



**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO
SOBRE LA CONSERVACIÓN DE
TIBURONES MIGRATORIOS**

CMS/Sharks/MOS2/Doc.
8.2.10
22 de octubre de 2015

Español
Original: Inglés

Segunda Reunión de los Signatarios
San José, Costa Rica, 15-19 febrero 2016
Punto 8 del orden del día

**EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE INCLUSIÓN DE ESPECIES EN EL
ANEXO 1 DEL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO DE LA CMS SOBRE LA
CONSERVACIÓN DE LOS TIBURONES MIGRATORIOS**

(Nota de presentación preparada por la Secretaría)

1. Se pidió al Comité Asesor que preparara una evaluación de las propuestas para la inclusión de especies en el Anexo 1 del MdE, tal como se indica en su mandato (CMS/Tiburones/Resultado 1.1), que se aprobó en la primera Reunión de Signatarios del MdE de la CMS sobre los tiburones (MOS1).
2. Según lo acordado en la MOS1, toda especie de tiburón o raya que se incluyera en los Apéndices de la CMS sería examinada automáticamente por el Comité Asesor como propuesta de inclusión en el Anexo 1 del MdE. Tal inclusión se realiza sin perjuicio de la decisión final de inclusión por parte de los Signatarios.
3. En las dos últimas Conferencias de las Partes en la CMS (COP10 y COP11) se incluyeron en total 22 especies de tiburones y rayas en los Apéndices I y/o II. Siguiendo el procedimiento acordado, la Secretaría transmitió al Comité Asesor, para que las examinara, cada una de estas propuestas originales de inclusión de especies de tiburones y rayas en los Apéndices de la CMS en la forma presentada a la COP10 y la COP11 de la CMS. Las propuestas se presentan como documentos CMS/Sharks/MOS2/Docs. 8.2.2-8.2.9.
4. Las propuestas de inclusión junto con la información de acompañamiento fueron evaluadas por el Comité Asesor y se prepararon recomendaciones relativas a la inclusión de las especies en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones, para someterlas al examen de los Signatarios en la MOS2. Se presentan evaluaciones detalladas de todas las propuestas así como recomendaciones sobre la inclusión de las respectivas especies en el Anexo 1 del MdE como Anexos 1-8 al presente documento.
5. El Comité Asesor basó sus evaluaciones en los criterios acordados para la inclusión de especies en el Anexo 1, después de haber adoptado la decisión de no aplicar criterios adicionales.
6. El Comité Asesor ha recomendado la inclusión de todas las especies propuestas en el Anexo 1 del MdE.

Acción que se solicita:

Se invita a la Reunión de los Signatarios a tomar nota de las evaluaciones y recomendaciones del Comité Asesor, que se presentan en los Anexos 1-8 al presente documento.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

- Especies:** Especies de peces sierra (familia Pristidae)
- *Anoxypristis cuspidata*, pez sierra de rostra estrecha
 - *Pristis clavata*, pez sierra enano
 - *Pristis pectinata*, pejepeine
 - *Pristis zijsron*, pez sierra verde
 - *Pristis zephyreus* pez sierra común

- Propuesta** COP11 de la CMS
- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.8
MOS2 sobre los tiburones
 - CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.2

Antecedentes: La inclusión de la familia Pristidae en los Apéndices I y II fue propuesta por el Gobierno de Kenya en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

Los peces sierra pueden considerarse migratorios porque los desplazamientos estacionales son de una escala que permite el cruce de fronteras nacionales. Se han notificado o formulado hipótesis de migraciones impulsadas por la temperatura respecto del pez sierra, *P. pectinata*, en los EE.UU. y el Golfo de México (Bigelow y Schroeder, 1953; Simpfendorfer, 2005, Adams y Wilson, 1996, Fernandez-Carvalho *et al.*, 2013). Además, el rastreo del pejepeine marcado con dispositivos satelitales en el sur de la Florida (EE.UU.) indicó el desplazamiento de ejemplares a distancias de hasta 280 km aproximadamente, con hembras que mostraban un desplazamiento considerablemente mayor en otoño e invierno (Carlson *et al.*, 2014). El pez sierra común, *P. pristis*, realiza desplazamientos de aguas marinas a ambientes de agua dulce que podrían implicar el cruce de fronteras nacionales. Históricamente, el *P. pristis* emigraba de aguas de América central y México a las de los Estados Unidos, pero las migraciones son ahora limitadas debido a la fragmentación drástica de sus poblaciones actuales (Fernandez-Carvalho *et al.*, 2013).

Las migraciones de las demás especies de peces sierra son más inciertas. Las fragmentaciones de las poblaciones de peces sierra indican que tal vez no sea posible observar migraciones costeras estacionales, debido a las cifras de población tan bajas. Las migraciones de las especies de peces sierra a través de las fronteras nacionales son más probables cuando se encuentran distribuidas a lo largo de una línea costera dividida por un gran número de pequeños países (p. ej., América central, el Caribe y el África occidental) que cuando la población se encuentra en un país con una gran línea costera (p. ej., EE.UU. y Australia). Cabe señalar que el Consejo Científico de la CMS consideró que los peces sierra satisfacían los criterios migratorios y que la evaluación fue aceptada por la Conferencia de las Partes en su reunión de noviembre de 2014.

b) Estado de conservación:

Las especies de peces sierra presentan un estado de conservación que se beneficiaría considerablemente de un acuerdo internacional para su conservación. Todas las especies de peces sierra están clasificadas como "en peligro" o "en peligro crítico" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Harrison y Dulvy 2014). Las poblaciones de todas las especies de peces sierra han disminuido en medida considerable en cuanto al tamaño y la distribución. La captura incidental en la pesca con redes constituye una de las razones principales de la disminución y sigue constituyendo una amenaza. La pérdida y degradación del hábitat sigue contribuyendo a las reducciones de las áreas de distribución, en particular para las especies que dependen de estuarios de agua dulce y salobre durante parte de su ciclo de vida. Además, la investigación genética realizada en Australia sugiere que el *Pristis* muestra fuerte filopatía femenina que divide la población australiana en subpoblaciones, de forma que es poco probable que puedan ser reemplazadas por ejemplares procedentes de otras zonas exteriores (Whitty *et al.*, 2009; Phillips *et al.*, 2009; Phillips *et al.*, 2011; Phillips, 2012). Si se observa una presencia considerable de filopatía en otros Estados del área de distribución, será importante en tal caso que todos los Estados del área de distribución apliquen medidas de conservación y gestión que aseguren la diversidad genética y mantengan el tamaño de población de esta especie.

Si bien algunos Estados del área de distribución aseguran la protección a las especies de peces sierra a nivel nacional e internacional, estas especies se beneficiarían si se asegurara una protección similar en otros Estados del área de distribución. A nivel nacional, varios Estados del área de distribución (tales como Nicaragua, Indonesia, Estados Unidos, Australia, India, México, Brasil, Guinea, Senegal y Guinea-Bissau) proporcionan protección a algunas especies de peces sierra en sus aguas a través de su legislación, prohibiendo la captura, iniciando planes de recuperación y estableciendo áreas protegidas. El aumento de la cooperación entre los Estados del área de distribución beneficiaría a los esfuerzos de conservación de estas especies, en particular con respecto a la investigación y el seguimiento en colaboración con objeto de colmar las carencias de conocimientos relacionados con el estado de conservación, la estructura y el desplazamiento de la población.

