



CONVENCIÓN SOBRE LAS ESPECIES MIGRATORIAS

Distribución: General

UNEP/CMS/COP12/Doc.24.4.3
25 de mayo de 2017

Español

Original: Inglés

12ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES
Manila (Filipinas), 23 - 28 de octubre de 2017
Punto 24.4.3 del orden del día

IMPLICACIONES DE CONSERVACIÓN QUE DERIVAN DE LA CULTURA ANIMAL Y LA COMPLEJIDAD SOCIAL

(Preparado por el Grupo de expertos del Consejo Científico sobre la cultura y por la Secretaría).

Resumen:

En la resolución 11.23 se solicitó al Consejo Científico que estableciera un grupo de trabajo intersesional sobre las implicaciones de conservación que derivan de la cultura y la complejidad social. Conforme a las orientaciones impartidas por el Comité del período de sesiones del Consejo Científico en su primera reunión, este Grupo de expertos ha seguido elaborando su informe y sus conclusiones, y ha formulado recomendaciones para la labor futura (véase el informe en el Anexo 1). Estas recomendaciones se han transcrito en el proyecto de Decisiones que figura en el Anexo 2.

La aplicación de la Resolución y el proyecto de Decisiones contribuirán a alcanzar la Meta 15 del Plan Estratégico 2015-2023 para las especies migratorias.

Este documento debería leerse conjuntamente con el documento UNEP/CMS/COP12/Doc.21.1.32 relativo a las resoluciones que han de revocarse en parte.

IMPLICACIONES DE CONSERVACIÓN QUE DERIVAN DE LA CULTURA ANIMAL Y LA COMPLEJIDAD SOCIAL

1. En la resolución 11.23 sobre Implicaciones de conservación de la cultura de los cetáceos adoptada en la COP11 (UNEP/CMS/COP11/Resolución 11.23) se pidió al Consejo Científico que estableciera un grupo de trabajo de expertos intersesional para abordar la cuestión de las implicaciones de conservación que derivan de la cultura y la complejidad social, con especial atención, pero no exclusiva, en los cetáceos.
2. En la Resolución se invitaba a los consejeros científicos de la CMS que se ocupan de taxones distintos de los cetáceos a examinar las conclusiones del Taller sobre las implicaciones de conservación que derivan de la cultura de los cetáceos (UNEP/CMS/COP11/Inf.18), y a participar en este Grupo de expertos.
3. En junio de 2015, se invitó a expertos externos designados por el Consejo Científico a adherirse al Grupo. A 31 de mayo de 2017, 47 científicos de diversas procedencias eran miembros del Grupo de expertos, con especialización en las siguientes esferas:
 - diecinueve expertos en cetáceos, con especial atención en la cultura, estructura social, aprendizaje social, comunicación y la transmisión cultural de los cetáceos, así como a la demografía, los vínculos entre la genética y la cultura, el comportamiento, las perturbaciones y sus consecuencias en la población y la ecología de los mismos.
 - ocho expertos en aves, con especial atención en comunicación y estructura social de las aves, así como en sus contextos evolutivos, ecológicos y sociales del uso de instrumentos, aprendizaje social y fragmentación de los hábitats.
 - Cuatro expertos en elefantes, con especial atención en la estructura social, las matriarcas como repositorios de conocimientos, y la cognición;
 - Cuatro expertos en primates, con especial atención en el comportamiento y la cultura;
 - Dos expertos en reptiles, con especial atención en el aprendizaje social.
 - Diez expertos con otros conocimientos afines, tales como ecología de la utilización de la información, evolución social y biodiversidad, enfoques filogenéticos de la cultura en los seres humanos, cultura de los seres no humanos, las aves y los mamíferos, y las políticas correspondientes.

Colectivamente, los expertos están afiliados a más de veinte diferentes universidades e instituciones de investigación, así como a varios servicios científicos gubernamentales y asociaciones científicas.

4. En la Resolución 11.23 se pedía además al Grupo de expertos que, dependiendo de la disponibilidad de recursos:
 - a) elaborara una lista de especies prioritarias que figuran en los Apéndices de la CMS para emprender una investigación exhaustiva de la cultura y la estructura social de las mismas e iniciara un análisis más detallado, según procediera, incluida por ejemplo la elaboración de una lista de factores fundamentales que deberían tenerse en cuenta para la conservación efectiva;
 - b) informara a la COP12 de la CMS, a través del Consejo Científico, sobre sus conclusiones y posibles propuestas para la labor futura.
5. Tras la presentación de su informe al Comité del período de sesiones del Consejo Científico (UNEP/CMS/ScC-SC1/Doc.10.4.1), el Grupo de expertos continuó sus deliberaciones, cuyos resultados se presentan en el Anexo 1 de este documento (incluida una versión completa con referencias y dos estudios de casos, disponibles como documento UNEP/CMS/COP12/Inf.14). El informe contiene también recomendaciones para la labor futura sobre este tema, que se presentan en el proyecto de Decisiones que figura en el Anexo 2 de este documento. Se propone, además, una acción concertada

conexa para la población del Pacífico tropical oriental del cachalote, tema que se trata en relación con el punto 26 del Orden del día.

Resolución 11.23

6. Como parte del proceso descrito en el documento UNEP/CMS/COP12/Doc.21, se ha propuesto la conversión de un párrafo de la Resolución 11.23 en Decisión, conforme figura en el Anexo 2 del documento UNEP/CMS/COP12/Doc.21.1.32. Este proyecto de Decisión se ha transferido al Anexo 2 del presente documento, donde se han propuesto también otras decisiones.

Medidas que se recomiendan

7. Se recomienda a la Conferencia de las Partes que:
 - a) tome nota del informe que figura en el Anexo 1 del presente documento;
 - b) adopte las Decisiones que figuran en el Anexo 2.

INFORME ENTRE PERÍODOS DE SESIONES DEL GRUPO DE TRABAJO DE EXPERTOS DEL CONSEJO CIENTÍFICO DE LA CMS SOBRE CULTURA Y COMPLEJIDAD SOCIAL¹

1. Introducción

En la Resolución 11.23 sobre Implicaciones de conservación que derivan de la cultura de los cetáceos, adoptada en la COP11 (UNEP/CMS/COP11/Resolución 11.23), se solicitó al Consejo Científico que estableciera un grupo de trabajo intersesional de expertos sobre las implicaciones de conservación que derivan de la cultura y la complejidad social, con especial atención, pero no exclusiva, en los cetáceos.

