

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Trigésima primera reunión del Comité de Fauna
Ginebra (Suiza), 13-17 de julio de 2020

Cuestiones específicas sobre las especies

CORALES PRECIOSOS (ORDEN ANTIPATHARIA Y FAMILIA CORALLIIDAE)

1. Este documento ha sido preparado por la Secretaría.
2. En su 18ª reunión (CoP18, Ginebra, 2019), la Conferencia de las Partes adoptó las Decisiones 17.192 y 17.193 sobre *Corales preciosos (orden Antipatharia y familia Coralliidae)* como sigue:

17.192 (Rev. CoP18) Dirigida al Comité de Fauna

Se pide al Comité de Fauna que:

- a) *analice los resultados de la encuesta sobre los corales preciosos y el estudio de la FAO y formule recomendaciones, según proceda, sobre las medidas necesarias para reforzar la conservación y la recolección y el uso sostenible de todos los corales preciosos que son objeto de comercio internacional; y*
- b) *comunique dichas recomendaciones al Comité Permanente en su 73ª reunión.*

17.193 (Rev. CoP18) Dirigida al Comité Permanente

Se pide al Comité Permanente que considere la información y las recomendaciones del Comité de Fauna, elaboradas de conformidad con la Decisión 17.192 (Rev. CoP18) y que formule sus propias recomendaciones, según proceda, para comunicarlas a las Partes o para someterlas a la consideración de la 19ª reunión de la Conferencia de las Partes.

3. Tal como se informó en el documento [AC30 Doc. 19](#), la Secretaría señala que el estudio de los corales preciosos estaba relacionado originalmente con la Decisión 17.190, en la que se pedía a la Secretaría que emitiera una Notificación a las Partes para invitar a los Estados del área de distribución de los corales preciosos y a las organizaciones regionales de ordenación pesquera pertinentes a completar un estudio sobre sus recursos de corales preciosos. La Secretaría ya informó previamente sobre su aplicación de la Decisión 17.190 al Comité de Fauna en el documento [AC29 Doc. 22](#), que contenía las respuestas a la encuesta que figura en su [Anexo](#). En el estudio [Global Report on the Biology, Fishery and Trade of Precious Corals](#) (Informe mundial sobre las características biológicas, la pesca y el comercio de corales preciosos), realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) de conformidad con la decisión 17.191, se examinaron las respuestas a la encuesta.
4. Poco antes de la 30ª reunión del Comité de Fauna (AC30, Ginebra, julio de 2018) se facilitó un borrador del estudio de la FAO y el Comité aprobó, a partir de dicho borrador, un conjunto de recomendaciones preliminares que figuran en el documento [AC30 Com.4 \(Rev.1\) \(Rev. by Sec.\)](#).
5. El estudio final de la FAO sólo pudo ponerse a disposición de la CoP18 mediante el documento informativo [CoP18 Inf. 68](#), de manera que el Comité de Fauna no tuvo la oportunidad de cumplir su mandato en virtud

de la Decisión 17.192. Tras los debates sobre esta cuestión, se decidió renovar y ampliar los mandatos otorgados a los Comités de Fauna y al Comité Permanente en las Decisiones 17.192 y 17.193, respectivamente.

6. En la CoP18, el estudio estuvo disponible únicamente en inglés, por lo que, para ayudar al Comité de Fauna en su examen, las secciones "Resumen" y "Sugerencias para mejorar el manejo, la conservación y el comercio" han sido traducidas al español y al francés. Estas secciones figuran en el Anexo del presente documento.
7. En su plan de trabajo para 2019-2022, el Comité de Fauna identificó coordinadores o cocoordinadores para cada una de las instrucciones que le estaban dirigidas en la Resolución y las Decisiones (véase el documento AC31 Doc. 7.2). El representante suplente de Europa (Sr. R. Novitsky) coordina la aplicación de la Decisión 17.192 (Rev. CoP18).
8. La Secretaría propone que el Comité de Fauna establezca un grupo de trabajo entre períodos de sesiones sobre corales preciosos a fin de apoyar la aplicación de la Decisión 17.192 (Rev. CoP18). En el párrafo 9 se presenta un proyecto de mandato para dicho grupo de trabajo.

Recomendaciones

9. Se invita al Comité de Fauna a que establezca un grupo de trabajo entre períodos de sesiones sobre los corales preciosos (*Orden Antipatharia* y familia *Coralliidae*) con el objetivo de:
 - a) examinar el estudio de la FAO, centrándose en los siguientes aspectos:
 - i) verificar si las recomendaciones preliminares del Comité de Fauna, adoptadas en la reunión AC30, siguen siendo válidas, y actualizarlas según corresponda;
 - ii) formular recomendaciones a escala regional o nacional para reforzar la conservación y la recolección y uso sostenibles de todos los corales preciosos que son objeto de comercio internacional, cuando proceda; y
 - iii) considerar la posibilidad de incluir en los Apéndices de la CITES más corales preciosos de la familia *Coralliidae*; e
 - b) informar sobre los resultados de su trabajo en la 32ª reunión del Comité de Fauna.

Informe mundial sobre las características biológicas,
la pesca y el comercio de corales preciosos

RESUMEN

Los corales preciosos cubiertos por el estudio

Este estudio abarca los corales preciosos del orden *Antipatharia*, también conocidos como corales negros, y la familia *Coralliidae*, también conocida como corales rojos, rosados y blancos.

El orden *Antipatharia* incluye unas 265 especies actualmente aceptadas (en 44 géneros y siete familias), comúnmente conocidas como corales negros. En la joyería se utilizan por lo menos 13 especies de 11 géneros; sin embargo, salvo las producidas en Hawái, se desconocen los nombres de la mayoría de las especies.

La familia *Coralliidae* comprende 43 especies válidas. Además de *Corallium rubrum*, se sabe que se recolectan otras nueve especies. Entre ellas, tres especies del archipiélago hawaiano que no han sido recolectadas con fines comerciales desde 2001, aunque sí fueron recolectadas en el pasado. Además, se ha informado de la existencia de varias especies no descritas dentro de la familia *Coralliidae*. En particular, existen datos moleculares recientes que confirman la posible existencia de especies crípticas y complejos de especies incluso entre las especies cosmopolitas reconocidas. Por ejemplo, en un reciente estudio genético se consideró que los límites entre tres especies comerciales (*Pleurocorallium carusrubrum*¹, *Pleurocorallium elatius* y *Pleurocorallium konojoi*) eran ambiguos, de manera que estas especies fueron agrupadas y se denominaron "complejo de especies *P. elatius*".

Distribución de los corales preciosos

Los corales negros tienen una amplia distribución geográfica que va desde las regiones tropicales hasta las polares. Sin embargo, la mayoría de las especies actualmente descritas se encuentran en aguas tropicales y subtropicales. Los corales negros se encuentran a lo largo de un amplio gradiente de profundidad (de 2 a 8 900 m de profundidad). A pesar de este amplio rango batimétrico, más del 75 por ciento de las especies antipatarias descritas están restringidas a profundidades inferiores a 50 m.

Las especies de la familia *Coralliidae* habitan en los océanos tropicales, subtropicales y templados. Los lugares críticos de las especies de corales se encuentran en el Pacífico occidental y central, incluidos los mares circundantes de Nueva Caledonia, la Provincia china de Taiwán, Japón y el archipiélago de Hawái. La diversidad de especies parece ser menor en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico oriental. Sin embargo, históricamente sólo dos zonas tienen grandes poblaciones y se explotan comercialmente: el Mar Mediterráneo y el Atlántico adyacente, junto con el Océano Pacífico septentrional.

En el Mediterráneo la única especie es *C. rubrum*, que habita en profundidades que van de 5 a más de 1 000 m. Sin embargo, es más común en el rango de profundidad de 30 a 200 m. *C. rubrum* habita en sustratos rocosos submareales y es uno de los componentes más importantes de los conjuntos "coralígenos" dominados por animales del Mediterráneo. En el caso del Pacífico, las especies de valor comercial de la familia *Coralliidae* se distribuyen en dos zonas de profundidad: De 50 a 400 m y de 1 000 a 1 500 m en las aguas que rodean el archipiélago de Hawái y los montes submarinos Emperador, Japón, Filipinas y la Provincia china de Taiwán.

Características biológicas de los corales preciosos: reproducción, crecimiento, mortalidad y conectividad

Con la excepción de unos pocos estudios sobre especies de aguas poco profundas (< 50 m), se dispone de muy poca información sobre la reproducción de los antipatarios. De manera general, los pólipos individuales son estrictamente gonocóricos y las colonias son o bien femeninas o bien masculinas, con la excepción de una especie (*Stichopathes saccula*) que tiene colonias mixtas con pólipos tanto masculinos como femeninos. La

¹ Se ha informado que la especie recientemente descubierta *P. carusrubrum* circula en el mercado como coral rosado (Jeng, 2015). Por consiguiente, la especie *P. elatius* comercializada en Taiwán (provincia de China) puede contener *P. carusrubrum* (véanse las secciones siguientes y el anexo 2).

fecundación y el desarrollo de las larvas se producen muy probablemente en el exterior, en la columna de agua. Se sabe muy poco sobre la biología de las larvas y la estacionalidad de la reproducción de los antipatarios. Hasta la fecha, sólo se han observado larvas de miembros de una única especie de aguas someras de Nueva Zelanda (*Antipathella fiordensis*) en cultivos de laboratorio.

Sólo unos pocos estudios han examinado la estacionalidad de la reproducción de los corales negros, y todos ellos se han llevado a cabo en aguas someras (< 70 m). Todos estos estudios informan sobre la aparición y desaparición estacional de gametos, lo que se ha correlacionado con las fluctuaciones estacionales de temperaturas en algunos casos, con un punto máximo de madurez que se produce cuando las temperaturas son más cálidas. Actualmente se desconoce si el ciclo de reproducción de los corales negros de aguas profundas es estacional y este aspecto debería examinarse en futuros estudios.

