento de la CITES, se detectó que existía un comercio continuo y en grandes volúmenes de esta especie. Dada su situación de Peligro Crítico a nivel mundial, este comercio fue objeto de análisis en cuanto a su sostenibilidad y se incluyó en el proceso de Revisión del Comercio Significativo (RCS). Además, tras la incautación de grandes cantidades de productos en el comercio internacional (especialmente por parte de las autoridades de Hong Kong), quedó en evidencia la existencia de un comercio ilegal persistente, que será objeto de una investigación adicional mediante el mecanismo de cumplimiento del artículo XIII de la CITES.

## 6. Estado de protección y Manejo de la especie

### 6.1 Estado de protección nacional

Muchos territorios y jurisdicciones internacionales han optado por implementar “Zonas de Refugio para Tiburones”, que prohíben la pesca comercial de tiburones y la exportación de productos de tiburón en toda su Zona Económica Exclusiva, lo que debería beneficiar a *S. mokarran*. Entre estos territorios se incluyen Palau (2003, 2009), Maldivas (2010), Honduras (2011), Bahamas (2011), Tokelau (2011), Islas Marshall (2011), Polinesia Francesa (2012), Islas Cook (2012), Nueva Caledonia (2013), Islas Vírgenes Británicas (2014), Estados Federados de Micronesia (2015), Países Bajos Caribeños (2015) y República Dominicana (2015) (Ward-Paige 2017).

**Estados Unidos:** La División de Gestión de Recursos Marinos de la NOAA *Fisheries Service* ha identificado las aguas costeras de Florida como hábitat esencial para muchas especies de tiburones. Esto incluye a *S. mokarran*, que fue recientemente añadida por la Comisión de Conservación de Pesca y Vida Silvestre de Florida (FWC) a la lista de especies de tiburones cuya captura está prohibida en las aguas estatales de Florida.

**Brasil:** Las seis especies de tiburones martillo que se encuentran en Brasil están incluidas en la Ordenanza 445/2014 (modificada por las Ordenanzas 148/2022 y 354/2023), que protege a estas especies de la captura, el transporte, la manipulación y la comercialización de sus productos (Cruz et al., 2021). El Plan de Acción Nacional para la Conservación de Tiburones y Rayas Amenazados (PAN Tubarões) está en implementación desde 2014 y actualmente se encuentra en su segundo ciclo y están incluidos todos los tiburones martillo que se encuentran en Brasil.

**Colombia:** El Comité Ejecutivo de Pesca de Colombia eliminó a todas las especies de tiburones y rayas de su Lista de Recursos Pesqueros (Resolución 0380, 5/3/2021) y ahora las considera recursos hidrobiológicos que no deben ser objeto de extracción con fines comerciales o deportivos. Como resultado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia emitió el “Plan Ambiental para la Protección y Conservación de Tiburones, Rayas y Quimeras marinas” (Decreto 218, diciembre de 2021, aprobado mediante la Resolución 0854 de 5 de agosto de 2022.), que prohíbe la exportación, reexportación e importación de productos de tiburón, raya y quimera, así como el transporte y la tenencia de cualquier producto o subproducto de tiburón, especialmente las aletas. La comercialización de la carne se permite aún en algunas zonas costeras. El 23 de abril de 2024, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca emitió nuevas medidas para reducir las capturas incidentales de tiburones y rayas (Resolución 0766, 23/04/2024), reafirmando la prohibición nacional del uso de anzuelos de acero, la prohibición de poseer aletas de tiburón y de desembarcar tiburones sin aletas, y la obligación de entregar las aletas de los tiburones desembarcados para consumo local a las autoridades.

**Costa Rica:** El Decreto 43900 prohíbe la captura y retención de tiburones martillo (*Sphyrnidae*), así como su comercio nacional e internacional, aunque permite la captura incidental y la liberación de ejemplares vivos.

**Ecuador:** El acuerdo MPCEIP-SRP-2020-0084-A brinda protección a todas las especies de tiburón martillo presentes en Ecuador desde 2020. Todas los tiburones martillo capturados deben ser devueltas al mar, vivos o muertos.