En la Resolución se invitaba a los consejeros científicos de la CMS que se ocupan de taxones distintos de los cetáceos a examinar las conclusiones del Taller sobre las implicaciones de conservación que derivan de la cultura de los cetáceos (UNEP/CMS/COP11/Inf.18), y a participar en este Grupo de expertos.

En la Resolución se pedía además al Grupo de expertos que, dependiendo de la disponibilidad de recursos:

1) elaborara una lista de especies prioritarias que figuran en las listas de la CMS para emprender una investigación exhaustiva de la cultura y la estructura social de las mismas e iniciara un análisis más detallado, según procediera, incluida por ejemplo la elaboración de una lista de factores clave que deberían tenerse en cuenta para la conservación efectiva; y

2) informara a la COP12 de la CMS, a través del Consejo Científico, sobre sus conclusiones y posibles propuestas para la labor futura.

El presente documento es el informe de los debates del Grupo de expertos, con recomendaciones relativas a la labor futura para que el Consejo Científico las examine.

1.1 Definiciones

Durante los debates del Grupo de expertos se convino en que las siguientes definiciones de cultura y complejidad social eran las más relevantes para las deliberaciones de la CMS:

Cultura:

Información o comportamientos compartidos por una comunidad y adquiridos mediante el aprendizaje social de sus congéneres, que se manifiestan con un grado de estabilidad temporal.

Complejidad social:

Si bien en el taller de abril de 2014 se aplicó un entendimiento común de la expresión "complejidad social", no se acordó ninguna definición oficial. En el espacio de trabajo se propuso una definición sencilla:

Los individuos poseen diversidad de número, tipo y calidad de las relaciones sociales con otros miembros de su población: cuanto más diversas son estas relaciones sociales, tanto más compleja es la sociedad. En las especies socialmente más complejas, muchos individuos interactúan con muchos congéneres diferentes, en diferentes contextos y estas relaciones son a menudo de larga duración, bien diferenciadas, altamente cooperativas y/o competitivas.

Se examinaron otras aclaraciones de los diferentes "tipos" de relaciones sociales a las que se

¹ Una versión completa que contiene referencias y los dos estudios de casos elaborados se presentan en el documento UNEP/CMS/COP12/Inf.14

hace referencia en esta definición. Las dimensiones de complejidad social de Whiten (Whiten, 2000) se consideraron útiles para proporcionar orientación. Sus dimensiones de complejidad social comprenden: nivel de la estructura social, complejidad diádica o poliádica, así como variabilidad de la respuesta, inestabilidad, complejidad de la predicción y complejidad demográfica (véase el Apéndice I).

1.2 Métodos

El Grupo examinó ejemplos en los que el uso de la información social, el aprendizaje social y las culturas resultantes pueden ser importantes para la conservación, en el ámbito de una variedad de taxones relevantes para la CMS. Era necesario adoptar algunas normas comunes para delinear la cultura como uno de los principales impulsores de comportamientos. El método de la exclusión fue utilizado por los participantes en el taller de 2014. Este proceso fue descrito como sigue: *"El estudio de la cultura no humana ha utilizado tradicionalmente el 'método de exclusión', por el que la cultura se infiere como realidad presente detrás de un patrón de comportamiento, si se pudieran excluir la causalidad genética, la ontogenia, y el aprendizaje individual en diferentes ambientes. Excluir las causas es una labor problemática desde el punto de vista lógico y práctico, y las variantes culturales están vinculadas a los patrones genéticos en las sociedades matrilineales y a las variaciones ecológicas para el comportamiento de forrajeo. En consecuencia, se están elaborando y aplicando nuevos métodos que prorratan la variación comportamental a los genes, el ambiente y la cultura"* (Lucas Rendell, resumen presentado al taller de abril de 2014) (CMS, 2014). Reconociendo este punto final, el Grupo de expertos acordó que este campo de investigación se ha desarrollado ahora más allá de la singular confianza en el método de exclusión. En consecuencia, para evitar las limitaciones de este método, el Grupo de expertos convino en que será más productivo mantener un seguimiento de las nuevas técnicas complementarias, tales como estudios detallados del comportamiento individual (p. ej., utilizando la teledetección), el experimento sobre el terreno o estudios genéticos de gran escala.

Rendell y Whitehead presentaron un proyecto de documento de trabajo para el taller de abril de 2014 titulado "Hacia una taxonomía de la cultura". En dicho documento, se identificaron una serie de comportamientos de los cetáceos que los autores clasificaron como "definitivamente", "probablemente" o "plausiblemente" culturales, eligiéndolos en función de la solidez de las pruebas para el aprendizaje social. Estos comportamientos se clasificaron sucesivamente conforme a los criterios siguientes: taxonomía; modo de transmisión; amplitud del comportamiento compartido; dominio comportamental; persistencia e implicaciones de conservación. En particular, la prueba de la cultura de los cetáceos se encontró en los siguientes dominios comportamentales: comunicación, forrajeo, uso de hábitat/migración y comportamiento arbitrario/de juego. Se identificaron, así, amplias posibilidades de interacciones entre la cultura y la conservación de los cetáceos.

Se sugiere que, para varias especies fundamentales de importancia para la labor de conservación de la CMS, la elaboración de una taxonomía similar de la cultura en el ámbito de estos otros taxones puede ser útil a efectos de determinar las especies prioritarias.

2. Datos experimentales obtenidos de diferentes taxones

Se examinaron ejemplos de aprendizaje social, complejidad social y cultura potencial de una variedad de taxones, tales como aves, mamíferos y reptiles.

2.1 Aprendizaje social

Tras el taller de 2014, el Grupo de trabajo de expertos examinó el aprendizaje social en una variedad de taxones potencialmente relevantes para la CMS. Se proporcionaron ejemplos de aprendizaje social de una amplia variedad de especies tan diversas como ballenas, elefantes, aves, peces y lagartos. Además de los amplios debates sobre el aprendizaje social y la cultura de los cetáceos en el taller de 2014, surgieron otras áreas de debate, que se resumen a continuación.