Se han utilizado diversas metodologías para estimar las tasas de crecimiento y la longevidad de varias especies de coral negro que están presentes en una amplia gama de profundidades. Esos estudios indican que las tasas de crecimiento varían mucho entre las distintas especies y entornos, observándose el crecimiento más rápido en las especies de aguas someras y el más lento en las especies de aguas profundas. Los antipatarios de más rápido crecimiento son los corales alambre tropicales de aguas someras, con tasas de crecimiento vertical que oscilan entre 3 y 7 cm/año en el caso de *Stichopathes* spp. de Puerto Rico, hasta 159 cm/año en el caso de *Stichopathes* cf. *maldivensis* de Indonesia. En el otro extremo del espectro, los antipatarios de crecimiento más lento pertenecen al género *Leiopathes*, con tasas de crecimiento radial que van de 0,005 a 0,022 mm/año.

En el caso de los corales rojos, *C. rubrum* es el más estudiado; es una especie gonocórica con fecundación interna y cría larvas internamente (planulador). El desarrollo gonadal sigue un ciclo anual con una expulsión sincronizada en verano. Las larvas permanecen en la columna de agua durante un período que oscila entre unas pocas horas y días, antes de asentarse en el plancton cerca de las colonias parentales. Se ha estimado que la edad real de la primera reproducción es de 6 años para los machos y de 10 años para las hembras. Se sabe muy poco sobre el ciclo de vida básico de la mayoría de las especies de *Coralliidae* del Pacífico, sin embargo, las que se han estudiado parecen ser especies gonocóricas desovadoras, a diferencia de la especie incubadora *C. rubrum*. En la actualidad no se dispone de datos sobre la edad en que los corales alcanzan la madurez sexual ni de la relación entre el tamaño de una colonia y su nivel de madurez en el caso de la mayoría de las especies de la familia. Las estimaciones de la edad de madurez de las tres especies del Pacífico investigadas oscilan entre 10 y 80 años.

Los estudios sobre la longevidad tampoco son frecuentes en la literatura; sin embargo, *C. rubrum* es una especie de crecimiento lento (0,21-0,35 mm/año de diámetro basal en poblaciones poco profundas) y de larga vida. En las poblaciones más profundas se registran tasas de crecimiento aún más lentas. Las tasas de crecimiento conocidas de las *Coralliides* del Pacífico son similares. La mortalidad natural de *C. rubrum* resulta de la competencia por el espacio con la biota sésil. Desde finales del decenio de 1990 se han observado fenómenos de mortalidad masiva en poblaciones de aguas someras, vinculados a anomalías de temperatura elevada; en algunos casos, también se han asociado a enfermedades fúngicas y protozoarias.

Unos pocos estudios genéticos sobre los corales negros indican una importante variación genética entre los sitios, lo que sugiere que la dispersión de las larvas está restringida incluso a distancias de 10 a 15 km. La dispersión de las larvas de coral negro es sumamente filopátrica y la mayoría de las larvas parecen asentarse muy cerca de las colonias parentales. Sin embargo, incluso dentro de la misma especie parece haber estrategias mixtas: la mayoría de las larvas se asientan cerca de sus parentales mientras algunas larvas se dispersan a lo largo de grandes distancias geográficas.

En el caso de *C. rubrum*, varios estudios han confirmado la existencia de una diferenciación genética a escalas espaciales de decenas de metros y a lo largo de la profundidad. La fuerte diferenciación genética entre muestras cercanas implica que la recuperación de las poblaciones sobreexplotadas debería ser principalmente el resultado del autoreclutamiento, y esto tiene implicaciones en la necesidad de un manejo localizado de los corales rojos. Los estudios genéticos de la población realizados en dos especies del Pacífico hasta la fecha (*Hemicorallium laauense* y *Pleurocorallium secundum*) confirman que el reclutamiento se produjo a partir de fuentes locales, con eventos únicamente ocasionales de dispersión a larga distancia.

La pesca de corales preciosos

Debido a su belleza, durabilidad y alto valor económico, los corales preciosos han sido explotados desde la antigüedad. Se sabe que la recolección de coral negro ocurre o ha ocurrido en varias zonas: en el Indo-Pacífico (especialmente Filipinas), el Caribe (en particular las Islas Caimán y la República Dominicana), América Latina, el Mar Rojo, y muy esporádicamente en el Mar Mediterráneo. Además de la recolección comercial dirigida a la especie, los corales negros también son capturados de manera incidental en las redes de arrastre de fondo.

Asia sudoriental y las islas del Pacífico Sur siguen siendo una fuente importante de coral negro para los mercados internacionales; sin embargo, se dispone de muy poca información sobre la pesca o la cantidad extraída. La única pesquería de coral negro en los Estados Unidos de América, en la que la recolección es realizada por un número limitado de buzos que recogen corales negros en aguas poco profundas de las islas de Hawái, ha sido rentable y se mantiene desde su creación en 1958. En las islas de Hawái se han explotado comercialmente tres especies de coral negro (*Antipathes grandis*, *Antipathes griggi* y, en menor medida, *Myriopathes cf. ulex*). En México, el coral negro es un recurso importante para la joyería y la artesanía, que proporciona apoyo económico a los pescadores, artesanos y comerciantes autorizados. Se ha informado sobre extracciones de coral negro sin ningún control ni manejo en otras regiones y países (por ejemplo, Madagascar), donde se está expandiendo el comercio ilegal.

En la pesquería de *Coralliidae*, se explotan unas diez especies de coral rojo, rosado y blanco. En la actualidad, la recolección de *H. laauense* o probablemente *H. regale*, y *P. secundum* de Hawái ha estado suspendida desde 2001, mientras que la recolección de corales alrededor de los montes submarinos Emperador (*P. secundum* y *C. sp. nov.*) se suspendió en una fecha anterior. Las seis especies restantes son recolectadas en el Mediterráneo y el Océano Atlántico (*C. rubrum*), y en las zonas restantes del Océano Pacífico (*P. konojoi*, *P. elatius*, *P. carusrubrum*², *Hemicorallium sulcatum* y *Corallium japonicum*).

Los países que participan principalmente en la recolección de *Coralliidae* se encuentran en la región del Pacífico: Japón, la Provincia china de Taiwán y Estados Unidos de América. Los métodos de recolección que se utilizan actualmente son las redes para corales (Japón y la Provincia china de Taiwán) y los vehículos teledirigidos o sumergibles (Japón y Estados Unidos de América). Los experimentos realizados para investigar el impacto de estas redes de arrastre en el fondo del mar subrayaron su impacto negativo en las poblaciones de coral y sus hábitats. En la pesca en el Mediterráneo participan buques de cinco países del Mediterráneo, donde dicha pesca está regulada por la legislación nacional (Croacia, España, Francia, Italia y Túnez), mientras que está temporalmente vedada en las aguas del Mediterráneo de tres países (Argelia, Grecia y Marruecos). En la actualidad, en la región del Mediterráneo, los buzos con aparatos de respiración submarina autónomos (SCUBA) utilizan picos manuales como único método legal para la recolección de coral rojo, y el dragado está prohibido en todo el Mar Mediterráneo desde mediados del decenio de 1980. Como el equipo robótico se ha hecho más avanzado técnicamente y más accesible, este método ofrece una extracción muy precisa; sin embargo, debido a las reservas fundadas en cuanto a su sostenibilidad, no se permite el uso de este método de extracción para la recolección de coral rojo del Mediterráneo en la zona de competencia de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), a menos que sea con fines científicos como parte de proyectos científicos autorizados.

Uso y comercio

El esqueleto, o los fragmentos del esqueleto de especies de coral negro más grandes se ha utilizado para joyería y artículos religiosos desde al menos la época de los antiguos griegos. Los corales negros se han utilizado durante mucho tiempo para una variedad de propósitos que van desde la joyería hasta su presunta capacidad para combatir el mal y ciertas enfermedades y padecimientos. En lo que respecta al orden *Antipatharia*, según las estadísticas sobre el comercio de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), el coral negro es comercializado frecuentemente como *Antipatharia* spp. Esto se debe a que en la mayoría de los casos la identificación del género o la especie sólo es posible si se dispone de toda una colonia, e incluso cuando esto es así, la comprensión taxonómica a nivel de especie es difícil y requiere un examen microscópico. Por consiguiente, los productos procesados de coral negro a menudo no pueden ser identificados más allá del orden. La orientación de la CITES (2017) sugiere que el comercio de coral negro no trabajado debe notificarse a nivel de especie.

Con especies de corales rojos, rosados y blancos, el comercio de *Coralliidae* adquiere la forma de colonias enteras secas, ramas no trabajadas y fragmentos de ramas, así como cuentas y joyas manufacturadas. Unas pocas especies de la familia *Coralliidae* son o eran objeto más frecuentemente de comercio internacional: cuatro especies no incluidas en la CITES (*C. rubrum*, *H. regale* (*H. laauense*), *Corallium* sp. nov. y *H. sulcatum*) y cuatro especies incluidas en el Apéndice III de la CITES (*P. elatius*, *P. secundum*, *P. konojoi* y *C. japonicum*). Se dispone de registros de productos comercializados de las cuatro especies protegidas por la CITES desde su inclusión en el Apéndice III de la Convención (2008), mientras que es más difícil obtener datos sobre el comercio de las tres especies no incluidas en la CITES. En la Base de datos sobre el comercio CITES, la mayoría de los registros de los últimos años (2008-2016) se refieren a *P. elatius*, y luego, en orden decreciente, a *P. secundum*, *P. konojoi* y *C. japonicum*. Cabe destacar que se ha informado que una nueva especie, descubierta recientemente por Tu et al. (2012), está circulando en el mercado como coral rosado. Por consiguiente, el coral *P. elatius* comercializado en la Provincia china de Taiwán puede contener *P. carusrubrum*. En el Mediterráneo y el Atlántico,

² Véase la nota al pie de página 1.