**España:** El Ministerio de Medio Ambiente y Asuntos Rurales y Marítimos de España prohibió la captura del tiburón martillo mediante una Orden Ministerial que entró en vigor el 1 de enero

de 2010. Según la orden, los barcos pesqueros españoles no podrán capturar, transferir, desembarcar ni comercializar esta especie en ninguna zona de pesca.

**Australia:** Las protecciones estatales incluyen: Nueva Gales del Sur (NSW), *S. mokarran* están protegidas como especies no capturables y deben devolverse al agua si se capturan, ya que el tiburón martillo gigante está catalogado como vulnerable en NSW según la Ley de Gestión Pesquera de NSW de 1994. Queensland, desde el 1 de enero de 2024, todos los tiburones martillo son especies no capturables y los individuos capturados deben devolverse al agua.

**República Dominicana:** adoptó medida nacional Resolución No. 0023/2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que prohíbe indefinidamente la captura, retención, comercialización, exportación e importación de todas las especies de tiburones y rayas, así como sus productos, partes y derivados en todo el territorio nacional.

## 6.2 Estado de protección internacional

**CNUDM:** La especie *Sphyrna mokarran* está incluida en el Anexo I de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM) y, por lo tanto, debe estar sujeta a sus disposiciones sobre la gestión pesquera en aguas internacionales. El Anexo I incluye especies marinas altamente migratorias que requieren una conservación y manejo especial debido a que realizan largas migraciones a través de diferentes zonas marítimas.

**ICCAT:** La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) ha establecido prohibiciones de retención para la especie de tiburón martillo gigante. La ICCAT aprobó la Recomendación BYC 10-08, que establece que las Partes Contratantes deben prohibir la retención a bordo, el transbordo, el desembarque, el almacenamiento, la venta o la oferta de venta de cualquier parte o cuerpo entero de tiburones martillo de la familia Sphyrnidae (excepto *Sphyrna tiburo*) capturados en el área de la Convención en el marco de las pesquerías de la ICCAT, con una excepción para los países costeros en desarrollo para consumo local. Sin embargo, los países costeros en desarrollo deben procurar no aumentar sus capturas de la familia Sphyrnidae y adoptar medidas para garantizar que las especies de tiburón martillo (excepto *S. tiburo*) no entren en el comercio internacional (Recom. 2010-08).

**CMS:** *Sphyrna mokarran* fue incluida en el Apéndice II del CMS en la COP11 de Quito, Ecuador, en 2014. La especie también fue incluida en el Memorando de Entendimiento sobre la Conservación de los Tiburones Migratorios (MdE sobre Tiburones) en 2016.

**CITES:** *Sphyrna mokarran* fue incluida en el Apéndice II de la CITES en la COP16 en marzo de 2013. Las Partes que deseen continuar con el comercio internacional deben realizar un Dictamen de extracción no Perjudicial (DENP) que confirme que los productos destinados a la exportación provienen de pesquerías legales y sostenibles. Además, las Partes deben registrar la exportación de todos los productos de las especies incluidas en la CITES en la Base de Datos de Comercio de la CITES. Esta inclusión ha sido un factor importante para un mejor manejo de la especie (Bond et al., 2025).

**SPAW:** El Protocolo relativo a las Áreas Especialmente Protegidas y la Vida Silvestre (Protocolo SPAW), adoptado en 2000, es la única herramienta vinculante para la protección transfronteriza de la vida silvestre en la región del Caribe Amplio. Es uno de los tres Protocolos de la Convención de Cartagena. La especie *Sphyrna mokarran* fue incluida en el Anexo III en 2019. El Anexo III del Protocolo SPAW incluye las especies marinas y costeras cuyo uso sostenible y racional está permitido, y obliga a los países participantes a implementar medidas de protección, como la prohibición de la pesca durante la temporada de reproducción, la limitación de los métodos de pesca para evitar la desaparición de la especie en determinadas zonas y la regulación de la venta y el transporte de estas especies.