A nivel internacional, todos los peces sierra figuran en el Apéndice I de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES). Dicha Convención prohíbe el comercio internacional de todas las especies de la familia Pristidae. El pez sierra común y el pejepeine, *P. pristis* y *P. pectinata*, figuran en el Anexo II del Protocolo de la Convención de Barcelona sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo. Esta situación requiere asegurar la máxima protección y favorecer la recuperación de estas dos especies en particular.

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de la familia Pristidae en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. Los peces sierra presentan un estado de conservación desfavorable. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

- Adams, W.F., and C.R Wilson. 1996. The status of the smalltooth sawfish, *Pristis pectinata* Latham 1794 (Pristiformes; Pristidae) in the United States. *Chondros* 6(4): 1-5.
- Bigelow, H.B., and W.C. Schroeder. 1953. Sawfishes, guitarfishes, skates and rays. In *Fishes of the Western North Atlantic. Memoirs of the Sears Memorial Foundation for Marine Research* 1(2):1-514.
- Carlson, J. K., Gulak, S. J. B., Simpfendorfer, C. A., Grubbs, R. D., Romine, J. G., & Burgess, G. H. (2014). Movement patterns and habitat use of smalltooth sawfish, *Pristis pectinata*, determined using pop - up satellite archival tags. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 24(1), 104-117.
- Fernandez-Carvalho J, Imhoff JL, Faria VV, Carlson JK, Burgess GH. 2013. Status and the potential for extinction of the largetooth sawfish *Pristis pristis* in the Atlantic Ocean. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* DOI: 10.1002/aqc.2394.
- Harrison, L.R. and Dulvy, N.K. (eds). 2014. *Sawfish: A Global Strategy for Conservation*. IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group, Vancouver, Canada.
- Phillips, N. M., Chaplin, J. A., Morgan, D. L. and Peverell, S. C. 2009. Does the freshwater sawfish, *Pristis microdon*, exhibit sex-biased dispersal in Australian waters? *8th Indo Pacific Fish Conference and 2009 Australian Society for Fish Biology Workshop and Conference*, 31 May – 5 June 2009, Freemantle, Western Australia.
- Phillips, N. M., Chaplin, J. A., Morgan, D. L. and Peverell, S. C. 2011. Population genetic structure and genetic diversity of three critically endangered *Pristis* sawfishes in Australian waters. *Marine Biology* 158: 903-915
- Phillips, N.M., 2012. *Conservation genetics of Pristis sawfishes in Australian Waters*. Murdoch University, Ph.D Thesis.
- Simpfendorfer, C. A. (2005). Threatened fishes of the world: *Pristis pectinata* Latham, 1794 (Pristidae). *Environmental biology of fishes*, 73(1), 20-20.
- Whitty, J. M., Morgan, D. L. and Thorburn D. C. 2009. Movements and interannual variation in themorphology and demographics of Freshwater Sawfish (*Pristis microdon*) in the Fitzroy River. In: Phillips, N. M., Whitty, J. M., Morgan, D. L. Chaplin, J. A., Thorburn D. C. and Peverell, S. C. (eds). *Freshwater Sawfish (Pristis microdon) movements and demographics in the Fitzroy River, Western Australia and genetic analysis of P. microdon and Pristis zijsron*. Centre for Fish & Fisheries Research (Murdoch University) report to the Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts, Australian Government.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especie: Mantarraya de arrecife (*Manta alfredi*)

Propuesta: COP11 de la CMS

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.9/Rev.1
- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.9/Addendum

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.3

Antecedentes:

La inclusión de *Manta alfredi* en los Apéndices I y II fue propuesta por el Gobierno de las Islas Fiji en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

Se cree que la mantarraya de arrecife, *Manta alfredi*, se desplaza periódicamente recorriendo largas distancias y puede desplazarse a hábitats situados en los países limítrofes en partes de su distribución, pero no se han documentado migraciones internacionales en la literatura. Por ejemplo, Couturier *et al.* (2014) mostraron que la mantarraya de arrecife migraba a distancias de hasta 650 kilómetros en un período de 6 meses, a lo largo de la costa oriental de Australia. Jaine *et al.* (2014) utilizando telemetría satelital en aguas situadas frente a las costas de Australia oriental observaron que la mantarraya de arrecife se desplazaba a distancias de hasta 155 km de la costa para alimentarse, recorriendo hasta 2.441 km (en un recorrido no rectilíneo) en un período de 118 días.

b) Estado de conservación:

La mantarraya de arrecife presenta una distribución circuntropical y subtropical en los océanos Pacífico, Atlántico e Índico. Dentro de esta amplia área de distribución, las poblaciones actuales parecen estar distribuidas en modo disperso y muy fragmentado. Las mantarrayas de arrecife son de larga vida y crecimiento lento, registran un índice de fecundidad de los más bajos de entre todos los elasmobranquios, suelen dar a luz a una sola cría tras un período de gestación de un año aproximadamente. El porcentaje máximo de aumento de la población de la *Manta* spp. es de los más bajos estimados para los elasmobranquios, lo que indica que no es probable que se pueda practicar una captura sostenible, ni siquiera a niveles moderados (Dulvy *et al.*, 2014).

Las mantarrayas de arrecife se capturan en las pesquerías comerciales y artesanales en toda su área de distribución. En la pesca directa se utilizan principalmente arpones y redes, mientras que puede

registrarse una pesca incidental considerable en las pesquerías con redes de cerco, de enmalle y de arrastre. El alto valor de las branquias (390 USD por kilo en China) ha impulsado el aumento de la presión de la pesca selectiva en relación con todas las especies de *Manta*. Se desconocen las cifras mundiales de su población, pero se cree que está disminuyendo en toda su área de distribución.

En 2011, la especie fue clasificada como "vulnerable" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Marshall *et al.*, 2011). Se dispone de pocas reglamentaciones para las especies de *Manta*. En 2013, la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) añadió el género *Manta* (que comprende las especies *M. birostris*, *M. alfredi* y cualquier especie putativa de *Manta*) en el Apéndice II. Se han establecido algunos reglamentos nacionales, pero rara vez se aplican las leyes.

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de la mantarraya de arrecife, *Manta alfredi*, en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. Si bien el comercio internacional de *Manta alfredi* se regula a través de la CITES, puede que los reglamentos nacionales sean inadecuados. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

Couturier, L. I. E., C. L. Dudgeon, K. H. Pollock, F. R. A. Jaine, M. B. Bennett, K. A. Townsend, S. J. Weeks, and A. J. Richardson. "Population Dynamics of the reef manta ray *Manta alfredi* in eastern Australia." *Coral Reefs* 33, no. 2 (2014): 329-342.

