



**UNEP**

**Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente**

Distr.  
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/1/4  
24 de julio de 1995

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO  
CIENTÍFICO, TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

Primera reunión  
París, 4 a 8 de septiembre de 1995  
Tema 5.1.1 del programa provisional

**DIVERSOS MEDIOS POR LOS QUE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES PODRÍA INICIAR  
EL PROCESO DE EXAMEN DE LOS COMPONENTES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA,  
EN PARTICULAR AQUELLOS QUE ESTÁN AMENAZADOS, Y LA DETERMINACIÓN  
DE LAS MEDIDAS QUE PODRÍA ADOPTAR EN VIRTUD DEL CONVENIO**

Nota de la Secretaría

**1. INTRODUCCIÓN**

1. En su primera reunión, celebrada en Nassau (Bahamas) del 28 de noviembre al 9 de diciembre de 1994, la Conferencia de las Partes decidió integrar en su programa de trabajo de mediano plazo (UNEP/CBD/COP/1/17) bajo el encabezamiento "Conservación de la diversidad biológica" (tema 5.2), el siguiente tema 5.2.1: "Examen preliminar de los componentes de la diversidad biológica particularmente amenazados y medidas que podrían adoptarse con arreglo al Convenio".

2. Dadas la importancia del tema y la necesidad urgente de tomar medidas, la Conferencia de las Partes pidió al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (OSACTT) que la asesorara, con carácter prioritario, a fin de examinar la cuestión en la segunda reunión de la Conferencia, en noviembre de 1995. A esos efectos, la Conferencia incluyó en el proyecto de programa de la primera reunión del OSACTT (UNEP/CBD/COP/1/17), como parte del tema 5.1, "Suministro de evaluaciones científicas y técnicas del estado de la diversidad biológica", el tema 5.1.1: "Diversos medios por los que la Conferencia de las Partes podría iniciar el proceso de examen de los componentes de la diversidad biológica, en particular aquellos que están amenazados, y la determinación de las medidas que podría adoptar en virtud del Convenio".

3. Este tema del programa debe analizarse en primer lugar en el contexto del programa de trabajo de mediano plazo de la Conferencia de las Partes (UNEP/CBD/COP/1/17, pág. 73) y del programa provisional de la primera reunión del OSACTT (CBD/SBSTTA/1/1). En el programa de trabajo de mediano plazo, la cuestión forma parte del tema 5.2 "Conservación de la diversidad biológica", y en el proyecto de programa del OSACTT se incluye en del tema 5.1, "Suministro de evaluaciones científicas y técnicas del estado de la diversidad biológica". De ello parece deducirse que el OSACTT debe examinar el tema 5.1.1 del programa tanto desde la perspectiva de la *conservación* como desde la de la *evaluación* del estado de la diversidad biológica. La Conferencia de las Partes, sin embargo, ha de estudiar las medidas que podrían adoptarse en el marco del Convenio, y en éste se reconoce la necesidad de abordar el problema de los componentes amenazados de la diversidad biológica con un planteamiento holístico y no simplemente centrado en la conservación. Por consiguiente, en esta nota y sus anexos se analiza ese último planteamiento haciendo hincapié en la necesidad de integrarlo en una gama más amplia de medidas.

4. Tradicionalmente, los métodos para estudiar y tratar el problema de los componentes de la diversidad biológica amenazados se han centrado en su conservación. El Convenio sobre la Diversidad Biológica nació, al menos en parte, porque se observó que los métodos de conservación tradicionales no contribuían suficientemente a reducir la pérdida de diversidad biológica. El Convenio establece un nuevo contexto para tratar la diversidad biológica, reconociendo que las causas de la pérdida de biodiversidad son complejas y tienen múltiples facetas y que, por tanto, las medidas para hacer frente a dicha pérdida deben trascender los planteamientos tradicionales. Para determinar qué medidas son eficaces hay que comprender las causas de la amenaza al componente de que se trate, y para ello es indispensable otorgar a los aspectos socioeconómicos y a otras cuestiones la misma importancia que a las consideraciones puramente biológicas. Sin embargo, aún no se sabe bien cómo integrar explícitamente los procesos socioeconómicos entre las fuentes de posibles amenazas a los componentes de la diversidad biológica, ni qué medidas específicas serían eficaces para hacer frente a las amenazas derivadas de esos procesos.

5. La presente nota tiene por objeto establecer un marco que facilite al OSACTT el estudio de este tema del programa mediante un examen de lo que se ha hecho hasta la fecha y destacando en qué sectores deben tomarse nuevas medidas. Consciente de lo ingente de la labor, la Conferencia de las Partes pidió al OSACTT que la asesorara sobre cómo "iniciar" el proceso de examen y adopción de medidas para la protección de los componentes de la diversidad biológica amenazados. En la nota se reconoce que ello no es más que el comienzo de una actividad a largo plazo y tal vez continua, y se estudian las formas en que actualmente se está considerando el problema. El documento aborda en primer lugar tres cuestiones básicas:

a) ¿Qué métodos se utilizan actualmente para examinar los componentes de la diversidad biológica?

b) ¿Qué métodos se utilizan actualmente para determinar qué componentes de la diversidad biológica están amenazados?

/...

c) Una vez identificados esos componentes amenazados, ¿qué métodos se utilizan actualmente para determinar las medidas de conservación necesarias?

6. Dado que el objetivo último es la adopción de medidas eficaces para hacer frente a las causas que amenazan a los componentes de la diversidad biológica, en la nota se destacan las limitaciones de los actuales planteamientos y se indica qué ulteriores trabajos podrían contribuir al examen de posibles medidas en el marco del Convenio. Como ya se ha señalado, es posible que las cuestiones socioeconómicas sean causas fundamentales de la pérdida de diversidad biológica. Por consiguiente, las consideraciones socioeconómicas deben tenerse muy en cuenta cuando la Conferencia de las Partes estudie en qué forma debe tratarse el problema de los componentes de la diversidad biológica amenazados. Esas consideraciones no ocupan un lugar preeminente en los mecanismos que hoy en día prevalecen para identificar los problemas y tomar medidas. Por consiguiente, el OSACTT tal vez desee asesorar a la Conferencia de las Partes sobre la necesidad de evaluar y aplicar nuevos planteamientos, evitando ceñirse exclusivamente a los métodos existentes. Ello requerirá un esfuerzo para llenar las lagunas en los conocimientos y comprender mejor el problema. El OSACTT tal vez desee estudiar la posibilidad de crear un grupo de expertos para dar continuidad al proceso que pondrá en marcha en su primera reunión (véase *Modus operandi* del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico, UNEP/CBD/SBSTTA/1/2). Para facilitar al OSACTT el estudio de la posible creación de un grupo, la presente nota concluye con un proyecto de lo que podría ser su mandato.

## **2. EXAMEN DEL ESTADO DE LOS COMPONENTES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

7. Al examinar los componentes de la diversidad biológica, las Partes tendrán que establecer prioridades. Los componentes de la diversidad biológica son tantos que no se puede analizar cada uno por separado. Habrá que establecer prioridades de conformidad con los criterios que se consideren más importantes (y que muy probablemente serán distintos en cada país). Por ejemplo, un país que atribuya especial importancia al mantenimiento de la riqueza de especies dará alta prioridad a la conservación de ecosistemas muy diversos. Un país que dé prioridad a la necesidad de evitar extinciones atribuirá la mayor importancia a la conservación de especies amenazadas y de sitios para muchas especies amenazadas. Un país que atribuya importancia al máximo rendimiento económico de los componentes de la diversidad biológica dará prioridad a la ordenación sostenible de ecosistemas, especies y genes económicamente valiosos. Un país con ecosistemas únicos y altos niveles de endemia dará probablemente la mayor prioridad al mantenimiento de especies endémicas y cuasiendémicas.

8. Hay varias opciones para determinar si un componente es o no "importante". En el anexo I del Convenio figura una lista indicativa de la importancia de los componentes de la diversidad biológica a nivel de ecosistema/hábitat, especie/comunidad y genoma/gen. Dada la relación entre la determinación de la importancia de un componente específico de la diversidad biológica y la identificación de medidas prioritarias, el OSACTT tal vez desee considerar: 1) la necesidad de desarrollar los criterios para determinar la importancia de un componente en particular, y 2) cómo pueden

/...

traducirse esos criterios en medidas prácticas operacionales aplicables por las Partes.