Mamíferos

Elefantes

Se observó que aunque el aprendizaje social raramente ha sido objeto de investigación sistemática en el caso del elefante africano (*Loxodonta africana*), hay pruebas de transferencia de conocimientos entre individuos experimentados e inexpertos en el contexto del comportamiento estral (Bates et al., 2010). Se observó además que actualmente hay solo escasas investigaciones sobre si la información pasa entre generaciones a través de la cultura en esta especie, si bien las matriarcas experimentadas influyen sobre el comportamiento de sus grupos en el contexto del conocimiento social y el conocimiento de los depredadores (McComb et al., 2001, 2011). En un reciente análisis se sugiere también que determinadas rutas a lugares preferidos se mantienen como tradiciones dentro de las familias (Fishlock et al., 2015). Actualmente se está emprendiendo una nueva investigación (por Bates y McComb) para examinar modelos de comportamiento social en diferentes poblaciones de elefantes en toda el África a fin de investigar directamente si los elefantes muestran pruebas de poseer tradiciones culturales. No obstante, la función que desempeñan las matriarcas como repositorios de conocimientos sociales y las pruebas de que la edad de las matriarcas puede influir en las tasas de reproducción de las hembras jóvenes en su grupo social (McComb et al., 2001) sigue siendo altamente relevante para su conservación.

Gorilas

Los gorilas viven en una variedad de diferentes hábitats, con estructuras sociales diversas (Caillaud et al., 2014) y muestran una variedad de comportamientos de forrajeo y otros aspectos de su vida, dentro de las distintas ubicaciones geográficas y entre ellas. Utilizando el "método de exclusión", las investigaciones sobre pruebas de posibles rasgos culturales en las dos especies de gorilas sugieren que la variación considerable existente entre cinco poblaciones habituadas y dentro de las mismas en poblaciones de gorilas occidentales y orientales requiere una investigación más a fondo para determinar si algunos de estos rasgos comportamentales están influenciados por el aprendizaje social. De los 41 comportamientos investigados, 23 cumplieron los criterios de "posibles rasgos culturales", uno de los cuales relacionado con el forrajeo y nueve con el medio ambiente (Robbins et al., 2016).

Licaón

La investigación sobre un conjunto de datos recopilados en 25 años sobre licaones (*Lycaon pictus*) reintroducidos en Sudáfrica, en que se describía la dinámica de población y de grupo mostró que los factores comportamentales relativos a la socialidad de esta especie han contribuido a limitar la recuperación de esta población en mayor medida que los factores ecológicos como la cantidad de precipitaciones, la disponibilidad de presas, o el número de competidores (Somers et al., 2008). La socialidad puede, pues, influir en la vulnerabilidad de las pequeñas poblaciones hasta la extinción, sobre todo en situaciones de baja probabilidad de encontrar parejas idóneas para el apareamiento. En cuanto reproductores cooperativos obligados, especies como el licaón africano, pueden mostrarse particularmente vulnerables a las bajas densidades de población (Courchamp et al., 2000). Sin embargo, se ha sugerido también que la estructura grupal de los individuos cooperativos y su comportamiento dentro de estos grupos pueden contribuir a reducir algunos de los riesgos de extinción asociados con estos pequeños grupos, lo que destaca aún más la necesidad de explorar las relaciones entre la vida en grupo y el riesgo de extinción (Angulo et al., 2013).

Otros mamíferos

Además de los mamíferos examinados aquí y las especies de cetáceos examinados en el taller de 2014 (CMS, 2014) hay varias otras especies de mamíferos que muestran aprendizaje social que puede ser ampliamente pertinente para la labor de la CMS. Cabe incluir entre las especies a los murciélagos (Ratcliffe et al., 2005; Wright et al., 2011) y los mustélidos (Thornton, 2008; Thornton y Malapert, 2009; Müller y Cant, 2010). Para un examen de aprendizaje social en los mamíferos véase Thornton y Clutton-Brock (2011).

Aves

El aprendizaje social es importante para las aves, en las distintas especies y contextos funcionales. Los dialectos de los cantos de las aves son posiblemente los casos de culturas animales mejor documentados, y presentan incluso ejemplos con pruebas conclusivas de procesos culturales acumulativos (Slater, 1986; Kroodsma, 2004; Catchpole y Slater, 2008). En un contexto de ausencia de vocalización, las pruebas de aprendizaje social y las diferencias estables entre los grupos son considerablemente más escasas.

Dado que la competencia específica de la CMS es la conservación de las especies migratorias, se sugirió que un aspecto fundamental de la investigación que se ha de considerar es el estudio sobre el aprendizaje social del rendimiento migratorio de las grullas chillonas (*Grus americana*) (Mueller et al., 2013). Los autores presentan pruebas de que el aprendizaje social influye en el rendimiento migratorio de las grullas, ya que el aprendizaje social obtenido de aves más ancianas contribuye a reducir las desviaciones con respecto a una trayectoria en línea recta, de forma que después de siete años de experiencia lograron mejorar en un 38% la precisión de migración (véase el Apéndice II).

Además, en el contexto del forrajeo, hay pruebas experimentales irrefutables de que el carbonero común (*Parus major*) puede desarrollar tradiciones de forrajeo estables, transmitidas socialmente (Aplin et al., 2015; y ver documentos posteriores). Asimismo, en investigaciones experimentales sobre el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*) se obtuvieron sólidas pruebas de que los individuos pueden utilizar el aprendizaje social para adquirir nuevas capacidades de forrajeo (Alpin et al., 2013). Esto sugiere que la variación "cultural" puede ser mucho más generalizada entre las aves de lo que se había pensado hasta ahora. Un ejemplo aviar muy citado de posible variación cultural en técnicas de forrajeo es el cuervo (no inmigrante) de Nueva Caledonia (*Corvus moneduloides*), del que se ha mostrado que utiliza una diversidad de herramientas de forrajeo extractivo. Se ha sugerido que ciertos aspectos del comportamiento de la especie en el uso de herramientas complejas pueden transmitirse socialmente, y quizás incluso acumularse y perfeccionarse culturalmente, pero se carece todavía de pruebas directas de ello (véase Bluff et al., 2010; St Clair et al., 2015).

Muchas especies de aves, entre ellas las aves migratorias, utilizan señales sociales para aprender comportamientos idóneos para la supervivencia. Desde tiempo se ha sabido que el canto de las aves es un fenómeno aprendido socialmente en las especies paseriformes (Nottebohm, 1970). Entretanto, una variedad de otras especies de aves aprende sus rutas de migración y vuelta al lugar de origen siguiendo a otros (Mueller et al., 2013; Pettit et al., 2013); un hecho que se ha sugerido ayuda a predecir la resistencia de la especie a la variación del clima (Keith & Bull, 2016). Las aves aprenden también unas de otras acerca de los depredadores (Griffin, 2004), y eligen el hábitat de cría y forrajeo basándose en la presencia de otros individuos (Slagsvold & Wiebe, 2011). Estas tendencias se han utilizado directamente en contextos de conservación para tratar de enseñar a las aves reintroducidas conocimientos acerca de: sus depredadores nativos (Shier, 2016); su ruta de migración (p. ej. la grulla chillona, Urbanek et al., 2010); y para estimular el asentamiento de hábitats restaurados o no utilizados emitiendo señales sociales de cantos entre congéneres (Virzi et al., 2012) o construyendo modelos de reclamo de congéneres (Kress & Nettleship, 1988). Hay también pruebas de que la actividad humana puede degradar los canales de aprendizaje social de las aves mediante la contaminación acústica (Grade & Sieving, 2016).