Dulvy, N. K., Pardo, S. A., Simpfendorfer, C. A., & Carlson, J. K. (2014). Diagnosing the dangerous demography of manta rays using life history theory. *PeerJ*, 2, e400.

Jaine, F. R. A., Rohner, C. A., Weeks, S. J., Couturier, L. I. E., Bennett, M. B., Townsend, K. A., & Richardson, A. J. (2014). Movements and habitat use of reef manta rays off eastern Australia: Offshore excursions, deep diving and eddy affinity revealed by satellite telemetry. *Marine Ecology Progress Series*, 510, 73-86.

Marshall, A., Kashiwagi, T., Bennett, M.B., Deakos, M., Stevens, G., McGregor, F., Clark, T., Ishihara, H. & Sato, K. 2011. *Manta alfredi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T195459A8969079. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-2.RLTS.T195459A8969079.en>

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especie: Mantarraya gigante (*Manta birostris*)

Propuesta: COP10 de la CMS

- Propuesta I/5 Rev

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.4/Rev.1

Antecedentes:

La inclusión de *Manta birostris* en los Apéndices I y II fue propuesta por el Gobierno del Ecuador en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

La mantarraya gigante frecuenta los montes submarinos remotos de la Isla Socorro (México), Malpelo (Colombia) y los situados frente a las costas de islas como la Isla del Coco (Costa Rica), islas Galápagos (Ecuador) y la isla de Laje de Santos (Brasil). La mantarraya gigante muestra un cierto grado de filopatria por estos lugares, pero las mantas realizan migraciones lejos de estas áreas durante partes del año (Rubin 2002, Luiz *et al.*, 2009, Marshall *et al.*, 2011). En otras zonas, como el sur de Mozambique, se observa una presencia esporádica de la mantarraya gigante durante todo el año, aunque no se re avistan comúnmente ejemplares por algún tiempo, lo que indicaría que migran a otras zonas (Marshall 2009). La mantarraya gigante se desplaza al menos a distancias de escala media, recorriendo más de 1000 kilómetros (Marshall *et al.*, 2010).

b) Estado de conservación:

La mantarraya gigante es la raya viviente más grande, presenta una distribución circuntropical y de zonas semitempladas en los principales océanos del mundo, aunque dentro de esta amplia área de distribución, las poblaciones efectivas parecen estar distribuidas en modo disperso y altamente fragmentado. Ello se debe probablemente a las necesidades específicas de recursos y de hábitat de esta especie. Se desconoce el tamaño total de la población, pero parece que las subpoblaciones son reducidas (alrededor de 100-1.000 ejemplares).

La mantarraya gigante presenta características biológicas que la hacen muy vulnerable a la explotación humana, a través de la presión pesquera directa o indirecta. El porcentaje máximo de aumento de la población de mantas figura entre los más bajos estimados para los elasmobranquios,

lo que indica que no es probable que se pueda practicar una captura sostenible, ni siquiera a niveles moderados (Dulvy *et al.*, 2014).

La mantarraya gigante se captura en las pesquerías comerciales y artesanales en toda su área de distribución. En las pesquerías selectivas se captura mediante la utilización de arpones y redes principalmente, a la vez que puede registrarse una captura incidental considerable en la pesca con redes de cerco, de enmalle y de arrastre. El alto valor de las branquias (390 USD por kilo en China) ha impulsado el aumento de la presión de la pesca selectiva para todas las especies de Manta. En 2011, la especie fue clasificada como "vulnerable" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Marshall *et al.* 2011).

Se dispone de pocas reglamentaciones para las especies de *Manta*. En 2013, la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) añadió el género *Manta* (que comprende las especies *M. birostris*, *M. alfredi* y cualquier especie putativa de *Manta*) en el Apéndice II. Se han establecido algunos reglamentos nacionales, pero rara vez se aplican las leyes.

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de la manta gigante (*Manta birostris*), en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. Si bien el comercio internacional de *M. birostris* se regula a través de la CITES, puede que los reglamentos nacionales sean inadecuados. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

Dulvy, N. K., Pardo, S. A., Simpfendorfer, C. A., & Carlson, J. K. (2014). Diagnosing the dangerous demography of manta rays using life history theory. *PeerJ*, 2, e400.

Luiz, O. J. Jr., Balboni, A. P., Kodja, G., Andrade, M. & Marum, H. (2009). Seasonal occurrences of *Manta birostris* (Chondrichthyes: Mobulidae) in southeastern Brasil. *Ichthyological Research* 56, 96–99

Marshall, A. D., Compagno, L. J., & Bennett, M. B. (2009). Redescription of the genus *Manta* with resurrection of *Manta alfredi* (Krefft, 1868) (Chondrichthyes; Myliobatoidei; Mobulidae). *Zootaxa*, 2301, 1-28.

Marshall, A. D., & Bennett, M. B. (2010). Reproductive ecology of the reef manta ray *Manta alfredi* in southern Mozambique. *Journal of Fish biology*, 77(1), 169-190.

Marshall, A., Bennett, M.B., Kodja, G., Hinojosa-Alvarez, S., Galvan-Magana, F., Harding, M., Stevens, G. & Kashiwagi, T. 2011. *Manta birostris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011:e.T198921A9108067.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20112.RLTS.T198921A9108067.en>.

Marshall, A.D., Dudgeon, C., and Bennett, M.B., 2011. Size and structure of a photographically identified population of manta rays *Manta alfredi* in southern Mozambique. *Marine Biology*. 158:1111 – 1124.

Rubin, R. (2002). Manta rays: not all black and white. *Shark Focus* 15, 4–5

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especies: Rayas *Mobula* (genero *Mobula*)

- *Mobula mobular* (Bonnaterre, 1788)
- *Mobula japanica* (Müller & Henle, 1841)
- *Mobula thurstoni* (Lloyd, 1908)
- *Mobula tarapacana* (Philippi, 1892),
- *Mobula eregoodootenkee* (Bleeker, 1859)
- *Mobula kuhlii* (Müller & Henle, 1841)
- *Mobula hypostoma* (Bancroft, 1831)
- *Mobula rochebrunei* (Vaillant, 1879)
- *Mobula munkiana* (Notarbartolo-di-Sciara, 1987)

Propuesta: COP11 de la CMS

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.10/Rev.1
- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.10 Addendum/Rev.1

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.5

Antecedentes:

La inclusión del género *Mobula* en los Apéndices I y II fue propuesta por el Gobierno de Fiji en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

Las especies de *Mobula*, en particular *M. japanica*, *M. tarapacana* y *M. thurstoni* muestran migraciones que atraviesan los límites jurisdiccionales nacionales, tanto a lo largo de la línea costera comprendida entre las aguas territoriales adyacentes y las zonas económicas exclusivas nacionales como en el espacio que se extiende de las aguas nacionales a la alta mar. Por ejemplo, los datos relativos a *M. Japanica* capturadas en Baja California del Sur obtenidos mediante dispositivos de marcado satelital documentaron desplazamientos de largas distancias que incluían aguas costeras y pelágicas, es decir, desde el sur del Golfo de California, las aguas costeras del Pacífico de Baja California y las aguas pelágicas

comprendidas entre las Islas Revillagigedos y Baja California (Croll *et al.* 2012.). Los datos de marcado de *M. tarapacana* en las Azores indican desplazamientos de gran escala con ejemplares que recorren en línea recta distancias de hasta 3.800 km en más de 7 meses. Aunque se carece de datos para las otras especies del género, se puede predecir razonablemente que estas especies son también migratorias.