C. rubrum ha sido un bien precioso desde la prehistoria. Hoy en día, los esqueletos de corales preciosos todavía proporcionan las materias primas utilizadas en joyas, esculturas, estatuillas, amuletos, ropa, adornos y para una variedad de objetos artísticos. En general, los especímenes no trabajados y enteros secos de *Coralliidae* pueden identificarse a nivel de especie utilizando un microscopio electrónico. En lo que respecta a los especímenes trabajados, en ocasiones sólo es posible identificarlos al nivel de la familia *Coralliidae*.

Aparte de los datos de la base de datos de la CITES, no se dispone de otras fuentes de datos sobre el comercio de las especies explotadas de *Coralliidae* en el dominio público. En Japón, por ejemplo, no se dispone de datos sobre el comercio a nivel de especies. Las estadísticas japonesas sobre el comercio agregan todas las especies de coral y es difícil distinguir los artículos procesados y manufacturados porque se notifican bajo el mismo código junto con los corales semipreciosos, los huesos, el caparazón de tortuga, el cuerno, la cornamenta, el nácar y otros materiales de talla de animales. Desde el punto de vista espacial, existen dificultades similares. No se dispone de datos oficiales y exhaustivos sobre el comercio de *C. rubrum* en ningún país del Mediterráneo.

En general, en el caso de la mayoría de los corales preciosos, los datos sobre el comercio no son específicos por especie (los productos elaborados a menudo no pueden identificarse más allá del orden o la familia), y las ventas pueden mezclar componentes de arrecifes y corales preciosos en las cantidades comunicadas. A diferencia del pescado fresco, los corales preciosos pueden conservarse después de su desembarque, de manera que los vendedores pueden conservar los corales cuando los precios del mercado son bajos; esto significa que a menudo hay diferencias entre el momento en que se desembarcan los corales y en el que se comercializan, y las cantidades en manos de los operadores comerciales o en el comercio pueden incluir tanto corales vivos como fosilizados o muertos, lo que complica aún más la identificación de los corales preciosos procedentes de recursos vivos que son objeto de comercio.

Estado de las poblaciones de corales preciosos

Las densidades de las poblaciones son muy variables entre los corales antipáticos, pero al menos algunas especies de coral negro pueden alcanzar densidades particularmente altas, hasta el punto de convertirse en ecológicamente dominantes. Tales agrupaciones se consideran como bosques marinos compuestos por animales más que por plantas, lo que aumenta la complejidad de los hábitats bentónicos.

Las comunidades de coral negro, tanto en aguas someras como profundas, están cada vez más amenazadas por una serie de impactos antropogénicos directos e indirectos. En particular, se considera que los corales negros son vulnerables porque presentan características del ciclo de vida que a menudo se asocian con una susceptibilidad a la extirpación local (por ejemplo, la longevidad y el crecimiento lento), pero también por las amenazas a su supervivencia relacionadas con la pesca, la contaminación (incluida la contaminación por nutrientes), el cambio climático y la acidificación de los océanos. Los pocos estudios que existen sobre las especies comerciales más importantes de coral negro, en los que se investigan los cambios en el estado de los corales negros afectados por la pesca, revelan un cambio hacia una frecuencia de edad más joven en las poblaciones explotadas. En una reciente evaluación del estado de conservación de los antozoos mediterráneos, cinco especies de *Antipatharia* fueron incluidas en la Lista Roja Mediterránea de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en las categorías de Datos Insuficientes, Casi Amenazadas o incluso En Peligro. Por el contrario, los corales negros todavía no han sido clasificados como En Peligro en las Listas Rojas de la Provincia china de Taiwán, la República de Corea, Filipinas, la India y Sri Lanka.

De igual manera, la recolección de corales rojos es sólo una de las presiones en una serie de perturbaciones antropogénicas que amenazan a las poblaciones de *C. rubrum*, incluidas las anomalías de la temperatura del agua, la contaminación, el turismo, el buceo recreativo, la captura incidental y la degradación del hábitat. La estructura de la población de *C. rubrum* difiere significativamente entre los emplazamientos en aguas someras y profundas. Posiblemente debido a la recolección intensa, las poblaciones de aguas someras (< 50 m) están ahora también dominadas por pequeñas colonias de alta densidad. En los emplazamientos en aguas profundas, el porcentaje de grandes colonias es mayor y las densidades menores, pero existen variaciones entre los estudios y los emplazamientos.

Los datos fiables sobre la pesca de corales preciosos son incompletos y es difícil identificar las capturas de los corales históricas y actuales, ya que en la mayoría de las zonas no se registraron sistemáticamente los datos reunidos por las autoridades nacionales, mientras que en algunas zonas no se divulgaron. En algunos casos, como el del Mediterráneo, sólo recientemente se ha iniciado una recopilación sistemática de datos de capturas, tras la aplicación de nuevos sistemas de gestión. Las estadísticas históricas de la FAO sobre las capturas de corales preciosos tienen deficiencias conexas. Además, a menudo se registran en los desembarques pesos mixtos de corales vivos y muertos, lo que complica la identificación del impacto total de la recolección en los recursos vivos

y un ejemplo de ello son los conjuntos de datos incompletos sobre la pesca de *C. rubrum*. La CGPM ha reconocido las deficiencias de los datos históricos disponibles en la base de datos de la FAO (anexo 1). Esto se ve exacerbado por el entendimiento de que la recuperación del agotamiento pasado puede requerir períodos de protección prolongados. Por ejemplo, después de 20 a 30 años de protección en las zonas marinas protegidas (ZMP) de Francia y España, el tamaño de las colonias de coral rojo no había vuelto a valores cercanos a los de las poblaciones prístinas, lo que sugiere que la plena recuperación de los lechos de coral precioso requiere décadas de protección efectiva. Este conocimiento ha alentado aún más los esfuerzos por reunir registros más sistemáticos de datos oficiales procedentes de fuentes nacionales. El análisis de las tendencias de los datos recientes de la CGPM por país (tanto de rendimiento/año como de rendimiento/inmersión) indica que los desembarques totales de coral rojo han ido disminuyendo en algunos países, mientras que en todos los demás se mantienen estables. Sin embargo, de manera general, la información sobre las especies no es suficiente para proporcionar una evaluación general del estado de las poblaciones de coral rojo. Se espera una mejora de la calidad de los datos como resultado de la entrada en vigor de la Recomendación CGPM/41/2017/5, con el establecimiento de un plan de gestión regional para el coral rojo.

Se dispone de menos información sobre las *Coralliidae* de la zona del Pacífico. En el Japón, las diferencias de tamaño entre las poblaciones no explotadas y las explotadas sugieren que las poblaciones explotadas alcanzan un tamaño explotable después de 10 a 20 años. No se dispone de datos sobre la abundancia, la densidad o la estructura de tamaño de las *Coralliidae* en las aguas de la Provincia china de Taiwán.

Teniendo en cuenta los agotamientos locales de corales rojos observados, y una disminución estimada de las poblaciones de poca profundidad, *C. rubrum* ha sido clasificada como En Peligro por los especialistas de la UICN en la reciente evaluación de los antozoos del Mediterráneo. Sin embargo, se han planteado dudas respecto de los datos utilizados para esta evaluación, especialmente la referencia a la disminución de los rendimientos en los últimos años, porque no se dispone de cifras precisas sobre este aspecto y los datos de la FAO (en los que posiblemente se basó dicha evaluación) tienen deficiencias reconocidas. En el caso de las *Coralliidae* del Pacífico, el Ministerio de Medioambiente del Japón incluyó a los corales rojo, rosados y blancos en su Lista Roja de Especies Amenazadas en la categoría de "Casi Amenazadas" en 2017. Si bien el riesgo de extinción de estas especies no se considera significativo en la actualidad, esta clasificación se hizo sobre la base del aumento de la presión en las pesquerías como resultado de la disminución de los recursos pesqueros, el mayor número de buques pesqueros permitidos y la pesca furtiva por parte de barcos extranjeros.

Manejo de los corales preciosos

La información sobre el manejo de las especies de coral negro en todo el mundo no está bien documentada ni es de fácil acceso, y la gestión más detallada se encuentra en las Islas Hawaianas (Estados Unidos de América). Esta pesquería se encuentra en aguas que caen dentro de la jurisdicción tanto del Estado de Hawái, como de las aguas federales estadounidenses. Por consiguiente, la gestión de la pesca tiene lugar mediante reglamentos estatales y federales, establecidos por el Departamento de Tierras y Recursos Naturales de Hawái y el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS) del Organismo Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA) en consulta con el Consejo Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico Occidental (WPFMC). Los reglamentos de pesca incluyen tanto límites de tamaño mínimo de las colonias como cupos semestrales. Además, aunque la pesca está dirigida a por lo menos tres especies, históricamente se ha gestionado como una población única, en gran parte debido a las dificultades para diferenciar *in situ* las especies objeto de la pesca. También se dispone de información de Madagascar sobre los avances en la aplicación de los controles para la gestión de la pesca del coral negro.

La pesca de *Coralliidae* está reglamentada en varios países del Mediterráneo, Estados Unidos de América, Japón y la Provincia china de Taiwán. Japón y la Provincia china de Taiwán han establecido medidas de gestión, y los reglamentos se han ido fortaleciendo en los últimos años. En el "Reglamento de los buques pesqueros que también participan en la recolección de corales" de 2009, establecido en la Provincia china de Taiwán, se han reforzado los controles y se ha restringido el número de buques pesqueros, las zonas de pesca, los cupos de capturas y los puertos de desembarque designados, y se han aplicado los requisitos para el uso de sistemas de localización de buques (SLB). Este reglamento exige que los pescadores lleven un diario de operaciones de pesca, que tengan un observador a bordo del barco y que centralicen los mercados de subasta. La pesca en Japón también ha sido restringida recientemente.