Reptiles

Hay actualmente pruebas de aprendizaje social en varias especies de reptiles, entre ellas las especies de lagartos (p. ej. Noble et al., 2014) y quelónidos (p. ej. Wilkinson et al., 2010). Mientras incluso una especie no social de tortuga demuestra un aprendizaje social, algunos sistemas sociales más complejos permiten un mayor número de oportunidades de aprendizaje.

En trabajos recientes sobre el dragón barbudo *Pogona vitticeps* (Kis et al., 2015) se han obtenido pruebas que demuestran el aprendizaje por imitación en este grupo. Además, en

trabajos en curso (Frohwiesser, et al.) se está investigando acerca de la función que desempeña el conocimiento del demostrador en el uso de la información social. Es probable que los cambios ambientales repercutan en medida considerable en la cognición ectotérmica. Se ha observado que las condiciones térmicas durante la incubación influyen en el aprendizaje (Amiel y Shine, 2012) y la estructura cerebral (Amiel et al., 2016). Los investigadores están investigando actualmente sobre los efectos que estas condiciones producen en el aprendizaje social; los primeros indicios sugieren que el medio ambiente de incubación influye en esta capacidad (Siviter et al. en prep), en el sentido de que los que se han incubado en ambientes más cálidos muestran un aprendizaje social considerablemente peor que los incubados a una temperatura más fría.

Las pruebas de aprendizaje social en estas especies indican que el aprendizaje social existe en una amplia variedad de taxones. El Grupo de expertos tomó nota de que figuran diez especies de reptiles en los Apéndices de la CMS, ocho de las cuales son tortugas, y la realización de nuevas investigaciones sobre el aprendizaje social en los quelónidos puede ser muy beneficioso para las deliberaciones de la CMS.

Peces

Se ha observado que en algunas especies de peces existe el aprendizaje social en contextos que varían del comportamiento antidepredador, las rutas migratorias y el comportamiento de forrajeo a la elección de la pareja para el apareamiento (Brown y Laland, 2003). Sin embargo, se ha estudiado mejor el aprendizaje social acerca de los depredadores. Muchas especies de peces aprenden socialmente acerca de los depredadores, a través de señales de alarma entre congéneres mediadas químicamente. La contaminación del agua puede interferir con estos canales de aprendizaje (p.ej. Mirza, et al. 2009). La capacidad de algunas especies de peces de aprender de las señales emitidas por otras especies puede ser también importante para mitigar el efecto de los depredadores invasivos, aunque ello se ha de comprobar todavía sobre el terreno.

Mecanismos de aprendizaje social

Hay una variedad de posibles mecanismos que facilitan el aprendizaje social. Desde el punto de vista de la conservación, se convino en que, al evaluar las "culturas" de los animales, se debe evitar hacer suposiciones acerca de los mecanismos de aprendizaje social subyacente, ya que al parecer se pueden transmitir comportamientos complejos a través de procesos muy "básicos". No obstante, la comprensión de los mecanismos que hay detrás de un caso específico de aprendizaje social puede servir para documentar los tipos de decisiones de gestión que serán necesarios.

El ejemplo examinado fue el de las gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*), que acosan y causan daños sustanciales a las madres y los neonatos de ballena franca austral (*Eubalaena australis*) incluida en el Apéndice I de la CMS, en hábitats críticos, cerca de la Península de Valdés (Marón et al., 2015). Se observó que, en este caso, la eliminación de las aves podía resolver el problema inmediato de las ballenas, pero era poco probable que fuera una adecuada solución a largo plazo, debido a la probabilidad de que otros individuos aprendan una estrategia similar y este comportamiento se propague a través de un potenciamiento local (una forma de aprendizaje social en que un individuo es atraído a un determinado lugar debido a la presencia de sus congéneres).

Se convino en que este caso ofrece una distinción importante para la gestión. Por ejemplo, la translocación o eliminación no resuelve necesariamente el problema si se continúa disponiendo de los mismos recursos ambientales (en este caso las ballenas), ya que otros individuos pueden simplemente iniciar el mismo comportamiento problemático y su presencia puede, mediante el potenciamiento local constante, estimular a sus congéneres a iniciar el mismo comportamiento problemático.

Este caso pone también de manifiesto el aspecto importante de que el aprendizaje social tiene consecuencias no sólo para la transmisión de información dentro del grupo social y entre los

grupos sociales de la misma especie, sino que puede ser también muy relevante para las cuestiones de conservación relacionadas con la interacción entre las especies, que son también importantes para las deliberaciones de la CMS. Es muy probable que sea este el caso en las situaciones en que el aprendizaje social está asociado con las estrategias de forrajeo, pero también puede serlo en otros dominios comportamentales.

Otro ejemplo destacado era el caso de las focas comunes (*Phoca vitulina*) en la Children's Pool Beach en La Jolla (California). Arrastrarse en las playas públicas es un comportamiento muy atípico para las focas. Sin embargo, en el transcurso de un cuatrienio, el número de focas que se han arrastrado a este sitio aumentó de cero a más de 200 para 2009. Se cree que el potenciamiento local puede haber desempeñado una función en este aumento de la utilización de esta playa pública por las focas. La fotoidentificación positiva de una foca, que confirma su presencia tanto en la Children's Pool beach como en las Islas Coronados mexicanas, indica que puede tratarse de una controversia de utilización transfronteriza de la tierra, resultante del aprendizaje social.

2.2 Función social

Se han obtenido datos experimentales relativos a las distintas funciones sociales de los delfines mulares (*Tursiops sp*) (Lusseau, 2006). Se ha observado también que existen pruebas sólidas, por lo que respecta al elefante africano (*Loxodonta africana*) y las orcas (*Orcinus orca*), de que los líderes más ancianos de los grupos sociales desempeñan una función central de coordinación (McComb et al., 2001, 2011; Williams y Lusseau, 2006). Dado que las matriarcas pueden desempeñar funciones de repositorios de conocimientos sociales en algunas especies, los grupos sociales pueden resultar fuertemente afectados por la extracción de apenas pocos individuos de importancia fundamental.