b) Estado de conservación:

Las especies del género *Mobula* son animales migratorios de crecimiento lento, cuerpo de gran tamaño, con poblaciones pequeñas altamente fragmentadas que están distribuidas en modo disperso en toda la zona tropical y los océanos templados del mundo. Las rayas *Mobula* son probablemente las menos fecundas de todos los elasmobranchios, por lo que estas especies son particularmente vulnerables a la sobreexplotación pesquera y sumamente lentas en recuperarse del agotamiento (Couturier *et al.*, 2012;.. Dulvy *et al.*, 2014). Las rayas *Mobula* se capturan en pesquerías comerciales y artesanales en toda su área de distribución en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. La mayor amenaza para las especies de *Mobula* es que se practique una pesca directa e incidental sin vigilancia ni reglamentación, impulsada cada vez más por la demanda del comercio internacional de sus branquias, que se utilizan en un tónico asiático de salud que se dice puede tratar una amplia variedad de condiciones de salud.

No se han realizado evaluaciones de poblaciones, ni un seguimiento oficial, ni se han establecido límites de capturas o la gestión de las pesquerías de *Mobula* spp. en las aguas de los Estados del área de distribución de las pesquerías más grandes. Las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) no han tomado ninguna medida para reducir al mínimo la captura incidental de especies de *Mobula* en alta mar. Rara vez se registran los desembarques incidentales y los descartes de las distintas especies. Si bien existen algunas protecciones nacionales y regionales para los mobúlidos, la carencia general de reglamentos o de vigilancia de la pesca de estas especies pone de relieve la necesidad de medidas de conservación.

Se observan algunas incoherencias en el estado de conservación de los mobúlidos en las evaluaciones de la Lista Roja de la UICN. *M. mobular* está clasificada como "en peligro"; *M. rochebrunei* como "vulnerable"; *M. japonica*, *M. thurstoni*, *M. eregoodootenkee*, y *M. munkiana* como "casi amenazada" y *M. tarapacana*, *M. kuhlii*, y *M. hypostoma* como de "datos insuficientes". *M. japonica* y *M. tarapacana* están evaluadas como "vulnerables" en el Asia sudoriental, donde estas especies son objeto de una pesca selectiva creciente.

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de los mobúlidos en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. Dada la dificultad de distinguir las rayas *Mobula* a nivel de especie, resulta sumamente difícil la evaluación del estado de conservación de las distintas especies de *Mobula*, por lo que se recomienda encarecidamente la inclusión del género *Mobula* en el Anexo 1 del MdE como medida de

precaución. Debido a la cuestión de la semejanza y otros factores que afectan a todas las especies de este género, su estado de conservación se beneficiaría considerablemente de la cooperación internacional que podría lograrse mediante un acuerdo internacional.

Referencias:

Dulvy, N. K., Pardo, S. A., Simpfendorfer, C. A., & Carlson, J. K. 2014. Diagnosing the dangerous demography of manta rays using life history theory. *PeerJ*, 2, e400.

Couturier, L.I.E., Marshall, A.D., Jaine, F.R.A., Kashiwagi, T., Pierce, S.J., Townsend, K.A., Weeks, S.J., Bennet, M.B., and Richardson, A.J. 2012. Biology, ecology and conservation of the Mobulidae. *Journal of Fish Biology*, 80: 1075-1119

Croll, D. A., Newton, K. M., Weng, K., Galván-Magaña, F., O'Sullivan, J., & Dewar, H. 2012. Movement and habitat use by the spine-tail devil ray in the Eastern Pacific Ocean. *Marine Ecology Progress Series*, 465, 193.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especie: Tiburón jaquetón (*Carcharhinus falciformis*)

Propuesta: COP11 de la CMS

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.14/Rev.1

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.6

Antecedentes:

El tiburón jaquetón, *Carcharhinus falciformis*, fue propuesto para su inclusión en el Apéndice II por el Gobierno de Egipto en la COP11. Posteriormente, el Gobierno de Egipto presentó una propuesta revisada, incluyendo información adicional, de conformidad con la Artículo 11 del Reglamento de la COP. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

El tiburón jaquetón, *Carcharhinus falciformis*, es una especie de tiburón pelágico oceánico y costero que se encuentra en diferentes hábitats a lo largo de su vida. Los estudios de marcado han mostrado que esta especie cruza las fronteras internacionales, se desplaza entre los sistemas oceánicos y costeros, y migra entre las regiones septentrionales y meridionales con regularidad y de forma cíclica (Galva'n-Tirado *et al.*, 2013). Los tiburones jaquetones recorren largas distancias, desde 1.330 km (Bonfil, 2008) hasta 2.200 km (Galapagos Conservancy). En el Océano Pacífico oriental, tiburones *C. falciformis* marcados cruzaron las zonas económicas exclusivas de seis países en aguas internacionales (Kohin *et al.*, 2006) y en el Atlántico noroccidental se desplazaron de aguas estadounidenses al Mar del Caribe (Kohler *et al.*, 1998).

b) Estado de conservación:

El tiburón jaquetón es una especie epipelágica común tropical-subtropical presente en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. La elevada presión pesquera ha dado lugar a las rápidas reducciones mundiales de tiburones jaquetón.

En el Océano Pacífico occidental y central, la captura incidental en las pesquerías de palangre y de cerco ha causado reducciones de hasta el 30% de la biomasa virgen y la biomasa de población reproductora ha disminuido al 67% del valor de 1995 (Rice y Harley, 2013). En el Océano Atlántico, se observó que los tiburones jaquetón eran la especie de

elasmobranquios pelágicos más vulnerable a la pesca pelágica con palangre (Cortés *et al.* 2010). Por lo que respecta al Océano Índico, hay datos anecdóticos que indican una disminución cinco veces mayor de las capturas de tiburón jaquetón por unidad de esfuerzo en las pesquerías con redes de cerco entre los años 1980 y 2005 (IOTC 2013). El tiburón jaquetón figura también en segundo lugar como especie de tiburón más vulnerable en las pesquerías de cerco y en cuarto lugar en las pesquerías de palangre, según la evaluación del riesgo ecológico (CAOI, 2013).

El tiburón jaquetón figura en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN como "casi amenazado" a nivel mundial, pero en algunas regiones está clasificado como "vulnerable", debido a las disminuciones constantes observadas en sus poblaciones en todo el mundo (Bonfil *et al.* 2009).

Varias organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) han emprendido la elaboración de reglamentaciones para los tiburones jaquetones. La Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA 2011) y la Comisión de Pesca para el Pacífico Occidental y Central (WCPFC 2013) prohíben retener a bordo, transbordar o desembarcar cualquier parte o cuerpos enteros de tiburón jaquetón en las pesquerías reguladas por la Convención. Si bien estas prohibiciones protegen al tiburón jaquetón a lo largo de una parte de su área de distribución, estas medidas tal vez no sean suficientes para protegerlo plenamente de las presiones de pesca constantes.