El Plan de Ordenación Pesquera (POP) de Corales Preciosos del WPFMC regula la recolección de *P. secundum* desde 1983 dentro de la zona económica exclusiva (ZEE) de 3 a 200 millas de los Estados Unidos de América. El Plan de Ordenación Pesquera impone requisitos de permiso válidos para lugares específicos, cupos de capturas para lechos de corales preciosos (sólo se incluyen en el cupo los corales vivos), un tamaño mínimo para el coral rosado, restricciones en materia de artes de pesca, restricciones de zonas y temporadas de pesca. Se prohíbe la recolección de corales preciosos utilizando artes no selectivos. El plan también reconoce diferentes

categorías de lechos de coral: lechos establecidos, lechos condicionales, áreas de exploración y refugios.³ Las estimaciones de rendimiento (rendimiento máximo sostenible, RMS) para *P. secundum* fueron realizadas para un solo banco del que se disponía de datos biológicos. Los datos sobre los lechos de coral de *Coralliidae* muestran la estabilidad de las poblaciones explotadas.

La ordenación de las pesquerías de *C. rubrum* incluye diversas medidas nacionales dentro de las aguas territoriales (véase el anexo 1). Se suelen imponer límites a las licencias, cierres temporales, tamaño mínimo legal para los desembarques, profundidades y áreas autorizada. En lo que respecta a la vigilancia, el control y la supervisión (VCS), aparte del diario, en muchos países no se aplican plenamente otras medidas de VCS. La cooperación regional en materia de gestión es una realidad en el caso de las poblaciones de corales preciosos del Mediterráneo. En 2017 el coral rojo pasó a formar parte de la "estrategia a medio plazo (2017-2020) de la CGPM a favor de la sostenibilidad de la pesca en el Mediterráneo y el Mar Negro", y la adopción en 2017 de la Recomendación CGPM/41/2017/5 (relativa al establecimiento de un plan regional de gestión adaptativa para la explotación del coral rojo en el mar Mediterráneo), que entró oficialmente en vigor el 1º de abril de 2018.

Protección de los corales preciosos

Todo el comercio internacional de especies de coral negro está reglamentado a escala mundial por la CITES, un tratado intergubernamental que controla el comercio internacional de los animales y plantas incluidos en sus Apéndices. Desde 1981, todas las especies de coral negro pertenecientes al orden *Antipatharia* han sido incluidas en el Apéndice II de la CITES, que contiene especies que son vulnerables a la sobreexplotación pero que no necesariamente están todavía en peligro de extinción. Además, en el Mar Mediterráneo cinco especies antipatarias están protegidas por convenios internacionales: el Anexo II del Protocolo ZEP/DB (Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo) del Convenio de Barcelona (lista de especies en peligro o amenazadas), y el Apéndice III de la Convención de Berna (lista de especies de fauna protegidas). En varios países también se establece la protección a través de las leyes nacionales. En la India e Indonesia se han introducido recientemente medidas de protección y conservación de los antipatarios, mientras que en Madagascar se aplican leyes de alcance nacional.

El coral rojo del Mediterráneo, *C. rubrum*, está incluido en varios instrumentos jurídicos internacionales destinados a la conservación y protección de las especies y sus hábitats: el Anexo III del Protocolo ZEP/DB del Convenio de Barcelona, es decir, la lista de especies cuya explotación está regulada; el Apéndice III de la Convención de Berna (lista de especies de fauna protegidas); el Anexo V de la Directiva de Hábitats de la Unión Europea (Lista de "Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión"). La protección de *C. rubrum* también está garantizada por las leyes nacionales de varios países de la región del Mediterráneo, que establecen controles espaciales (ZMP) para la protección de la especie en algunas zonas o incluso prohíben totalmente su recolección. En la región del Pacífico, China ha clasificado los corales preciosos como especies protegidas de clase 1 en virtud de la Ley de protección de la vida silvestre, por lo que la pesca está prohibida, mientras que, en Filipinas, la sección 91 del Código de Pesca de Filipinas de 1998 (Ley de la República N.º 8550) prohíbe la recolección, posesión, venta y exportación de corales preciosos, salvo con fines de investigación.

Recomendaciones para el manejo y conservación de los corales preciosos y para su pesca y comercio

La información recopilada sobre los corales preciosos en este estudio puso de relieve una serie de posibilidades para mejorar la gestión y la conservación de estos recursos naturales vulnerables. A continuación, se presentan cinco resúmenes de temas que deben ser examinados más a fondo para mejorar la situación de estos recursos naturales renovables.

1) Se necesita una mejor comprensión de la taxonomía y el ciclo de vida

Teniendo en cuenta la falta de conocimientos sobre muchas (la mayoría de) las especies de corales preciosos de importancia comercial, se debería dar prioridad a facilitar su correcta identificación mediante estudios sistemáticos e investigaciones biológicas sobre el ciclo de vida de las especies explotadas comercialmente, a fin de reunir información útil para la correcta identificación y gestión de las especies explotadas. En el contexto del Mediterráneo, se ha planteado en varias ocasiones la necesidad de llevar a cabo estudios de investigación científica sobre el coral rojo, centrándose especialmente en la necesidad de

³ Los lechos establecidos son aquellos para los que las valoraciones del RMS son razonablemente precisas. Los lechos condicionales son aquellos para los que se han calculado estimaciones de RMS comparando el tamaño de los lechos con el del lecho de Makapuu y luego multiplicando la proporción por el rendimiento del lecho de Makapuu. Los lechos de refugio son zonas reservadas para estudios de referencia y posibles reservas reproductivas. Las áreas de exploración son las partes inexploradas de la ZEE.

datos sobre la biomasa, el reclutamiento y la tasa de mortalidad de las especies que se pescan comúnmente. Estos datos son necesarios para construir un modelo de dinámica de poblaciones a fin de estimar las asignaciones de recursos proyectadas. Los datos actuales son limitados debido a la escasez de información sobre los desembarques, mientras que los estudios sobre la tasa de crecimiento y la recuperación se han realizado principalmente en unas pocas poblaciones de aguas "someras". Se ha lanzado un programa de investigación en el Mediterráneo sobre el coral rojo que forma parte del plan de gestión regional de la CGPM para el coral rojo (Recomendación CGPM/41/2017/5) con un programa de trabajo que están formulando actualmente las instituciones científicas que forman parte del Comité Asesor Científico (CAC) sobre pesquerías de la CGPM.⁴ El programa da prioridad a la recolección de datos útiles para la prestación de asesoramiento en apoyo a la gestión. La combinación de fuentes de información dependientes de la pesca (por ejemplo, análisis de las capturas) y de fuentes de información independientes de la pesca (por ejemplo, estudios plurianuales) garantizará una supervisión regular del recurso.

La información acerca de los estudios de investigación científica sobre los recursos de coral preciosos del Pacífico no está bien representada en la literatura. En particular, los datos sobre las especies asiáticas, incluyendo la biomasa, el reclutamiento y la tasa de mortalidad, necesarios para construir un modelo de dinámica de población para estimar los recursos y desembarques futuros son casi inexistentes, y sólo se han definido las tasas de crecimiento. Por consiguiente, en el futuro se debería dar prioridad a esos estudios.

2) Se necesitan urgentemente datos dependientes de la pesca y hay que mejorar los métodos de pesca

Salvo en el caso de algunos países, los datos sobre el esfuerzo pesquero y las cantidades de corales preciosos recolectados son generalmente imprecisos, están mezclados entre una serie de especies o agrupaciones de formas de vida, o faltan por completo. La prioridad debería ser la recopilación de datos sobre la pesca en todo el mundo, con información detallada por especie/zona. La CGPM comenzó a reunir esos datos en 2013, pasando de un conjunto de datos de a partir de comunicaciones esporádicas de información que incluían datos sobre el comercio (corales no trabajados y productos básicos juntos) a datos sobre la recolección de corales. En algunos casos, todavía no se han puesto a disposición de la CGPM datos obligatorios, como las cantidades totales de coral rojo recolectadas por año o el porcentaje de colonias de tamaño inferior al normal. En algunos países asiáticos se recogen datos, pero no se divulgan ni están disponibles para su evaluación general. Cuando esos datos no se hacen públicos, deberían ponerse a disposición de los expertos gubernamentales para las evaluaciones oficiales de las poblaciones. Además, es necesario realizar más estudios sobre el uso de métodos de pesca perjudiciales, como las redes para corales, que se sabe que afectan indiscriminadamente a los hábitats de los corales preciosos. Es necesario identificar y promover artes y prácticas de pesca más selectivas y menos perjudiciales como alternativas a los artes de arrastre.

3) Es necesario mejorar la planificación de la gestión basada en la ciencia en muchos países que explotan estas especies.

Salvo unos pocos casos esporádicos, no existen planes de gestión amplios (que incluyan las evaluaciones de las poblaciones) para el manejo y la conservación de las especies de corales preciosos. Se debería dar prioridad a la elaboración, aplicación y cumplimiento de planes nacionales de gestión de las especies de corales preciosos en los países en que se explotan, haciendo mayor hincapié en la investigación y el control de las especies explotadas comercialmente. Se espera que la plena aplicación de las medidas de la CGPM por los Estados miembros, incluido el plan de gestión recientemente establecido (Recomendación CGPM/41/2017/5), sea suficiente para contrarrestar o prevenir la sobrepesca, con miras a garantizar los rendimientos a largo plazo y mantener al mismo tiempo el tamaño de las poblaciones de *C. rubrum* en niveles biológicamente sostenibles. Junto con esto, también deben preverse medidas para eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) del coral rojo. En el Mediterráneo, los países que explotan activamente el coral rojo deberían considerar toda la gama de la ordenación pesquera, incluida la ordenación espacial, para introducir regímenes de pesca sobre la base del asesoramiento científico disponible desde finales de 2018.