## **2.1 Nivel de ecosistemas**

9. En el anexo I del Convenio se enumeran los atributos por los que se considera que los ecosistemas y hábitats son importantes:

- i) Gran diversidad. Cabe suponer que ello significa que tienen un gran número de especies constituyentes, o mucha variedad de hábitats dentro de un ecosistema;
- ii) Gran número de especies endémicas o en peligro. Cabe suponer que el término "endémicas" se refiere a especies que sólo existen en un hábitat o ecosistema particular, o en un país concreto;
- iii) Vida silvestre. Cabe suponer que ello se refiere a hábitats y ecosistemas con mínimo impacto humano;
- iv) Necesarios para las especies migratorias. Cabe suponer que ello se refiere a hábitats y ecosistemas que tienen gran importancia, a menudo crucial, para las especies migratorias en etapas concretas de su ciclo anual;
- v) Importancia social, económica, cultural o científica. Con ello se reconoce que la importancia no puede determinarse únicamente por criterios biológicos;
- vi) Representativos. Cabe suponer que ello se refiere a hábitats y ecosistemas específicos que son especialmente característicos de su tipo;
- vii) Singulares. Cabe suponer que ello se refiere a hábitats o ecosistemas de los que sólo subsiste un ejemplo, y que son por tanto únicos;
- viii) Vinculados a procesos de evolución u otros procesos biológicos de importancia esencial. Esto tal vez incluye los hábitats y ecosistemas que son esenciales para cambios evolutivos fundamentales que podrían repercutir sustancialmente en la diversidad biológica en un futuro lejano.

## **2.2 Nivel de especies y comunidades**

10. En el anexo I del Convenio se enumeran especies y comunidades importantes que poseen uno o más de los siguientes atributos:

- i) Estar amenazadas. Se alude probablemente a taxones y comunidades cuyo peligro de extinción, ya sea a nivel local, nacional o mundial, es grande;

/...

- ii) Ser especies silvestres emparentadas con especies domesticadas o cultivadas. En otras palabras, se atribuye un valor particular a estas especies afines, especialmente por el valor de sus genes para ulteriores actividades de mejoramiento genético, domesticación y cultivo;
- iii) Valor medicinal o agrícola o valor económico de otra índole. En otras palabras, debe atribuirse importancia a todo taxón que tenga gran valor económico y del que, en consecuencia, pueda disponerse para una utilización sostenible;
- iv) Importancia social, científica o cultural. Se trata probablemente de taxones de gran valor, pero no necesariamente en términos monetarios tradicionales;
- v) Importancia para investigaciones sobre la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. Un ejemplo de estos taxones dado en el anexo I son las especies características.

### **2.3 Nivel de genes y genomas**

11. El anexo I del Convenio es mucho menos concreto respecto de los genes y genomas; se señala allí que en las tareas de identificación y seguimiento debe atribuirse prioridad a los genes y genomas de importancia social, científica o económica.

- i) Social. Esta categoría puede referirse, por ejemplo, a genes o genomas con características de importancia para las comunidades y las poblaciones por lo que respecta a la satisfacción de sus necesidades y el cumplimiento de sus aspiraciones individuales y sociales;
- ii) Económica. En esta categoría se pueden incluir, por ejemplo, los genes que controlan caracteres de importancia para la producción agrícola actual y futura o la producción de otras características útiles, como calidades medicinales, que pueden estar presentes en las especies silvestres;
- iii) Científica. Las características fundamentales de los genes y genomas de esta categoría pueden ser, por ejemplo, aquéllas importantes para la explicación de la evolución y adaptación de las especies y el mantenimiento de la diversidad biológica en niveles más altos (especies y ecosistemas). También estarían comprendidos los genes utilizados en investigaciones genéticas e investigaciones fundamentales de importancia para la conservación y la utilización sostenible en general.

### 3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA AMENAZADOS

12. Está claro que las Partes disponen de un gran número de medios para examinar los componentes de la diversidad biológica. El medio que empleen dependerá obviamente de las distintas prioridades nacionales y condiciones locales. No obstante, uno de los factores importantes en todos los países es el de la amenaza a los componentes de la diversidad biológica. Si se siguen perdiendo componentes, también se perderán los posibles beneficios de la utilización sostenible y la participación equitativa. No cabe duda, pues, que la primera reunión de la Conferencia de las Partes decidió prestar particular atención a este asunto, en relación con el tema 5.1.1 del programa de la primera reunión del OSACTT, habida cuenta de la gravedad de las amenazas a la diversidad biológica y de los problemas que ello plantea para la consecución de los objetivos del Convenio.

13. Nadie ignora que la diversidad biológica está amenazada, y en particular algunos de sus componentes. Ahora bien, la pregunta que debe hacerse cada Parte es: ¿qué componentes en particular presentes en el país están amenazados, ya sea a nivel local, nacional o mundial? Se han realizado gran cantidad de investigaciones sobre la elaboración de metodologías para identificar componentes de la diversidad biológica amenazados a nivel de taxones (principalmente especies); mucho menos se ha hecho a nivel de ecosistemas; y es muy poco lo que se ha hecho a nivel de genes (excepto en el campo de la agricultura).

14. Además de elaborar metodologías para identificar componentes de la diversidad biológica amenazados a nivel de ecosistemas, especies y genes, se necesitan más investigaciones sobre la manera de aplicar esas metodologías al examen de las causas y efectos en el contexto socioeconómico más general. En última instancia, para determinar las medidas que se podrían adoptar con arreglo al Convenio a fin de ocuparse de los componentes de la diversidad biológica amenazados, es preciso conocer todas las causas de amenaza posibles.

15. En las secciones siguientes y los anexos correspondientes se esbozan los métodos más comunes de identificación de los componentes de la diversidad biológica amenazados en los niveles de ecosistemas, especies y genes. El OSACTT tal vez desee utilizar este estudio para evaluar las insuficiencias de que puedan adolecer esos métodos en relación con el Convenio.

#### 3.1 Nivel de ecosistemas

16. Hace ya tiempo que en muchos países se ha reconocido que determinados ecosistemas y hábitats están amenazados. Sin embargo, la atención que han recibido es poca en comparación con la prestada a los taxones amenazados. La causa inmediata radica en que es mucho más difícil distinguir cabalmente los diferentes ecosistemas (y los diferentes hábitats) que los distintos taxones. Ninguno de los sistemas de clasificación de ecosistemas o hábitats generalmente aceptados es suficientemente detallado para una utilización práctica. Las clasificaciones generales (por ejemplo: bosque, tierra arbolada, pastizal, humedal, lago, río, costa, etc.) carecen de toda utilidad cuando se trata de identificar componentes de la diversidad biológica que

/...

están amenazados. Además, los ecosistemas y hábitats son dinámicos y cambian mucho más rápidamente que las distintas especies.

17. En ciertos países y regiones, algunas organizaciones han elaborado sistemas de clasificación de hábitats y ecosistemas más detallados, que pueden constituir una buena base para la identificación de componentes de la diversidad biológica amenazados en los planos regional y nacional. En el anexo I de la presente nota se ofrece una descripción general de algunos de esos sistemas.

18. Es importante dedicar más esfuerzos a la identificación de los componentes de la diversidad biológica amenazados a nivel de ecosistemas ya que es prácticamente imposible evaluar todos los componentes de la diversidad biológica a nivel de taxones (existen muchos millones de especies, en su mayoría aún por describir). Si bien se pueden evaluar las amenazas a la supervivencia de muchos vertebrados y plantas vasculares, es inevitable que otras formas de vida, como invertebrados, musgos, algas y hongos, reciban mucha menor atención. La mayor esperanza de conservar cualesquiera de esos taxones amenazados radica en la conservación de una amplia gama de ecosistemas y hábitats, especialmente los amenazados. Cuando se pierden ecosistemas, colecciones enteras de taxones pueden desaparecer con ellos, entrañando a menudo una pérdida desconocida de diversidad biológica.

19. Sobre la base de los sistemas señalados anteriormente y detallados en el anexo I, el OSACTT tal vez desee emprender un examen de los criterios empleados para estudiar los ecosistemas amenazados y analizar otros sistemas existentes. Se podría obtener así una información más completa para fundamentar las recomendaciones sobre la manera de mejorar o desarrollar los sistemas de clasificación.

