



CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/3/2
14 de julio de 1997

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO,
TÉCNICO Y TECNOLÓGICO
Tercera reunión
Montreal (Canadá)
1 a 5 de septiembre de 1997
Tema 3 del programa provisional*

DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LAS AGUAS INTERIORES

Informe del Secretario Ejecutivo

I. INTRODUCCIÓN

1. El Secretario Ejecutivo ha preparado el presente informe para la tercera reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (OSACTT) para ayudar al OSACTT en su examen de la situación y las tendencias de la diversidad biológica de los ecosistemas de aguas interiores, de conformidad con la decisión III/13 adoptada por la Conferencia de las Partes en su tercera reunión, celebrada en Buenos Aires en noviembre de 1996.

2. En el contexto del Convenio sobre la Diversidad Biológica, la biodiversidad de las aguas interiores es motivo de inquietud, ya que depende de ecosistemas y hábitats que contienen una alta diversidad y grandes números de especies endémicas o amenazadas que son únicas y están asociadas con procesos ecológicos cruciales. Además, los ecosistemas de aguas interiores desempeñan valiosas funciones ecológicas, y las especies, genomas y genes de las aguas interiores tienen importancia social, científica y económica.

3. Además de esas actividades que aprovechan directamente la diversidad biológica de las aguas interiores, varias actividades de sectores tan diversos como la agricultura y la energía dependen de las aguas interiores y están ocasionando perturbaciones en ecosistemas naturales. Por otro lado, los factores socioculturales, como la densidad de población y la presión demográfica, la tenencia de la tierra y el grado de conocimientos y

* UNEP/CBD/SBSTTA/3/1.

educación, así como las políticas y servicios públicos, influyen en los ecosistemas de aguas interiores. Para comprender los efectos de las actividades humanas en la diversidad biológica de las aguas interiores se considera necesario adoptar un enfoque basado en los ecosistemas, porque los efectos de esas diversas actividades están interrelacionados y se manifiestan en todo el sistema hídrico, desde la zona de captación hasta la desembocadura del río y su salida al mar.

4. En el presente informe se estudian aspectos que se consideran importantes para un análisis de la situación de la diversidad biológica de las aguas interiores en relación con los artículos pertinentes del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Se sugieren posibles medidas y futuros programas de trabajo para el OSACTT y para la Conferencia de las Partes.

5. Para preparar el presente informe, la Secretaría ha utilizado comentarios recibidos de diversas fuentes. Esto ha sido posible porque la primera versión del documento se publicó en Internet en la página de acogida del Convenio. La Secretaría también ha utilizado las aportaciones de la Mesa de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (la "Convención Relativa a los Humedales").

II. DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LAS AGUAS INTERIORES

A. Situación y tendencias

6. El agua es el hábitat de innumerables especies de animales, plantas y microbios. Estos organismos acuáticos y los ecosistemas en los que participan constituyen una proporción sustancial de la diversidad biológica de la Tierra. En términos generales, los ecosistemas acuáticos pueden dividirse en las siguientes categorías:

a) Sistemas marinos y costeros;

b) Sistemas de aguas interiores, que pueden ser dulces o salinas, dentro de las fronteras continentales¹.

Los estuarios constituyen una categoría intermedia entre las dos anteriores.

7. Las características físicas y químicas de los hábitats acuáticos de tierra adentro son enormemente más variadas que las del medio marino. Además de las ciénagas, marismas y pantanos, que tradicionalmente se agrupan como humedales interiores², incluyen sistemas como los mares interiores, los

¹ El término "continental" se utiliza aquí para describir las masas de tierra en contraste con las masas de agua, por lo que incluye las islas.

² Con arreglo al párrafo 1 del artículo 1 de la Convención Relativa a los Humedales, son humedales "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros". Además, en el párrafo 1 del artículo 2 se establece que los humedales "podrán comprender sus zonas

lagos, los ríos, los estanques, los arroyos, las aguas subterráneas, los manantiales, las aguas cavernarias, las llanuras aluviales, las aguas estancadas, los lagos de brazo muerto, las plantas carnívoras e incluso los agujeros de los árboles. Las diferencias en las características químicas del agua, la claridad, velocidad o turbulencia, así como la profundidad y la configuración de la masa de agua, contribuyen todas a la diversidad de los recursos biológicos de las aguas interiores. Además, algunos organismos necesitan más de un hábitat acuático durante su ciclo de vida.

8. A pesar de la superficie relativamente pequeña que representan, las aguas dulces³ contienen una amplia variedad de unidades taxonómicas recientes y antiguas. Todos los principales grupos taxonómicos que probablemente contienen más de 100.000 especies están presentes en las aguas dulces:⁴ insectos, arácnidos, crustáceos, moluscos, nematodos, plantas, algas, protozoos, hongos, bacterias y virus. Alrededor del 12% de todas las especies de animales, incluido un 41% de todas las especies conocidas de peces, viven en el 0,008% del agua mundial que existe en forma de ríos y lagos de agua dulce⁵. Dado que alrededor de la mitad de los vertebrados son peces, puede deducirse que aproximadamente una cuarta parte de los vertebrados del mundo viven exclusivamente en agua dulce. A nivel mundial, aunque el número total de especies de agua dulce es más bajo que el de otros medios, el número por unidad de superficie es relativamente más alto. Por lo que respecta a las especies por unidad de superficie, los ecosistemas de agua dulce son, en promedio, ligeramente más ricos que los terrestres y 15 veces más ricos que el medio marino⁴.

9. La creciente inquietud por el mantenimiento de la riqueza de la biodiversidad de las aguas interiores y la reducción de los riesgos que amenazan a muchas especies se basa en una acumulación de pruebas sobre la pérdida de esa biodiversidad. Aunque los indicios siguen siendo, en general, dispersos e irregulares en cuanto a su ámbito geográfico, el hecho de que en los pocos países donde se dispone de conocimientos sobre el terreno razonables se haya observado que muchas especies están reduciéndose o en peligro de extinción justifica la preocupación por la situación de la

riberañas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal".

³ Los ecosistemas de aguas interiores no abarcan únicamente los sistemas de agua dulce, pero como las estadísticas disponibles sobre especies biológicas en sistemas acuáticos interiores se refieren en su mayor parte a los sistemas de agua dulce, en el presente informe se utilizan los datos sobre especies de agua dulce para poner de relieve la situación actual.

⁴ McAllister, D. E., et al, "Global freshwater biodiversity: striving for the integrity of freshwater ecosystems", borrador de trabajo, 1997.

⁵ Kottelat, M. y T. Whitten, "Freshwater biodiversity in Asia with special reference to fish", World Bank Technical Paper No. 343, Banco Mundial, 1996.

/...

diversidad biológica de las aguas interiores⁶. Un dato alarmante es que si bien los seres humanos siempre han aprovechado los sistemas y las especies de aguas dulces, en los últimos 200 años, y a lo largo de la Revolución Industrial, el rápido desarrollo económico y el crecimiento demográfico han dado lugar a transformaciones de esos ecosistemas de una escala sin precedentes.

10. La pérdida de peces de agua dulce sólo está parcialmente documentada, aunque mejor que la de especies marinas. De las 734 especies de peces amenazados en todo el mundo que figuran en la Lista Roja de Animales Amenazados de la UICN de 1996, el 84% son de agua dulce. Se estima que a nivel mundial más del 20% de los peces de agua dulce están en peligro, son vulnerables o se han extinguido recientemente. Recientemente se han extinguido 92 especies silvestres. En América del Norte, por ejemplo, el 30% de las 979 especies de agua dulce nativas se ha extinguido recientemente o corre riesgos (están en peligro o amenazadas o son motivo de especial preocupación). Se sabe que tres géneros, 27 especies y 13 subespecies se han extinguido recientemente. La alteración del hábitat físico está implicada en el 93% de los casos de reducción. Las especies migratorias, por ejemplo, no tienen más opción que nadar corriente arriba en la época de cría, y se encuentran cada vez más afectadas por la construcción de presas. Alrededor de una tercera parte de las 193 especies de peces de Australia se consideran amenazadas, y el 42% de las especies europeas constituyen motivo de preocupación⁴.

11. Algunos de los cambios más rápidos se están manifestando en los trópicos, ricos en especies, donde debido al pequeño número de estudios científicos realizados muchas especies se pierden antes incluso de haber recibido un nombre. Un reciente estudio de la cuenca del río Cross en el Camerún y Nigeria, por ejemplo, reveló que la diversidad de especies de peces se había subestimado en un 73%⁷. Los escasos conocimientos sobre las especies de peces quedan también ilustrados por el ejemplo de Laos, donde en el último año, como parte de la evaluación ambiental de una importante presa, se han descubierto unas 60 especies de peces nuevas para la ciencia. Otros animales, como los anfibios, los cangrejos y los mejillones de agua dulce, son grupos taxonómicos también particularmente vulnerables. En América del Norte, donde se han realizado los estudios más detallados, el 67% de los mejillones, el 65% de los cangrejos de río y el 38% de los anfibios se consideran amenazados o extinguidos⁸. Además de la pérdida de especies, también se están produciendo pérdidas a nivel de ecosistemas. Según una

⁶ La situación en América del Norte está relativamente bien documentada. La situación de la diversidad biológica de las aguas dulces en Asia está bien documentada en Kottelat y Whitten (1996) (véase la nota 5 *supra*).

⁷ Stiassney, Melanie L. J., "An overview of freshwater biodiversity: with some lessons from African fishes", *Fisheries*, vol. 21, No. 9, septiembre de 1996.

⁸ Abramovitz, J. N., "Imperiled waters, impoverished future: the decline of freshwater ecosystems", *Worldwatch Paper No. 128*, 1996.

estimación, el 98% de los sitios Ramsar⁹ ya ha experimentado cambios ecológicos o está amenazado¹⁰. En Asia y el Pacífico, un estudio sobre humedales de importancia internacional muestra que el porcentaje de sitios moderada o gravemente amenazados oscila entre el 15 y el 86%, dependiendo del país, con una cifra superior al 40% para 13 de los 17 países¹¹.