### 6.3 Medidas de manejo

**Panamá:** El 25 de junio de 2024 anunció la implementación de una cuota cero para la exportación de todas las especies de tiburones y rayas incluidas en los Apéndices de la CITES (Elasmobranchii spp.), incluyendo al *Sphyrna mokarran* (Comunicado de la CITES: N.º 2024/73). Se permite la captura para satisfacer la demanda interna.

**Estados Unidos:** *Sphyrna mokarran* se gestiona como parte del grupo de tiburones costeros del Atlántico, con una evaluación de población independiente. Se encuentra sobreexplotada (según el informe de la NMFS del cuarto trimestre de 2011). Una evaluación de la población en el noroeste del Atlántico, publicada en abril de 2011 en virtud de la Ley Magnuson-Stevens, estableció un plazo de dos años para implementar un plan de recuperación que ponga fin a la sobrepesca. Las medidas de manejo incluyen cuotas, acceso limitado, cierres temporales y por área, límites de captura recreativa y la obligación de desembarcar los tiburones con las aletas naturales intactas unidas al cuerpo.

**Unión Europea:** La Unión Europea (UE) prohíbe la captura de tiburones martillo en toda el área de la Convención ICCAT. Los países miembros de la UE aplican las medidas de manejo de la ICCAT o, en su defecto, cuentan con medidas nacionales más estrictas que prohíben la pesca y el comercio de todas las especies de tiburones en sus aguas jurisdiccionales.

### 6.4 Conservación del hábitat

Las grandes Áreas Marinas Protegidas (AMP) son una herramienta utilizada por los gestores para conservar el hábitat esencial de *S. mokarran*. Estas áreas pueden brindar refugio contra las prácticas extractivas y la mortalidad por pesca, siempre que se implementen medidas de control y vigilancia adecuadas. Algunos ejemplos de estas AMP son: la isla Malpelo (Colombia), la isla de Cocos (Costa Rica), el archipiélago de Galápagos (Ecuador), la Gran Barrera de Coral (Australia), la Dorsal de Beata (Colombia/República Dominicana), el archipiélago de Revillagigedo (México) y Cabo Pulmo (México).

### 6.5 Monitoreo de poblaciones

El monitoreo de poblaciones requiere la recopilación de datos sobre las capturas y el comercio de la especie, que deben analizarse a lo largo del tiempo. Si bien los datos sobre las capturas específicas de la especie han mejorado, aún son insuficientes; las capturas de tiburón martillo a menudo se agrupan como *Sphyrna* spp. o Sphyrnidae. Los datos sobre el comercio internacional de la especie también están mejorando gracias a su inclusión en el Apéndice II de la CITES. Con el tiempo, estos datos, junto con los datos dependientes e independientes de la pesca, constituirán un recurso valioso para el monitoreo de las poblaciones de *S. mokarran*.

## 7. Efectos de la enmienda propuesta

### 7.1 Beneficios previstos de la enmienda

La inclusión en acuerdos ambientales multilaterales internacionales, como la CMS, podría impulsar la mejora de la gestión a nivel nacional y regional, así como facilitar la colaboración entre los Estados para la protección de esta especie. Se prevé que la inclusión en el Apéndice I genere mayor atención a la protección legal en los Estados donde habita el tiburón martillo gigante y fomente otras medidas de conservación.

## 7.2 Riesgos potenciales de la enmienda

Consideramos que la inclusión en el Apéndice I no conlleva riesgos para la conservación y gestión del tiburón martillo gigante (*Sphyrna mokarran*).

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

Esta propuesta busca mejorar la protección del tiburón martillo gigante mediante su inclusión en el Apéndice I. Si bien la especie ya está amparada por un acuerdo derivado de la CMS, mediante su inclusión en el Anexo I del MOU sobre tiburones de la CMS, también es necesario intensificar los esfuerzos para fortalecer su protección.