### **3.2 Nivel de taxones**

20. Aunque se han elaborado muchos sistemas diferentes para identificar taxones amenazados, todos ellos se ajustan a uno u otro de dos enfoques principales, a saber, un enfoque más objetivo, cuantitativo o semicuantitativo, o un enfoque más subjetivo, cualitativo. En los últimos 30 años se ha observado una tendencia general a pasar de los sistemas más subjetivos a los más objetivos para identificar taxones amenazados. Al examinar los sistemas de evaluación de las amenazas a los componentes de la diversidad biológica a nivel de taxones, el OSACTT tal vez desee considerar las ventajas y desventajas de los enfoques objetivo y subjetivo. En general, a los sistemas más objetivos se les han hecho las siguientes críticas:

- a) Requieren mucha más información;
- b) Son difíciles de utilizar en las regiones del mundo donde los datos escasean;
- c) Los niveles establecidos conforme a criterios cuantitativos o semicuantitativos son arbitrarios; y
- d) Inducen a error porque dan una falsa impresión de precisión.

21. Al evaluar los sistemas de identificación de taxones amenazados, el OSACTT tal vez desee analizar el fundamento de estas críticas. Las dos primeras en muchos casos se basan en una comprensión errónea de los sistemas objetivos y cuantitativos. Los sistemas de este tipo descritos en el anexo II de la presente nota no requieren datos complejos o difíciles sino más bien la capacidad de hacer deducciones y proyecciones inteligentes a partir de unos conocimientos escasos. Se ha comprobado que lo que se conoce acerca de la mayoría de los taxones es suficiente para poder evaluar de alguna manera su situación amenazada utilizando esos criterios.

22. El OSACTT quizá desee también investigar la conveniencia práctica de los sistemas objetivos y cuantitativos, particularmente en países con capacidad y recursos financieros limitados. Un sistema será eficaz y práctico si permite simplificar problemas científicos complejos. También debe ayudar a determinar qué nuevas investigaciones son necesarias para aclarar problemas pendientes, en particular los relativos a la falta de información sobre la situación de las especies.

23. Los problemas respecto de los enfoques más subjetivos pueden ser más importantes. Esos enfoques suelen utilizar una terminología no definida, lo cual puede limitar gravemente los resultados que se obtengan. Se corre el riesgo, pues, de cometer graves errores en los procesos nacionales de establecimiento de prioridades. Aunque los sistemas subjetivos inicialmente pueden parecer más fáciles de aplicar, su vaguedad suele hacerlos más difíciles de emplear en la práctica que los sistemas objetivos más complejos de los que ya se dispone.

24. El OSACTT tal vez desee examinar qué medidas es preciso adoptar para mejorar los criterios de clasificación de las especies amenazadas en relación con el Convenio. Entre ellas cabría incluir, por ejemplo, la oportuna inclusión de factores no biológicos pertinentes (como los factores de índole social, cultural y económica) en los criterios de los sistemas de clasificación de las especies amenazadas.

### **3.3 Nivel genético**

25. El tercer nivel de diversidad biológica, la diversidad genética dentro de las especies, es quizás el más descuidado en términos de desarrollo de metodologías para identificar componentes amenazados. En el anexo III de la presente nota figura un examen de las metodologías existentes. Ahora bien, es a este nivel donde se produce una interacción muy directa entre una proporción sustancial de la población humana del mundo (sobre todo las comunidades agrícolas) y la diversidad biológica no humana. Esta interacción es particularmente visible en la diversificación de muchas plantas de cultivo, animales domesticados y peces. Esta diversidad forma también la base para el mejoramiento continuado de la agricultura y la cría de animales y proporciona el material genético en bruto en el que pueden encontrarse las características deseadas. Como tal, puede constituir la base para posibles arreglos de distribución de beneficios en relación con el acceso a los recursos genéticos en virtud del artículo 15 del Convenio. El material no se



limita a las plantas de cultivo, los animales domesticados y los peces, sino que puede incluir también otros recursos genéticos tales como las especies silvestres de animales y plantas, incluidos los microorganismos, que tienen propiedades medicinales conocidas o que pueden ser útiles en procesos industriales.

26. La conservación efectiva, el uso sostenible y la distribución equitativa de los beneficios de la diversidad genética debe basarse en el desarrollo de los conocimientos sobre la extensión y distribución de la diversidad de esas especies y ecosistemas en riesgo. Si bien la erosión genética es un hecho documentado, no se han desarrollado plenamente criterios efectivos para definir niveles de erosión genética y elaborar planes de acción. Las medidas de carácter práctico para mitigar los efectos de la erosión genética se centran sobre todo en los niveles de población o de variedades. Las actividades que destruyen hábitats como el desarrollo, la presión demográfica, la desertificación, el sobrepastoreo y otras constituyen amenazas importantes en muchas partes del mundo ricas en diversidad biológica. La determinación de las amenazas debe incluir una atención explícita a la diversidad, entre componentes específicos y dentro de ellos, que es de utilidad para una comunidad local.

27. La diversidad genética está muy amenazada y ya ha sido gravemente erosionada por procesos de cambio ecológico, económico y cultural en todos los países. Es por lo tanto fundamental que se avance en la identificación de componentes amenazados de la diversidad biológica a nivel genético. En base a la información contenida en el anexo III, el OSACTT quizá desee iniciar el estudio de lo que es preciso hacer a fin de mejorar o desarrollar nuevas metodologías para identificar componentes de la diversidad biológica amenazados a nivel genético.

#### **4. DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS QUE SE PODRÍAN ADOPTAR EN VIRTUD DEL CONVENIO**

28. La gama de medidas que se podrían adoptar para conservar los componentes amenazados de la diversidad biológica (ya sean genes, taxones o ecosistemas) es casi ilimitada. Ahora bien, las opciones más importantes y de uso más frecuente están de hecho enunciadas en los artículos del Convenio, en particular:

Artículo 8: Conservación *in situ*;

Artículo 9: Conservación *ex situ*;

Artículo 10: *Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica*;

Artículo 12: *Investigación y capacitación*;

Artículo 13: *Educación y conciencia pública*;

Artículo 14: *Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso*;

/...

Artículo 17: *Intercambio de información; y*

Artículo 18: Cooperación científica y técnica.

29. En el anexo IV de la presente nota se resumen algunos de los métodos más utilizados para conservar los componentes amenazados de la diversidad biológica. El Convenio es importante, sin embargo, no sólo porque refuerza las metodologías existentes, sino también porque promueve nuevos conceptos importantes tales como la distribución de los beneficios y los incentivos y su aplicación integrada. Estos conceptos guardan relación directa con la acción efectiva para conservar y utilizar de manera sostenible los componentes de la diversidad biológica. Por ejemplo, rara vez basta con detener la declinación de una especie determinada; para que la especie se recupere es esencial contar con un enfoque bien coordinado que permita identificar y eliminar los efectos del proceso amenazante. Esto puede comprender, entre otras cosas, actividades de conservación *in situ* y *ex situ*, la eliminación de incentivos perversos y el establecimiento de incentivos positivos. Por último, e independientemente del componente de la diversidad biológica que esté amenazado, por lo general será necesario adoptar medidas que se ajusten simultáneamente a muchas de las disposiciones del Convenio. Por cierto, al pedir al OSACTT que determine qué medidas se podrían adoptar en virtud del Convenio, la Conferencia de las Partes creó una oportunidad para analizar la relación práctica entre los artículos del Convenio y sus consecuencias en cuanto a la adopción de medidas eficaces.

30. La decisión de actuar estará en función de la importancia otorgada al componente determinado que se examina. Para determinar qué medidas se deben adoptar habrá que comprender las causas de la amenaza. La identificación y rotulado de componentes de la diversidad biológica en cierto orden de importancia y la clasificación de su situación son pasos iniciales importantes. Por sí solos, sin embargo, estos pasos no constituyen la acción necesaria para resolver la amenaza. Sólo cuando van sumados a un entendimiento de las amenazas reales y los mecanismos y las fuerzas que impulsan la destrucción y degradación sirven para determinar las medidas necesarias.

31. El Convenio constituye una oportunidad de adoptar un nuevo enfoque, que abarque muchas medidas diferentes pero relacionadas entre sí, para detener la pérdida de la diversidad biológica. El OSACTT quizá desee examinar la forma en que se puede fomentar la evaluación y aplicación de nuevos enfoques en virtud del Convenio. La Conferencia de las Partes reconoció claramente que en su primera reunión el OSACTT sólo podía *iniciar* un proceso, que es complejo y continuado, para estudiar y resolver la situación de los componentes de la diversidad biológica que están amenazados. El OSACTT quizá desee, por lo tanto, examinar la posibilidad de establecer un grupo de expertos para que continúe e impulse este proceso. Se podría pedir al grupo que examinara las cuatro cuestiones siguientes:

a) ¿Cómo se pueden determinar y clasificar en orden de prioridad los componentes de la diversidad biológica en el contexto del Convenio?