12. La principal forma en que los seres humanos aprovechan especies vivas de aguas interiores es como alimento. Entre otros usos cabe destacar el esparcimiento y el turismo, el comercio para acuarios, los materiales para uso medicinal u ornamental, y los fertilizantes. Por lo que respecta a las pesquerías, según las cifras preliminares dadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)¹², en comparación con los 90,7 millones de toneladas de producción total de las pesquerías marinas, las pesquerías de aguas interiores aportaron alrededor del 20% de la producción mundial en 1995. Sin embargo, los peces de agua dulce son fuentes primarias de proteínas animales para una gran parte de la población mundial. En 1995, las pesquerías de aguas interiores y la producción en régimen de acuicultura interior aportaron siete millones de toneladas y 14,6 millones de toneladas (ambas cifras preliminares), respectivamente, para consumo directo y procesamiento, y la venta de pescado generó importantes ingresos para muchas comunidades en todo el mundo. Para las comunidades indígenas y locales, las pesquerías artesanales siguen siendo un medio importante de satisfacer sus necesidades de subsistencia. La producción en régimen de acuicultura del mundo está creciendo, especialmente en los países en desarrollo. Asia es la región dominante, y China el principal país. Aunque África subsahariana sigue aportando una proporción muy pequeña de la producción mundial, el sector de acuicultura presenta indicios de expansión. Además de la acuicultura, en muchas partes del mundo las pesquerías comerciales y la pesca deportiva son actividades importantes. Además de los peces, las plantas representan una gran parte de la diversidad biológica de las aguas interiores con un alto valor socioeconómico. Entre sus principales usos cabe citar la alimentación, la vivienda, la producción de papel y los productos medicinales. La principal planta de cultivo de aguas interiores es el arroz, hoy en día el producto alimentario más importante del mundo. En todo el mundo se producen anualmente más de 500 millones de toneladas métricas de arroz, que constituyen el alimento básico de aproximadamente la mitad de la población mundial. Cerca de 2.000 millones de personas de muy diversos lugares dependen del arroz como principal fuente de calorías. Otras

⁹ Son sitios Ramsar los humedales designados como humedales de importancia internacional en virtud de la Convención Relativa a los Humedales.

¹⁰ Dungan, P. J., y Jones, T. A., "Ecological change in wetlands: a global overview", 1993, en Moser, Prentice y van Vessen, "Waterfowl and wetland conservation in the 1990s: a global perspective." La estimación se basó en datos facilitados por las Partes Contratantes en la Convención Relativa a los Humedales.

¹¹ Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, State of Environment in Asia and the Pacific, 1995.

¹² FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture, 1996. Esta fuente se utiliza para las demás estadísticas que figuran en este párrafo.

plantas de cultivo de aguas interiores tienen tal vez menos importancia mundial, pero son significativas a nivel local. Entre ellas destacan el taro en el Caribe, el Pacífico y África occidental, la palma sago en Asia sudoriental y el Pacífico, y el berro en Europa. Además, las plantas silvestres son también importantes. Cerca del 20% del papel fabricado en China, por ejemplo, proviene de juncos de humedales de agua dulce. Además, las plantas desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la salud de los ecosistemas acuáticos, y son la base de todas las cadenas alimentarias.

13. Además de los beneficios directos (alimentación, ingresos y medios de subsistencia) derivados de la biodiversidad de las aguas interiores, los seres humanos obtienen muchos otros beneficios económicos, sociales y culturales, como el abastecimiento de agua, la producción de energía, el transporte, el esparcimiento y el turismo. Además, las aguas interiores desempeñan funciones ecológicas esenciales, entre ellas el mantenimiento del equilibrio hidrológico, la retención de sedimentos y nutrientes y la provisión de hábitats para diversos animales, incluidos mamíferos y aves migratorias. Otras funciones de los ecosistemas son la descomposición de contaminantes antropogénicos y el secuestro del exceso de nutrientes.

14. Los cambios efectuados por los seres humanos en el paisaje son amplios y se están acelerando, y tienen consecuencias significativas para los ecosistemas de aguas interiores. La construcción de presas y canales de navegación, el drenaje de humedales y las estructuras de regadío y de control de las inundaciones son las muestras más evidentes de la intervención humana en el medio acuático. Las actividades de aprovechamiento de la tierra en la zona de captación, incluidas la agricultura, la deforestación, la minería, el pastoreo, la industrialización y la urbanización, contribuyen todas a la degradación de los ríos y los lagos y otras masas de agua debido a la retirada de agua y/o la adición de nutrientes, contaminantes y sedimentos. La creciente demanda de agua para muchas actividades constituye una verdadera causa de preocupación, ya que la cantidad de agua influye en la salud de los ecosistemas. Entre 1900 y 1995, la retirada de agua aumentó en un factor superior a seis, más del doble de la tasa de crecimiento de la población¹³. Además de reducir la capacidad de los ecosistemas de aguas interiores para sustentar la vida y desempeñar valiosas funciones a nivel de los ecosistemas, las actividades dañinas en zonas del curso superior afectan también, en el curso inferior, a los ecosistemas costeros y marinos. De hecho, alrededor del 80% de la contaminación marina es consecuencia de actividades humanas en tierra.

15. Otras intervenciones humanas, como la introducción, intencional o accidental, de especies exóticas, pueden también causar graves daños a los ecosistemas de aguas interiores. Se ha demostrado que 24 casos de especies introducidas, principalmente en Asia, tuvieron efectos perjudiciales para la diversidad biológica nativa o para la población local, como cuando se importaron de Sudamérica a Hong Kong plantas para acuarios contaminadas con

¹³ Informe del Secretario General sobre evaluación global de los recursos de agua dulce del mundo (E/CN.17/1997/9), 1997.

caracoles que introdujeron el patógeno humano Schistosoma mansoni¹⁴. Aunque en muchos casos los procesos apenas se han controlado, se sabe que los daños causados por especies introducidas son ingentes, y evitar nuevas invasiones biológicas es un objetivo claramente prioritario. Las directrices y los códigos de práctica claros, como el que está preparando la FAO, son instrumentos útiles a esos efectos.

16. El Lago Victoria, uno de los lagos del Rift Valley de África oriental, constituye uno de los ejemplos mejor conocidos de efectos perjudiciales de especies introducidas. La introducción de especies exóticas de peces, especialmente la perca del Nilo y la tilapia del Nilo, así como la del jacinto acuático sudamericano, ocasionaron cambios en la composición de peces y plantas, incluida la pérdida de hasta el 75% de las especies endémicas. Otro ejemplo de daños causados por intervenciones humanas es el caso del Mar de Aral, que si bien antaño fue por su magnitud el cuarto lago del mundo, desde 1960 se ha encogido hasta la mitad y ha perdido el 75% de su volumen, debido a la desviación de los flujos fluviales para regadío y a la mala administración de sus recursos hídricos. La salinidad del Mar de Aral se ha triplicado, y 20 de sus 24 especies de peces han desaparecido por completo⁸. En contraste con el caso del Lago Victoria, ninguna de las especies era endémica del Mar de Aral. En el caso del Mar de Aral, los daños no son irreversibles, y se han puesto en marcha programas de rehabilitación. Los gobiernos de los cinco Estados ribereños han iniciado un amplio y complejo programa de cooperación normativa para el desarrollo regional sostenible y la elaboración de un marco sobre políticas de desarrollo sostenible de los recursos de tierra y agua y otros recursos naturales¹³. Por conducto de su programa para la ordenación ambientalmente racional de las aguas interiores (EMINWA), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha cooperado con los países ribereños del Mar de Aral. Además, el proyecto del Banco Mundial para el Mar de Aral está rehabilitando parte de la zona que Uzbekistán propone como su primer sitio Ramsar.

17. Los casos del Mar de Aral y el Lago Victoria no son sino dos ejemplos bien conocidos de los muchos daños derivados de las intervenciones humanas en ecosistemas de aguas interiores anteriormente sostenibles. De hecho, las intervenciones humanas, como la alteración del hábitat, la introducción de especies exóticas invasivas, la sobreexplotación y la contaminación del agua, son importantes factores que afectan a la biodiversidad de los ecosistemas de aguas interiores. Por si fuera poco, su impacto puede ser progresivamente acumulativo, y algunos efectos pueden ser sinérgicos. Estas diversas presiones, derivadas de los asentamientos humanos, la industria y las actividades de ordenación de los recursos, son por su parte resultado de los sistemas socioeconómicos humanos, sus valores constituidos y los procesos de adopción de decisiones. Es, por consiguiente, preciso abordar estas cuestiones para comprender las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas de aguas interiores¹⁵.

¹⁴ Kottelat, M. y T. Whitten, op. cit. (véase la nota 5 *supra*), cuadro 7.

¹⁵ Aunque los efectos en los ecosistemas de aguas interiores se manifiestan desde la zona de captación de agua hasta la desembocadura del río, en el presente informe, a fin de evitar superposiciones con programas de

18. En el contexto del Convenio sobre la Diversidad Biológica, la biodiversidad de las aguas interiores es motivo de inquietud, ya que depende de ecosistemas y hábitats que contienen una alta diversidad y grandes números de especies endémicas y amenazadas que son únicas o están asociadas con procesos ecológicos cruciales. Además, los ecosistemas de aguas interiores desempeñan valiosas funciones ecológicas, y las especies, genomas y genes de las aguas interiores tienen importancia social, científica y económica. Por consiguiente, y de conformidad con el artículo 1 del Convenio, la biodiversidad de las aguas interiores debe mantenerse mediante actividades de conservación in situ y ex situ, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos, incluidos, entre otras cosas, el acceso adecuado a esos recursos y la transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante financiación apropiada.

B. El enfoque basado en los ecosistemas

19. Como se indica más arriba, los ecosistemas de aguas interiores están compuestos por diversos sistemas situados dentro de las fronteras continentales, donde se encuentra una alta concentración de distintos organismos. Hay una gran interdependencia entre la integridad de los ecosistemas de aguas interiores y determinados sectores de actividades humanas. Además de esas actividades que aprovechan directamente la diversidad biológica de las aguas interiores, varias actividades de sectores tan diversos como la agricultura y la energía dependen de las aguas interiores y están ocasionando perturbaciones en sus ecosistemas naturales. Por otro lado, los factores socioculturales, como la densidad de población y la presión demográfica, la tenencia de la tierra, el grado de conocimientos y educación, así como las políticas y servicios públicos, influyen en los ecosistemas de aguas interiores. Para comprender los efectos de las actividades humanas en la diversidad biológica de las aguas interiores se considera necesario adoptar un enfoque basado en los ecosistemas, porque los efectos de esas diversas actividades están interrelacionados y se manifiestan en todo el sistema hídrico, desde la zona de captación hasta la desembocadura del río y su salida al mar. Es necesario tomar medidas urgentes para invertir la degradación de los ecosistemas de aguas interiores y mantener su diversidad biológica, ya que en los últimos años los efectos en esos ecosistemas son cada vez más notables y se están acelerando a medida que se intensifican las actividades humanas.