## 8. Estados ribereños

**Partes:** Argelia; Antigua y Barbuda; Australia (Islas Ashmore y Cartier, Territorio de la Capital Australiana, Territorio de las Islas del Mar de Coral, Nueva Gales del Sur, Territorio del Norte, Queensland); Bangladés; Brasil (Alagoas, Amapá, Bahía, Ceará, Espírito Santo, Fernando de Noronha, Maranhão, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe); Cabo Verde; Costa Rica (Isla de Cocos); Cuba; Djibouti; República Dominicana; Ecuador; Egipto (Sinaí); Eritrea; Francia (Isla de Clipperton, Nueva Caledonia, Guayana Francesa, San Martín, Martinica, Polinesia Francesa (Islas Marquesas, Islas de la Sociedad, Tuamotu, Islas Tubuai); Territorios Australes Franceses (Islas del Canal de Mozambique), Guadalupe, San Bartolomé); Honduras (Islas del Caribe Hondureño); India (Andhra Pradesh, Goa, Gujarat, Karnataka, Kerala, Maharashtra, Odisha, Puducherry, Tamil Nadu, Bengala Occidental); Irán (República Islámica de); Irak; Israel; Jordania; Kenia; Libia; Madagascar; Mauricio (Rodríguez); Marruecos; Mozambique; Países Bajos (Aruba, Curazao, Antillas Neerlandesas: Bonaire, Islas de Sotavento Neerlandesas); Pakistán; Palaos; Panamá; Filipinas; Arabia Saudí; Senegal; Seychelles (Aldabra); Somalia; Sudáfrica (KwaZulu-Natal); España; Sri Lanka; Tanzania; Túnez; Emiratos Árabes Unidos; Reino Unido (Anguila, Territorio Británico del Océano Índico, Islas Caimán, Montserrat, Pitcairn, Islas Turcas y Caicos); Yemen (Yemen del Norte, Socotra, Yemen del Sur).

**No Partes:** Bahamas; Belice; Camboya; China (Hong Kong, Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, Macao, Shanghái, Taiwán, Provincia de China (Kin-Men, Ma-tsu-Pai-chuan), Zhejiang); Colombia; Dominica; El Salvador; Granada; Guatemala; Guyana; Haití; Indonesia; Jamaica; Japón; Kuwait; Malasia (Malasia Peninsular, Sabah, Sarawak); Micronesia (Estados Federados de); Myanmar; Nicaragua (Islas del Caribe Nicaragüense). Omán; Qatar; San Cristóbal y Nieves; Santa Lucía; San Vicente y las Granadinas; Sudán; Surinam; Trinidad y Tobago; Estados Unidos (Alabama, California, Florida, Georgia, Luisiana, Mississippi, Carolina del Norte, Puerto Rico (Isla de Navassa), Carolina del Sur, Texas); República Bolivariana de Venezuela (Isla de Aves, Antillas Venezolanas); Vietnam.

## 9. Consultas

Las siguientes Partes de la CMS respondieron a la solicitud de consulta: Reino Unido e Irlanda del Norte, Australia, Brasil, República Dominicana y Suiza.