/...

b) ¿Qué se puede hacer para mejorar los criterios y sistemas de clasificación existentes, o desarrollar nuevos, respecto de los componentes amenazados de la biodiversidad a los niveles de diversidad genética, de especies y de ecosistemas?

c) ¿Cuáles son los procesos y categorías de actividades que amenazan los componentes de la diversidad biológica?

d) Una vez identificados estos procesos y actividades que amenazan los componentes de la diversidad biológica ¿cómo se pueden determinar las medidas necesarias para conservarlos y utilizarlos de manera sostenible?

32. Además, el OSACTT quizá desee examinar también la posibilidad de asesorar a la Conferencia de las Partes sobre la conveniencia de adoptar las siguientes medidas como iniciación del proceso de examen de los componentes amenazados de la biodiversidad y su solución:

a) *Vigilancia de la situación de la diversidad biológica*

33. Está claro que el proceso de determinación de prioridades, incluida la de los componentes amenazados, requiere datos e información sobre la situación de la diversidad biológica a los tres niveles (de ecosistemas, de especies y genético). El OSACTT quizá desee examinar la posibilidad de asesorar a la Conferencia de las Partes sobre la necesidad de elaborar directrices y normas para los programas de vigilancia en marcha relativos a la situación de la diversidad biológica a nivel nacional, aprovechando para ello la labor pertinente del PNUMA, la FAO, la UNESCO, la UICN, el CGIAR y otros órganos. Los programas nacionales de vigilancia podrían ofrecer la información necesaria para apoyar las estrategias y los planes de acción que se ejecuten en virtud del Convenio. La Conferencia de las Partes, al examinar dichos programas, debe estudiar la cuestión de la determinación y vigilancia de las amenazas, además de vigilar los componentes de la diversidad biológica *per se*.

b) *Elaboración de metodologías y sistemas de clasificación para determinar componentes de la diversidad biológica amenazados a los niveles de ecosistemas, de especies y genético*

34. De lo que antecede se desprende claramente que la elaboración de sistemas de clasificación para determinar los componentes de la diversidad biológica que están amenazados a los niveles genético, de especies y de ecosistemas parecería constituir una prioridad que debería ser tratada por la Conferencia de las Partes. La elaboración de algunos criterios internacionales, que puedan aplicarse luego a nivel nacional, podría ayudar a las Partes a establecer prioridades a los niveles de ecosistemas, de hábitats, de especies y genético. El OSACTT quizá desee estudiar la posibilidad de prestar asesoramiento a la Conferencia de las Partes sobre la necesidad de elaborar algunos criterios para identificar cepas y tipos genéticos, especies y ecosistemas amenazados.

c) *Desarrollo de un entendimiento de lo que constituye uso sostenible*

35. Se está realizando una amplia labor para comprender los factores (ecológicos, económicos, sociales, culturales e institucionales) que determinan el carácter sostenible de los usos de los componentes de la diversidad biológica. El OSACTT quizá desee asesorar a la Conferencia de las Partes sobre la forma en que podría ayudar a reunir este acervo de conocimientos para facilitar a los países su labor de desarrollo y aplicación de estrategias de uso sostenible.

d) *Intercambio de experiencias positivas y negativas*

36. Como se explica en la recomendación anterior, hay en el mundo mucha experiencia sobre conservación, gestión y vigilancia de la diversidad biológica. En particular, se han hecho evaluaciones importantes del éxito de diferentes iniciativas. El OSACTT quizá desee asesorar la Conferencia de las Partes sobre la necesidad de elaborar medios para asegurar que dicha experiencia se comparta de manera más eficaz. Esto podría examinarse en relación con el establecimiento de un mecanismo de facilitación.

Anexo I

**Componentes de la diversidad biológica que están amenazados:  
A nivel de ecosistemas**

A. *Sistema de clasificación del estado de conservación de The Nature Conservancy (TNC)*

Una de las actividades más avanzadas para la determinación y evaluación de los componentes de la diversidad biológica de los ecosistemas es el sistema de clasificación del estado de conservación de The Nature Conservancy y la Natural Heritage and Conservation Data Center Network. Este sistema se describe en el anexo II en relación con su aplicación a las especies, pero está concebido para ser utilizado tanto a nivel de especies como de ecosistemas. El sistema TNC utiliza una clasificación general seguida de una específica para la determinación y protección de la diversidad biológica, basándose la general en ecosistemas únicos o representativos y la específica principalmente en las especies restringidas o en peligro.

Dado que la falta de sistemas de clasificación compatibles ha constituido un obstáculo importante a la utilización de ecosistemas y hábitats como unidades de conservación, TNC y sus asociados han trabajado durante más de una década para elaborar un sistema de clasificación jerárquico que se pueda aplicar a los niveles local y nacional. El sistema TNC/Heritage se basa en la vegetación natural existente más que en la potencial. El sistema aprovecha la clasificación fisionómica de la UNESCO, que fue seleccionada en parte por la universalidad de su aplicación. Este sistema de baja definición fue luego modificado por la TNC y sus asociados de Heritage para utilizar escalas más refinadas. Los niveles superiores del sistema de clasificación TNC/Heritage resultante siguen entonces a la UNESCO al centrarse principalmente en la estructura, mientras que los niveles inferiores se basan sobre todo en la composición de las especies. La escala más refinada de esta clasificación jerárquica es el elemento comunitario natural, definido como los conjuntos repetitivos únicos de especies que aparecen en situaciones ambientales y ecológicas similares.

El método TNC/Heritage de evaluación del estado de conservación de estas unidades ecológicas utiliza la misma escala de 1 a 5 que se usa para los taxones (véase el anexo II). Esto abarca los atributos de ese método (examinado más a fondo en el anexo II), incluida su aplicabilidad a niveles geográficos de mayor a menor (mundial, nacional y subnacional). El uso de la misma escala permite la comparación entre especies y ecosistemas para fijar prioridades, lo que representa una gran ventaja al ejecutar un programa amplio de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Las definiciones y los criterios de la clasificación, sin embargo, se modifican ligeramente para poder incluir los atributos específicos de las unidades ecológicas. Los dos criterios principales para determinar la posición de las unidades en la clasificación son: i) el número de casos de un tipo determinado de ecosistema (o hábitat) y ii) la cobertura o extensión de toda la gama del ecosistema (en acres o hectáreas). Entre los criterios secundarios figuran la determinación de la distribución geográfica, las tendencias de la situación (en expansión o contracción), las tendencias de la

/...

condición (declinante, estable o en mejoría), las amenazas y la fragilidad. También se evalúan y documentan las razones de la rareza de un ecosistema, ya sea natural o antropogénica. Respecto de cada sistema evaluado se documentan los criterios utilizando un formato estandarizado, que permite examinar y revisar la clasificación a medida que se dispone de nueva información.

B. *Sistema de coordinación de la información sobre el medio ambiente*

Uno de los sistemas de clasificación de ecosistemas más complejos es el denominado Coordination of the Information on the Environment System (CORINE), que se utiliza en algunas partes de Europa. El OSACTT quizá desee consultar este sistema cuando formule su asesoramiento a la Conferencia de las Partes acerca de la evaluación de las amenazas a la diversidad de los ecosistemas.

C. *Nuevo sistema propuesto por la Australian Nature Conservation Agency (ANCA)*

La Australian Nature Conservation Agency está estudiando un nuevo criterio para identificar comunidades ecológicas amenazadas. Si bien este sistema está todavía en elaboración, ya brinda algunos detalles útiles sobre la forma en que se podría examinar este tema.

El nuevo enfoque define a una comunidad ecológica amenazada como una que "probablemente se extinguirá en la naturaleza a menos que se eliminen o desaparezcan las circunstancias y los factores que amenazan su abundancia, supervivencia o desarrollo evolucionario". Se han propuesto los siguientes criterios provisionales para definir a una comunidad ecológica amenazada:

La comunidad está sujeta a amenazas actuales y continuadas que probablemente llevarán a su extinción, según queda demostrado por uno o más de los siguientes criterios:

1. Pérdida de taxones;
2. Marcada disminución en la distribución geográfica;
3. Marcada alteración de la composición o estructura;
4. La comunidad se acerca al nivel de insostenibilidad;
5. Pérdida o declinación de especies que cumplen un papel principal en el funcionamiento de la comunidad;
6. Gama geográfica pequeña a tal punto que la comunidad podría perderse rápidamente ante la acción de un proceso amenazante conocido;
7. Los procesos comunitarios se alteran a tal punto que impiden la interacción entre los componentes de la comunidad.