20. Entre esas medidas, y como componente importante del enfoque basado en los ecosistemas, deben estudiarse prácticas específicas y racionales de conservación integrada del suelo y el agua para la ordenación y la utilización agrícola sostenible de los límites de las aguas interiores (véase el recuadro sobre "uso racional" de los humedales, página 10 *infra*). Esto tiene particular importancia porque la agricultura es el principal usuario de

trabajo sobre otros ecosistemas ya establecidos en virtud del Convenio, se examinan los ecosistemas que consisten principalmente de agua y sus proximidades inmediatas, haciendo al mismo tiempo referencia a los vínculos con ecosistemas circundantes, como los bosques y los ecosistemas marinos y costeros.

/...

agua dulce, y porque es muy probable que la mayoría de esas zonas de transición -por ejemplo, las orillas de los ríos, las llanuras aluviales, los márgenes de los estanques, los lagos, las presas, los embalses, y las playas) estén intensamente pobladas y/o explotadas. Los efectos perjudiciales, tanto para el paisaje físico como para la diversidad biológica, pueden ser aún más notables en las zonas de captación bien delineadas de tamaño medio a grande, donde la erosión hídrica puede desembocar en una redistribución desigual de la fertilidad, los oligoelementos del suelo y la materia orgánica. Sin embargo, el embalse y la desviación de las aguas tienen mucho mayores consecuencias río abajo, especialmente en las zonas de intensidad tormentosa, donde los diseños de los ingenieros tienen que prever la evacuación de grandes cantidades de agua con sedimentos, rocas firmes y cantos rodados. También los sistemas de drenaje y regadío pueden tener efectos a largo plazo en la calidad global del agua y la salinidad río abajo. Además, la aplicación de sistemas racionales y eficaces de control de la erosión eólica e hídrica a las zonas circundantes son un requisito *sine qua non* para la ordenación equilibrada y la preservación de la diversidad biológica de los ecosistemas de aguas interiores. Merece la pena señalar, en ese contexto, que en la tercera reunión del OSACTT se abordará, además de la diversidad biológica de las aguas interiores, la diversidad biológica agrícola.

21. Los efectos de las actividades humanas en las funciones de los ecosistemas de aguas interiores pueden clasificarse como cambios de: la calidad del agua, incluido el grado de salinidad, la acidez y el contenido de nutrientes; el volumen del agua, las pautas de circulación y los regímenes de flujo; las dimensiones de las masas de agua naturales, incluidos los rellenos; y la complejidad biótica y sus vínculos. La contaminación de las aguas interiores con sedimentos, contaminantes químicos y orgánicos y efluentes de la agricultura, la industria y las viviendas afecta a la calidad del agua y repercute en los ecosistemas de aguas interiores y su diversidad biológica. Las actividades humanas, como la construcción de presas y la retirada de agua para regadío y otros usos industriales, pueden ocasionar cambio en los volúmenes y la velocidad del agua y alterar las pautas de circulación. Además, los cambios en la temperatura del agua que pueden derivarse de la construcción de presas y la formación de embalses son también factores que afectan a la calidad del agua. Muchos humedales que han sido rellenados de tierra han perdido por ello su diversidad biológica. La alteración de las rutas de los ríos para luchar contra las inundaciones puede afectar a los hábitat de los animales y plantas que dependen de las llanuras aluviales. La sobreexplotación de los peces por pesquerías comerciales de gran magnitud, la introducción de especies exóticas y las prácticas inadecuadas de acuicultura tienen todos efectos negativos para la complejidad biótica y sus vínculos.

22. En todas las esferas arriba mencionadas, el impacto de las actividades humanas en las aguas interiores a nivel de ecosistemas puede mitigarse mediante cambios en las prácticas, tecnologías y pautas de aprovechamiento de la tierra. Las actividades de ordenación deben adoptar una perspectiva amplia de las aguas interiores y de los procesos ecológicos e hidrológicos

/...

que han de mantenerse a efectos de conservación in situ. Por consiguiente, hay que proteger, por ejemplo, las aportaciones de agua de los ríos y el flujo de salida de los lagos, hay que velar por la conexión de las llanuras aluviales con los sistemas fluviales, hay que prever vías de paso de los peces en las presas, hay que proteger las reservas frente a los efectos derivados de actividades en el curso superior, y hay que mantener las rutas de migración. Es preciso encontrar un equilibrio entre un nivel aceptable de intervención humana en los ecosistemas de aguas interiores y el mantenimiento de su diversidad biológica. Siempre hay un umbral o un punto sin retorno que nunca debe superarse si se quieren evitar daños permanentes a la diversidad biológica y al funcionamiento sostenible de los ecosistemas. No obstante, si ese umbral no se conoce claramente, debe aplicarse un principio de precaución. Además, los efectos de las diversas actividades humanas a nivel de todo el sistema deben interpretarse con arreglo a criterios holísticos.

Recuadro

"Uso racional" de los humedales

La conservación de la biodiversidad de los sistemas de aguas interiores mediante el establecimiento de áreas protegidas es un enfoque muchas veces inadecuado, ya que los humedales se ven afectados por hechos que ocurren más allá del lugar protegido. Las Partes en la Convención Relativa a los Humedales aceptan dos obligaciones principales: designar humedales en su territorio para su inclusión en la Lista de Humedales de Importancia Internacional; y promover el "uso racional" de todos los humedales en su territorio. Aunque en muchos casos el principal motivo para la inclusión en la Lista Ramsar es la declaración de área protegida, debido a la dificultad que reviste hacer frente a los impactos exteriores a la zona de que se trata, incluso en sitios Ramsar tan enormes como el Delta del Okavango en Botswana, Pacaya Samiria en el Perú o el Valle Parapol en Rusia, la Convención requiere actualmente mayor atención al desarrollo de planes de ordenación de amplia base para todos los sitios Ramsar, y hace mucho más hincapié en el uso racional de los humedales.

Por uso racional de los humedales se entiende la adopción de una política nacional al respecto (o al menos que los humedales se tengan muy presentes en las estrategias nacionales de diversidad biológica o los planes nacionales de acción ambiental). El Plan Estratégico de Ramsar 1997-2002 hace mayor hincapié en el desarrollo y la aplicación de esas políticas. En la práctica, sobre el terreno, por uso racional se entiende la adopción de un enfoque de gestión que abarque todo un ecosistema (cuenca o zona de captación de todo un sistema fluvial o lacustre).

Algunos de los ejemplos están documentados en el documento titulado Towards Wise Use of Wetlands, publicado por la Mesa de la Convención de Ramsar. El Chowilla Anabranche, en la cuenca de captación Murray-Darling, cubre aproximadamente una séptima parte de la superficie de Australia. El desarrollo del plan de ordenación de los recursos del Chowilla demostró que la consulta con los grupos comunitarios y especialmente interesados es parte esencial del desarrollo de un plan de ordenación integrada. Las principales lecciones aprendidas en las llanuras aluviales Logone de Chad fueron las siguientes: que es necesario integrar prácticas tradicionales, combinadas con nuevas tecnologías, en la estructura social y jerárquica de la comunidad; que no todos los sistemas tradicionales de ordenación son sostenibles; y que las ONG locales descentralizadas pueden desempeñar un papel importante. En la cuenca hidrográfica del Lago Thompson, en Dakota del sur, Estados Unidos de América, se hace hincapié en la necesidad de rehabilitar los humedales en la zona de Prairie Potholes, situada en el norte de los Estados Unidos de América y el Canadá.

Además, la restauración y rehabilitación de humedales destruidos o degradados es un tema cada vez más importante. Entre los ejemplos modernos más notables cabe destacar los siguientes: el río Stern en Dinamarca, donde los meandros (suprimidos hace 20 años) se están reconstruyendo; los pantanos Huleh, en Israel, donde las tierras drenadas se están actualmente inundando; y el valle cuasi natural de Biebrza, en Polonia, donde se están rellenando hasta los pocos canales de drenaje existentes.

Fuente: Mesa de la Convención Relativa a los Humedales.

III. PRINCIPIOS GENERALES

23. En el artículo 14 del Convenio sobre la Diversidad Biológica se estipula que cada Parte, en la medida de lo posible y según proceda, establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica. En el Convenio también se requiere a las Partes que identifiquen procesos y categorías de actividades que tengan o puedan probablemente tener efectos perjudiciales significativos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. Junto con el preámbulo del Convenio¹⁶, el artículo 14 establece un principio de precaución, coherente con los principios 15 y 17 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo¹⁷.

24. El principio de precaución debe aplicarse adecuadamente a la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas de aguas interiores y a la utilización sostenible de sus componentes. En el caso de las pesquerías, por ejemplo, deben desplegarse esfuerzos para equilibrar la necesidad económica de aumentar la producción de pescado con la necesidad de conservar la diversidad ecológica acuática. Esto requerirá planificación y evaluación del impacto. En las evaluaciones del impacto deben utilizarse criterios ecológicos, genéticos y socioeconómicos¹⁸. Aunque los conocimientos científicos acerca de un proceso sean suficientes, debe aplicarse el principio de precaución para evitar daños.

25. Además, y a fin de abordar la conservación de la diversidad biológica de las aguas interiores, así como la utilización sostenible de sus componentes, el Convenio establece como principio general que los Estados tienen derecho soberano sobre sus recursos naturales. En el artículo 3 se reconoce que "los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional". Además, los artículos 4 (Ámbito jurisdiccional) y 5 (Cooperación) regulan el alcance de las obligaciones contraídas por los Estados en virtud del Convenio. Con arreglo al artículo 4, las Partes están obligadas a aplicar las disposiciones del Convenio en las zonas situadas dentro de los límites de la jurisdicción nacional o en zonas situadas más

¹⁶ En el preámbulo del Convenio sobre la Diversidad Biológica se señala que "cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza".

¹⁷ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992 (A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I y Vol. 1/Corr.1, Vol. II, Vol. III y Vol. III/Corr.1)) (publicación de las Naciones Unidas, número de venta S.93.1.8 y correcciones), vol. I: Resoluciones aprobadas por la Conferencia, resolución 1, anexo I.

¹⁸ Basado en un extracto de la consulta de expertos en fortalecimiento de las pesquerías de aguas interiores organizada por la FAO y la ODA en Dhaka (Bangladesh) del 7 al 11 de abril de 1997.

allá en la medida en que las actividades o procesos se realicen bajo la jurisdicción o el control de la Parte de que se trate. En el artículo 5 se estipula que cada Parte cooperará en lo que respecta a las zonas no sujetas a jurisdicción nacional, y en otras cuestiones de interés común, para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en esas zonas. Estos dos últimos artículos tienen especial importancia para los ecosistemas de aguas interiores, ya que alrededor de 300 importantes cuencas fluviales y muchos acuíferos de aguas subterráneas atraviesan fronteras nacionales¹³. Los tres artículos, en su conjunto, constituyen el fundamento para la aplicación del Convenio.