## 10. Observaciones adicionales

## 11. Referencias

- Abercrombie DL, Clarke SC, Shivji MS (2005) Global-scale genetic identification of hammerhead sharks: application to assessment of the international fin trade and law enforcement. *Conserv Genet* 6:775–788.
- Barreto, R., Ferretti, F., Flemming, J.M., Amorim, A., Andrade, H., Worm, B. and Lessa, R., 2016. Trends in the exploitation of South Atlantic shark populations. *Conservation biology*, 30(4), pp.792-804.
- Bass, A.J., D'Aubrey, J.D. and N. Kistnasamy. 1975. Sharks of the east coast of southern Africa. III. The families Carcharinidae (excluding *Mustelus* and *Carcharhinus*) and Sphyrnidae. South African Association for Marine Biological Research. Oceanographic Research Institute Investigational Report 38: 1-100.
- Belhabib, D., Zeller, D., Harper, S. and Pauly, D., 2012. Marine Fisheries Catches in West Africa, 1950-2010: Part 1.
- Bond, M.E., Booth, H., Tanna, A., Fowler, S.L., Polo-Silva, C.J., Shea, K.S., Cardiec, F., Mansur, E.F. and Jabado, R.W., 2025. Trade regulations drive improved global shark and ray management. *Marine Policy*, p.106733.
- Braccini, J.M. and Waltrick, D., 2019. Species-specific at-vessel mortality of sharks and rays captured by demersal longlines. *Marine Policy*, 99, pp.94-98.
- Bruckner, A., 2011. A paradigm shift for fisheries management to enhance recovery, resilience, and sustainability of coral reef ecosystems in the Red Sea.
- Camhi, M.D., S.V. Valenti, S.V. Fordham, S.L. Fowler and C. Gibson. 2009. The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. Newbury, UK. x + 78p.
- Cardeñosa, D., Fields, A.T., Babcock, E.A., Shea, S.K., Feldheim, K.A. and Chapman, D.D., 2020. Species composition of the largest shark fin retail-market in mainland China. *Scientific reports*, 10(1), p.12914.
- Cardeñosa, D., Shea, S.K., Zhang, H., Fischer, G.A., Simpfendorfer, C.A. and Chapman, D.D., 2022. Two thirds of species in a global shark fin trade hub are threatened with extinction: Conservation potential of international trade regulations for coastal sharks. *Conservation Letters*, 15(5), p.e12910
- Cardeñosa, D., Babcock, E.A., Shea, S.K., Zhang, H., Feldheim, K.A., Gale, S.W., Mills, D. and Chapman, D.D., 2024. Small sharks, big problems: DNA analysis of small fins reveals trade regulation gaps and burgeoning trade in juvenile sharks. *Science advances*, 10(42), p.eadq6214.
- Casselberry, G.A., Skomal, G.B., Griffin, L.P., Brownscombe, J.W., Finn, J.T., Dello Russo, J., Filous, A., Holder, P.E., Daughtry, B., Kneebone, J. and Morley, D., 2025. Migratory patterns and seasonal habitat use of great hammerhead sharks (*Sphyrna mokarran*) in the southeastern United States. *Journal of Fish Biology*.
- Clarke, S. and Rose, D.A. 2003. Regional Fisheries and Trade. In: Fowler, S. L., Cavanagh, R. D., Camhi, M., Burgess, G. H., Cailliet, G. M., Fordham, S. V., Simpfendorfer, C. A. and Musick, J. A. (eds), *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes. Status Survey*, pp. 24-29. IUCN/ SSC Shark Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Clarke, S.C. et al. 2006(a). Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecology Letters* 9(10):1115–1126.
- Clarke, S.C. et al. 2006(b). Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market based on molecular genetics and trade records. *Conservation Biology* 20(1): 201-211.
- Cliff, G. 1995 Sharks caught in the protective gill nets off KwaZulu-Natal, South Africa. 8. The great hammerhead shark *Sphyrna mokarran* (Rüppell). *South African Journal of Marine Science* 15: 105-114.
- Compagno, L.J.V., FAO species catalogue. Vol. 4. 1984 Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Sphyrnidae. FAO Fish.Synop. 125 (4): 545-546.
- Compagno, L. J. V., Dando, M. & Fowler, S. 2005. *Sharks of the World*. Princeton Field Guide 480pp.