Los corales *Coralliidae* del Pacífico están distribuidos en diferentes países y aguas internacionales (Estados Unidos de América, Japón, Provincia china de Taiwán y China meridional). La cooperación internacional, gracias a la cual se extiende la gestión más allá de los límites de las aguas territoriales o de la ZEE de cada

⁴ Los detalles están disponibles en el Apéndice 10 del Informe de la vigésima reunión del Comité Asesor Científico para las Pesquerías de la CGPM, Tánger (Marruecos), 26 a 29 de junio de 2018.

nación, es esencial para la conservación y el manejo de los preciosos recursos de coral. A fin de gestionar adecuadamente los preciosos recursos de coral y eliminar la pesca INDNR se recomienda vivamente el establecimiento de una organización regional de ordenación pesquera (OROP) integrada por representantes de los distintos países. Al igual que se ha hecho en la región del Mediterráneo, la elaboración, aplicación y ejecución de un plan de gestión para *Coralliidae* en el Pacífico es una opción a considerar.

4) Es necesario mejorar las estadísticas comerciales

Se dispone de datos sobre el comercio de corales negros desde su inclusión en el Apéndice II de la CITES. Sin embargo, en muchos casos los registros se refieren al género o incluso al orden, debido a las dificultades antes mencionadas para la identificación de los especímenes (tanto de las colonias en bruto como de los productos acabados). Independientemente de que una especie esté incluida en la CITES, todos los países que la explotan deben obtener datos sobre el comercio y darles un estricto seguimiento en el marco que esté relacionado con los planes de ordenación de la pesca. Se deben prever mecanismos de trazabilidad: desde el momento en que el coral es desembarcado y vendido como materia prima a los fabricantes hasta que llega al minorista. Esos mecanismos permitirían certificar que el coral precioso se recolectó en cumplimiento de los reglamentos regionales o nacionales (lo que sería eficaz para ayudar a reducir la pesca INDNR).

En el Pacífico, dada la dificultad para diferenciar los distintos tipos de corales que forman parte de las importaciones/exportaciones (corales preciosos, semipreciosos, pétreos o incluso conchas), es preciso idear un método conveniente de recopilación de datos para desagregar los productos de las distintas especies y permitir la compilación de estadísticas comerciales que puedan compararse con la actividad pesquera y el estado de las poblaciones.

5) Consideración de la probable eficacia de la conservación de los corales preciosos si se someten a las disposiciones de los acuerdos ambientales multilaterales (AAM) y a los procesos de controles nacionales.

En la actualidad, los corales negros (*Antipatharia*) están incluidos en el Apéndice II de la CITES sin distinguir entre las especies, debido su importancia ecológica y la gama de amenazas a las que se enfrentan.

Además, la CITES ya incluye en el Apéndice III a *P. elatius*, *P. secundum*, *P. konojoi* y *C. japonicum* específicamente para China. En lo que respecta a *C. rubrum*, en Alemania se aplicó una protección estricta durante un período limitado (enero de 1987 a junio de 1997) mediante la inclusión de la especie en el Anexo 1 de la Ordenanza Federal de Conservación de Especies de Alemania.

Ya en 1987, en la Sexta Conferencia de las Partes en la CITES (CoP6, Ottawa 1987), se presentó por primera vez una propuesta de inclusión de *C. rubrum* en los Apéndices de la CITES, que fue rechazada por las Partes en la CITES. En 2007 (CITES CoP14), se propuso la inclusión de especies del género *Corallium* en los Apéndices de la CITES (Apéndice II) y en 2010 (CITES CoP15) la propuesta se amplió a todas las especies de la familia *Coralliidae*. En ambos casos, las propuestas se hicieron con arreglo al Anexo 2aB de los criterios de la CITES (Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP17]) que establece:

Se sabe, o puede deducirse o preverse, que es preciso reglamentar el comercio de la especie para garantizar que la recolección de especímenes del medio silvestre no reduzca la población silvestre a un nivel en el que su supervivencia se vería amenazada por la continua recolección u otros factores.

En estas dos últimas ocasiones, las propuestas fueron evaluadas por el Cuadro Especial de Expertos de la FAO⁵ con un resultado que difirió del de la Secretaría de la CITES. En ambos casos, las Partes en la CITES rechazaron las propuestas de inclusión cuando se sometieron a votación en la CoP de la CITES. En su recomendación, el Cuadro Especial de Expertos de la FAO llegó a la conclusión de que las pruebas disponibles no apoyaban la propuesta de incluir todas las especies de la familia *Coralliidae* (*Corallium* spp. y *Paracorallium* spp.) en el Apéndice II de la CITES. El Cuadro Especial de Expertos de la FAO consideró que los datos disponibles no eran muy fiables, pero que eran útiles para observar los ciclos extremos de "auge y caída" característicos de esta pesquería: por ejemplo, al descubrirse nuevos lechos, éstos producían grandes rendimientos cuando se explotaban por primera vez, pero se agotaban rápidamente. El Cuadro Especial de Expertos observó disminuciones en las capturas de corales preciosos, el tamaño máximo de las colonias, la altura media y la proporción de colonias más antiguas por población, y reconoció una clara sobreexplotación de los lechos de aguas someras que había dado lugar a un cambio en la

⁵ <http://www.fao.org/fishery/cites-fisheries/ExpertAdvisoryPanel/es>

recolección hacia los lechos de coral de aguas más profundas. El Cuadro de Expertos también consideró que la dificultad para identificar los productos que son objeto comercio, la considerable carga administrativa que supone la expedición de documentos comerciales de la CITES y el registro del gran número de piezas individuales de corales preciosos que son objeto de comercio son cuestiones fundamentales que afectan a la posible aplicación efectiva de la reglamentación de la CITES. Esta recomendación se apoyó en la experiencia de Alemania, que tenía importantes problemas de identificación (irresolubles) a nivel de las especies para la aplicación de su Ordenanza Federal sobre la Conservación de las Especies del Anexo 1.

Hoy en día, además de los corales negros que figuran en el Apéndice II de la CITES, cuatro especies de *Coralliidae* (*P. elatius*, *P. secundum*, *P. konojoi* y *C. japonicum*) fueron incluidas en el Apéndice III por China (a partir de julio de 2008⁶). En informes recientes se ha sugerido que la demanda de corales *Corallium* ha aumentado en China continental en los últimos años, lo que ha dado lugar a un aumento de los precios de los corales no trabajados. Sin embargo, los datos sobre el comercio disponibles no reflejan esto. Según los datos sobre el comercio CITES, China continental ha comunicado menos importaciones de corales *Corallium*. Según los países exportadores, la cantidad total de exportaciones de coral no trabajado a China continental no registró ningún aumento entre 2008 y 2016. En las evaluaciones del comercio, se reconoce además que la mezcla de productos (entre especies, diferenciando los corales *Corallium* de los que no lo son) ha obstaculizado la comprensión y el cumplimiento de los controles del comercio. Por último, es necesario examinar cuán contraproducente podría ser la inclusión en la CITES, ya que podría percibirse como una prueba de rareza y, por lo tanto, podría estimular el deseo de compra, impulsando así la demanda y aumentando la presión pesquera sobre los recursos, lo que podría poner en peligro los buenos esfuerzos de ordenación pesquera que se están llevando a cabo.

Con respecto a la posibilidad de enmendar la situación de inclusión de los corales preciosos en los Apéndices de la CITES, el presente informe ofrece a los lectores acceso a datos recopilados en estudios regionales y resúmenes de la situación actual para su examen general, tanto para las especies incluidas en los Apéndices de la CITES como para las que no lo están. Esta información sirve para informar al lector sobre si la conservación de los corales preciosos se ha visto afectada por su inclusión en la CITES y sobre las necesidades de gestión locales e internacionales, probablemente aún no resueltas, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos de corales preciosos.

De manera general, la utilización de múltiples instrumentos para la gestión de los preciosos recursos de coral debe seguir siendo una realidad, y en el informe se subraya que toda intervención de gestión eficaz requiere que las autoridades competentes colaboren en cualquier marco de gestión que se adopte.

⁶ <https://www.cites.org/esp/disc/how.php>

6. SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN, LA CONSERVACIÓN Y EL COMERCIO

6.1 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

6.1.1 Corales negros

6.1.1.1 *Nuevos estudios sobre las características biológicas y la taxonomía de las especies comercialmente valiosas, en particular en las zonas de recolección*

Teniendo en cuenta la falta de conocimientos sobre muchas (la mayoría) de las especies antipatarias de importancia comercial, se debería dar prioridad a los estudios taxonómicos y las investigaciones biológicas (es decir, la mortalidad, tanto natural como la relacionada con la pesca, la tasa de crecimiento, la reproducción, el reclutamiento, la biomasa, la densidad, la estructura de la población, la conectividad, la genética) a fin de reunir información útil para la identificación adecuada de las especies explotadas, centrándose específicamente en la comprensión de sus características biológicas en relación con la gestión.

6.1.2 Corales blancos, rosados y rojos

6.1.2.1 *Nuevos estudios sobre las características biológicas de *C. rubrum* por zonas de recolección*

En el contexto del Mediterráneo, ha surgido en varias ocasiones la necesidad de llevar a cabo estudios de investigación científica sobre el coral rojo (CGPM 2010, 2011, 2013, 2014a, 2014b, 2017b); sólo pequeñas zonas de poblaciones de coral rojo (principalmente en Italia, Francia y España) han sido objeto de algunos estudios en los últimos tres decenios. Los datos, tales como la biomasa, el reclutamiento y la tasa de mortalidad, necesarios para construir un modelo de dinámica de población para estimar los recursos y desembarques futuros son casi inexistentes y la tasa de crecimiento se estudió principalmente en unas pocas poblaciones "poco profundas".