IV. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LOS ECOSISTEMAS DE AGUAS INTERIORES Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE SUS COMPONENTES

26. El artículo 6 del Convenio establece la base para que las Partes formulen medidas generales para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Las Partes se comprometen a regular u ordenar los recursos biológicos para su conservación y utilización sostenible y a fomentar el desarrollo de métodos de utilización sostenible. El inciso b) del artículo 6 justifica la necesidad de prestar urgente atención a la diversidad biológica de las aguas interiores al estipular que cada Parte integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales pertinentes. Como los ecosistemas de aguas interiores están interrelacionados y vinculados con otros sistemas, y padecen los efectos de actividades desarrolladas en diversos sectores, esta disposición tiene una importancia crucial. Con objeto de facilitar la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, en el artículo 11 se requiere a cada Parte que adopte medidas económica y socialmente idóneas que actúen como incentivos. Para arbitrar incentivos es importante analizar las causas subyacentes. A veces, las causas se encuentran en las políticas y reglamentaciones existentes. En su decisión III/18, la Conferencia de las Partes hizo hincapié en la importancia de la adopción de medidas adecuadas sobre incentivos que constituyan amenazas para la diversidad biológica. También se alienta a las Partes a desarrollar programas de formación y creación de capacidad para aplicar incentivos, así como a promover iniciativas del sector privado.

A. Conservación de la diversidad biológica de las aguas interiores

1. Conservación in situ

27. El artículo 8 del Convenio contiene las principales disposiciones relativas a la conservación in situ de la diversidad biológica. El artículo se refiere a la conservación de los ecosistemas, las especies silvestres y la diversidad genética. Se reconoce que la conservación in situ es el principal método de conservación de la diversidad biológica.

28. El establecimiento de reservas de biodiversidad en áreas protegidas es una estrategia de conservación ampliamente utilizada en medios terrestres y que puede usarse para mantener la biodiversidad de las aguas interiores en determinadas zonas donde los intereses contrapuestos y/o las influencias

/...

externas son poco importantes. Será eficaz si esas reservas y áreas protegidas son áreas ricas en especies o con una alta proporción de especies endémicas. Conlleva el establecimiento de restricciones del uso que puede hacerse de los recursos en zonas delimitadas, proporcionando así un crucial instrumento de gestión para el mantenimiento de la biodiversidad en su entorno natural. Sin embargo, en los párrafos 19 a 22 *supra*, y especialmente en el recuadro sobre "uso racional" de los humedales (página 10) ya se ha destacado la dificultad que reviste la ordenación de las áreas protegidas para los ecosistemas de aguas interiores. Es, por tanto, importante, complementarla con la ordenación sostenible de las zonas circundantes. A fin de complementar la conservación in situ en las zonas protegidas, deben aplicarse determinadas prácticas, como la ordenación integrada de las cuencas hidrográficas, para alentar la adopción de prácticas sostenibles en las zonas circundantes con miras a velar por la salud de las funciones ecológicas de todo el ecosistema intervencional. Con una estrategia de ordenación global que abarque toda la zona de la cuenca, las reservas pueden servir como zonas de reposición de los recursos acuáticos y para el mantenimiento de la diversidad genética de ciertas especies.

29. Como se ha demostrado que las especies de microbios, plantas y animales exóticos o no nativos tienen un impacto significativo en los componentes nativos de los ecosistemas de aguas interiores, es imprescindible, además de controlar o erradicar especies exóticas ya introducidas en el medio de que se trate, desarrollar medidas para evitar la introducción de esas especies exóticas, como se estipula en el inciso h) del artículo 8 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. En ese sentido, también es importante tener presentes los riesgos relacionados con la introducción de organismos vivos modificados, tal como se señala en el inciso g) del artículo 8.

30. La conservación in situ de la biodiversidad acuática siempre ha sido crucial en las prácticas de aprovechamiento prudente de la pesca de las comunidades pesqueras a lo largo de la historia. La diversidad de especies se ha mantenido mediante normas y prácticas tradicionales que regulan su aprovechamiento. Esos sistemas tienen bastante éxito hasta que las presiones derivadas del crecimiento demográfico o el aumento de utilización de los recursos superan las tasas naturales de reposición, aunque se conocen muchos casos de pesquerías artesanales donde también se han sobreexplotado los recursos.

31. Como se ha señalado más arriba, debe prestarse especial atención a la conservación de zonas ricas en especies. Ya se han identificado varios "puntos calientes" de biodiversidad¹⁹ de peces de sistemas de aguas interiores. Tres puntos calientes regionales de biodiversidad piscícola hasta la fecha reconocidos, todos ellos en los trópicos (África central,

¹⁹ Los puntos calientes de biodiversidad son zonas geográficas ricas en especies, especies endémicas, u otros taxones. En "Freshwater biodiversity in Asia with special reference to fish" (World Bank Technical Paper No. 343, 1996), M. Kottelat y T. Whitten definen los puntos calientes como regiones de alta concentración de especies endémicas que están experimentando tasas inusualmente rápidas de modificación o pérdida de hábitat, y citan a N. Myers, "Threatened biotas: "hot spots" in tropical forests" (*Environmentalist*), 8: 187-208, 1988). En la figura 2 presentan su estimación de los puntos calientes de biodiversidad de agua dulce en Asia.

Amazonas, y Sudeste asiático⁴ tienen un interés crítico si deseamos desarrollar mecanismos y medios adecuados para conservar y administrar la biodiversidad de las aguas interiores. La zona que se extiende entre el Mississippi y la costa oriental de América del Norte puede también considerarse un punto caliente para los mejillones de agua dulce, ya que una tercera parte de las especies de mejillones del mundo se encuentra en esa zona, donde muchas son endémicas. Desde 1900, el 10% de esas especies se ha extinguido, y el 67% de las restantes está actualmente amenazado o en peligro.

2. Conservación ex situ

32. Además de las medidas de conservación in situ, los componentes de la biodiversidad biológica pueden también conservarse ex situ, por ejemplo en bancos de genes y colecciones de cultivos microbianos, en instalaciones de cría en cautividad y en acuarios. El artículo 9 del Convenio sobre la Diversidad Biológica contiene disposiciones relativas a la conservación ex situ, que en lo fundamental deben ser complementarias de las medidas in situ.

33. La naturaleza misma de los ecosistemas acuáticos exige medidas que promuevan la sinergia entre la conservación ex situ y la conservación in situ. Ya se ha hecho referencia a las dificultades que plantea el enfoque basado en las áreas protegidas para establecer un marco de administración adecuado para conservar la biodiversidad, debido a las características intrínsecas de los sistemas acuáticos. Cuando el hábitat original se ha destruido y una especie tiene pocas probabilidades de sobrevivir en su forma silvestre, la conservación ex situ puede ofrecer la única oportunidad para mantener la especie. Sin embargo, la conservación ex situ tiene varias limitaciones. Aparte de que las medidas de conservación ex situ sólo pueden aplicarse a una pequeña parte de las especies existentes, entre las limitaciones cabe destacar la imposibilidad de congelar embriones y huevos de peces y la dificultad de mantener poblaciones suficientemente numerosas en bancos de genes vivos. En el caso de muchos peces de agua dulce, la criopreservación del esperma ha demostrado ser un instrumento útil para conservar la diversidad genética, aunque no permite conservar el ADN mitocondrial materno. Mientras se desarrollan las actividades de conservación ex situ hay que hacer cuanto sea posible para restaurar los hábitats silvestres. Debe insistirse en la importancia de la ordenación integrada de las cuencas, ya indicada más arriba.

34. El establecimiento de poblaciones cautivas de especies amenazadas en hábitats abiertos, acuarios públicos, criaderos y acuarios de aficionados es también un método útil, que ya ha salvado de extirpación o extinción a algunas especies acuáticas. Al mismo tiempo, el desarrollo y cría local de recursos acuáticos es importante para mercados específicos, necesidades sociales y nichos ecológicos locales.

B. Utilización sostenible

35. El artículo 10 del Convenio sobre la Diversidad Biológica contiene cinco disposiciones para promover la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica. En primer lugar, las Partes acuerdan integrar el

/...

examen de la conservación y la utilización sostenible de los recursos biológicos en los procesos nacionales de adopción de decisiones. Como el mantenimiento de la diversidad biológica de las aguas interiores depende de la red de ecosistemas en su conjunto, y dado que esos ecosistemas ofrecen importantes beneficios sociales y económicos a la nación, este planteamiento se considera altamente pertinente. En segundo lugar, deben adoptarse medidas relacionadas con la utilización de los recursos biológicos para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica. Junto con la tercera disposición, en la que se alienta la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, estas disposiciones sientan los cimientos del apoyo a las pesquerías artesanales y de pequeña escala. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que esas pesquerías sólo son eficaces cuando la presión demográfica es baja. Para potenciar la utilización sostenible deben también aclararse los derechos y obligaciones derivados de esas prácticas. Con arreglo a la cuarta disposición, las Partes se comprometen a prestar ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en las zonas degradadas. Es importante que en ese proceso participen todos los interesados. Como se indicará más tarde, es esencial sensibilizar al público, como también aprovechar los conocimientos y prácticas indígenas y locales. En la última disposición del artículo 10 las Partes se comprometen a fomentar la cooperación entre sus autoridades gubernamentales y su sector privado en la elaboración de métodos para la utilización sostenible de los recursos biológicos. Esta disposición es de capital importancia si se tiene en cuenta que la ordenación del agua, la agricultura, la industria y las pesquerías comerciales son todos sectores importantes que afectan a los ecosistemas de aguas interiores.

36. La conservación mediante la utilización sostenible desempeña un papel principal en el mantenimiento de la diversidad biológica de las aguas interiores, ya que una gran proporción de la población mundial depende de esas aguas para su subsistencia y seguridad alimentaria. El cultivo del arroz y la pesca son las principales actividades humanas que utilizan directamente la biodiversidad de las aguas interiores. En la mayor parte del mundo en desarrollo, y en especial en las zonas de bajos ingresos, el pescado es una fuente crucial de alimentos, que proporciona una significativa proporción de proteína animal a más de 1.000 millones de personas. Para la salud y supervivencia de la buena parte de la población mundial que vive en condiciones de pobreza, la accesibilidad a una pesquería natural autosostenible es una condición esencial. Es importante destacar que esas poblaciones suelen obtener sus alimentos de una amplia gama de elementos de diversidad biológica acuática, y que esta práctica por lo general les proporciona una nutrición relativamente adecuada. Es preciso establecer un equilibrio entre las pesquerías comerciales a gran escala y las pesquerías artesanales, dada la creciente demanda de exportaciones de pescado. En los países desarrollados, por otra parte, la importancia de la pesca recreativa está creciendo en las aguas interiores. En América del Norte, por ejemplo, la pesca recreativa de agua dulce ya alcanza volúmenes muy superiores a los de la pesca comercial¹².