- Cooke, A.J., 1997. Survey of elasmobranch fisheries and trade in Madagascar. *The trade in sharks and shark products in the Western Indian and Southeast Atlantic Oceans. TRAFFIC, East/Southern Africa, Nairobi*, pp.33-38.
- Cortés E. 1999. Standardized diet compositions and trophic levels of sharks. *ICES Journal of Marine Science* 56:707–17.
- Cruz, M.M., Szyrwelski, B.E. and De Freitas, T.O., 2021. Biodiversity on sale: the shark meat market threatens elasmobranchs in Brazil. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31(12), pp.3437-3450.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES). 2013. Proposal to include scalloped hammerhead sharks and lookalike species in Appendix II. CoP16. Bangkok, Thailand.
- Daskalov, G.M., Grishin, A.N., Rodionov, S. and Mihneva, V., 2007. Trophic cascades triggered by overfishing reveal possible mechanisms of ecosystem regime shifts. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(25), pp.10518-10523.
- Dedman, S., Moxley, J.H., Papastamatiou, Y.P., Braccini, M., Caselle, J.E., Chapman, D.D., Cinner, J.E., Dillon, E.M., Dulvy, N.K., Dunn, R.E. and Espinoza, M., 2024. Ecological roles and importance of sharks in the Anthropocene Ocean. *Science*, 385(6708), p.adl2362.
- Dent, F. and Clarke, S., 2015. State of the global market for shark products. *FAO Fisheries and Aquaculture technical paper*, (590), p.i.
- Diop, M. and Dossa, J., 2011. 30 Years of shark fishing. *IUCN Shark Specialist Group. Dakar. Available online at: [http://www.iucnssg.org/uploads/5/4/1/2/54120303/30years\\_eng.pdf](http://www.iucnssg.org/uploads/5/4/1/2/54120303/30years_eng.pdf) (accessed June 1, 2020).*
- Dudley, S. and Simpfendorfer, C. 2006. Population status of 14 shark species caught in the protective gillnets off KwaZulu-Natal beaches, South Africa, 1978-2003. *Marine and Freshwater Research* 57: 225-240.
- Ebert, D.A., M. Dando & S. L. Fowler. 2021. *Sharks of the World: a complete guide*. Princeton University Press.
- Eddy, C., Brill, R. and Bernal, D., 2016. Rates of at-vessel mortality and post-release survival of pelagic sharks captured with tuna purse seines around drifting fish aggregating devices (FADs) in the equatorial eastern Pacific Ocean. *Fisheries Research*, 174, pp.109-117.
- Ferretti, F., R.A. Myers, F. Serena and H.K. Lotze. 2008. Loss of large predatory sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22:952-964.
- Fields, A.T., Fischer, G.A., Shea, S.K., Zhang, H., Abercrombie, D.L., Feldheim, K.A., Babcock, E.A. and Chapman, D.D., 2018. Species composition of the international shark fin trade assessed through a retail-market survey in Hong Kong. *Conservation biology*, 32(2), pp.376-389.
- Fraser-Brunner, A., 1950. A synopsis of the hammerhead sharks. *Sphyrna*.
- Gadig, O.B.F.; Kotas, J.E.; Barreto, R.R.P.; Lessa, R.P.T.; Vooren, C.M.; Silva, F.M.S.; Santander Neto, J.; Rosa, R.S.; Scalco, A.C.S.; Schneider, F.; Dolphine, P.M.; Santos, R.A. 2025. *Sphyrna mokarran* (Rüppell, 1837). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – ICMBio <https://salve.icmbio.gov.br> DOI: 10.37002/salve.ficha.9396.2
- Grace, M. and Henwood, T., 1996. and Eastern Seaboard, 1995 and 1996. *Marine Fisheries Review*, 58(3).
- Gulak, S.J.B., de Ron Santiago, A.J. and Carlson, J.K., 2015. Hooking mortality of scalloped hammerhead *Sphyrna lewini* and great hammerhead *Sphyrna mokarran* sharks caught on bottom longlines. *African Journal of Marine Science*, 37(2), pp.267-273.
- Guttridge, T.L., Van Zinnicq Bergmann, M.P., Bolte, C., Howey, L.A., Finger, J.S., Kessel, S.T., Brooks, J.L., Winram, W., Bond, M.E., Jordan, L.K. and Cashman, R.C., 2017. Philopatry and regional connectivity of the great hammerhead shark, *Sphyrna mokarran* in the US and Bahamas. *Frontiers in Marine Science*, 4, p.3.
- Guttridge, T.L., Mueller, L., Keller, B.A., Bond, M.E., Grubbs, R.D., Winram, W., Howey, L.A., Frazier, B.S. and Gruber, S.H., 2022. Vertical space use and thermal range of the great hammerhead (*Sphyrna mokarran*),(Rüppell, 1837) in the western North Atlantic. *Journal of Fish Biology*, 101(4), pp.797-810.