La fase post reproductiva de las hembras de calderón de aletas cortas (*Globicephala macrorhynchus*) y de las orcas - una fase de desarrollo sumamente rara entre los mamíferos - indica que estas hembras más ancianas desempeñan una función importante (Johnstone y Cant, 2010). Esta conclusión es respaldada por los datos experimentales de que las hembras post reproductivas de orcas contribuyen a mejorar las capacidades de la parentela (Brent et al., 2015).

En el taller de 2014, los participantes observaron que la extracción de individuos de una población podría representar algo más que una pérdida numérica para un grupo social. Si, por ejemplo, el individuo eliminado representaba un importante repositorio de conocimientos culturales, podría ponerse en peligro el éxito a largo plazo y la supervivencia de todo el grupo. Esta conclusión fue confirmada de nuevo en los ejemplos examinados por el Grupo de expertos.

Desde la perspectiva de la CMS, dos áreas fundamentales de examen respecto de las funciones que desempeñan los individuos son:

- a) la migración a un hábitat crítico por fidelidad al sitio basada en la guía maternal (como se pone de manifiesto en algunas especies de ballenas barbadas) (Carroll et al., 2014); y
- b) los posibles efectos en las tasas de supervivencia y de fecundidad del grupo tras la eliminación de individuos fundamentales (por ejemplo, la eliminación de matriarcas de unidades sociales de elefantes).

En consecuencia, el Grupo de expertos convino en que, en el caso de algunas especies, la protección de los individuos que pueden actuar como repositorios de conocimientos sociales de su grupo social puede ser tan importante como la protección de los hábitats críticos. La pérdida o eliminación de tales individuos "fundamentales" tiene un efecto mucho más profundo sobre el grupo o la comunidad de la que han sido eliminados que la simple sustracción de una sola unidad de biomasa.

Un desafío práctico será el de identificar individuos fundamentales, sobre todo porque ello puede variar considerablemente entre las especies. Por ejemplo, algunas especies copian a

un determinado individuo, mientras que otros copian a todos los individuos de una determinada edad/sexo/clase de dominancia. Por lo tanto, los esfuerzos para identificar individuos fundamentales deben basarse en pruebas específicas de taxones.

2.3 Estructura social, información social y cultura

Observando que el aprendizaje social y la estructura social pueden tener importantes consecuencias para la conservación, los datos experimentales relativos a los cachalotes (*Physeter macrocephalus*) demuestran que existe también una compleja interacción entre estructura social y transmisión de conocimientos sociales (Cantor et al., 2015; Cantor y Whitehead, 2013). Además, la cultura puede contribuir también a aumentar la diferenciación y el aislamiento entre grupos, aumentando potencialmente la velocidad de la deriva genética y de diferenciación. Véase, por ejemplo, una descripción de coevolución de gen-cultura en las orcas (Foote et al., 2016) y la investigación sobre las ballenas francas australes, que sugiere que la fidelidad mediada maternalmente influye en la estructura genética a través de una red migratoria (Carroll et al., 2015). Estos ejemplos demuestran en qué forma la cultura puede vincularse directamente a las unidades de conservación de las especies migratorias.

Los participantes en el taller de 2014 observaron que en especies escasamente conocidas pueden presentarse variaciones culturales insospechadas de comportamiento, y en algunas poblaciones de especies poco conocidas de las que se sabe que muestran considerables variaciones culturales en sus comportamientos pueden presentarse variantes de comportamiento que son importantes para la viabilidad de esa población.

El aprendizaje social tiene el potencial de influir en el modo en que un grupo social responde a la presión ecológica y antropogénica, tanto positivamente (ver modelos teóricos de Van der Post y Hogeweg, 2009) como negativamente (p. ej., el aprendizaje social de depredación de los cachalotes, Schakner et al., 2014), comportamientos de saqueo de cosechas por los elefantes africanos (Chiyo et al., 2012) y los babuinos (Strum, 2010), así como la dependencia de las fuentes antropogénicas de alimentos en los osos y los delfines (Mazur y Seher, 2008; Donaldson et al., 2012a y 2012b). Por consiguiente, la cultura puede ser un factor importante para determinar si las medidas de conservación serán o no eficaces. Un reto que se plantea para las deliberaciones de la CMS sobre la cultura y el aprendizaje social en las especies migratorias en el ámbito de su competencia será la identificación de las especies que pueden experimentar resultados de conservación negativos como consecuencia del aprendizaje social o la cultura, mientras se reconoce también que algunos rasgos culturales pueden proteger contra los efectos de la estocasticidad ambiental e incrementar la viabilidad de la población en un entorno cambiante (Keith y Bull, 2016).

3. Implicaciones de conservación

Los participantes en el taller de 2014 identificaron varias esferas en que la cultura puede tener una serie de implicaciones de conservación para los cetáceos, tales como: la recuperación del área de distribución (Clapham et al., 2008; Carroll et al., 2011; Baker et al., 2013; Carroll et al., 2014), la antropodependencia (Ansmann et al., 2012; Daura-Jorge et al., 2012), la vulnerabilidad debido a la especialización (Whitehead et al., 2004), la interacción con el cambio climático (Colbeck et al. 2013), la influencia sobre la estructura de la población (Deecke et al., 2000; Rendell et al., 2012; Garland et al., 2011), los conflictos con las actividades humanas (Sigler et al., 2008; Allen et al., 2013) y posiblemente una mayor resistencia ecológica (Ansmann et al., 2012). Los participantes observaron también que en algunos casos puede ser difícil diferenciar la influencia antropogénica de la cultura maladaptativa y señalaron que tal vez algunos comportamientos culturales no tienen un significado obvio para la conservación (estas cuestiones se resumen en el Cuadro 1 del informe del taller) (CMS, 2014).