37. En contraste con las estrategias irrestrictas de explotación de las pesquerías donde el acceso a las zonas de pesca se considera abierto y las poblaciones de pesca propiedad común, como se señalado anteriormente, las prácticas prudentes de pesca empleadas por las comunidades pesqueras a lo

/...

largo de generaciones han sido un factor importante para la conservación de la biodiversidad acuática. Esas pesquerías contienen colecciones dinámicas y evolutivas de diversas especies, que se mantienen mediante la aplicación de numerosas reglas, a menudo no escritas, que contribuyen a conservar la diversidad, regulan la pesca y permiten que las poblaciones se repongan por sí mismas. Sin embargo, esos sistemas están cada vez más amenazados por la comercialización de las pesquerías de gran magnitud y la moderna acuicultura intensiva²⁰. Esta última puede depender de especies exóticas, que pueden escaparse y desplazar a las especies locales, lo que puede degenerar en contaminación o destrucción del hábitat.

38. Con una gestión más adecuada, sin embargo, la acuicultura²¹ puede contribuir a satisfacer la creciente demanda mundial de pescado y otros productos acuáticos para consumo directo y comercialización. Los sistemas de acuicultura más saludables y sostenibles son los que se apoyan en una reposición armoniosa de distintas especies con distintos nichos ecológicos (policultura) de modo que se alcanza un equilibrio entre el plancton, los peces, las plantas y otros organismos. Los sistemas arroz-pescado y otros sistemas de agricultura y pesca suelen usar tierra ya deteriorada, convirtiendo el "estiércol" de pescado en un fertilizante de los cultivos en lugar de un contaminante²². Debe prestarse más atención al uso de especies indígenas en lugar de exóticas en la acuicultura, ya que el uso de poblaciones indígenas elude el problema del escape de poblaciones exóticas, enfermedades y parásitos a zonas silvestres. Además, las especies nativas están preadaptadas a las condiciones locales.

39. Es preciso modificar los actuales sistemas de licencia y administración para que no se pierdan, en beneficio de la acuicultura, ecosistemas naturales como los bosques de mangles y los vulnerables estanques agrícolas. El fomento de la ecoagricultura disminuiría los daños producidos por la acuicultura en otros lugares y reduciría la actual tendencia a la explotación intensiva seguida del abandono de los estanques deteriorados, inservibles para otros usos.

40. También debe hacerse hincapié en la utilización sostenible con respecto a otras actividades que tienen efectos en los ecosistemas de aguas interiores, incluidos la silvicultura, la obtención de otros productos vegetales, el ecoturismo y otras actividades recreativas, así como el abastecimiento de agua. Una vez más merece la pena resaltar la importancia de un enfoque basado en los ecosistemas.

C. Distribución equitativa de los beneficios

²⁰ Intermediate Technology Development Group, "Fisher-folk safeguarding aquatic diversity through their fishing technique", 1996.

²¹ Cabe señalar, no obstante, que los límites entre la pesca y la acuicultura no son tan claros. En China, India, Bangladesh y Cuba se producen peces en un criadero y se trasladan a embalses, lagos de brazo muerto u otras masas de agua, donde son capturados por quienes tienen derecho a pescar en esas masas de agua.

²² Mackay, K.T. (ed.), Rice-Fish Culture in China, Centro Internacional de Investigación sobre el Desarrollo, Ottawa, 264 págs., 1995.

41. El tercer objetivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica deriva del entendimiento de que los beneficios resultantes de la utilización humana de recursos genéticos, en su mayor parte recogidos en países en desarrollo, deben distribuirse justa y equitativamente entre los donantes y los receptores de esos recursos genéticos. Esta cuestión se aborda en el artículo 15, sobre acceso a los recursos genéticos, en el artículo 16, sobre acceso a la tecnología y transferencia de tecnología, y en el artículo 19, sobre biotecnología. Con arreglo al artículo 15, las Partes Contratantes en el Convenio reconocen los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales y el hecho de que la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional. Los tres artículos prevén la adopción de medidas legislativas, administrativas o de política para que la distribución de beneficios sea posible mediante transferencias de tecnología, incluida la biotecnología, que utilice los recursos genéticos de los países donantes. Cuando recursos genéticos de agua dulce para productos farmacéuticos, agricultura o acuicultura proceden de un país y se explotan en otro, el país de origen debe compartir los beneficios resultantes.

42. Los conocimientos tradicionales y la tecnología para la conservación de la biodiversidad de las aguas interiores y la utilización sostenible de sus componentes constituyen también un aspecto importante de la distribución de beneficios. Las tecnologías tradicionales en Asia y Europa para sistemas de acuicultura alimentados con aguas residuales, por ejemplo, han demostrado su utilidad. El reconocimiento de esos conocimientos y el fomento de la distribución equitativa de los beneficios derivados de su aprovechamiento es también una importante disposición del Convenio, como se observa en el inciso j) del artículo 8, donde se establece que cada Parte, "con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañan estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente".

43. En ese sentido, las contribuciones, innovaciones y sistemas de conocimiento de mujeres y hombres, así como de las comunidades indígenas, deben reconocerse y recompensarse como métodos de conservación in situ y administración de la diversidad biológica de las aguas interiores. Deben establecerse salvaguardias de la propiedad de la biodiversidad de las aguas interiores de las comunidades locales e indígenas y de los derechos de acceso y los beneficios resultantes, y estudiarse medidas para otorgar derechos preferenciales sobre los recursos sobre la base de las necesidades y prioridades locales.

V. POSIBLES MEDIDAS

A. Medidas que han de examinarse

44. Sobre la base de las anteriores observaciones, y a fin de aplicar el Convenio por lo que respecta a la diversidad biológica de las aguas

/...

interiores, se examinan las siguientes opciones, teniendo en cuenta la necesidad de desplegar esfuerzos para colaborar en forma coordinada con los convenios, las organizaciones internacionales y otras instituciones pertinentes:

a) Realizar evaluaciones científicas, técnicas y tecnológicas del estado y la ubicación geográfica de la diversidad biológica de las aguas interiores mediante estudios, levantamiento de mapas y sistemas de información geográfica (SIG). Es necesario identificar ecosistemas y hábitats de gran diversidad biológica por lo que se refiere a especies, comunidades biológicas y potencial genético. Es importante colaborar con comunidades científicas internacionales, como el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC). Deben coordinarse los trabajos desarrollados en el marco de la Convención Relativa a los Humedales. También debe tenerse en cuenta la labor de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) sobre evaluación de la situación de las especies, en colaboración con el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación. También debe prestarse atención a otros trabajos conexos desarrollados por organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Centro Internacional para la Ordenación de los Recursos Acuáticos Vivos (ICLARM), el Banco Mundial y el PNUMA;

b) Desarrollar y promover directrices técnicas para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores, así como criterios e indicadores para supervisar las condiciones de los ecosistemas de aguas interiores, teniendo en cuenta la labor en curso en el marco de la Convención Relativa a los Humedales, incluidas las directrices sobre uso racional. También debe tenerse presente la labor de la UICN sobre criterios y definición de especies amenazadas;

c) Identificar indicadores para evaluar la eficacia de las medidas adoptadas en el marco del Convenio para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores, colaborando con la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en su labor sobre indicadores del desarrollo sostenible;

d) Identificar y desarrollar instrumentos eficaces para la conservación in situ de la diversidad biológica de las aguas interiores, incluidas la ordenación integrada de las cuencas hidrográficas y la colaboración con otros foros pertinentes, como la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y el Subcomité de Recursos Hídricos del Comité Administrativo de Coordinación (CAC), así como el PNUMA y el Banco Mundial;

e) Identificar la información científica y técnica necesaria para la evaluación del impacto de proyectos que puedan afectar a la diversidad biológica de las aguas interiores, teniendo en cuenta la labor conexa en curso en otros foros, especialmente la Convención Relativa a los Humedales. También debe tratarse de colaborar con organizaciones como el Banco Mundial, el PNUD, el PNUMA, el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua, así como con comunidades científicas y de ingenieros;

f) Identificar y desarrollar instrumentos eficaces para la restauración de hábitats degradados, en colaboración con los convenios y

/...

organizaciones pertinentes, como la Convención Relativa a los Humedales, el PNUMA, el PNUD y el Banco Mundial;

g) Identificar y evaluar, en conjunción con el sector privado, tecnologías aplicables a la conservación de la diversidad biológica de las aguas interiores y la utilización sostenible de sus componentes, y alentar el establecimiento de asociaciones relacionadas con cuestiones tecnológicas a efectos de cooperación y reparto de beneficios;

h) Identificar medidas e incentivos que alienten al sector privado a desarrollar y transferir tecnologías ambientalmente racionales aplicables a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores;

i) Desarrollar y promover, en conjunción con el sector privado, y con la participación de las comunidades locales, el ecoturismo y otras actividades recreativas como la pesca;

j) Potenciar la cooperación con otros convenios, procesos y organizaciones no gubernamentales pertinentes, en particular la Convención Relativa a los Humedales, la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, la FAO, el PNUMA y el Banco Mundial;

k) Sensibilizar al público sobre el valor de los recursos biológicos de las aguas interiores y promover el intercambio de información sobre investigaciones, programas y conocimientos especializados pertinentes, así como sobre los conocimientos indígenas y tradicionales relacionados con la diversidad biológica de las aguas interiores mediante el mecanismo de intercambio de información del Convenio sobre la Diversidad Biológica y recabando activamente la participación de organizaciones no gubernamentales locales; y

l) Promover el acceso a recursos financieros nuevos y adicionales para la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica por lo que respecta a la biodiversidad de las aguas interiores, en cooperación con gobiernos, organizaciones e instituciones pertinentes, incluidos países donantes bilaterales, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), las instituciones de financiación multilateral y las organizaciones no gubernamentales.