- Hammerschlag, N., A. J. Gallagher, D. M. Lazarre & C. Slonim. 2011. Range extension of the Endangered great hammerhead shark *Sphyrna mokarran* in the Northwest Atlantic: preliminary data and significance for conservation. *Endang Species Res* 13: 111–116.
- Hayes, C.G., Jiao, Y. and Cortés, E., 2009. Stock assessment of scalloped hammerheads in the western North Atlantic Ocean and Gulf of Mexico. *North American Journal of Fisheries Management*, 29(5), pp.1406-1417.
- Ingram, W., Henwood, T., Grace, M., Jones, L., Driggers, W. and Mitchell, K., 2005. Catch rates, distribution and size composition of large coastal sharks collected during NOAA Fisheries Bottom Longline Surveys from the US Gulf of Mexico and US Atlantic Ocean. *MS- SEDAR*, 11.
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN). 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 3.1. April 21, 2014. <http://www.iucnredlist.org/>
- Jabado, R.W. and Spaet, J.L., 2017. Elasmobranch fisheries in the Arabian Seas Region: Characteristics, trade and management. *Fish and Fisheries*, 18(6), pp.1096-1118.
- Jiao, Y., Cortés, E., Andrews, K. and Guo, F., 2011. Poor-data and data-poor species stock assessment using a Bayesian hierarchical approach. *Ecological Applications*, 21(7), pp.2691-2708.
- Klinard, N.V., Mull, C.G., Heithaus, M.R. and MacNeil, M.A., 2025. Defining ecological roles of sharks on coral reefs. *Biological Reviews*.
- Knip, D.M., Heupel, M.R. and Simpfendorfer, C.A., 2010. Sharks in nearshore environments: models, importance, and consequences. *Marine Ecology Progress Series*, 402, pp.1-11.
- Lack, M. and Meere Shellack, F., 2009. Pacific Islands regional plan of action for sharks: guidance for Pacific Island countries and territories on the conservation and management of sharks.
- Last, P.R. and Stevens, J.D., 2009. *Sharks and rays of Australia*.
- Masselink G, Austin M, Tinker J, O'Hare T & Russell P. (2008). Cross-shore sediment transport and morphological response on a macrotidal beach with intertidal bar morphology, Truc Vert, France. *Mar Geol* 251:141–155
- Miller M.H., J. Carlson, P. Cooper, D. Kobayashi, M. Namack and J. Wilson. 2014. Status Review Report: Great Hammerhead Shark (*Sphyrna mokarran*). National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, 125p
- Morgan A. and G.H. Burgess. 2007. At-vessel fishing mortality for six species of sharks caught in the northwest Atlantic and Gulf of Mexico. *Gulf and Caribbean Research* 19(2):1-7.
- Niedermüller, S., G. Ainsworth, S. de Juan, R. Garcia, A. Ospina-Alvarez, & P. Pita, S. Villasante. 2021. Report. The shark and ray meat network: A deep dive into a global affair. World Wildlife Fund. [https://sharks.panda.org/images/downloads/392/WWF\\_MMI\\_Global\\_shark\\_ray\\_meat\\_trade\\_report\\_2021\\_lowres.pdf](https://sharks.panda.org/images/downloads/392/WWF_MMI_Global_shark_ray_meat_trade_report_2021_lowres.pdf)
- Pacoureau, N., Rigby, C.L., Kyne, P.M., Sherley, R.B., Winker, H., Carlson, J.K., Fordham, S.V., Barreto, R., Fernando, D., Francis, M.P. and Jabado, R.W., 2021. Half a century of global decline in oceanic sharks and rays. *Nature*, 589(7843), pp.567-571.
- Paterson, R.A., 1990. Effects of long-term anti-shark measures on target and non-target species in Queensland, Australia. *Biological Conservation*, 52(2), pp.147-159.
- Pepperell, J. G. 1992. Trends in the distribution, species composition and size of sharks caught by gamefish anglers off south-eastern Australia, 1961-90. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 43: 213-25.
- Piercy, A. N., J. K. Carlson & M. S. Passerotti. 2010. Age and growth of the great hammerhead shark, *Sphyrna mokarran*, in the north-western Atlantic Ocean and Gulf of Mexico. *Marine and Freshwater Research* 61(9) 992–998.
- Pikitch, E. K., D. D. Chapman, E. A. Babcock & M. S. Shivji. 2005. Habitat use and demographic population structure of elasmobranchs at a Caribbean atoll (Glover's Reef, Belize). *Mar Ecol Prog Ser* 302: 187–197.
- Raoult, V., Broadhurst, M.K., Peddemors, V.M., Williamson, J.E. and Gaston, T.F., 2019. Resource use of great hammerhead sharks (*Sphyrna mokarran*) off eastern Australia. *Journal of fish biology*, 95(6), pp.1430-1440.