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión del tiburón jaquetón en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. El tiburón jaquetón presenta un estado de conservación desfavorable. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

Acuña, E., J.C. Villarroel y R. Grau. 2002. Fauna íctica asociada a la pesquería de pez espada (*Xiphias gladius* Linnaeus). *Gayana* 66(2): 263-267.

Aires-da-Silva, A., C. Lennert-Cody, M.N. Maunder and M. Román-Verdesoto. 2014. Stock Status Indicators for Silky Sharks in the Eastern Pacific Ocean. Document SAC-05-11a. Fifth Meeting, Inter-American Tropical Tuna Commission Scientific Advisory Committee, La Jolla, California (USA) 12-16 May 2014, 18 pp.

Bonfil, R., Amorim, A., Anderson, C., Arauz, R., Baum, J., Clarke, S.C., Graham, R.T., Gonzalez, M., Jolón, M., Kyne, P.M., Mancini, P., Márquez, F., Ruíz, C. & Smith, W. 2009. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T39370A10183906. .

Cortés, E., F. Arocha, L. Beerkircher, F. Carvalho, A. Domingo, M. Heupel, H. Holtzhausen, M.N. Santos, M. Ribera, and C. Simpfendorfer. 2010. Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquatic Living Resources* 23: 25-34. DOI: 10.1051/alr/2009044

Dulvy, N., S. L. Fowler, J. A. Musick, R. D. Cavanagh, P. M. Kyne, L. R. Harrison, J. K. Carlson, L. N. K. Davidson, S. V. Fordham, M. P. Francis, C. M. Pollock, C. A. Simpfendorfer, G. H. Burgess, K. E. Carpenter, L. J. V. Compagno, D. A. Ebert, C. Gibson, M. R. Heupel, S. R. Livingstone, J. C. Sanciangco, J. D. Stevens, S. Valenti and W. T. White. 2014. Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *eLife* 2014;3:e00590. DOI: 10.7554/eLife.00590.

Galapagos Conservancy, “Shark tagged at Galapagos sets new migration record for the ETP,” <http://www.galapagos.org/newsroom/cdf-news-shark-tagged-at-galapagos-sets-new-migration-record-for-the-etp/>.

Galván-Tirado, C., P. Díaz-Jaimes, F.J. García-de León, F. Galván-Magana, M. Uribe-Alcocer. 2013. Historical demography and genetic differentiation inferred from the mitochondrial DNA of the silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the Pacific Ocean. *Fisheries Research* 147: 36-46.

Hernández S., P. A. Haye and M. S. Shivji. 2008. Characterization of the pelagic shark-fin trade in north-central Chile by genetic identification and trader surveys. *Journal of Fish Biology* 73: 2293-2304.

Inter-American Tropical Tuna Commission 87th Meeting. Lima, Peru, 14–18 July 2014. Document IATTC-87-03d. Recommendations by the Staff for Conservation Measures in the Eastern Pacific Ocean, 2014.

International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna. 2011. “Recommendation by ICCAT on the Conservation of silky sharks caught in association with ICCAT Fisheries,” 11-08, <http://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-e/2011-08-e.pdf>

IOTC–SC16 2013. Report of the Sixteenth Session of the IOTC Scientific Committee. Busan, Rep. of Korea, 2–6 December 2013. IOTC–2013–SC16–R[E]: 312 pp.

Kohin, S., R. Arauz, D. Holts, and R. Vetter. 2006. Preliminary results: Behavior and habitat preferences of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) and a bigeye thresher shark (*Alopias superciliosus*) tagged in the Eastern Tropical Pacific. *Índice de Contenidos* 17-19. <http://www.pretoma.org/downloads/pdf/avistamientos/memoria-final.pdf#page=17>

Kohler, N.E., J.G. Casey, and P.A. Turner. 1998. NMFS Cooperative Tagging Program, 1962-93: An atlas of shark tag and recapture data. *Marine Fisheries Review* 60(2): 1-87. <http://spo.nwr.noaa.gov/mfr6021.pdf>

Rice, J., and Harley, S. 2013. Updated stock assessment of silky sharks in the western and central Pacific Ocean. WCPFC-SC9 SA-WP-03, Pohnpei.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL Mde DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especie: Cornuda gigante (*Sphyrna mokarran*)

Propuesta: COP11 de la CMS

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.15
MOS2 sobre los tiburones
- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.7

Antecedentes:

La inclusión de *Sphyrna mokarran* en los Apéndices I y II fue propuesta por los Gobiernos de Ecuador y Costa Rica en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

La *Sphyrna mokarran* es la especie de mayor tamaño de las cornudas (familia *Sphyrnidae*) y generalmente se encuentra en aguas costeras. Es nómada y migra a grandes distancias, si bien son escasos los datos disponibles sobre los modelos de desplazamiento. Hammerschal *et al.* (2011) notificaron que un solo ejemplar de cornuda gigante había emigrado a cerca de 1.200 km a lo largo de la costa oriental de los Estados Unidos. Kohler y Turner (2001) examinaron tres estudios dedicados a las migraciones de cornudas gigantes ($n = 220$) y se observó que la distancia máxima recorrida fue de 1.180 km y un tiempo máximo en libertad de 4 años.

b) Estado de conservación:

Las cornudas gigantes presentan características del ciclo biológico y parámetros poblacionales que son intermedios entre otras especies de tiburones. En un estudio de evaluación del riesgo ecológico de los tiburones capturados en las pesquerías pelágicas del Atlántico, Cortés *et al.* (2012) calcularon la productividad, determinada como tasa intrínseca de aumento de la población, en $0,070 \text{ año}^{-1}$; sin embargo, estas estimaciones se basaron en una supuesta edad de madurez anterior de 20 años. Utilizando parámetros actualizados del ciclo biológico, tomados de la productividad registrada en el Océano Atlántico noroccidental, la productividad se calculó en $0,096 \text{ año}^{-1}$ (notificado en Miller *et al.*, 2015)

No obstante su productividad relativamente moderada en comparación con otros tiburones, la baja supervivencia a la captura y la elevada demanda de sus grandes aletas hacen a las

cornudas gigantes vulnerables a la sobreexplotación. Las *Sphyrna mokarran* son objeto tanto de pesca selectiva como de capturas incidentales y se capturan regularmente con palangres y redes de enmalle.