Si bien este nuevo sistema está concebido para comunidades ecológicas, probablemente podría ser utilizado en relación con hábitats y ecosistemas. Ahora bien, para difundirlo más ampliamente será necesario examinar la cuestión de la elaboración de normas mundiales para la clasificación de ecosistemas y hábitats.

Anexo II

**Componentes de la diversidad biológica amenazados:  
A nivel de taxones (especies)**

Hay en el mundo dos principales sistemas objetivos, de carácter cuantitativo, para identificar taxones amenazados: son las *Categorías de la Lista Roja* de la UICN y el sistema de clasificación del estado de la conservación utilizado por *The Nature Conservancy* (TNC) y la *Association for Biodiversity Information* (ABI) (en la red de centros de datos sobre programas y conservación del patrimonio natural [*Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers*], principalmente en América).

A. *Categorías de la Lista Roja de la UICN*

En noviembre de 1994 la UICN adoptó su nuevo sistema de categorías y criterios para incluir taxones (en este caso especies y subespecies) en su *Lista Roja* mundial. El nuevo sistema, resultado de un proceso mundial de consulta entre científicos y conservacionistas que duró casi seis años, es bastante complejo en sus detalles, pero distingue tres categorías básicas de amenazas, que se definen así:

- En peligro crítico: Probabilidad de extinción de un 50% dentro de los siguientes 10 años o tres generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.
- En peligro: Probabilidad de extinción del 20% dentro de los siguientes 20 años o cinco generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.
- Vulnerable: Probabilidad de extinción del 10% dentro de los siguientes 100 años.

Naturalmente, clasificar taxones con arreglo a esas definiciones es en realidad muy difícil, porque no hay normas simples para traducir la información ecológica básica en medidas de riesgo de extinción. Para superar este problema se estableció una serie de criterios cuantitativos que pueden utilizarse operacionalmente para clasificar taxones en categorías concretas. Esos criterios tienen por objeto facilitar la aplicación de las definiciones que figuran más arriba. Para cada una de las categorías, los criterios cuantitativos se basan en los siguientes parámetros biológicos:

- a) Reducción rápida;
- b) Distribución geográfica restringida, junto con fragmentación o concentración de la población, reducción general, o fluctuaciones de la población;
- c) Población pequeña, junto con fragmentación o concentración de la población, o reducción general;
- d) Población muy reducida.

/...



Además, la categoría Vulnerable tiene un quinto criterio:

- e) Distribución geográfica muy restringida.

Para decidir cuál de esos criterios biológicos debe aplicarse hay que tener también en cuenta los factores no biológicos (como las condiciones sociales, culturales, económicas y políticas) que afectan al taxón de que se trate. Para que un taxón pueda clasificarse en cualquiera de las categorías tiene que serle aplicable al menos uno de los criterios arriba citados. Para cada uno de esos criterios hay niveles cuantitativos, establecidos de forma que los taxones más amenazados se incluyen en la categoría "En peligro crítico", y los progresivamente menos amenazados en las categorías "En peligro" y "Vulnerable". Los criterios se aplican aprovechando la información más precisa disponible, que en muchos casos deriva de suposiciones fundamentadas basadas en los pocos datos sobre diferentes taxones de que se dispone. Las categorías y criterios se han puesto a prueba durante su fase de desarrollo con varios miles de especies de animales y plantas, y se ha observado que la inmensa mayoría de los taxones, incluidos los que se encuentran en países en desarrollo, donde a menudo hay muy poca información, pueden clasificarse satisfactoriamente. En los pocos casos en que la información es insuficiente, el taxón se clasifica en la categoría "Datos insuficientes". Al lado de las categorías "En peligro crítico", "En peligro" o "Vulnerable" se exponen, para cada taxón clasificado, los criterios utilizados para incluirlo en la lista, garantizándose así que el fundamento de dicha inclusión es, por un lado, transparente y, por otro, susceptible de impugnación sobre la base de nuevas informaciones o distintas interpretaciones de los datos.

Además, el nuevo sistema de la UICN contiene otras categorías, más específicas:

Extinto:	Taxones de los que no sobrevive ningún individuo.
Extinto en estado silvestre:	Taxones que sólo sobreviven <i>ex situ</i> (por ejemplo, en zoológicos, jardines botánicos o bancos de semillas).
Dependiente de la conservación:	Taxones que no están amenazados, pero lo estarían de no ser por los programas de conservación en curso.
Casi amenazado:	Taxones no amenazados que se aproximan a ser calificados como vulnerables.
Preocupación menor:	Taxones que no parecen inmediatamente amenazados.
No evaluado:	Taxones que no han sido aún evaluados en relación con los criterios.

/...

B. *Sistema TNC de clasificación del estado de la conservación*

El sistema TNC es en lo esencial análogo al nuevo sistema de la UICN. La diferencia más notable es que las distintas categorías no dependen de probabilidades específicas de extinción. Las categorías mundiales ("G") pueden resumirse así:

- G1. En peligro crítico en todo el mundo (por lo general cinco o menos poblaciones o presencias, 1.000 o menos individuos).
- G2. En peligro en todo el mundo (por lo general 6 a 20 poblaciones o presencias, 3.000 o menos individuos).
- G3. Raros o poco comunes pero no en peligro (por lo general 21 a 100 poblaciones o presencias, 10.000 o menos individuos).
- G4. No raros y aparentemente seguros, pero que son motivo de inquietud a largo plazo (por lo general más de 100 presencias).
- G5. Demostrablemente extendido, abundante y seguro.
- GH. Presencia histórica (posiblemente extinto; aun buscando con esperanza de que pueda redescubrirse).
- GX. Supuestamente extinto en toda su área de distribución.
- G?. Aún no clasificado.

Aunque el sistema de clasificación usa criterios objetivos detalladamente documentados en bases de datos, cada categoría representa una hipótesis basada en la mejor información disponible. Cuando no hay información suficiente para asignar una categoría específica, el sistema tiene un mecanismo para asignar una serie de categorías. También hay un mecanismo para clasificar taxones infraespecíficos, así como un código para indicar que el estatuto taxonómico de un taxón es discutible.

Como ocurre con las categorías de la *Lista Roja* de la UICN, la clasificación de una especie se basa en información objetiva relacionada con determinados criterios. Esos criterios son:

- a) El número de poblaciones u otras presencias en toda el área de distribución mundial del taxón;
- b) La abundancia mundial del taxón (medida por tamaño de población, superficie o longitud de la corriente);
- c) Magnitud de la distribución geográfica del taxón;
- d) Evolución de la población del taxón en su área de distribución mundial;
- e) Gravedad de las amenazas al taxón;

f) Fragilidad o susceptibilidad del taxón a procesos amenazadores.

El sistema TNC, como el de la UICN, es bastante complejo en sus detalles, pero a lo largo de un período de 15 años se ha observado que puede usarse en países desarrollados y en desarrollo. En contraste con el sistema de la UICN, el TNC no tiene por objeto evaluar el riesgo de extinción sino el estado de conservación. Con todo, en la práctica todos los criterios utilizados en el sistema TNC están relacionados con el riesgo de extinción, por lo que de hecho los dos sistemas son mucho más parecidos de lo que a veces se ha supuesto. El sistema TNC se diseñó también para tratar componentes de la diversidad biológica no sólo a nivel de especies sino también de ecosistemas (véase el anexo I). La UICN y TNC han estudiado la posibilidad de analizar más a fondo el grado de equivalencia entre ambos sistemas, y probablemente seguirán haciéndolo en un futuro próximo. Si la relación entre ambos sistemas puede definirse y comprenderse, las Partes no se verán obligadas a elegir uno de ellos.

C. *Otros sistemas cuantitativos de ámbito mundial*

Entre los demás sistemas mundiales basados en un planteamiento objetivo cabe destacar los criterios adoptados en noviembre de 1994 por la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES). Los nuevos criterios de la CITES se basan en los mismos principios que las nuevas categorías de la *Lista Roja* de la UICN, si bien con algunas modificaciones detalladas para satisfacer las necesidades específicas de la CITES en tanto que Convención reguladora del comercio.