Se reconoció ampliamente la urgencia de lanzar un proyecto científico en el Mediterráneo (CGPM, 2017b), con el fin de colmar varias lagunas de conocimiento sobre la comprensión de las diferentes características del ciclo de vida del coral rojo, conocimiento esencial para apoyar cualquier medida de gestión del coral rojo. Se da prioridad a la recopilación de datos útiles para la prestación de asesoramiento en apoyo de la gestión, especialmente en lo que respecta a las recomendaciones adoptadas por la CGPM sobre el coral rojo. La combinación de fuentes de información dependientes de la pesca (por ejemplo, análisis de las capturas) y de fuentes de información independientes de la pesca (por ejemplo, estudios plurianuales) garantizará una supervisión regular del recurso. Los resultados esperados del programa incluyen directrices para facilitar la armonización y la normalización de los protocolos de recopilación de datos.

En la Recomendación CGPM/41/2017/5 relativa al establecimiento de un plan regional de gestión adaptativa para la explotación del coral rojo en el mar Mediterráneo (véase el párrafo 28) se menciona específicamente la realización de un programa de investigación sobre el coral rojo en el Mediterráneo, con las características antes mencionadas. Se pide a la Secretaría de la CGPM que, con el apoyo del Comité Asesor Científico, proporcione términos de referencia que incluyan los costos, servicios y otros requisitos para apoyar, mediante una licitación, la realización de un programa de investigación sobre el coral rojo en el Mar Mediterráneo, que debería iniciarse en 2018 o 2019.

Los datos recopilados por medio del Programa Científico permitirán evaluar la idoneidad de las medidas de gestión aplicadas y si es necesario modificarlas de acuerdo con la mejor información científica disponible.

6.1.2.2 *Nuevos estudios sobre las características biológicas de las *Coralliidae* del Pacífico por especie y zonas de recolección*

Los estudios de investigación científica sobre los recursos de corales preciosos en el Pacífico son escasos. En particular, los datos sobre las especies asiáticas, tales como la biomasa, el reclutamiento y la tasa de mortalidad, necesarios para construir un modelo de dinámica de población para estimar los recursos y desembarques futuros son casi inexistentes; sólo se ha definido la tasa de crecimiento (anexo 2).

Se deberían dedicar esfuerzos específicos para determinar las posibles causas de los elevadísimos porcentajes de colonias de coral muerto recogidas en las aguas de la Provincia china de Taiwán y Japón, en particular para investigar y cuantificar los efectos de los artes de arrastre en las poblaciones de coral y las especies asociadas.

6.2 PESQUERÍAS

6.2.1 Corales negros

6.2.1.1 Recopilación de datos sobre las pesquerías de corales negros en todo el mundo, por especies/áreas

Salvo en el caso de Estados Unidos de América (Hawái), faltan datos sobre el esfuerzo pesquero y las cantidades de corales negros recolectados. Se debería dar prioridad a la recopilación de datos sobre las pesquerías de coral negro en todo el mundo, con información detallada por especie/área.

6.2.2 Corales blancos, rosados y rojos

6.2.2.1 *C. rubrum*

6.2.2.1.1 Mejora de los datos relacionados con las pesquerías

Es esencial disponer de datos fiables sobre la recolección de *Corallium rubrum* para comprender el nivel de explotación del recurso.

Considerando que se ha reconocido que la base de datos mundial de la FAO sobre la recolección del coral rojo del Mediterráneo presenta algunas deficiencias (véanse los párrafos anteriores y el anexo 1 para más detalles), se entiende que los datos disponibles en la base de datos de la FAO son una estimación de la producción industrial anual para ese año concreto, y no la captura anual real del recurso.

A fin de superar esas limitaciones y asegurar la explotación sostenible del coral rojo en el Mar Mediterráneo, la CGPM comenzó a aplicar una serie de medidas en 2012, entre ellas el establecimiento de su propio protocolo de recopilación de datos para obtener de las administraciones nacionales de sus países miembros datos sobre los desembarques anuales de coral rojo. La recopilación de datos de la CGPM (anexo 1) para el coral rojo es coherente con las decisiones vinculantes adoptadas en los últimos años y garantiza la recopilación de los datos mínimos necesarios para evaluar la situación de la pesca. No obstante, el análisis de los datos recibidos entre 2013 y 2016 puso de relieve que a menudo los datos relacionados con las capturas: la estructura de tamaño y la biología de la especie, no son en general suficientes para proporcionar una evaluación general del estado de las poblaciones de coral rojo. En algunos casos, todavía no se han puesto a disposición de la CGPM datos obligatorios importantes, como las cantidades totales de coral rojo recolectadas por año o el porcentaje de colonias de tamaño inferior al normal.

Es esencial para el éxito de la gestión que los Estados miembros de la CGPM cumplan las decisiones mencionadas y presenten cifras precisas de la explotación, incluido el porcentaje de colonias de tamaño inferior al normal. Las futuras medidas de la CGPM deberían abordar la cuestión de garantizar la presentación adecuada de los datos obligatorios (anexo 1).

El plan de gestión debe ser revisado periódicamente por el CAC, para evaluar su eficacia. Los cambios eventuales deben hacerse de acuerdo con la información actualizada de que dispongan las Partes Contratantes y Partes no contratantes colaboradoras (CPC) y los resultados de los estudios científicos.

6.2.2.2 *Coralliidae del Pacífico*

6.2.2.1.1 Mejora de los datos relacionados con las pesquerías

Los datos relativos a la explotación de corales preciosos son esenciales para determinar el estado de los recursos; sin embargo, los países no siempre divulgan las estadísticas (anexo 2). Incluso si no se publican los datos, deben adoptarse medidas para verificar (validar) los desembarques a fin de que sean útiles en las evaluaciones oficiales de las poblaciones.

6.2.2.2.2 Técnicas de pesca

Es necesario realizar estudios sobre las redes para corales utilizadas en Japón y en la Provincia china de Taiwán, y su impacto en los corales preciosos y el medio ambiente. Se considera que las redes para corales, que consisten en varias redes planas sujetas a un peso de piedra o a una barra horizontal, perturban el fondo marino, especialmente cuando muchos barcos pesqueros arrastran repetidamente las redes sobre una zona limitada

(anexo 2). Por consiguiente, es necesario investigar la forma en que las redes para corales afectan el suelo marino.

Deberían realizarse ensayos experimentales detallados para estimar el esfuerzo de pesca real de los artes de dragado y su eventual daño al medio ambiente, en comparación con la recolección robótica o cualquier eventual nueva técnica de pesca.

Se requieren artes y prácticas de pesca más selectivas y menos perjudiciales. Sin embargo, deben ser obligatorios los estudios detallados y las pruebas experimentales antes de la autorización de cualquier nueva técnica de recolección. La plena sostenibilidad del recurso y del medio ambiente debe ser científicamente probada mucho antes de cualquier uso masivo.

6.3 GESTIÓN

6.3.1 Corales negros

Elaboración, aplicación y cumplimiento de planes nacionales de gestión por especies en los países que explotan el recurso

Excepto en Estados Unidos de América (Hawái), en ningún otro país existen planes amplios de gestión del coral negro (incluida la evaluación de las poblaciones). En los casos en que se esté llevando a cabo la recolección de estas especies, se debe dar prioridad al desarrollo, la aplicación y el cumplimiento de los planes nacionales de gestión, así como al apoyo de estudios científicos que puedan ayudar a supervisar y perfeccionar la eficacia de dichos planes de gestión. Los planes deberían incluir los siguientes elementos: principios, metas y objetivos amplios; objetivos operacionales, puntos de referencia y normas de decisión; estrategia de recuperación; medidas de gestión; sistema de vigilancia, control y supervisión; mecanismos de aplicación y observancia; evaluación del sistema y el calendario; función y participación de los interesados directos; y cuestiones relacionadas con la conservación y los ecosistemas.

6.3.2 Corales blancos, rosados y rojos

6.3.2.1 *C. rubrum*

6.3.2.1.1 *Aplicación del plan de gestión de la CGPM*

Se espera que la plena aplicación de las medidas de la CGPM por los Estados miembros, incluido el plan de gestión recientemente establecido (Recomendación CGPM/41/2017/5 relativa al establecimiento de un plan regional de gestión adaptativa para la explotación del coral rojo en el mar Mediterráneo), sea suficiente para contrarrestar o prevenir la sobrepesca, con miras a garantizar los rendimientos a largo plazo y mantener al mismo tiempo el tamaño de las poblaciones de coral rojo en niveles biológicamente sostenibles. Además de las medidas ya aplicadas, de acuerdo con el nuevo plan de gestión de 2017, las Partes Contratantes y Partes no contratantes colaboradoras: establecerán un sistema individual de limitación de las capturas diarias y/o anuales; mantendrán el esfuerzo pesquero en los niveles autorizados y aplicados en los últimos años para la explotación del coral rojo; y cerrarán temporalmente la zona en cuestión a cualquier actividad de pesca de coral rojo cuando los especímenes de coral rojo de tamaño inferior al normal (es decir, colonias cuyo diámetro basal sea inferior a 7 mm) superen el 25 por ciento de la captura total realizada en un determinado banco de coral rojo durante un año determinado.

6.3.2.1.2 *Aplicación de las medidas de gestión existentes*

Sólo el nivel real de aplicación del plan de gestión de la CGPM a nivel nacional determinará el éxito o el fracaso de esa serie de medidas regionales. Paralelamente, también deben preverse medidas para eliminar la pesca INDNR del coral rojo.

Sin embargo, cabe señalar que la recolección de coral rojo sólo se realiza actualmente en unos pocos países, mientras que en la mayoría de los países del Mediterráneo el coral rojo está plenamente protegido. Se prevé que toda presión insostenible de recolección o pesca ilegal tendrá efectos principalmente locales, con la pérdida de bancos de coral rojo que se encuentran en el hábitat costero menos profundo del coral rojo (es decir, entre 50 y 140 metros); la CGPM ha estado trabajando activamente con sus países miembros durante años para asegurar que esto no llegue a ocurrir (anexo 1).