Raramente se dispone de datos relativos a las tendencias poblacionales específicas de cada especie de tiburones martillo, dado que se registran las capturas de todas las especies de tiburones martillo en conjunto (género *Sphyrna*). Se han observado reducciones considerables de las tasas de captura relativas a las cornudas gigantes. Por ejemplo, el análisis de los datos del libro de a bordo relativos a la pesca con palangre pelágico estadounidenses en el Atlántico noroccidental y centro-occidental indica que la familia Sphrynidae (que comprende las especies *S. lewini*, *S. mokarran* y *S. zygaena*) ha disminuido en cuanto a la abundancia en un 89% de 1986 a 2000 (Baum *et al.*, 2003). En el mar Mediterráneo, la compilación y meta-análisis de series cronológicas de los índices de abundancia indican que la familia Sphrynidae (que comprende las citadas tres especies) se redujeron en una proporción estimada de >99% en abundancia y biomasa desde principios del siglo XIX (Ferretti *et al.*, 2008). La información sobre capturas específicas de cada especie obtenidas de las redes de tiburones empleadas en el Océano Índico occidental de 1978 a 2003 indican una disminución del 79% de *S. mokarran* a lo largo de un período de 25 años (Dudley y Simpfendorfer, 2006). Sobre la base de estas reducciones y de las reducciones deducidas de otras regiones, las cornudas gigantes figuran como "en peligro" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Denham *et al.*, 2007).

Se están aplicando algunos mecanismos de reglamentación existentes para las cornudas gigantes. En aguas del Atlántico, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA) ha proporcionado protección a la especie contra la pesca por buques de la CICAA, mediante la prohibición de la retención de tiburones martillo capturados en relación con las pesquerías gestionadas por la CICAA. Aunque no se han establecido medidas de organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) específicas para la cornuda gigante aplicables a las poblaciones del Océano Pacífico o Índico, muchas de estas OROP han elaborado medidas adicionales de conservación y gestión de los tiburones, que tienen como objetivo reducir aún más los descartes de tiburón y promover la liberación en vida de todas las especies de tiburones. No está claro cuán eficaces han sido estas medidas. Por otra parte, se han notificado elevados niveles de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) frente a las costas de América central y del Sur y en el Océano Pacífico occidental y central (Lack y Sant, 2008). Recientemente, las cornudas gigantes se han incluido en el Apéndice II de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES).

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de la cornuda gigante en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. La cornuda gigante presenta un estado de conservación desfavorable. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

Baum, J.K., Myers, R.A., Kehler, D.G., Worm, B., Harley, S.J. and Doherty, P.A. 2003. Collapse and Conservation of Shark Populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299: 389-392.

Denham, J., Stevens, J., Simpfendorfer, C.A., Heupel, M.R., Cliff, G., Morgan, A., Graham, R., Ducrocq, M., Dulvy, N.D, Seisay, M., Asber, M., Valenti, S.V., Litvinov, F., Martins, P., Lemine Ould Sidi, M. & Tous, P. and Bucal, D. 2007. *Sphyrna mokarran*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T39386A10191938

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.

Compagno, L.J.V. 1984. *Sharks of the World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date*. Rome: Food and Agricultural Organization. pp. 548–549

Compagno L.J.V., Dando, M., Fowler, S. 2005. *Sharks of the World*. Collins field guide. Harper Collins Publishers, London.

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.

Ferretti, F., R.A. Myers, F. Serena and H.K. Lotze. Loss of large predatory sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22:952-964. 2008.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2010. Informe del tercer Cuadro de expertos de la FAO encargado de evaluar las propuestas de enmienda de los apéndices I y II de la CITES relativos a las especies acuáticas explotadas comercialmente. Roma, 7-12 de diciembre de 2009 FAO, Informe de pesca N° 925. Roma, FAO. 144 p.

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. *Endangered Species Update* 13: 111–116.

Kohler, N.E. and P.A. Turner. 2001. Shark tagging: a review of conventional methods and studies. *Environmental Biology of Fishes* 60: 191-223.

Lack, M. and G. Sant. 2008. Illegal, unreported and unregulated shark catch: A review of current knowledge and action. Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts and TRAFFIC, Canberra.

Miller, M.H., Carlson, J., Hogan, L. and D. Kobayashi. 2014. Status review report: great hammerhead shark (*Sphyrna mokarran*). Final Report to National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources. Junio de 2014. 116 pp.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL MdE DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especie: Cornuda común (*Sphyrna lewini*)

Propuesta: COP11 de la CMS

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.16/Rev.1

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.8

Antecedentes:

La inclusión de *Sphyrna lewini* en los Apéndices I y II fue propuesta por los Gobiernos de Ecuador y Costa Rica en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

La cornuda común (*Sphyrna lewini*) es una especie circunglobal. *S. lewini* se encuentra en los mares tropicales y templados cálidos. Se observa también su presencia en aguas litorales y la plataforma continental, así como en aguas profundas adyacentes a profundidades de al menos 275 m de la superficie. Las cornudas comunes son especies de gran movilidad y altamente migratorias. Se han observado migraciones de cornudas comunes a lo largo de los márgenes continentales así como entre las islas oceánicas en aguas tropicales (Kohler y Turner 2001, Duncan y Holand 2006, Bessudo *et al.* 2011, Diemer *et al.* 2011). A lo largo de la costa oriental de Sudáfrica, la distancia media recorrida por *S. lewini* era de 147,8 km (datos obtenidos de 641 cornudas comunes marcadas; Diemer *et al.* 2011). Estos estudios de marcado revelan la tendencia de las cornudas comunes de reunirse y desplazarse hacia dentro y hacia fuera de un núcleo central de una zona (p. ej., Bessudo *et al.* 2011), pero son también capaces de recorrer largas distancias (1.941 km, Bessudo *et al.* 2011; 1.671 km, Kohler y Turner 2001, Hearn *et al.* 2010; 629 km, Diemer *et al.* 2011). Además, en muchos de estos estudios de marcado las cornudas comunes fueron sometidas a rastreo observando que abandonaban la zona de estudio durante largos períodos de tiempo, que variaron de 2 semanas a varios meses (Hearn *et al.* 2010, Bessudo *et al.* 2011) a casi un año (324 días) (Duncan y Holland 2006), pero regresando al final, mostrando así un cierto grado de filopatria por estas zonas.

b) Estado de conservación:

Se han realizado estimaciones de productividad (como tasa intrínseca de crecimiento (r)) del las cornudas comunes a partir de una variedad de estudios que han indicado niveles relativamente bajos, que varían de 0,028 a 0,121, lo que sugiere una vulnerabilidad general al agotamiento (estudio en Miller *et al.* 2013). Aunque las estimaciones de (r) para *S. lewini*

son bastante bajas en comparación con las de otros tiburones, las cornudas comunes tienen un potencial de recuperación moderado.

Sin embargo, un factor importante que contribuye al estado de conservación de *S. lewini* es el hecho de que estos tiburones están sujetos a ventilación forzada, por lo que experimentan una muy elevada mortalidad de pesca en la nave (Morgan y Burgess 2007, estudio en Miller *et al.* 2013) La cornuda común se captura tanto en situaciones de pesca selectiva como de pesca incidental mediante redes de arrastre, de cerco, de enmalle, palangres de fondo fijas, palangres pelágicos y la pesca artesanal de bajura. El comportamiento de agregación de la especie hace que sean especialmente vulnerables a la captura en grandes bancos de peces.