B. Asesoramiento científico, técnico y tecnológico

1. Identificación y seguimiento del estado de la diversidad biológica de las aguas interiores

45. Un campo donde el asesoramiento científico es especialmente importante y urgente es la identificación de componentes de la diversidad biológica a fin de establecer prioridades que puedan requerir la adopción de medidas especiales de conservación u ofrecer el mayor potencial de utilización sostenible. Así se establece en el artículo 7 del Convenio, con objeto de fundamentar las actividades de las Partes Contratantes sobre una base científica sólida. De hecho, la Conferencia de las Partes, en su decisión III/10, ha encargado al OSACTT que "preste asesoramiento científico y siga

/...

orientando, mediante su labor temática sobre ecosistemas, a la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes para contribuir al desarrollo nacional del anexo I del Convenio, utilizando como pauta el análisis de los términos que figura en los párrafos 12 a 29 del documento UNEP/CBD/COP/3/12". En las notas preparadas por el Secretario Ejecutivo en apoyo del examen de esos temas (UNEP/CBD/SBSTTA/7, UNEP/CBD/SBSTTA/8 y UNEP/CBD/SBSTTA/9) se facilitan otros detalles. Igualmente importante es la identificación de procesos y categorías de actividades que puedan tener efectos perjudiciales significativos para la conservación y utilización de componentes de la diversidad biológica de las aguas interiores. De hecho, el desarrollo de indicadores es una de las esferas prioritarias del proceso del Convenio. Como se establece en el inciso l) del artículo 8, cuando se haya determinado un efecto adverso importante para la diversidad biológica, se reglamentarán esas actividades y se mitigará su impacto.

46. El hecho de que cuando se dispone de información adecuada una gran proporción de las especies de aguas interiores estén clasificadas como amenazadas es causa de verdadera inquietud. Aunque hay muchas excepciones, en general las especies de aguas interiores han sido objeto de menos estudios básicos sobre el terreno, recogidas de ejemplares y trabajos de inventario, y se conocen menos taxonómicamente que las especies terrestres. Es, por tanto, muy importante comprender mejor la magnitud de la biodiversidad de las aguas interiores a diversas escalas, con objeto de determinar las adecuadas medidas prioritarias.

47. Incluso en el caso de los peces, que son el grupo mejor conocido, la información sigue siendo muy incompleta en la mayoría de los países del mundo. Es urgentemente necesario iniciar, en estrecha colaboración con las organizaciones internacionales pertinentes, el proceso de identificación y seguimiento de los componentes de la biodiversidad de las aguas interiores que son importantes para su conservación y utilización sostenible. Es preciso desarrollar investigaciones y recoger y difundir datos sobre la distribución, estado y significación de los organismos presentes en las aguas interiores. Como se reconoce en la decisión III/10, debe, por tanto, acordarse alta prioridad a la creación de capacidad en materia de taxonomía de los organismos vivos de las aguas interiores. La UICN está desarrollando una importante labor produciendo criterios y definiciones de especies amenazadas y elaborando la lista de esas especies. Además, con objeto de producir una base de datos taxonómica, la FAO ha preparado una lista de unas 262 especies de peces, crustáceos y moluscos que representan las especies nativas introducidas más importantes que se utilizan en la acuicultura en todo el mundo. Esta lista se irá convirtiendo gradualmente en una base de datos global. En colaboración con la FAO y muchas instituciones, el ICLARM, miembro del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCI AI), ha creado también una base de datos, denominada FishBase, disponible en CD-ROM. Contiene datos sobre más de 17.000 especies de peces, incluidas especies de agua dulce, y facilita el contraste de información y datos sobre la biología, ecología, conservación y utilización de especies de peces, incluidos los conocimientos indígenas. Basándose en los informes presentados por países miembros, la FAO mantiene bases de datos sobre producción en pesquerías y en régimen de acuicultura, ambas accesibles en la World-Wide Web. Esas bases de datos y estadísticas nacionales deben ampliarse para englobar plantas y animales acuáticos que generalmente no se venden en los

/...

mercados. Además, dado que el aprovechamiento del pescado para alimentación es un importante uso humano directo de las especies de aguas interiores, también es importante compilar datos sobre subsistencia y utilización en mercados locales de los recursos pesqueros con objeto de evaluar la magnitud de las capturas no comunicadas y su sostenibilidad en zonas de seguridad alimentaria baja o marginal. Además de los peces, también es importante identificar y controlar todos los demás organismos vivos, ya que en su conjunto constituyen los ecosistemas de aguas interiores. Este tema se desarrolla en los documentos sobre indicadores y seguimiento arriba citados (UNEP/CBD/SBSTTA/3/7, UNEP/CBD/SBSTTA/8 y UNEP/CBD/SBSTTA/9).

48. La distinción de los procesos y categorías de actividades que tienen o es probable tengan efectos adversos significativos para la conservación de la biodiversidad de las aguas interiores y la utilización sostenible de sus componentes, y la vigilancia de sus efectos mediante muestreos y otras técnicas, son también importantes aspectos de la identificación y el seguimiento. La necesidad de ese tipo de análisis ya se ha ilustrado en el presente documento en relación con los efectos de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de aguas interiores.

C. Medios de aplicación

1. Evaluación del impacto

49. La perturbación de los ecosistemas de aguas interiores se ha visto acompañada por un aumento del número de especies de peces de agua dulce en peligro o recientemente extinguidas (hasta alrededor del 20%), y se han observado pérdidas incluso mayores de mejillones y cangrejos de río. Como se estipula en el artículo 12 del Convenio, deben establecerse procedimientos apropiados para la evaluación del impacto ambiental de proyectos sobre aguas interiores propuestos y en curso, no sólo los directamente relacionados con el uso de la biodiversidad de las aguas interiores sino también aquellos con importantes efectos indirectos, con miras a evitar o reducir al mínimo dichos efectos. Es importante, por ejemplo, que en la evaluación del impacto global de los cambios en el aprovechamiento de la tierra, la construcción de presas y la alteración de los cursos de agua se aborde cabalmente el impacto en la diversidad biológica. También deben abordarse los efectos de actividades como el lixiviado de productos químicos y/o la erosión del suelo de tierras agrícolas. Al mismo tiempo, es igualmente importante que prosiga el proceso de vigilancia tras la finalización de los proyectos, con participación de las comunidades locales donde se sienten los efectos. Es, por tanto, importante identificar la información científica, técnica, económica y social necesaria para la evaluación del impacto, así como los medios para compartir esa información con objeto de reducir al mínimo los efectos perjudiciales. Como reconoció la Conferencia de las Partes en su decisión III/18, esto constituye también un paso en la aplicación del artículo 11, relativo a los incentivos. Debe recabarse la colaboración de las organizaciones internacionales y las iniciativas ya centradas en este tema, incluidos la Convención Relativa a los Humedales, el Banco Mundial, la FAO, el PNUD, el PNUMA, el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua. También debe recabarse la participación activa de la comunidad científica y del sector privado, en particular el sector de ingeniería.

50. La conservación de la diversidad biológica de las aguas interiores es un problema mundial que afecta a todos los países. Como se establece en el artículo 14, debe promoverse la notificación, el intercambio de información y la consulta sobre actividades que puedan probablemente tener efectos adversos significativos para la diversidad biológica en zonas situadas más allá de los límites de la jurisdicción nacional. El artículo 5 de la Convención Relativa a los Humedales contiene también disposiciones sobre consulta entre las Partes Contratantes interesadas con respecto a los humedales transfronterizos y las aguas compartidas. En las Naciones Unidas, la Asamblea General, en su quincuagésimo primer período de sesiones, aprobó la resolución 51/206, sobre preparación de un convenio marco sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación (A/RES/51/206). Tal vez sea necesario mejorar la coordinación entre los procesos intergubernamentales pertinentes por lo que se refiere a la cuestión de las aguas transfronterizas.

2. Acceso a la tecnología y transferencia de tecnología

51. La facilitación del acceso a la tecnología y de su transferencia desempeña un papel importante en la consecución de los tres objetivos del

/...

Convenio sobre la Diversidad Biológica, como se refleja en el artículo 16. Se necesita asesoramiento científico para facilitar la aplicación de esa disposición. Como la falta de capacidad científica, institucional y administrativa podría impedir la transferencia de tecnología, el artículo 16 debe aplicarse en conjunción con los artículos 12 (Investigación y capacitación), 17 (Intercambio de información), 18 (Cooperación científica y técnica) y 19 (Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios). Como se prevé en el artículo 16, también debe prestarse atención a los recursos y mecanismos financieros para facilitar la aplicación, en consonancia con lo dispuesto en los artículos 20 y 21 del Convenio.

52. La Conferencia de las Partes ha estudiado la cuestión del desarrollo y la transferencia de tecnologías en todas sus reuniones. Según las decisiones III/16 y III/22, la cuestión de la tecnología se tratará en el contexto de la distribución de beneficios en la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes. Como se establece en el artículo 18 del Convenio, y como complemento de las transferencias de carácter comercial, la cooperación internacional debe también desempeñar un importante papel en la facilitación del acceso a la tecnología y su transferencia. El intercambio de información, por medios como el mecanismo de facilitación, puede contribuir en gran medida a la eficacia de la cooperación científica y técnica entre los diversos países.

53. Durante el último decenio, las investigaciones sobre biotecnología relacionadas con los criaderos y la acuicultura han progresado sustancialmente. Actualmente, gracias a la biotecnología moderna, se puede insertar cualquier gen clonado que se desee en la mayoría de los peces alimentarios comunes. Estos transgenes se introducen más fácilmente en los peces que en los mamíferos porque los huevos de los peces se fertilizan externamente. Las técnicas del ADN recombinante prometen producir en los peces mejores genéticas como un aumento de la eficiencia de producción, una tasa más elevada de crecimiento, y áreas de distribución ecológica más amplias.

54. Muchas de estas nuevas tecnologías pueden tener efectos positivos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores si se utilizan racionalmente y con prudencia. Los peces alterados genéticamente con mayor resistencia a las enfermedades, por ejemplo, constituirían una alternativa ambientalmente idónea a los métodos químicos actualmente utilizados en la lucha contra las plagas en la acuicultura. También se han transferido a peces de piscifactorías genes de hormonas de crecimiento heterólogas, con sustanciales aumentos de tamaño. También se está utilizando en peces transgénicos un gen de tolerancia al frío basado en una proteína anticongelante. Todas estas adiciones de genes ajenos contribuyen al aumento de la productividad. Otros posibles beneficios de la biotecnología moderna para la biodiversidad de las aguas interiores se apoyan en el uso de bacterias genéticamente modificadas, diseñadas especialmente para la detoxificación de importantes contaminantes del agua como el mercurio, el arsénico y el cadmio.

55. Con todo, la ingeniería genética puede ser también una amenaza para la diversidad biológica de las aguas interiores, ya que la liberación de organismos modificados genéticamente puede conducir a la difusión de genes

/...

nuevos en poblaciones silvestres, con consecuencias impredecibles para el ecosistema. Un posible resultado sería la gran reducción de las poblaciones nativas por intercrucamiento con organismos modificados genéticamente y peces criados en piscifactorías. El control biológico ofrece alternativas a la biotecnología al reducir el impacto de parásitos externos y otras plagas, aunque los efectos totales deben estudiarse caso por caso, ya que el control biológico depende también de la introducción de especies exóticas.