Sucesivamente, en la Resolución 11.23 se pedía al Grupo de expertos que elaborar "una lista de factores clave que deberían tenerse en cuenta para la conservación efectiva". El Grupo de expertos convino en que, desde la perspectiva de la conservación, puede que la cuestión de si el uso de la información social da lugar a una cultura discernible no sea la cuestión

fundamental. El uso de la información social es dinámico y puede suscitar respuestas y, por lo tanto, desde el punto de vista de la conservación, una consideración clave puede ser en qué forma un grupo social utiliza la información social, y no necesariamente si esto se traduce en una cultura estable, aunque las culturas resultantes pueden continuar también influyendo en el aprendizaje social. Sin embargo, algún grado de estabilidad temporal puede ser importante, ya que unas culturas más efímeras, como los comportamientos pasajeros descritos en algunas poblaciones de orcas (Whitehead, 2010) y los delfines mulares (Bossley et al., en prep.), pueden ser menos importantes para la conservación, a no ser que se transformen en marcadores étnicos, o den lugar a interacciones ecológicas con consecuencias a largo plazo.

El grupo elaboró luego una lista de factores fundamentales, para someterlos a examen, de medidas eficaces de conservación de las especies migratorias que aprenden socialmente. Estos factores se resumen en el Cuadro 1.

Un contexto adicional se proporciona en el Cuadro 2 extraído de Greggor et al. (2017), en el que se clasifican los temas de conservación que se plantean como resultado del aprendizaje social, en relación con los objetivos más amplios de la conservación (cuantificación de la biodiversidad, comprensión o mitigación de las amenazas) y se proporcionan ejemplos.

Cuadro 1 Factores a considerar para la conservación eficaz de las especies migratorias que aprenden socialmente

Factor	Preguntas asociadas
Aprendizaje social	¿Qué pruebas hay de aprendizaje social de un rasgo relevante para la conservación de la especie? Describir el rasgo comportamental, el mecanismo de transmisión y las implicaciones de conservación. ¿Se califica el comportamiento como cultura con arreglo a la definición acordada? ¿Existen sesgos de aprendizaje importantes (véase también la "función social")?
Dominio comportamental	¿En qué dominio comportamental reside el comportamiento y en qué forma ello es relevante para los esfuerzos de conservación?
Estructura social	¿Qué se conoce acerca de la estructura social de la población objeto de examen?
Función social	¿Hay pruebas de funciones sociales específicas que pueden tener relevancia para los esfuerzos de conservación (p. ej., individuos que desempeñan funciones de repositorios de conocimientos sociales)? ¿Es necesaria la identificación individual para adoptar decisiones de gestión pertinentes para el rasgo comportamental (p. ej., identificación de las matriarcas en los grupos de elefantes)? Dado que algunas especies copian a un determinado individuo en particular, mientras que otras copian a todos los individuos de una determinada edad/sexo/clase de dominancia, ¿existen reglas basadas en taxones que puedan aplicarse para ayudar a identificar individuos fundamentales? ¿Qué pruebas hay de sesgos de aprendizaje que puedan influir en la propensión de otros de copiar a un demostrador?
Ontogenia	¿Qué función desempeña el desarrollo en el aprendizaje social de este rasgo? ¿Hay, por ejemplo, una ventana de desarrollo

	¿específico donde tiene lugar el aprendizaje social de este rasgo?
Ecología, medio ambiente y aprendizaje	¿Qué factores ecológicos y ambientales pueden influir en la progresión de este comportamiento a través del grupo social (y posiblemente a través de la población)?
Grupos sociales y poblaciones	¿Se halla el comportamiento presente en uno solo o en múltiples grupos sociales, o más omnipresente en toda la población?
Rasgos de comportamiento y aislamiento entre grupos sociales	¿Promueve el rasgo comportamental el aislamiento entre grupos sociales? Este hecho puede documentar la comprensión de si un rasgo específico repercutirá o no en la conectividad entre grupos y posiblemente entre unidades para la conservación
Migración y ciclos de vida	¿Hay consecuencias específicas para la migración y el ciclo de vida de los organismos para la transmisión de este comportamiento (sea positivo que negativo)?
Resistencia y vulnerabilidad	¿Es probable que el comportamiento aumente o disminuya la resistencia a los rápidos cambios ambientales inducidos por el hombre? ¿Cómo podría cambiar esto en diferentes escenarios?
Uso de nuevas técnicas analíticas	Utilizando datos observacionales obtenidos sobre el terreno ¿es posible facilitar el análisis mediante el uso de modelos estadísticos y simulaciones computerizadas, para ayudar a interpretar las implicaciones de conservación de comportamientos específicos aprendidos socialmente?
Consecuencias de intervención de conservación	¿Requiere el rasgo comportamental una intervención específica de conservación? ¿Cuáles son los aspectos prácticos y las consecuencias de las posibles opciones de intervención?

Cuadro 2 Extraído de Greggor et al. (2017): Utilización del aprendizaje social para cada objetivo principal de conservación

Objetivo de conservación	1) Cuantificar la biodiversidad	2) Comprender las amenazas contra la biodiversidad	3) Mitigar las amenazas contra la biodiversidad
Aplicación del aprendizaje social	Catalogar las variantes comportamentales aprendidas socialmente que afectan a la supervivencia	Determinar dónde se encuentra en riesgo la transmisión social	Prevenir los comportamientos maladaptativos Prever dónde los animales serán flexibles en evitar las amenazas o en adaptarse al cambio Fomentar la asimilación de nuevos comportamientos
Uso de ejemplos	Medir los comportamientos grupales	Prever la interferencia en la	Elaborar modelos de si las Detener la difusión de información Mejorar la capacitación para evitar a

	específicos de la orca ¹	comunicación química de los peces ²	rutas migratorias de aves responde al cambio climático ³	acerca de la naturaleza amenazante de los medios de disuasión	los depredadores antes de la liberación en el medio silvestre ⁴
--	-------------------------------------	--	---	---	--

¹(Ford and Ellis 2006); ²(Mirza et al. 2009); ³(Keith and Bull 2016); ⁴(Griffin 2004)

Implicaciones de políticas de aprendizaje social en las orcas: un estudio de caso histórico

En el taller de 2014 los participantes examinaron el caso de las orcas residentes del sur (*Orcinus orca*). El famoso estudioso de las orcas, John K.B. Ford, (Pesca y Océanos del Canadá) hizo una presentación titulada "Ecotypes in British Columbia: the Role Culture has Played in Identification, Definition and Protection" (Ecotipos de orca en Columbia Británica: función desempeñada por la cultura en la identificación, definición y protección) (CMS 2014). Se reproduce a continuación el resumen:

Resumen

Las orcas son depredadores sociales de elevado nivel trófico que tienen una distribución cosmopolita en los océanos del mundo. Actualmente solo una especie, *Orcinus orca*, es reconocida mundialmente, pero hay múltiples poblaciones regionales genética y socialmente separadas que difieren en cuanto a la morfología y ecología y a menudo coocurren en simpatria. Se ha sugerido que algunos de estos distintos ecotipos garantizan su condición de especies separadas. Las especializaciones ecológicas y las correspondientes tácticas de forrajeo en las poblaciones de orcas parecen ser tradiciones comportamentales aprendidas que se transmiten a través de generaciones por transmisión cultural. Lo mismo vale para otros diversos aspectos de su comportamiento, tales como los modelos vocales específicos de la población o del grupo. Los parámetros de la historia de vida y la estructura social de las orcas facilitan el desarrollo y el mantenimiento de las tradiciones culturales de múltiples generaciones. Las orcas son lentas en madurar, de larga vida y permanecen durante largos períodos en estrecha relación parental matrilineal, a veces de por vida. Algunos de los ecotipos de orcas mejor conocidos se encuentran en las aguas costeras de la Columbia Británica, donde se han venido realizando estudios anuales sobre el terreno durante más de cuatro décadas. Hay tres ecotipos simpátricos pero socialmente aislados que conviven simpátricamente en la región – los residentes, que se especializan en la presa de salmón, los transeúntes (o Bigg's), que se especializan en mamíferos marinos, y los de mar abierto, que parecen especializarse en tiburones. El ecotipo residente se divide en dos subpoblaciones bien diferenciadas, los residentes del norte y los del sur, que tienen áreas de distribución superpuestas, pero se mantienen también en aislamiento social, unos de otros. Todas estas cuatro poblaciones distintas se consideran unidades designables (UD) separadas en Canadá para fines de conservación y gestión sobre la base de estudios genéticos (DNAmt) y de diferencias culturales. Cada una de ellas figura bien sea en peligro de extinción o bien amenazada, con arreglo a la Ley de especies en peligro del Canadá, por lo que se han elaborado estrategias de recuperación que reconocen explícitamente la importancia de mantener la identidad y continuidad cultural de estas UD.

El caso de los residentes del sur es único desde la perspectiva de las políticas, ya que esta población figura en la legislación interna tanto del Canadá como de los Estados Unidos de América sobre la base del aprendizaje social. El Comité canadiense sobre la situación de la fauna silvestre en peligro de extinción en Canadá (COSEWIC) examinó los datos de aprendizaje social y cultura discernible en la población residente del sur, que dio por resultado la inclusión de la población como en peligro de extinción en la Ley de Especies en Peligro en 2001. Los expertos determinaron que los residentes del sur constituyen una "Unidad designable", sobre la base de que son "acústica, genética y culturalmente distintos". Esta población se había incluido también en la Ley de Especies en Peligro del Gobierno de los EE.UU. como "Segmento poblacional diferenciado" en 2004 y clasificada como en peligro de

extinción en 2005. Una vez más, la base para esta inclusión fueron "las diferencias en las tradiciones culturales, y puede que los residentes del sur tengan conocimientos únicos del período y la ubicación de las carreras del salmón".

El Grupo de expertos convino en que, allí donde hubiera suficientes pruebas convincentes de aprendizaje social de importancia para la conservación, deberían estudiarse disposiciones similares tanto en la legislación interna como a través de acuerdos ambientales multilaterales, tales como la CMS, para una amplia variedad de taxones.

4. Implicaciones para la CMS

La CMS tiene el mandato de examinar los desplazamientos a través de fronteras internacionales en toda la extensión del área de distribución de las especies (más que la migración biológica en cuanto tal). El aprendizaje social es importante para algunas migraciones biológicas, pero puede ser también relevante para el desplazamiento a través de la jurisdicción de los Estados del área de distribución en términos de ubicación de los recursos y hábitat crítico. Por ejemplo, para las poblaciones que aprenden socialmente y atraviesan las fronteras entre los Estados del área de distribución, como en el caso de los gorilas, es más probable que la gestión de su conservación requiera la cooperación internacional. Aparte de la migración, debería examinarse también otra variación en las estrategias de la historia de vida que incorporan la trasmisión de información social en el contexto de las fronteras jurisdiccionales que atraviesan.

En el taller de abril de 2014, el Presidente del Consejo Científico de la CMS señaló que "los países se han comprometido a preservar la biodiversidad, que incluye la variación fenotípica que podría depender de factores genéticos, ambientales y culturales". Señaló además que "Cualquiera que fuera la causa de la diversidad fenotípica, seguía en pie el objetivo de preservar esta variedad".

En la Resolución 11.23 se pidió también al Grupo de expertos que "elaborara una lista de especies prioritarias que figuran en las listas de la CMS para emprender una investigación exhaustiva".

Se convino en que uno de los retos fundamentales para los gestores de la conservación en la tarea de llevar las pruebas disponibles en este campo a un ámbito aplicado será discernir con precisión en qué forma los nuevos datos experimentales que van surgiendo se prestan a la intervención de gestión. El reto se plantea porque cada caso individual de transmisión cultural contiene elementos únicos. Se reconoció, por tanto, que hay algunas dificultades relacionadas con la producción de orientaciones o recomendaciones generalizadas sobre estas cuestiones. El Grupo de expertos convino en cambio en que la mejor manera de proceder era elaborar algunos estudios de casos de relevancia para la CMS. El Grupo elaboró dos estudios de casos de especies incluidas en las listas de la CMS respecto de las cuales existen sólidas pruebas de aprendizaje social que desempeñan una importante función en su conservación: las grullas chillonas y los cachalotes del Pacífico tropical oriental. Estos estudios de casos se adjuntan al presente informe (Apéndices II y III).

5. Recomendaciones

Los debates del Grupo de expertos demuestran que la integración de los datos sobre el comportamiento social para la conservación de algunas especies incluidas en los Apéndices de la CMS es profundamente polifacética. El reto, en medio de esta complejidad, es desenredar los temas más relevantes para fines de gestión.

El Grupo de expertos reconoció que tal vez algunas cuestiones planteadas como potencialmente importantes durante estos debates no puedan resolverse fácilmente, ya que requieren una investigación técnica más profunda en un campo científico emergente. No obstante, a los fines de formular algunas recomendaciones prácticas, el Grupo convino en que al evaluar las poblaciones o grupos sociales, así como los comportamientos aprendidos socialmente, deben tenerse en cuenta también otros factores importantes, tales como la

estructura social y la pertinencia de las funciones sociales con arreglo a las tasas vitales (Cuadro 1). Una manera de lograr esto es incluir el aprendizaje social como una variable en los modelos que permiten prever la resistencia de la especie al cambio (p. ej. Keith y Bull, 2016).