D. *Utilización de los sistemas UICN y TNC para evaluar amenazas de ámbito nacional*

Las categorías y criterios de The Nature Conservancy y la UICN son los sistemas mundiales más completos para determinar el grado de amenaza a componentes de la diversidad biológica a nivel de taxones. Sin embargo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica hace hincapié en la identificación de componentes de la diversidad biológica amenazados tanto en todo el mundo como en el ámbito nacional, especialmente porque la aplicación del Convenio compete sobre todo a los países. El sistema TNC de clasificación del estado de la conservación está diseñado de modo que pueda aplicarse jerárquicamente a distintos ámbitos geográficos (subnacional, nacional y mundial). La escala de clasificación de uno a cinco es idéntica a la de las categorías mundiales, con la simple sustitución de "G" (mundial) por "N" (nacional) o "S" (subnacional). En consecuencia, el estado de conservación de un taxón puede determinarse perfectamente combinando su clasificación mundial, nacional y subnacional. Por ejemplo, una especie que es común en el mundo y rara en el país y está en peligro crítico en el ámbito local se clasificaría como G5/N3/S1. Los criterios utilizados para clasificar un taxón en una de esas categorías nacionales o subnacionales son análogos a los criterios mundiales, con determinados ajustes para adecuarlos a las circunstancias nacionales y locales.

Las *Categorías de la Lista Roja* de la UICN se basan en criterios cuantitativos diseñados para identificar taxones amenazados en todo el mundo. No están diseñados para identificar taxones que no están amenazados en todo el mundo, aunque lo estén en el ámbito regional o nacional. Sin embargo, la UICN está actualmente trabajando en colaboración con organismos gubernamentales e instituciones de investigación encargadas de elaborar y actualizar listas rojas nacionales (que son muy numerosas en todo el mundo) a fin de preparar directrices para aplicar los criterios de la UICN en el ámbito regional, nacional y subnacional. Esas directrices serán inevitablemente flexibles, dada la enorme variación de las condiciones locales en distintas partes del mundo. Con todo, es evidente que muchos países desean alcanzar un grado de normalización en su forma de plantear el proceso de identificación de los taxones amenazados en el ámbito nacional. Se espera que el proceso de preparación de esas directrices nacionales esté en gran parte finalizado en 1996. Las directrices se están diseñando para evaluar los efectos de la inmigración de individuos de un taxón procedentes de poblaciones circundantes. Si los criterios de la UICN se aplican sin tener en cuenta la inmigración, es probable que en algunos casos se exagere el riesgo de extinción de alguna especie. Con arreglo a los sistemas TNC y UICN, cualquier taxón amenazado en todo el mundo se considera necesariamente amenazado en el ámbito nacional en los países en que está presente.

E. *Otros sistemas cuantitativos regionales, nacionales o subnacionales*

Hay muchos otros sistemas basados en un planteamiento objetivo, cuantitativo o semicuantitativo para identificar taxones amenazados. En su mayoría son de ámbito nacional o subnacional. De hecho, la gran mayoría de las listas rojas y libros de datos rojos nacionales, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, utilizan actualmente criterios que son cuando menos semicuantitativos.

F. *Planteamientos subjetivos y cualitativos*

En el pasado se han usado varios sistemas de carácter más cualitativo para identificar taxones amenazados. El más conocido es quizá el antiguo sistema de ámbito mundial de las *Categorías de la Lista Roja* de la UICN, que ya no se utiliza. Las antiguas categorías de la UICN se definían así:

Extinto:	Taxones no detectados en ningún caso en libertad en estado silvestre en los últimos 50 años.
En peligro:	Taxones en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si siguen dándose los factores causales. Se incluyen los taxones cuyo número de componentes se ha reducido a un nivel crítico o cuyos hábitats se han reducido tan drásticamente que se consideran en peligro inmediato de extinción. También se incluyen taxones que pueden estar extintos pero que se han detectado en estado silvestre en los últimos 50 años.

- Vulnerable: Taxones que se considera probable pasarán a la categoría "En peligro" en un futuro próximo si se siguen dando los factores causales. Se incluyen los taxones de los que la mayoría o todas las poblaciones están disminuyendo debido a la sobreexplotación, la gran destrucción del hábitat u otra perturbación ambiental; los taxones con poblaciones que se han reducido mucho y cuya seguridad definitiva aún no se ha evaluado; y taxones con poblaciones que aún son abundantes pero están amenazadas por graves factores adversos en toda su área de distribución.
- Raro: Taxones con pequeñas poblaciones mundiales que no están de momento clasificadas en las categorías "En peligro" o "Vulnerable", pero que están amenazadas. Por lo general esos taxones están localizados en zonas o hábitats geográficos restringidos o muy dispersos en un área de distribución más amplia.
- Indeterminado: Taxones que se sabe están "En peligro" o son "Vulnerables" o "Raros", pero con respecto a los cuales no hay información suficiente para precisar cuál de esas categorías es la aplicable.
- Insuficientemente conocido: Taxones que se sospecha, pero sin certeza, debido a la falta de información, pertenecen a cualquiera de las categorías arriba citadas.

El sistema se introdujo en 1963, y en muchos sentidos encabezó los numerosos intentos de identificar taxones amenazados. Sin embargo, los países pronto observaron que el sistema era demasiado impreciso para los fines apetecidos, y la mayor parte de los que utilizaban listas rojas o alguna otra forma de evaluación de los taxones amenazados desarrolló su propio sistema, más objetivo y a menudo cuantitativo. Los problemas que plantea el antiguo sistema de la UICN arriba descrito son bastante claros. En primer lugar, las definiciones son de naturaleza algo circular y demasiado subjetivas. Como consecuencia de ello, distintas personas, utilizando los mismos datos, podrían obtener resultados muy distintos con respecto al mismo taxón. Esto se debe a que los términos utilizados no están realmente definidos, lo que crea un amplio y confuso campo de interpretación. No están, por ejemplo, definidos los siguientes términos utilizados más arriba: *en peligro de extinción; la supervivencia es improbable; nivel crítico; drásticamente reducido; futuro próximo; gravemente reducido; seguridad definitiva; graves factores adversos; pequeñas poblaciones; amenazadas*. Con el nuevo sistema de la UICN no se plantea el problema de la falta de definición de los términos.

También se utilizan, o se han utilizado, otros sistemas subjetivos. Uno de los más subjetivos era el sistema de los "Criterios de Berna", que hasta noviembre de 1994 constituyó la base para las inclusiones en los apéndices de la CITES. Los Criterios de Berna no contenían definiciones ni criterios, y como consecuencia de ello se producían frecuentes disputas sobre el estado de

/...

las especies y la conveniencia de incluirlas o no en las listas. El sistema utilizado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS) es algo más objetivo, pero sigue aplicando en lo fundamental un planteamiento cualitativo para clasificar las especies como "En peligro" o "Amenazadas". Con arreglo a ese sistema, las especies se clasifican de 1 a 12 (en orden de importancia descendente) según la magnitud de la amenaza (alta, moderada o baja), la inmediatez de la amenaza (inminente o no inminente) y las características taxonómicas (género monotípico, especie o subespecie). Aunque carece de definiciones, parece que este sistema ha funcionado mucho mejor que el antiguo sistema de la UICN o los antiguos Criterios de Berna en el marco de la CITES (ambos mucho más vagos que el actual sistema del USFWS).

Anexo III

**Componentes de la diversidad biológica amenazados:  
A nivel genético**

En la identificación de componentes de la diversidad biológica amenazados a nivel de poblaciones es necesario tener en cuenta la conservación de la capacidad de adaptación que confiere la variación genética, por ejemplo: heterozigosis, poliformismo genético y diversidad alélica.

El interés por los "genes amenazados" suele centrarse en una de las siguientes categorías o en ambas:

a) Genes de valor social, económico y/o científico alto o potencialmente alto (de ahí el interés por los "parientes silvestres" de plantas agrícolas y ganado y las especies ícticas de valor económico); y

b) Especies y poblaciones que sufren una grave erosión genética a causa del cruzamiento consanguíneo y la deriva genética (que en realidad suele ser precursora de la extinción a nivel de taxones).

Este anexo, pues, se refiere a la primera categoría, a saber, los genes de valor económico alto o potencialmente alto, que se estudian en las tres secciones siguientes: plantas, animales domésticos, y recursos genéticos acuáticos.

*A. Diversidad fitogenética y sus subcomponentes*

La diversidad genética puede definirse como "la presencia de diferencias alélicas o genotípicas entre las poblaciones de una especie y dentro de ellas en un momento determinado". La medida y distribución de la diversidad genética en una especie vegetal es resultado no sólo de las características biológicas de esa especie, su distribución y sus características ecológicas, sino también de la manera en que los seres humanos utilizan la especie o los ecosistemas. Las necesidades y los métodos de conservación varían según que la especie sea cultivada o silvestre. Se aplicarán criterios diferentes de conservación de la diversidad genética infraespecífica según se trate de especies agrícolas, incluidas las forrajeras, especies silvestres emparentadas, o especies forestales o agroforestales.