56. Además de los progresos biotecnológicos en los criaderos y la acuicultura, las tecnologías de ordenación de los recursos hídricos desempeñan un papel importante en el mantenimiento de los ecosistemas de aguas interiores. Además de las tecnologías de control de la calidad del agua, pueden lograrse mejoras de eficiencia en la retirada de agua, que conducirían a una reducción de la demanda de agua. Sin embargo, como ya se ha indicado, para el mantenimiento de los ecosistemas de aguas interiores hay también que tener en cuenta la ordenación sostenible de la tierra. Algunos sistemas agrícolas, en especial los sistemas de producción intensiva que dependen de altos insumos externos, requieren particular atención, y deberían alentarse las tecnologías que hayan reducido sustancialmente los posibles efectos perjudiciales en la diversidad de recursos biológicos, incluidos la biodiversidad de agua dulce y los ecosistemas, como el uso de cobertura constante del suelo, la labranza ligera, el control integral de las plagas y la utilización de bacterias que fijan el nitrógeno en sustitución de los fertilizantes nitrogenados.

57. Durante muchos años, las prácticas artesanales de las pesquerías donde se utilizan sistemas tradicionales han sentado las bases para la utilización sostenible de los ecosistemas de aguas interiores. Pueden lograrse importantes sinergias integrando la acuicultura en los sistemas agrícolas, incluidos los sistemas de producción de cultivos y ganado. Entre las opciones cabe citar la ecoagricultura y la acuiagricultura, los sistemas de cultivo múltiple semiintensivo, como pescado-arroz y otras combinaciones, el uso de piensos suplementarios preparados en la misma explotación agrícola, los sistemas de cultivo múltiple con agua salobre y las pesquerías de crianza en embalses y estanques.

3. Arreglos institucionales

58. De conformidad con el artículo 22 del Convenio, la protección de la diversidad biológica de las aguas interiores debe ser compatible con lo establecido en otros convenios y acuerdos internacionales pertinentes y desarrollarse en colaboración con organizaciones regionales, nacionales e internacionales con miras a desplegar esfuerzos comunes y conjuntos para potenciar la capacidad y eficacia del Convenio. En el artículo 5 se establece la base para la cooperación, directa o a través de las organizaciones internacionales, entre las Partes contratantes por lo que respecta a las zonas no sujetas a jurisdicción nacional y a otras cuestiones de interés mutuo, para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores. Como ya se ha señalado, esta disposición es especialmente aplicable cuando un sistema hídrico trasciende fronteras nacionales.

59. La colaboración con la Convención Relativa a los Humedales es especialmente importante, ya que esferas y aspectos contemplados en dicha Convención guardan muy estrecha relación con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, particularmente en lo tocante a los ecosistemas costeros y de aguas interiores. En su decisión III/21, la Conferencia de las Partes invitó expresamente a la Convención Relativa a los Humedales a cooperar como asociado con funciones de dirección en la ejecución de actividades relacionadas con marismas realizadas en el marco del Convenio, y, en particular, en la preparación de la documentación relativa a los ecosistemas de aguas interiores para su examen por la Conferencia de las Partes en su cuarta reunión²³. También es importante desplegar esfuerzos coordinados de colaboración con otros convenios y programas internacionales, como el Código deontológico para pesquerías responsables de la FAO, la Declaración de Kyoto y el Plan de Acción sobre contribución sostenible de las pesquerías a la seguridad alimentaria, así como otros acuerdos más específicos²⁴. El Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas adoptado por la Conferencia de la FAO en 1985²⁵ tiene también gran importancia. Además, como ya se ha dicho, la resolución 51/206 de la Asamblea General, relativa a un convenio marco sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, puede tener efectos favorables para la preservación de los ecosistemas de aguas interiores.

60. Una muestra representativa, aunque incompleta, de organizaciones internacionales que abordan cuestiones de aguas interiores relacionadas con la diversidad biológica podría ser la siguiente: la FAO, el Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (GEMS/PNUMA), incluidos el Centro de colaboración para evaluación y vigilancia del agua dulce, así como otras oficinas pertinentes del PNUMA, la Asociación Mundial del Agua, el ICLARM, el Banco Mundial y el Consejo Mundial del Agua. El Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que establece reservas de la biosfera en todo el mundo, está desarrollando también una importante labor. Podría procurarse una colaboración más estrecha con la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, ya que su planteamiento global del desarrollo sostenible y la atención al agua dulce en su futuro programa de trabajo son de especial interés para el

²³ La Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica ya ha iniciado esta colaboración con ocasión de la preparación del presente documento.

²⁴ Hay aproximadamente 300 tratados y acuerdos regionales y nacionales relacionados con el agua dulce en tanto que recurso, especialmente para regular los conflictos políticos que guardan relación con aguas que trascienden fronteras nacionales. Algunos de los acuerdos fueron promovidos por el Comité de Pesquerías Interiores de África, la Comisión de Pesquerías de Asia y el Pacífico, el Consejo General de Pesquerías del Mediterráneo, la Comisión Consultiva Europea para Pesquerías Interiores, la Comisión de Pesquerías del Océano Índico y el Grupo de Trabajo de Coordinación sobre Estadísticas Pesqueras.

²⁵ Resolución 10/85 de la Conferencia de la FAO. El Código se enmendó en 1989 para integrar en su artículo 9 el principio de consentimiento fundamentado previo (resolución 6/89 de la Conferencia de la FAO).

Convenio. En el período extraordinario de sesiones de la Asamblea General celebrado en junio de 1997 se aprobó un programa multianual de trabajo para la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, estableciéndose como tema sectorial para 1998 los enfoques estratégicos de la ordenación del agua dulce. El informe del Secretario General sobre una evaluación global de los recursos de agua dulce del mundo (E/CN.17/1997/9), presentado a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en su quinto período de sesiones y a la Asamblea General en su período extraordinario de sesiones, contiene interesantes recomendaciones de opciones normativas para la ordenación de los recursos hídricos, además de la evaluación global de los recursos de agua dulce.

61. Un número considerable de organizaciones nacionales²⁶ y órganos regionales²⁷, establecidos en todo el mundo, colaboran eficazmente en este campo en esferas como el desarrollo normativo, la programación, la investigación y el desarrollo, el intercambio de información y la creación de capacidad.

62. Entre las principales organizaciones no gubernamentales dedicadas a esta cuestión cabe citar Conservation International, el Earth Council, la Oficina Europea para Conservación y Desarrollo, la UICN, Wetlands International, el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación, el Fondo Mundial para la Naturaleza, World Wildlife Fund-US y el Instituto de la Vigilancia Mundial²⁸.

63. El marco jurídico establecido a nivel internacional y nacional mediante esas políticas, leyes y actividades de apoyo a la organización debe sustentar y orientar la ordenación local de los recursos por los interesados.

4. Creación de capacidad

64. En general no se ha prestado la debida atención a los sistemas de aguas interiores y su biodiversidad, por un lado porque buena parte de la información crucial no trasciende de los círculos científicos y académicos y las comunidades locales, y por otro porque la mayoría de las especies son menos visibles, y ninguna es objeto de tanta atención pública como, por ejemplo, las ballenas y las águilas, a pesar de que existen especies especialmente representativas, como los delfines de agua dulce, los siluros gigantes del Mekong y las grandes tortugas de agua dulce. Es, por consiguiente, esencial sensibilizar al público sobre el valor de los recursos biológicos de las aguas interiores y difundir más información sobre formas sostenibles de ordenación de ecosistemas conexos. En ese sentido, debe

²⁶ American Groundwater Trust, Canada Centre for Inland Waters and Cooperative Research Centre for Freshwater Ecology, Freshwater Institute, etc. Véanse otras organizaciones en el documento UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4.

²⁷ La Comisión de Pesquerías de Asia y el Pacífico, el Consejo General de Pesquerías del Mediterráneo y la Comisión Consultiva Europea sobre Pesquerías Interiores, etc. Véanse otros órganos en el documento UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4.

²⁸ En el documento UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4 figura la lista de organizaciones internacionales, regionales, nacionales y no gubernamentales pertinentes.

alentarse la activa participación de organizaciones no gubernamentales a nivel local.

65. En virtud del artículo 13 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, las Partes Contratantes se comprometen a promover la conciencia pública y la educación para fomentar la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Debe darse más prioridad a la producción de publicaciones y otros instrumentos educativos sobre ecosistemas y especies de agua dulce para escuelas, universidades y el público en general. Las medidas económicas, jurídicas y normativas no pueden ser eficaces sin un apoyo público más amplio que fortalezca la voluntad y la capacidad de actuación de la sociedad civil. Las estrategias de sensibilización del público deben tener en cuenta la cultura y tradiciones de cada sociedad. El artículo 13 se refiere también a la cooperación con otros Estados y organizaciones internacionales para alcanzar ese objetivo.

66. Como parte de las actividades de sensibilización del público, el Comité Permanente de la Conferencia de las Partes en la Convención Relativa a los Humedales proclamó el 2 de febrero de cada año Día Mundial de los Humedales, y la Convención y sus asociados organizan programas conmemorativos. Además, Wetlands International está estableciendo una red mundial de centros de educación sobre humedales.

67. La conservación sólo puede tener éxito si todos los interesados, incluidos los encargados de formular políticas y las comunidades locales, comprenden la riqueza y el valor de los recursos de aguas interiores de los que dependen y aprenden a administrarlos para satisfacer las necesidades humanas sin poner en peligro la diversidad biológica. Por lo general no se conoce bien la dinámica de los sistemas de aguas interiores ni la forma en que deben administrarse para mantener en su totalidad su diversidad biológica y las funciones de los ecosistemas. La capacidad es muy insuficiente a nivel comunitario, técnico y de planificación normativa, y en muchos países no se tiene una idea muy clara de la situación actual. Existe, por ejemplo, poca información sobre indicadores y especies cruciales; el número de taxonomistas especializados dista mucho de ser suficiente; y los administradores de los recursos no están adecuadamente capacitados ni cuentan con el apoyo necesario para conservar la diversidad biológica de las aguas interiores y administrar los ecosistemas. El artículo 12 del Convenio sobre la Diversidad Biológica contiene disposiciones sobre creación de capacidad mediante actividades de investigación y formación.

68. En virtud del artículo 17 del Convenio, las Partes deben facilitar el intercambio de los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, así como información sobre programas de capacitación y de estudio, conocimientos especializados y conocimientos autóctonos y tradicionales relacionados con la biodiversidad de las aguas interiores. El mecanismo de intercambio de información del Convenio debe aprovecharse eficazmente a esos efectos.