6.3.2.1.3 Protección de especies (vedas espaciales)

Ya se han establecido varias vedas espaciales y temporales a nivel nacional (anexo 1). Además de las vedas existentes, los países que explotan activamente el coral rojo deben introducir otras vedas para la protección del coral rojo, sobre la base del asesoramiento científico disponible, antes de finales de 2018 (Recomendación CGPM/41/2017/5).

6.3.2.1.4 Nuevas medidas de gestión

La posibilidad de aplicar medidas de gestión adicionales se debatió en dos talleres recientes de la CGPM (CGPM, 2014a, 2017b).

Entre otras posibilidades, se ha reconocido que los programas en los que participan observadores científicos a bordo, los dispositivos de rastreo y los mecanismos de validación de los diarios son muy eficaces, pero no siempre son fácilmente realizables, sobre todo debido a los costos económicos que conlleva su puesta en práctica (anexo 1, tabla 13). Sin embargo, los países deben esforzarse por hacer que la recolección sea sostenible a largo plazo.

6.3.2.2 Coralliidae del Pacífico

6.3.2.2.1 Una OROP y un plan de gestión en el Pacífico

Los corales *Coralliidae* están distribuidos en zonas marítimas de diferentes países y en aguas internacionales (Estados Unidos de América, Japón, Provincia china de Taiwán y China meridional). La cooperación internacional es esencial para la conservación de la vida marina y para una gestión que se extienda más allá de los límites de las aguas territoriales o la ZEE de cada nación.

A fin de gestionar adecuadamente los recursos de corales preciosos y eliminar la pesca INDNR se recomienda vivamente el establecimiento de una organización regional de ordenación pesquera (OROP) integrada por representantes de los distintos países (anexo 2).

Al igual que se ha hecho en la región del Mediterráneo, la elaboración, aplicación y observancia de un plan de gestión en el Pacífico para *Coralliidae* es una opción que vale la pena considerar.

6.3.2.2.2 Protección de las especies.

Al igual que en el caso de *C. rubrum*, se recomienda el aumento de las zonas marinas protegidas para la recuperación de las poblaciones.

6.4 COMERCIO

6.4.1 Datos sobre el comercio

6.4.1.1 Corales negros

Se dispone de datos sobre el comercio desde la inclusión de todas las especies de corales negros en el Apéndice II de la CITES. Sin embargo, en muchos casos los registros se refieren al género o incluso al orden debido a las dificultades para identificar los taxones (tanto las colonias en bruto como los productos acabados).

En cualquier caso, aparte de la CITES, todos los países que explotan estas especies deben obtener datos sobre su comercio y darles un estricto seguimiento en el marco de los planes de gestión de la pesca.

6.4.1.2 Corales blancos, rosados y rojos

6.4.1.2.1 *C. rubrum*: Recopilación de datos y posible implementación de mecanismos de trazabilidad

Se deben prever mecanismos de trazabilidad para *C. rubrum*: desde el momento en que el coral se desembarca y se vende como materia prima, pasando por su fabricación, hasta que llega al minorista como producto acabado. Esos mecanismos permitirían certificar que el coral rojo se recolectó en cumplimiento de los reglamentos mediterráneos o nacionales y también serían eficaces para erradicar la pesca INDNR del coral rojo (anexo 1).

6.4.1.2.2 *Coralliidae del Pacífico: Recopilación de datos y posible implementación de mecanismos de trazabilidad por especie*

Dada la dificultad para distinguir entre las diferentes tipologías de corales que están presentes en las importaciones/exportaciones (corales preciosos, semipreciosos, pétreos o incluso conchas), es preciso idear un método conveniente de recopilación de datos a fin de compilar estadísticas comerciales precisas (anexo 2).

Se debe divulgar sistemáticamente la zona de explotación de las diferentes especies en cada etapa, desde el momento en que el coral se desembarca y se vende como materia prima hasta que finalmente llega al minorista como producto acabado. Esto no sólo permitiría la trazabilidad y certificaría que el coral fue recogido en cumplimiento de los reglamentos de cada zona de explotación, sino que también sería eficaz para eliminar los corales pescados ilegalmente; esto, a su vez, ayudaría a contrarrestar las prácticas de pesca INDNR, tales como la pesca furtiva (anexo 2).

Otra opción a explorar es la viabilidad de utilizar etiquetas ecológicas para certificar que los métodos y esfuerzos de pesca han demostrado ser ambientalmente sostenibles (anexo 2).

6.4.2 Eficacia de la inclusión en los Apéndices de la CITES para la conservación y la gestión

En los párrafos siguientes se describen brevemente dos cuestiones: los efectos de la inclusión de *Antipatharia* en el Apéndice II de la CITES y si la inclusión en el Apéndice II de la CITES mejoraría o no la conservación de las especies de *Coralliidae*.

6.4.2.1 *Inclusión de Antipatharia*

Los corales negros fueron añadidos al Apéndice II de la CITES en 1981.-¿Qué efectos en la pesca tuvieron estas inclusiones en la CITES? Hay pocas pruebas de que haya mejorado el estado de conservación de los corales negros y sigue habiendo una considerable falta de información sobre su recolección y comercio.

La recolección de coral negro en Hawái ha sido considerada como sostenible desde hace unos 60 años y representa un ejemplo de coexistencia de la inclusión en la CITES y un plan de ordenación pesquera. Dos años después de la inclusión en el Apéndice II de la CITES, en 1983, el Consejo Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico Occidental (WPFMC) y el Estado de Hawái elaboraron un plan de ordenación pesquera que se ha aplicado a nivel local en cooperación con la industria local (Grigg, 2010a, b). Algunos efectos de que se haya añadido la reglamentación de la CITES han sido: 1) el aumento de los costos de la adquisición de productos de coral negro no trabajados y acabados; 2) el aumento de los costos de la venta de productos de coral negro acabados a nivel internacional; y 3) un impacto negativo en las ventas nacionales, ya que el aumento de los costos de adquisición se traslada al consumidor, con lo que se reduce la demanda (Grigg, 2010a; Tsounis *et al.*, 2010). Grigg (2010a) destaca que la imposición de las disposiciones de la CITES, en ocasiones ha obstaculizado la investigación científica sobre los corales negros y ha supuesto una costosa carga administrativa para la industria local de Hawái, argumentando que la sostenibilidad a largo plazo de la pesca del coral negro y de la industria son el resultado de la reglamentación local de la pesca y de los programas de observancia en el Estado de Hawái (Grigg, 2010a), a pesar de que la documentación del comercio internacional de coral negro se ha vuelto más transparente.

De manera general, el proceso de concesión de permisos CITES para los corales negros ha creado una carga administrativa costosa para el comercio de las especies incluidas en la Convención y ha hecho poco por mejorar su conservación en Hawái (Grigg, 2010a). Es importante señalar que la pesquería de coral negro en Hawái es un caso de estudio único, ya que la pesquería está regulada por el Plan de Ordenación Pesquera (POP). En otras partes del mundo en las que no existe ese tipo de POP, las reglamentaciones de la CITES pueden seguir siendo una importante medida de conservación que protege a las poblaciones de la sobreexplotación. El elemento importante que es preciso recordar es que la reglamentación de la CITES no se debe utilizar como la única medida de conservación: el POP aplicado y desarrollado puede ser mucho más eficaz para la conservación de las poblaciones. Además, cabe señalar que, si bien la reglamentación de la CITES es aplicable a todas las casi 250 especies de coral negro actualmente descritas, sólo una pequeña fracción de ellas se explota comercialmente. Así pues, otros efectos negativos de la reglamentación de la CITES, como el aumento de las dificultades para los estudios científicos sobre este grupo, deberían subsanarse proporcionando a los investigadores formas más fáciles de cumplir con la normativa de la CITES (por ejemplo, simplificando los procedimientos existentes para los intercambios o las investigaciones científicas). La CITES ha reconocido esta necesidad y está trabajando en ello. Inicialmente se sondeó a las Partes sobre los casos en que los requisitos de autorización suponían un obstáculo importante para su investigación. Las respuestas que se refirieron de manera más general a los procedimientos de expedición de permisos CITES destacaron el tiempo que se tarda

en obtener un permiso, la complejidad de los engorrosos procesos administrativos y el hecho de que los retrasos en la expedición de permisos, los costos de los permisos, el registro de las organizaciones científicas de conformidad con el párrafo 6 del artículo VII de la Convención y la Resolución Conf. 11.15 (Rev. CoP12) hacían que la tramitación de los permisos pudiera dar lugar a la degradación de las muestras. El reconocimiento de la necesidad de establecer procedimientos simplificados para el movimiento de muestras científicas legítimas de especies incluidas en el Apéndice II es uno de los focos de la labor actual de la CITES (CITES, 2018b)

6.4.2.2 Inclusión de *Coralliidae*

La inclusión por parte de China (con efecto a partir del 1º de julio de 2008) de cuatro especies de *Coralliidae* (*Corallium japonicum*, *Pleurocorallium elatius*, *P. konojoi* y *P. secundum*) en el Apéndice III de la CITES impone a todos los operadores comerciales internacionales obtener permisos y certificados de importación/exportación y supone una pesada carga administrativa para la industria (Grigg, 2010b), al tiempo que no reduce la pesca INDNR o no resulta disuasiva para los pescadores furtivos (Anexo 2). El Apéndice III de la CITES tiene problemas de aplicación ampliamente reconocidos (véase el proyecto de resolución de la CITES, 2018) y se ha observado que muchas Partes no están aplicando eficazmente las disposiciones de la Convención con respecto al Apéndice III. También existe el peligro de que esa inclusión pueda generar respuestas contraproducentes por parte del mercado, ya que podría considerarse como una prueba de rareza, lo que podría estimular el deseo de compra y venta de esos corales, aumentando también la demanda para que los pescadores suministren las materias primas destinadas al comercio (anexo 2; Chang, 2013).