En numerosos estudios se han observado reducciones considerables de cornudas comunes en su área de distribución. En una evaluación de población realizada en el Océano Atlántico en 1981 se calculó que el tamaño de la población oscilaba entre 142.000-169.000 tiburones, mientras que se había reducido a cerca de 24.000 animales en 2005 (una reducción del 83-85%) (Hayes *et al.* 2009). En el Océano Atlántico sudoccidental frente a las costas del Brasil, los datos relativos a la pesca selectiva de cornudas comunes indican una reducción del 80% de 2000 a 2008 de las capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) con redes de enmalle de fondo (FAO, 2010). En el Atlántico centro-oriental, los cruceros de investigación científica muestran que la abundancia de cornudas comunes fue variable en el período 1982-2008, pero se registró una disminución estadísticamente considerable, del 95% a partir de 1999 (Dia *et al.*, 2012). De 1978 a 2003, las capturas por unidad de esfuerzo de cornudas comunes en redes de tiburones desplegadas frente a las playas de Kwa-Zulu Natal (Sudáfrica), mostraron una disminución de ~ 64% (Dudley y Simpfendorfer 2006). Sobre la base de estas reducciones y las disminuciones deducidas de otras regiones, la cornuda común está clasificada como "en peligro" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Baum *et al.*, 2007).

Las aletas de la cornuda común se consideran en general de alto valor en comparación con las de otras especies, debido a su elevado recuento de rayas de la aleta. Se observó que las especies de cornuda *S. zygaena* y *S. lewini* representaban al menos el 4-5% de las aletas subastadas en Hong Kong, el mayor centro de comercio de aletas de tiburón del mundo. Se estima que estas especies representan cada año entre 1,3 y 2,7 millones de *S. zygaena* o *S. lewini* en el comercio de aletas de tiburón, o 49.000 a 90.000 t en biomasa (Clarke *et al.* 2006). No obstante su volumen en el comercio internacional, existen pocas medidas destinadas a la gestión y protección de las poblaciones mundiales de cornuda común. En aguas del Atlántico, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA) ha proporcionado protección a esta especie contra la pesca por buques de la CICAA, mediante la prohibición de la retención de cornudas comunes capturadas en relación con las pesquerías gestionadas por la CICAA. Aunque no se han establecido reglamentaciones de organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) específicas para la cornuda común aplicables a las poblaciones del Océano Pacífico o Índico, muchas de estas OROP han elaborado medidas adicionales de conservación y gestión de los tiburones, que tienen como objetivo reducir aún más los descartes de tiburón y promover la liberación en vida de todas las especies de tiburones, si bien no está claro cuán eficaces han sido estas medidas. Por otra parte, se han notificado también elevados

niveles de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) frente a las costas de América central y del Sur y en el Océano Pacífico occidental y central (Lack y Sant, 2008). Recientemente, las cornudas comunes se han incluido en el Apéndice II de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES).

Recomendación:

Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de la cornuda común en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a la especie.

Referencias:

Baum, J., Clarke, S., Domingo, A., Ducrocq, M., Lamónaca, A.F., Gaibor, N., Graham, R., Jorgensen, S., Kotas, J.E., Medina, E., Martínez-Ortiz, J., Monzini Taccone di Sitizano, J., Morales, M.R., Navarro, S.S., Pérez-Jiménez, J.C., Ruiz, C., Smith, W., Valenti, S.V. & Vooren, C.M. 2007. *Sphyrna lewini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T39385A10190088.

Bessudo, S., Soler, G.A., Klimley, A.P., Ketchum, J.T., Hearn, A. and R. Arauz. 2011. Residency of the scalloped hammerhead shark (*Sphyrna lewini*) at Malpelo Island and evidence of migration to other islands in the Eastern Tropical Pacific. *Environmental Biology of Fishes* 91: 165–176.

Clarke, S.C., Magnussen, J.E., Abercrombie, D.L., McAllister, M.K. and M.S. Shivji. 2006. Identification of shark species composition and proportion in the Hong Kong shark fin market based on molecular genetics and trade records. *Conservation Biology* 20: 201-211.

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES). 2013. Proposal to include scalloped hammerhead sharks and lookalike species in Appendix II. COP16. Bangkok, Thailand.

Diemer, K.M., Mann, B.Q. and N.E. Hussey. 2011. Distribution and movement of scalloped hammerhead *Sphyrna lewini* and smooth hammerhead *Sphyrna zygaena* sharks along the east coast of southern Africa. *African Journal of Marine Science* 33: 229-238.

Duncan, K.M. and K.N. Holland. 2006. Habitat use, growth rates and dispersal patterns of juvenile scalloped hammerhead sharks *Sphyrna lewini* in a nursery habitat. *Marine Ecology Progress Series*, 312: 211–221.

FAO. 2013. Informe del cuarto cuadro especial de expertos de la FAO encargado de evaluar las propuestas de enmienda de los apéndices I y II de la CITES relativos a las especies

acuáticas explotadas comercialmente, 115 especies, Roma, 3 al 8 de diciembre de 2012. FAO, Informe de Pesca y Acuicultura n.º R1032. Roma, FAO. 161 págs.

Dia A. D, O. H. Wagne, S. O. Kidé, M. L. Tarbiya, B. Meissa et M. DIOP., 2012- Rapport d'activité du PAN-Requins Mauritanie, 2011 : Document technique. Décembre 2012.

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.

Hayes, C.G., Jiao, Y. and E. Cortés. 2009. Stock assessment of scalloped hammerheads in the Western North Atlantic Ocean and Gulf of Mexico. *North American Journal of Fisheries Management* 29: 1406–1417.

Hearn, A., Ketchum, J., Klimley, A.P., Espinoza, E. and C. Peñaherrera. 2010. Hotspots within hotspots? Hammerhead shark movements around Wolf Island, Galapagos Marine Reserve. *Marine Biology* 157: 1899-1915.

Kohler, N.E. and P.A. Turner. 2001. Shark tagging: a review of conventional methods and studies. *Environmental Biology of Fishes* 60: 191-223.

Miller, M.H., Carlson, J., Cooper, P., Kobayashi, D., Nammack, M., and J. Wilson. 2013. Status review report: scalloped hammerhead shark (*Sphyrna lewini*). Report to National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources. March 2013. 131 pp.

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: 1-7.

Zeeberg, J. Corten A. and de Graaf, E., 2006 - Bycatch and release of pelagic megafauna in industrial trawler fisheries off Northwest Africa. *Fisheries Research* 78. Pp 186–195.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL MdE DE LA CMS SOBRE LOS TIBURONES

Especies: Tiburones zorro (género *Alopias*)

Propuesta: COP11

- UNEP/CMS/COP11/Doc.24.1.17

MOS2 sobre los tiburones

- CMS/Sharks/MOS2/Doc.8.2.9

Antecedentes:

La inclusión de las tres especies de tiburones zorro (género *Alopias*) en el Apéndice II de la CMS fue propuesta por la Unión Europea y sus 28 Estados miembros en la COP11. La propuesta fue aprobada.

Evaluación:

a) Comportamiento migratorio:

Los tiburones zorro (familia *Alopiidae*) son tiburones pelágicos de gran movilidad, que se encuentran en hábitats oceánicos y de la plataforma continental. Debido a sus migraciones transfronterizas regulares, los tiburones zorro figuran en el Anexo 1 (Especies altamente migratorias) de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS).