69. Con arreglo al artículo 18 del Convenio, la cooperación técnica y científica en la esfera de la diversidad biológica de las aguas interiores debe asegurarse mediante: el desarrollo y aplicación de políticas nacionales; el fortalecimiento de la capacidad nacional mediante el

/...

desarrollo de los recursos humanos y la creación de instituciones; la cooperación para el desarrollo y utilización de tecnologías, incluidas las tecnologías autóctonas y tradicionales, la capacitación de personal y el intercambio de expertos; y la promoción de programas conjuntos de investigación y de empresas conjuntas para el desarrollo de tecnologías.

70. Hay notables diferencias en las formas en que los países abordan y regulan esta cuestión. La mayoría de las medidas son de carácter regional y nacional, cuando también es necesario desarrollar una amplia gama de estrategias sobre recursos hídricos para tomar medidas concertadas sobre los ecosistemas de aguas interiores a nivel internacional.

5. Recursos financieros y mecanismo financiero

71. Las medidas recomendadas en el presente documento no pueden aplicarse adecuadamente si las Partes que son países en desarrollo no tienen acceso a recursos financieros adecuados y predecibles. Con arreglo al artículo 20, las Partes Contratantes se comprometen a proporcionar apoyo financiero para la aplicación del Convenio. En el párrafo 2 de ese artículo se estipula que las Partes que son países desarrollados proporcionarán recursos financieros nuevos y adicionales para que las Partes que son países en desarrollo puedan sufragar íntegramente los costos incrementales convenidos que entrañe la aplicación de medidas en cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Convenio. El mecanismo financiero provisional del Convenio es actualmente el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Tradicionalmente, la ordenación de los recursos hídricos ha sido una de las esferas que ha obtenido más financiación de algunos organismos internacionales de financiación y ejecución, como el Banco Mundial, el PNUD y la FAO. Sin embargo, esas inversiones en ordenación de los recursos hídricos se han centrado fundamentalmente en el riego, el abastecimiento de agua, el saneamiento, el control de las inundaciones y la energía hidroeléctrica. La conservación de la diversidad biológica en los ecosistemas de aguas interiores y la utilización sostenible de sus componentes no han sido objeto de suficiente atención en el marco de la ordenación de los recursos hídricos. En muchos casos, las inversiones públicas aumentan las presiones sobre el medio natural de los componentes biológicos de las aguas interiores. Por consiguiente, en el diseño y la ejecución de proyectos de ordenación de los recursos hídricos debe prestarse una atención más rigurosa a la protección de los hábitats y los ecosistemas.

72. El FMAM ha reconocido la necesidad de conservación y utilización sostenible de muchos elementos de los ecosistemas de aguas interiores en su estrategia operacional para la diversidad biológica y las aguas internacionales. El programa operacional sobre ecosistemas costeros, marinos y de agua dulce incluye la conservación y la utilización sostenible de los recursos biológicos de los ecosistemas de agua dulce. Sigue siendo necesario, sin embargo, aumentar la financiación para proteger la integridad de los ecosistemas de agua dulce. La estrategia operacional para las aguas internacionales se ha dividido en tres programas operacionales: un programa operacional sobre masas de agua, un programa operacional múltiple integrado sobre zonas específicas de tierra y agua, y un programa operacional sobre contaminantes. Sin embargo, esos programas operacionales, aunque parecen tener vínculos con los ecosistemas de aguas interiores, no se han formulado

/...

en el marco del mecanismo financiero del Convenio. Quizás sea necesario adoptar un enfoque integrado para abordar todas las cuestiones relacionadas con la diversidad biológica de las aguas interiores. El FMAM podría tal vez reconsiderar esta orientación operacional con miras a integrar más plenamente la conservación de la diversidad biológica de los ecosistemas de aguas interiores y la utilización sostenible de sus componentes y, a esos efectos, poner más recursos financieros asignados a estos objetivos a disposición de las Partes que son países en desarrollo.

73. En la formulación de programas de asistencia técnica debe prestarse atención a las características especiales de los ecosistemas de aguas interiores. En primer lugar, los ecosistemas de aguas interiores deben considerarse en forma integrada y global, en el contexto de la cuenca hidrográfica. La evaluación y planificación de la diversidad biológica en relación con la conservación y la utilización sostenible será más eficaz si se considera la cuenca hidrográfica en su conjunto. En segundo lugar, y debido a las cruciales interdependencias entre los ecosistemas de aguas interiores y otros sectores, debe proporcionarse financiación para ayudar a los países en desarrollo a incorporar la conservación de los ecosistemas de aguas interiores en sus políticas y estrategias de desarrollo sectorial, y especialmente en las políticas de ordenación de los recursos hídricos. En tercer lugar, debe promoverse la colaboración subnacional, nacional y regional para la conservación de los ecosistemas de aguas interiores. Finalmente, los gobiernos han de potenciar, en relación con los ecosistemas de aguas interiores, su capacidad de vigilancia, evaluación y manejo de la información. La asistencia técnica a los países en desarrollo tendrá gran importancia en esta esfera. Para ayudar a los encargados de formular políticas y a los funcionarios de los organismos donantes y los países en desarrollo a diseñar estrategias para mejorar la conservación y la utilización sostenible de los humedales tropicales y subtropicales, el Comité de Asistencia al Desarrollo (DAC) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) ha preparado, como parte de la serie de directrices sobre ayuda y medio ambiente, unas directrices sobre el tema²⁹.

VI. POSIBLE FUTURO PROGRAMA DE TRABAJO

74. El órgano rector del Convenio es la Conferencia de las Partes, que está compuesta por representantes de los gobiernos de todos los países que han ratificado el instrumento, y funciona como se establece en el artículo 23. La Conferencia de las Partes es el órgano encargado de la adopción de decisiones y puede aprobar enmiendas, anexos y protocolos del Convenio, de conformidad con el procedimiento en él establecido. Supervisa las políticas y medidas generales para la aplicación del Convenio, teniendo en cuenta el asesoramiento que recibe de sus órganos consultivos. En el artículo 25 se prevé el establecimiento del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico,

²⁹ OCDE, "Guidelines for aid agencies for improved conservation and sustainable use of tropical and sub-tropical wetlands", Guidelines on aid and environment, No. 9, 1996.

Técnico y Tecnológico (OSACTT) y se determina el ámbito de su labor³⁰. El OSACTT está compuesto por expertos competentes en la esfera pertinente, que representan a los gobiernos de las Partes Contratantes. Proporciona puntualmente a la Conferencia de las Partes y, cuando proceda, a sus otros órganos subsidiarios, asesoramiento científico relacionado con la aplicación del Convenio.

75. Al examinar la cuestión de la diversidad biológica de las aguas interiores, el OSACTT tal vez desee formular su futuro programa de trabajo. Ese programa de trabajo podría incluir:

a) Evaluaciones científicas, técnicas y tecnológicas rápidas centradas en el estado de la diversidad biológica de las aguas interiores, así como en las interacciones de los componentes (bióticos y abióticos) de los ecosistemas de aguas interiores y sus procesos ecológicos, con carácter de urgencia. Debe proseguir la colaboración con la Convención Relativa a los Humedales en las esferas pertinentes. En ese trabajo debe tenerse también en cuenta la labor pertinente en curso en otros foros, entre ellos la FAO, el ICLARM, el Banco Mundial, el PNUMA, la UICN y el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación. La necesidad de obtener mayor información no debe demorar la adopción de otras medidas necesarias para la aplicación, que se describen más abajo;

b) La preparación de directrices técnicas para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores y de criterios e indicadores, incluida la identificación de procesos y categorías de actividades que puedan tener efectos perjudiciales significativos para la conservación y la utilización de los componentes de la diversidad biológica de las aguas interiores. Deben consultarse las recomendaciones que figuran en la nota del Secretario Ejecutivo sobre esta cuestión (UNEP/CBD/SBSTTA/3/7);

c) La identificación de la información científica y técnica necesaria para la evaluación del impacto de proyectos que puedan tener efectos negativos para la diversidad biológica de las aguas interiores. Debe procurarse colaborar activamente con las organizaciones pertinentes, incluidos la Convención Relativa a los Humedales, el Banco Mundial, el PNUD, el PNUMA, el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua, así como con las comunidades científicas y de ingenieros;

d) Formas y medios de facilitar el acceso a la tecnología y la transferencia de tecnología con la cooperación de las organizaciones internacionales pertinentes, las instituciones multilaterales de

³⁰ Con arreglo a este artículo, el OSACTT deberá desempeñar las siguientes funciones: a) proporcionar evaluaciones científicas y técnicas del estado de la diversidad biológica; b) preparar evaluaciones científicas y técnicas de los efectos de los tipos de medidas adoptadas; c) prestar asesoramiento sobre las formas de promover el desarrollo y/o la transferencia de esas tecnologías; d) prestar asesoramiento sobre los programas científicos y la cooperación internacional en materia de investigación y desarrollo en relación con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica; y e) responder a las preguntas específicas que puedan plantearle la Conferencia de las Partes y sus órganos subsidiarios.

financiación, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Esto puede incluir:

- i) La identificación de tecnologías relacionadas con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de las aguas interiores;
- ii) El fortalecimiento de la cooperación técnica y científica; y
- e) La promoción de las investigaciones, la formación y la creación de capacidad a nivel internacional, regional y nacional. El OSACTT tal vez desee colaborar con organizaciones activas en esta esfera, entre ellas el PNUD, la UICN y el WWF.

76. Teniendo en cuenta las recomendaciones del OSACTT sobre asuntos científicos, técnicos y tecnológicos, la Conferencia de las Partes tal vez desee estudiar la posibilidad de adoptar algunas medidas para aplicar el Convenio, entre ellas:

- a) La integración de los programas sobre diversidad biológica de las aguas interiores en los programas nacionales de biodiversidad, con inclusión de: conservación in situ y ex situ; evaluaciones del impacto; incentivos; y rehabilitación de los sistemas acuáticos y mitigación de los efectos de las actividades humanas. Para aplicar esas medidas eficazmente, la Conferencia de las Partes tal vez desee estudiar formas de incorporarlas en programas integrados de ordenación de las cuencas hidrográficas como cuestión de la más alta prioridad;
- b) La concertación de arreglos institucionales, incluida la continuación de las medidas para colaborar con otros convenios y procesos pertinentes, en particular la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, la FAO, el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua;
- c) La sensibilización del público y la creación de capacidad, a nivel local, nacional, regional e internacional. Puede recabarse la participación activa de las entidades interesadas;
- d) Un mayor acceso a recursos financieros nuevos y adicionales, incluidos esfuerzos para colaborar eficazmente con las organizaciones no gubernamentales y las instituciones de financiación pertinentes con objeto de determinar medios de facilitar la aplicación.