En el caso de los procesos legislativos por iniciativa nacional, en Alemania se otorgó a *C. rubrum* una protección temporal y estricta (de enero de 1987 a junio de 1997) mediante la inclusión de la especie en el Anexo 1 de la Ordenanza Federal de Conservación de Especies de Alemania. Esto dio lugar a la prohibición total de todo comercio con Alemania, tanto de los Estados miembros de la UE como de los demás Estados. En ese período, las aduanas alemanas tuvieron que tratar importaciones comerciales de productos prefabricados y manufacturados de otras especies de *Corallium* enfrentando importantes problemas de identificación (irresolubles) a nivel de especie para los funcionarios encargados de la aplicación de la ley. Esto se constató particularmente en el caso de los productos prefabricados, las joyas o productos fabricados a partir de polvo de coral (Jelden, 2010). Esta especie ya no figura en la lista de especies protegidas del país.

Además, se han presentado propuestas para incluir especies de *Coralliidae* en la CITES en tres ocasiones: en 1987 en la CoP 6 de la CITES por España, limitada a *C. rubrum*; en 2007 en la CoP 14 de la CITES por los Estados Unidos de América, limitada al género *Corallium*; y en 2010 en la CoP 15 de la CITES por la Unión Europea y sus Estados miembros, y los Estados Unidos de América, abarcando a la familia *Coralliidae*. Los argumentos en apoyo de la inclusión en la Convención afirmaban que, debido a los ciclos de auge y caída de la pesca comercial causados por una gestión inadecuada de la pesca, la inclusión en la CITES proporcionaría un instrumento vital para fortalecer la conservación mediante la vigilancia del comercio, un mayor control de los recursos (Tsounis *et al.*, 2010; Chang 2013 y las referencias que figuran en dichas obras) y la identificación de las necesidades científicas y de investigación (Bruckner *et al.*, 2009). Además, Bruckner *et al.* (2009) argumentaron el valor de la inclusión en la CITES para concienciar al público en general, a la industria y a otras partes interesadas con relación a que la sostenibilidad era una preocupación en el caso de este recurso.

Las veces que se debatió la conveniencia de incluir a los corales preciosos, el Cuadro Especial de Expertos de la FAO adoptó por consenso la decisión de que estas especies no cumplían los criterios para su inclusión en la CITES y las Partes en la Convención rechazaron todas las propuestas. El Cuadro Especial de Expertos de la FAO que examinó las propuestas de la CITES para la CoP14 en 2007 (FAO, 2007) señaló que:

... a pesar de haber sido recolectada desde tiempos prehistóricos, la población del Mediterráneo de *C. rubrum* continúa teniendo una amplia distribución. Colonias pequeñas pero maduras tienen altas densidades locales. Sin embargo, las colonias maduras tienen ahora un tamaño más pequeño que el mínimo requerido para la recolección y un problema es que las colonias grandes juegan un papel muy importante en el suministro de reclutamiento. Estos problemas deben ser tratados a través de la aplicación y cumplimiento de medidas de gestión locales apropiadas.

En 2010, para la CoP15 de la CITES, el Cuadro Especial de Expertos de la FAO (FAO 2010) reiteró la opinión de la evaluación de la FAO (2007):

El Cuadro especial de expertos no recomienda la inclusión en la lista del Apéndice II de la CITES de *Coralliidae* spp. Sin embargo, en vista de que el comercio internacional es un promotor para su recolección, si la inclusión en la lista resultara en una gestión más estricta, esto podría llevar a una mejora en su estado. Sin embargo, esta mejoría en el estado sería comprada a costa de un gasto administrativo

considerable y los esfuerzos gubernamentales serían mejor empleados en establecer y aplicar regímenes locales de gestión.

El Cuadro especial de expertos advierte que si *Coralliidae* fuera incluida en la lista del Apéndice II, los aspectos de aplicación bajo la CITES serían problemáticos, particularmente la identificación de las especies a nivel de productos procesados y la provisión de un protocolo apropiado para los especímenes pre-Convención. El Cuadro especial de expertos hizo notar que un gran número (muchos millares) de especímenes individuales y pequeños están en el comercio, lo que significa que se requeriría de mucho papeleo para dar seguimiento a todos los artículos en el comercio.

El Cuadro especial de expertos está convencido de que *Coralliidae* requiere de gestión dentro de las ZEE y en áreas fuera de la jurisdicción nacional que tome en consideración su larga vida y su rol ecológico. El Cuadro especial de expertos consideró que estas especies de larga vida requieren gestión local apropiada y efectiva tal como restricciones a la extracción, vedas rotativas y áreas protegidas para facilitar su recolección sostenible.

De hecho, las opiniones de la FAO generaron nuevos esfuerzos de la CGPM. En unos pocos años, éstas han llevado a que se establezcan medidas de gestión amplias para *C. rubrum*, y han dado lugar a una mejor legislación para las especies del Pacífico (véanse los anexos 1 y 2).

La posible inclusión de todas las especies de *Coralliidae* en el Apéndice II de la CITES podría encontrar problemas similares a los de la inclusión del coral negro, además de nuevos retos:

1. Sólo unas pocas especies se explotan comercialmente en el mundo y la identificación de las especies es muy difícil; incluso el coral falso a veces es difícil de diferenciar del coral trabajado (Grigg 2010a; Tsounis *et al.*, 2010). La identificación de los artículos de coral se basa en su color. Sin embargo, hay grandes variaciones de color dentro de la misma especie. Para la aplicación de un sistema de exportación basado en la CITES, es necesario establecer un método fiable de identificación de las especies (anexo 2).
2. Muchos de los especímenes de *Coralliidae* que se comercializan hoy en día en el mundo se recolectaron hace años y se sacan de las existencias, por lo que están exentos de las disposiciones de la CITES (Grigg, 2010a). Lo mismo ocurre cuando las joyas en garantía se envían al fabricante para su reparación y se retienen en la aduana debido a la falta de permisos (Tsounis *et al.*, 2010).
3. El descubrimiento y la explotación de grandes lechos de coral fosilizado que estarían cubiertos por las disposiciones de la CITES pero que no tendrían ningún vínculo con la conservación de la especie (Tsounis *et al.*, 2010).
4. Muchas especies tienen límites de distribución que se extienden más allá de las fronteras de los países, lo que dificulta la identificación del lugar de recolección (Grigg, 2010a). Cabe señalar que la CITES tiene disposiciones para la introducción procedente del mar, sin embargo, la plena aplicación de esas medidas está algo retrasada en relación con la adopción de esas disposiciones por la CITES.
- 5.
6. Otro posible problema es que la inclusión en el Apéndice II de la CITES puede dar la impresión de que las especies están bajo control de gestión, lo que frenaría los esfuerzos a nivel local para promulgar legislación y establecer programas de observancia (Grigg, 2010a; Tsounis *et al.*, 2010).

Además, desde una perspectiva socioeconómica y cultural los oponentes a la inclusión en la CITES han argumentado que la inclusión de los corales preciosos en los Apéndices de la CITES puede poner en peligro los medios de subsistencia de la población local, que depende de la industria de la artesanía de los corales preciosos, y dañar la cultura tradicional (Chang, 2013 y referencias en dicha obra).

En realidad, a nivel internacional, no hay duda de que los recursos de corales preciosos necesitan prácticas de gestión mucho más sólidas y se beneficiarían enormemente con la creación de nuevas protecciones espaciales y pesqueras. Sin embargo, se ha sugerido que la mejor manera de llevar a cabo estas acciones (manejo y conservación) es mediante la acción a nivel local a través de la cooperación científica y las medidas de control de la pesca, incluyendo la vigilancia, la observancia y el enjuiciamiento (Grigg, 2010a).

Por otra parte, los defensores de los controles comerciales argumentan que, dado que los corales crecen lentamente, los métodos deficientes de gestión de la pesca causarán daños a los corales que requerirán

decenios para ser corregidos y para que los corales se recuperen (Tsounis *et al.*, 2010). Estos han indicado que las deficiencias de gestión en muchas comunidades o países se deben a una gestión inadecuada de la pesca o a la incapacidad de rechazar los incentivos económicos a corto plazo y con grandes beneficios. También abogan por la inclusión en la CITES como herramienta vital para la vigilancia del comercio y el control de los recursos (Tsounis *et al.*, 2010; Chang 2013 y referencias en dichas obras).

También se han reconocido los beneficios de una inclusión de *Coralliidae* en el Apéndice II de la CITES. En particular (Bruckner *et al.*, 2009):

1. La inclusión en la Convención proporcionaría datos sobre el comercio que no están disponibles actualmente y colmaría algunas lagunas en los conocimientos relativos al volumen internacional del comercio de *Coralliidae*. Destacaría las esferas en las que deberían realizarse investigaciones científicas y comerciales para fundamentar mejor el manejo y la observancia.
2. Sensibilizaría al público en general, a la industria y a otras partes interesadas sobre el hecho de que la sostenibilidad de este recurso es motivo de preocupación. El objetivo de la inclusión en la Convención es evitar el uso insostenible del recurso, lo que en última instancia beneficiaría la viabilidad a largo plazo de la industria que depende de él.

Sin embargo, también se ha subrayado que, para que cualquier inclusión en la Convención sea efectiva, las autoridades CITES deben colaborar con los órganos de ordenación pesquera pertinentes, como es el caso actualmente cuando la CITES promueve la gestión complementaria entre el sector de la conservación de la biodiversidad y el de la pesca en el manejo y la conservación de los tiburones y las rayas (CITES, 2016). Si bien la CITES proporciona un mecanismo para controlar el comercio internacional, es la ordenación pesquera la que determina en última instancia la sostenibilidad de la explotación de este recurso (Bruckner *et al.*, 2009).

Los importantes avances en materia de ordenación pesquera que se han producido desde 2010 en el Mediterráneo, a través de la CGPM, y en el Pacífico, a través de legislaciones internas más estrictas, constituyen pasos importantes hacia la sostenibilidad de la explotación y el posterior comercio de estos importantes recursos marinos.