Se ha documentado que el zorro ojón, *Alopias superciliosus*, recorre largas distancias. En el Océano Pacífico, el zorro ojón cruzaba fronteras internacionales en América central (Kohin *et al.*, 2006). Weng y Block (2004) informaron de un ejemplar que había recorrido en línea recta una distancia de 2.767 km (1.719 millas) de la costa nororiental del Océano Atlántico de Estados Unidos al Golfo de México. Kohler *et al.* (1998) utilizaron estudios de marcado y recuperación para documentar el desplazamiento de esta especie desde los Estados Unidos a países de América central.

Los tiburones zorro comunes, *Alopias vulpinus*, son especies altamente migratorias. Cartamil *et al.* (2010) notificaron que el área de distribución de los tiburones zorro comunes del Pacífico nororiental se extendía de California (EE.UU.) a México.

Se ha documentado que los tiburones zorro pelágicos, *Alopias pelagicus*, migran entre América central y los Estados Unidos. Los estudios genéticos indican un flujo de genes entre las poblaciones de México y Ecuador con posibles vínculos poblacionales hasta las aguas de la Provincia China de Taiwán (Provincia China de Taiwán; Trejo, 2004).

b) Estado de conservación:

Los tiburones del género *Alopias* son tiburones migratorios de crecimiento lento y cuerpo de gran tamaño. La fecundidad de las tres especies es muy baja (2-4 crías) y, por consiguiente, muestran bajas tasas de crecimiento de población. Entre los diversos tiburones pelágicos, los tiburones zorro muestran unos valores de productividad menores y más elevada susceptibilidad a la pesca pelágica (Cortés *et al.*, 2010).

Los tiburones zorro son objeto de captura incidental en una variedad de pesquerías pelágicas tanto en aguas costeras, como en alta mar. Se practica o se ha practicado la pesca comercial y recreativa para algunas especies en áreas de gran abundancia local. En varios estudios se ha indicado que la mortalidad en la nave de tiburones zorro es superior a la de otros tiburones pelágicos (Beerkircher *et al.*, 2002). Los tiburones zorro son todos ellos comercializables, al ser su carne y aletas productos de alto valor. Las estadísticas de capturas, sobre todo los datos de épocas anteriores, son poco fiables y la mayoría de las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) no han podido determinar los estados de conservación de las distintas poblaciones de tiburones zorro. No obstante, las evaluaciones de riesgos ecológicos indican que estas especies, en particular el zorro ojón, son los más vulnerables a la pesca pelágica (p. ej., Cortes *et al.*, 2010).

Los tiburones zorro figuran a menudo agrupados en los datos de capturas, lo que hace difícil distinguir el estado de conservación de cada población. Sin embargo, se han observado reducciones en todas las cuencas oceánicas respecto de cada especie y del grupo de especies en conjunto. Por ejemplo, en el Pacífico centro-oriental, las tendencias en cuanto a la abundancia y la biomasa de *Alopias spp.* indican una disminución de la abundancia del 83%, y una disminución de la biomasa de aproximadamente el 5% con respecto a los niveles vírgenes (Ward y Meyers 2005). Se han notificado reducciones observadas de hasta el 80% en la región del Atlántico noroccidental (Baum *et al.*, 2003) y más del 99% en cuanto a la abundancia de *A. vulpinus* en el Mar Mediterráneo (Ferretti *et al.*, 2008). Todos los miembros del género *Alopias* figuran como "vulnerables" a nivel mundial en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, debido a sus poblaciones en declive.

Se dispone de algunas reglamentaciones para los tiburones zorro. La Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA) desaconsejó la pesca directa de *Alopias spp.*, y prohibió toda retención, desembarque y venta de *A. superciliosus*. También la Comisión del Atún para el Océano Índico (CAOI) ha prohibido la retención de todas las especies de la familia *Alopiidae*. Filipinas ha proporcionado protección jurídica para los tiburones zorro. Se han establecido asimismo medidas de ordenación en forma de prohibiciones de desembarque basadas en dictámenes científicos en aguas del Atlántico nororiental de Estados Unidos. También España ha promulgado la prohibición de retención de tiburones zorro. Sin embargo, el seguimiento limitado de muchas pesquerías pelágicas y la escasez de conocimientos sobre el estado de las poblaciones ponen de relieve la necesidad de mejorar la investigación y adoptar medidas de gestión.

Recomendación: Se recomienda a los Signatarios del MdE de la CMS sobre la conservación de los tiburones migratorios (MdE sobre los tiburones) que examine la posible inclusión de los tiburones zorro, *Alopias spp.*, en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones. Cada miembro del género dispone de una baja productividad de la población y presenta probablemente un estado de

conservación desfavorable. El acuerdo internacional para la conservación y la gestión en el marco del MdE beneficiará a estas especies.

Referencias:

Baum, J.K., R.A. Myers, D.G. Kehler, B. Worm, S.J. Harley, and P.A. Doherty. 2003. Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299:389–392

Beerkircher LR, Cortés E, Shivji M (2002) Characteristics of shark bycatch observed on pelagic longlines off the Southeastern United States, 1992–2000. *Marine Fisheries Review* 64: 40-49.

Cartamil, D., Wegner, N.C., Kacev, D., Ben-Aderet, N., Kohin, S., and Graham, J.B. (2010). Movement patterns and nursery habitat of the juvenile common thresher shark *Alopias vulpinus* in the Southern California Bight. *Mar. Ecol. Entidad Ser.* 404: 249-258.

Cortés E., F. Arocha, L. Beerkircher, F. Carvalho, A. Domingo, M. Heupel, H. Holtzhausen, M. N. Santos, M. Ribera, and C. Simpfendorfer. 2010. Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquatic Living Resources* 23, 25–34

Ferretti F, Myers RA, Serena F, Lotze HK. 2008. Loss of large predatory sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22:952–964. doi: 10.1111/j.1523-1739.2008.00938.x.

Kohler, N.E., J.G. Casey, and P.A. Turner. 1998. NMFS Cooperative Shark Tagging Program, 1962-93: An Atlas of Shark Tag and Recapture Data. *Marine Fisheries Review*.

Kohin, S., R. Arauz, D. Holts, and R. Vetter 2006. Preliminary Results: Behavior and habitat preferences of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) and a big eye thresher shark (*Alopias superciliosus*) tagged in the Eastern Tropical Pacific. *Índice de Contenidos*, 17-19.

Trejo, T. 2005. Global phylogeography of thresher sharks (*Alopias* spp.) inferred from mitochondrial DNA control region sequences. M.Sc. thesis. Moss Landing Marine Laboratories, California State University.

Ward P. and R.A. Myers. 2005. Shifts in open-ocean fish communities coinciding with the commencement of commercial fishing. *Ecology* 86: 835-847

Weng K.C. and B.A. Block. 2004. Diel vertical migration of the bigeye thresher shark (*Alopias superciliosus*), a species possessing orbital retia mirabilia. *Fish Bull* 102:221–229