- Reid, D.D., Robbins, W.D. and Peddemors, V.M., 2011. Decadal trends in shark catches and effort from the New South Wales, Australia, Shark Meshing Program 1950–2010. *Marine and Freshwater Research*, 62(6), pp.676-693.
- Reimer, J.D., Peixoto, R.S., Davies, S.W., Traylor-Knowles, N., Short, M.L., Cabral-Tena, R.A., Burt, J.A., Pessoa, I., Banaszak, A.T., Winters, R.S. and Moore, T., 2024. The fourth global coral bleaching event: where do we go from here?. *Coral Reefs*, 43(4), pp.1121-1125.
- Rice, J., 2017. Final summary report of the stock status of oceanic whitetip sharks and CITES-listed hammerhead sharks based on the results of the IOTC/CITES Shark Data Mining Workshop.
- Rose, D. A. 1996. Shark fisheries and trade in the Americas, Volume 1: North America. Traffic, Cambridge, U.K
- Sequeira, A.M., Rodríguez, J.P., Marley, S.A., Calich, H.J., van der Mheen, M., VanCompernelle, M., Arrowsmith, L.M., Peel, L.R., Queiroz, N., Vedor, M. and da Costa, I., 2025. Global tracking of marine megafauna space use reveals how to achieve conservation targets. *Science*, 388(6751), pp.1086-1097.
- Shea, S., & Slee, B. (2024) *Meat on the menu and fins for export: Latin America's shark trade with Asia*. Stichting IFAW (International Fund for Animal Welfare), The Hague, The Netherlands. 44pp.
- Simpfendorfer, C.A., Heupel, M.R., White, W.T. and Dulvy, N.K., 2011. The importance of research and public opinion to conservation management of sharks and rays: a synthesis. *Marine and Freshwater Research*, 62(6), pp.518-527.
- Stevens, J.D. and J.M. Lyle. 1989. The biology of three hammerhead sharks (*Eusphyrna blochii*, *Sphyrna mokarran* and *S. lewini*) from Northern Australia. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 40: 129-146.
- Stevens, J.E., 1994. The delicate constitution of sharks. *Bioscience*, 44(10), pp.661-664.
- Testerman, C.B., 2014. Molecular ecology of globally distributed sharks.
- Vannuccini, S. 1999. Shark utilization, marketing and trade. FAO Fisheries Technical Paper No. 389. FAO. Rome. 470 pp.
- Walker, P., Cavanagh, R. D., Ducrocq, M. & Fowler, S. L. (2005) Regional Overview: Northeast Atlantic (including Mediterranean and Black Sea). pp. 71-95. In: *Sharks, rays and chimaeras: the status of the chondrichthyan fishes*, IUCN SSC Shark Specialist Group. (Fowler, S. L., Cavanagh, R. D., M. Camhi, G.H. Burgess, G.M. Cailliet, S.V. Fordham, C.A. Simpfendorfer and J.A. Musick (eds). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Ward-Paige, C.A., 2017. A global overview of shark sanctuary regulations and their impact on shark fisheries. *Marine Policy*, 82, pp.87-97.
- White, W.T., Last, P.R., Stevens, J.D., Yearsley, G.K., Fahmi and Dharmadi. 2006. Economically Important Sharks and Rays of Indonesia. ACIAR Publishing, Canberra, 329.