Esta área de trabajo se presta también a la recopilación de conjuntos de datos a largo plazo que incorporan métodos de seguimiento focal, mediante la recopilación de datos sobre el comportamiento individual. Algunos de los nuevos enfoques metodológicos que se utilizan cada vez más para examinar supuestos casos de cultura deberían considerarse también en relación a las oportunidades de reunir pruebas. Por ejemplo, en muchas especies, la dinámica social (y por tanto las vías de posible transmisión social de información) son a menudo muy difíciles de documentar en el medio silvestre. En los últimos años, las tecnologías de seguimiento de vanguardia han permitido cartografiar las relaciones sociales con una resolución espacio-temporal sin precedentes (Krause et al. 2013). No obstante, para algunas especies, la recopilación de datos a largo plazo sobre el terreno relativos al comportamiento individual en el contexto del entorno físico y social puede seguir aportando importantes conocimientos.

Los nuevos conocimientos sobre la estructura social y la transmisión de información social requieren también un perfeccionamiento de los modelos de población estándar (Brakes y Dall, 2016) que permiten realizar proyecciones de las poblaciones calculando el número de individuos en cada cohorte de edad que sobreviven hasta el próximo año y/o la próxima reproducción. Se constata también cada vez más que los modelos estadísticos y las simulaciones por computadora pueden contribuir a mejorar la interpretación de los datos observacionales (sobre el terreno). Esas nuevas técnicas analíticas encierran un potencial inmenso y, si bien su aplicación representa un reto enorme, es una labor que la CMS podría muy bien liderar.

El Grupo de expertos convino en que los esfuerzos futuros deberían centrarse en la identificación de ejemplos con las más sólidas pruebas de aprendizaje social que tienen implicaciones importantes para la conservación de las especies migratorias. Se sugiere que este objetivo puede lograrse mediante la elaboración de estudios de casos relevantes para la CMS, tales como los que se adjuntan al presente informe. El Grupo recomienda también el seguimiento continuo de la investigación en este campo emergente.

Resumen de las recomendaciones fundamentales

- El Consejo Científico examine la conveniencia de elaborar un plan de trabajo para impulsar este trabajo, utilizando los estudios de casos que se adjuntan, como base para identificar y de elaborar nuevos estudios de casos para especies incluidas en las listas de la CMS
- El Grupo de expertos continúe su labor de identificación y exploración de estudios de casos relevantes para las deliberaciones de la CMS
- Utilizando el modelo elaborado por Whitehead y Rendell en el taller de 2014, el Grupo de expertos estudie la posibilidad de elaborar una taxonomía de la cultura en relación con otros taxones de interés para la CMS, con objeto de facilitar la determinación de las especies prioritarias para los estudios de casos
- El Consejo científico examine las pruebas presentadas en los dos estudios de casos que se adjuntan al presente informe y examine también las posibles recomendaciones para la COP
- El Consejo científico examine la posibilidad de celebrar un taller en 2018 para reunir a expertos de los diversos taxones que centren la atención en varios estudios de casos de relevancia para los esfuerzos de conservación de la CMS y exploren las oportunidades de participación en los diversos acuerdos hijos de la CMS
- El Grupo de expertos explore las oportunidades de fomentar la investigación en el aprendizaje social en especies de interés fundamental para las deliberaciones de la CMS, p.ej. los quelónidos

En la clausura del taller, el Grupo de expertos señaló lo decisivos que habían sido los datos científicos sobre el aprendizaje social en el ámbito de las orcas residentes del sur para la formulación de políticas para esta población. El Grupo de expertos convino en que, allí donde hubiera suficientes pruebas convincentes de aprendizaje social de importancia para la conservación, deberían estudiarse disposiciones similares tanto en la legislación interna como a través de acuerdos ambientales multilaterales, tales como la CMS, para una amplia variedad de taxones, centrando la atención, pero no exclusivamente, en las especies en peligro de extinción.

ANEXO 2

PROYECTO DE DECISIONES

NB: La Decisión 12.AA b) debería leerse conjuntamente con el documento 21.1.32.

El nuevo texto propuesto figura subrayado. El texto que ha de suprimirse aparece tachado.

Dirigidas al Grupo de trabajo de expertos del Consejo Científico de la CMS sobre cultura y complejidad social

12.AA A reserva de la disponibilidad de recursos, se solicita al Grupo de expertos que:

- a) elabore un plan de trabajo para impulsar este trabajo, utilizando los estudios de casos que se adjuntan al uniforme completo que figura en el documento UNEP/CMS/COP12/Inf.14, como base para identificar y elaborar nuevos estudios de casos para especies incluidas en las listas de la CMS.
- b) ~~Pide al Grupo de expertos que con sujeción a la disponibilidad de recursos, deberá~~ elabore una lista de especies prioritarias que figuran en los Apéndices de la CMS para emprender una investigación exhaustiva de la cultura y la estructura social de las mismas e inicie un análisis más detallado, según proceda, incluyendo por ejemplo la elaboración de una lista de factores clave que deberían tenerse en cuenta para la conservación efectiva;
- c) utilizando el modelo elaborado por Whitehead y Rendell en el taller de 2014 (véase el documento UNEP/CMS/COP11/Inf.18), elabore una taxonomía de la cultura en relación con otros taxones de interés para la CMS, con objeto de facilitar la determinación de las especies prioritarias para los estudios de casos;
- d) El Comité del período de sesiones en su 4ª reunión formule recomendaciones para el Consejo Científico, sobre la base de las pruebas presentadas en los estudios de casos adjuntados al documento UNEP/CMS/COP12/Inf.14.

Dirigidas a la Secretaría

12.CC La Secretaría deberá:

- a) a reserva de la disponibilidad de recursos, convocar un taller a fin de prestar asistencia al Grupo de trabajo de expertos sobre la cultura y la complejidad social para:
 - elaborar una lista de factores fundamentales que permitan identificar las especies y poblaciones prioritarias de entre las que figuran en las listas de la CMS en que el aprendizaje social puede influir en su conservación.
 - identificar las especies o poblaciones que requieren acciones concertadas;
 - explorar las oportunidades de participación en los diversos acuerdos hijos de la CMS.

Dirigidas al Consejo Científico

12.BB El Consejo Científico deberá:

- b) examinar los resultados del Grupo de expertos sobre la cultura y la complejidad social y formular recomendaciones a la Conferencia de las Partes en su 13ª reunión (COP13), sobre la base de sus conclusiones.