La importancia de la erosión genética para el bienestar futuro de la humanidad ha sido reconocida por muchos órganos nacionales e internacionales, como la FAO y el GCIAI, que han logrado que actualmente se mantengan más de 4.500.000 accesiones de plantas útiles y especies silvestres afines en colecciones *ex situ* en el mundo entero. Con respecto a varios cultivos principales, esas accesiones representan indudablemente una fracción considerable de la diversidad total existente dentro de las especies agrícolas. No obstante, subsisten grandes riesgos de erosión genética sustancial respecto de las especies agrícolas secundarias importantes para comunidades locales y sus parientes silvestres. También es motivo de gran preocupación la pérdida de diversidad dentro de las especies forestales

/...

útiles (por ejemplo, bambú y roten). Además, si bien la conservación *ex situ* es un medio eficaz de detener la erosión, no permite la adaptación y evolución continuas para las que se necesita la conservación *in situ* y que pueden proporcionar una base para limitar la erosión y prestar apoyo al desarrollo sostenible.

#### B. *Diversidad genética de animales domésticos*

La diversidad de los animales domésticos es un bien mundial que sigue siendo insuficientemente utilizado. No se conoce ni se comprende cabalmente cuál es la amplitud de la diversidad genética existente, especialmente de las poblaciones animales autóctonas de los trópicos. Por otra parte, las investigaciones sobre cultivos tropicales autóctonos han contribuido considerablemente a mejorar la producción de los cultivos alimentarios y comerciales. Las actividades de conservación de los recursos genéticos animales se han limitado por lo general a la vida silvestre. Sin embargo, la producción sostenible de productos animales en los trópicos dependerá necesariamente del ganado autóctono, sobre todo a causa de su capacidad de adaptación a las exigencias bióticas y abióticas locales. Una de las principales tareas es la conservación de la diversidad genética encontrada en razas autóctonas de una especie determinada (ganado vacuno, ovejas, cabras, cerdos, pollos, etc.) y en especies silvestres emparentadas.

La diversidad genética de los animales domésticos comprende la variabilidad entre las especies y dentro de ellas, así como en las especies silvestres emparentadas. El mejoramiento genético para potenciar la eficacia de un producto o conjunto de productos determinado (por ejemplo, razas vacunas lecheras, razas vacunas de carne, razas vacunas de doble finalidad (leche y carne), cabras lecheras, cabras carne, ovejas para lana, ovejas para carne, etc.) que se realiza en los países desarrollados, donde desde hace cientos de años se practica la selección para obtener determinadas características, reduce la variación genética y acelera la pérdida de razas locales.

Una raza está amenazada cuando sufre algún tipo de presión modificadora que afecta a sus probabilidades de continuar existiendo indefinidamente o mantener un número de individuos suficiente para preservar las características genéticas que la distinguen de otras poblaciones. El término "amenaza" es de carácter general y tiene connotaciones precisas como vulnerable, en peligro, crítico, etc. Se han realizado diversos intentos por elaborar sistemas de determinación del grado de amenaza a un recurso zoogenético. Las variables que determinan las categorías de amenaza comprenden: tamaño de la población (especialmente el número de hembras de cría), tasas de reproducción, tamaño de los rebaños/manadas, grado de aislamiento, índices de supervivencia, etc.

#### C. *Recursos genéticos acuáticos*

La taxonomía de la mayor parte de las especies acuáticas distintas de los peces de aleta no es precisa, y la variación genética intraespecífica de los grupos de especies acuáticas ha sido poco estudiada. Ello limita enormemente los esfuerzos por utilizar los recursos genéticos acuáticos de

/...



manera sostenible. La pesca y la acuicultura dependen no sólo de los recursos genéticos de las especies que se pescan o se cultivan sino también de muchos otros organismos acuáticos que constituyen redes alimentarias acuáticas y contribuyen al mantenimiento de la calidad ambiental. La mayoría de los organismos acuáticos cultivados no son domesticados y, con poquísimas excepciones, carecen de antecedentes de mejoramiento genético comparables a los de los cultivos agrícolas y el ganado. Se necesita un programa mundial para documentar la diversidad genética acuática en un sistema de bases de datos conectadas entre sí, que sea sencillo, accesible y normalizado. Además, es preciso evaluar la diversidad genética acuática, incluida su importancia para la pesca y para el rendimiento de los organismos acuáticos cultivados y potencialmente cultivables. Esas evaluaciones deben comprender estudios de distintas poblaciones dentro de las especies, es decir, poblaciones que constituyan unidades evolucionarias significativas (UES).

Las especies de agua dulce son particularmente vulnerables a causa de lo restringido de sus hábitats. Entre 500 y 700 especies de peces de aleta, alrededor del 3% del total, se han extinguido a lo largo del siglo. Casi todas eran especies de agua dulce que en gran medida fueron eliminadas por las actividades humanas. La tasa de extinción actual de peces de aleta es del orden de una especie por año y se estima que, actualmente, están amenazadas 764 especies.

La pesca excesiva de especies marinas y la degradación generalizada de los hábitats, como los arrecifes de coral, entrañan menos peligros de extinción de especies pero pueden amenazar a las UES. Las transferencias y escapes de organismos acuáticos (y de las enfermedades, parásitos y predadores que las acompañan) relacionadas con la acuicultura, la pesca y el comercio de productos de acuario pueden tener repercusiones negativas en la biota acuática silvestre y cautiva. Los códigos internacionales de prácticas y las medidas nacionales de cuarentena vigentes destinados a suministrar protección contra estos peligros son escasamente aplicados.

#### D. *Sistemas de clasificación*

La mayoría de los países tienen un inventario incompleto de la diversidad genética que poseen. Ningún país dispone de una caracterización completa de su diversidad genética en relación con los cultivos, el ganado, los peces y sus parientes silvestres. Es necesario distinguir entre componentes de la diversidad biológica a nivel genético localizados/raros y disponibles corrientemente. Además, es muy insuficiente la comprensión de los complejos factores que dan origen a la diversificación, como las prácticas e innovaciones agrícolas que se observan en comunidades agrícolas tradicionales. Como ocurre con los hábitats y ecosistemas, hace falta también mucho trabajo a nivel genético para definir exactamente de qué se está hablando. Los genes y los ecosistemas plantean enormes problemas de clasificación y normalización que son comparativamente muy simples a nivel de taxones.

No parece existir ninguna definición o criterio universalmente aceptable de lo que constituye un gen o genoma amenazado, aunque la FAO ha dado un paso en ese sentido con su reciente publicación World Watchlist for Livestock.

/...

Cabría establecer directrices respecto de una o más de las siguientes definiciones de gen o genoma amenazado:

- a) Un componente que en un momento fue común pero cuya presencia se ha reducido a sitios muy localizados;
- b) Un componente que es actualmente común pero objeto de presiones que pueden causar una grave disminución;
- c) Un componente tradicionalmente localizado o escaso y que está sometido a presiones biológicas y/o sociales que pueden entrañar su pérdida;
- d) Un componente cuya presencia *in situ* ha sido eliminada, pero que todavía puede encontrarse en condiciones *ex situ*;
- e) Un componente que no se encuentra en condiciones *in situ* ni *ex situ* (¿extinto?).

En consecuencia, todos los procesos que conducen a los componentes a esos niveles de presencia constituyen amenazas.

El avance más significativo por lo que respecta a la clasificación de riesgos es el Framework for Risk Classification of Breeds and Programme of Action de la FAO, que ofrece un sistema de clasificación de razas amenazadas, principalmente a nivel nacional. La base del sistema es el número de hembras de cría. Si ese número es inferior a 100, la raza se clasifica como crítica; entre 100 y 1.000 la clasificación es amenazada; entre 1.000 y 5.000 vulnerable; y entre 5.000 y 10.000 escasa. No obstante, si por circunstancias especiales relativas a la población la raza está expuesta a un riesgo mayor que el usual para el tamaño de la población, se la clasifica entonces en la categoría siguiente de riesgo superior. En otras palabras, una raza clasificada como "vulnerable" en base al número de hembras de cría pasaría a la categoría de "amenazada" teniendo en cuenta sus "circunstancias especiales". Esas circunstancias comprenden: grado de cruzamiento de la población; tasa de reproducción e intervalo de generación; características especiales del sistema de producción (intensiva, extensiva, trashumante, etc.); tasas históricas y actuales de disminución; aislamiento geográfico de la población; y concentración de la población en pocos lugares o en uno solo. Hay algunos claros paralelismos entre este sistema y las nuevas categorías de la *Lista Roja* de la UICN.

Anexo IV

**Orientación práctica**

A efectos de determinar las medidas más adecuadas para la conservación de los componentes de la diversidad biológica es útil formular la siguiente secuencia lógica de preguntas:

a) ¿Cuáles son las prioridades? En otras palabras, ¿qué componentes de la diversidad biológica se consideran importantes? (véase la sección 2 de la presente nota)

b) ¿En qué sitios están presentes esos componentes?

c) ¿Qué hay que hacer para iniciar el proceso de conservación y ordenación de los componentes importantes de la diversidad biológica en esos sitios?

d) ¿Qué hay que hacer a largo plazo para velar por la conservación y la utilización sostenible de esos sitios?

e) ¿Cuan eficaces son esas medidas? Todos los programas de conservación y utilización sostenible tienen que evaluarse en función de su eficacia para alcanzar los objetivos originales (el mantenimiento de componentes de la diversidad biológica especialmente importantes).

*Planteamientos centrados en los sitios*

Los planteamientos centrados en los sitios tienen una importancia fundamental para la conservación de la diversidad biológica, que a menudo requiere establecer y administrar áreas protegidas. Es importante tener en cuenta que áreas protegidas no son sólo las reservas naturales y los parques nacionales en sentido estricto, sino también diversas formas de ordenación de sitios concretos, incluidos los parajes protegidos, las reservas de recursos, las reservas antropológicas y las zonas de ordenación para usos múltiples. Muchas áreas protegidas se han creado para conservar componentes de la diversidad biológica, aunque a veces la justificación original no se expresara con las mismas palabras. La superficie que ocupan las áreas protegidas en todo el mundo se aproxima actualmente al 10% de la tierra firme, pero aún son relativamente pocas las áreas suficientemente bien administradas para alcanzar los objetivos del Convenio. En el cuarto Congreso Mundial sobre Parques Nacionales y Áreas Protegidas, celebrado en Caracas (Venezuela) en febrero de 1992, unos 1.800 especialistas mundiales en diseño y ordenación de áreas protegidas se reunieron para decidir qué medidas había que adoptar para garantizar que las áreas protegidas contribuyeran a los objetivos mundiales de conservación.

La reunión elaboró el Plan de Acción de Caracas y varias publicaciones técnicas detalladas con directrices y consejos concretos. Los elementos esenciales del Plan de Acción de Caracas son los siguientes:

/...

a) Integrar las áreas protegidas en marcos más amplios de planificación:

- i) Desarrollar y ejecutar planes nacionales de sistemas de áreas protegidas;
- ii) Integrar los planes nacionales de sistemas a los marcos de planificación del desarrollo económico;
- iii) Planificar las áreas protegidas como parte de los paisajes circundantes;
- iv) Desarrollar técnicas para evaluar y cuantificar los beneficios de las áreas protegidas;

b) Ampliar el apoyo a las áreas protegidas:

- i) Identificar los intereses de diferentes grupos con respecto a las áreas protegidas clave;
- ii) Reconocer las preocupaciones prioritarias de las comunidades locales;
- iii) Estimular un apoyo informado;

c) Fortalecer la capacidad para manejar las áreas protegidas:

- i) Extender las oportunidades de capacitación a todos los niveles;
- ii) Mejorar el manejo de las áreas protegidas;
- iii) Desarrollar los medios para aumentar el financiamiento y generar ingresos;
- iv) Mejorar la aplicación de la ciencia al manejo;
- v) Prestar atención a las necesidades especiales de manejo de áreas protegidas marinas;

d) Ampliar la cooperación internacional en los campos del financiamiento, el desarrollo y el manejo de las áreas protegidas:

- i) Poner en claro el papel y las funciones de las instituciones en todos los niveles;
- ii) Desarrollar planes de acción, internacionales y regionales, que respalden la ejecución de las prioridades establecidas en los planes de sistemas nacionales de áreas protegidas;
- iii) Reavivar los marcos, ya existentes, para la cooperación internacional.

/...

Aunque los principios fundamentales del Plan de Acción de Caracas se refieren a las áreas protegidas (en su sentido más amplio), también son aplicables a otras medidas de conservación de la diversidad biológica centradas en sitios específicos (como los proyectos locales de utilización sostenible u otros programas para integrar conservación y desarrollo en sitios específicos). El Plan de Acción de Caracas es un marco conceptual en el que los países pueden apoyarse para desarrollar muy diversas políticas y programas para la conservación y la utilización sostenible.

#### *Planes de recuperación*

Los planes de recuperación son elementos importantes para la adopción de medidas eficaces de conservación de los componentes de la diversidad biológica amenazados. En el contexto del Convenio sobre la Diversidad Biológica parece oportuno hacer las siguientes consideraciones:

a) Ni siquiera en los países desarrollados ha sido posible elaborar y aplicar planes de recuperación para todos los taxones amenazados. La dimensión del problema es simplemente excesiva. Ello requiere dos tipos de medidas: en primer lugar, arbitrar los medios de determinar claramente las prioridades de la planificación de la recuperación a nivel nacional; y, en segundo lugar, ampliar los planes de recuperación de modo que engloben las comunidades ecológicas amenazadas (con lo que un solo plan se aplicaría a muchos más taxones amenazados);

b) En todos los países, del Norte y del Sur, debe darse prioridad a la capacitación en los principios rectores de los planes de recuperación;

c) Los planes y estrategias nacionales para la conservación de la diversidad biológica deben contener disposiciones sobre el desarrollo de programas de conservación que incluyan al menos en parte procesos de planificación de la recuperación; y

d) Los proyectos sobre componentes de la diversidad biológica amenazados financiados por conducto del mecanismo financiero deben basarse en la aplicación eficaz de planes de recuperación.

#### *Conservación de la diversidad genética*

Como en el caso de las especies y los ecosistemas amenazados, es necesario tener en cuenta algunos aspectos especialmente importantes para la conservación de la diversidad genética (en este caso, cultivos, ganado, peces económicamente valiosos y sus parientes silvestres). Es evidente que para conservar y utilizar de manera sostenible la diversidad genética hay que hacer frente a las diversas amenazas, tanto inmediatas como fundamentales. Esto no es, sin embargo, suficiente, y hacen falta políticas y programas que fomenten la conservación de esa diversidad como parte integrante del desarrollo agrícola de cualquier país.

Dado que no será posible conservar todos los componentes de la diversidad genética en un futuro inmediato, y quizá tampoco a largo plazo, los países tendrán que determinar asimismo las prioridades de sus estrategias

/...

de conservación. Esto es especialmente importante en el caso de la conservación *in situ*. Para establecer un orden de prioridades podrían utilizarse los siguientes criterios (que no constituyen una lista exhaustiva):

- a) Componentes que tienen una característica conocida deseable por su aprovechamiento económico presente o futuro;
- b) Componentes que tienen una característica conocida de interés científico, cultural o social;
- c) Componentes estrechamente vinculados a otros aspectos deseables, como por ejemplo parientes silvestres, cultivos singulares;
- d) Componentes que están amenazados, o son tradicionalmente raros, localizados o endémicos;
- e) Componentes con un alto grado de particularidad o singularidad;
- f) Regiones excepcionalmente importantes o ricas en diversidad genética;
- g) Poblaciones con un alto nivel de diversidad genética; y
- h) Poblaciones marginales de parientes silvestres de cultivos y ganado que puedan tener algunas características genéticas distintivas y posiblemente importantes.

Entre las medidas que podrían adoptarse cabe citar las siguientes:

- a) Eliminar o reducir al mínimo los factores inmediatos y originales causantes de la erosión de la diversidad genética, entre otras cosas revisando la política agrícola y los subsidios con repercusiones adversas;
- b) Difundir nuevas formas de aprovechamiento de los recursos que faciliten la conservación y utilización de la diversidad genética, por ejemplo, los cultivos orgánicos caracterizados por su diversidad biológica;
- c) Ampliar las instalaciones *ex situ* a componentes representativos de la diversidad genética, como respaldo de las medidas *in situ*, y repatriar material genético de instalaciones *ex situ* a condiciones *in situ*, siempre que sea posible y tanto dentro de un país como entre países;
- d) Fomentar regímenes de propiedad intelectual que promuevan la diversidad biológica y la utilización sostenible y equitativa de sus componentes;
- e) Tomar más conciencia de la importancia de la variación intraespecífica al regular los movimientos de material genético;
- f) Controlar el uso de especies exóticas introducidas, incluidas las resultantes de los criaderos de peces y el mejoramiento genético selectivo; y
- g) Facilitar la cooperación internacional en lo tocante al uso de especies exóticas y organismos vivos modificados.