

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



Decimoquinta reunión del Comité de Flora
Ginebra (Suiza), 17-21 de mayo de 2005

Examen del comercio significativo de especímenes de especies del Apéndice II

Selección de especies para proceder al examen de su comercio después de la CdP13

SIETE ESPECIES MEDICINALES ASIÁTICAS

1. Este documento ha sido presentado por la Autoridad Científica alemana y preparado por TRAFFIC, en colaboración con el Programa de Especies de la UICN.

Antecedentes

2. En el Apéndice II de la CITES se ha incluido una variedad de especies de plantas medicinales asiáticas, debido a la preocupación, en particular de los Estados del área de distribución, de que el comercio internacional pueda suponer una amenaza para su supervivencia a largo plazo.
3. Previamente se examinó la aplicación de la CITES respecto a varias de esas especies, y se formularon recomendaciones para abordar las preocupaciones sobre la aplicación del Artículo IV, comercio no regulado e ilícito (Cuadro 1).
4. En 2004, el Organismo Federal Alemán para la Conservación de la Naturaleza celebró un contrato con TRAFFIC para realizar un examen sobre el estado, la utilización, el comercio y los controles sobre el comercio de siete de esas especies, que se seleccionaron sobre la base de indicaciones de que la aplicación de los controles de la CITES sobre el comercio sigue siendo problemática, y de que el comercio internacional continúa contribuyendo a su disminución en la naturaleza, a pesar de inclusiones en la CITES y de exámenes anteriores.
5. A continuación se exponen las principales conclusiones de la CITES sobre ese examen, las cuales indican que la actuación para abordar las deficiencias en la aplicación de la CITES observadas en estudios anteriores ha sido limitada. Por lo tanto, se hacen sugerencias sobre la posible inclusión de varias de esas especies en la próxima fase del Examen del comercio significativo de la CITES. La Autoridad Científica alemana desearía proporcionar todos resultados de las presentes evaluaciones, que se publicarán más avanzado 2005, como contribución a esos exámenes. También se proporcionan recomendaciones para que las consideren los distintos Estados del área de distribución y los países consumidores. Además de tomar nota de estos aspectos, tal vez el Comité de Flora pueda considerar la posibilidad de estimular una reacción regional al comercio insostenible de esas especies con más de un Estado del área de distribución.

6. El comercio internacional de varias de estas especies constituye una importante fuente de ingresos rurales en los Estados del área de distribución, y en particular en Nepal. Por lo tanto, es primordial concebir métodos para estimular una aplicación más eficaz de la CITES, teniendo en cuenta las necesidades de los recolectores rurales.

Cuadro 1. Historia del examen del comercio significativo para siete especies medicinales asiáticas

Especie	Fecha de inclusión	Anotación	Exámenes precedentes
<i>Cistanche deserticola</i>	19 de julio de 2000	#3	
	13 de febrero de 2003	Ninguna	
	12 de enero de 2005	#1	
<i>Dioscorea deltoidea</i>	01 de julio de 1975	Sólo las raíces	
	01 de agosto de 1985	#1	1999: CITES Project S-109; Doc PC 9.9.1.3 (Rev); Schippman (2001)
<i>Nardostachys grandiflora</i>	18 de septiembre de 1997	#3	2000: Doc. PC.10.10.2.3; Inf. PC 10.2; Mulliken (2000)
<i>Picrorhiza kurrooa</i>	18 de septiembre de 1997	#3	2000: Doc. PC.10.10.2.3; Inf. PC 10.2; Mulliken (2000)
<i>Pterocarpus santalinus</i>	16 de febrero de 1995	#7	1999: CITES Project S-109; Doc PC 9.9.1.3; Schippman (2001)
<i>Rauvolfia serpentina</i>	18 de enero de 1990	#2	1999: CITES Project S-109; Doc PC 9.9.1.3; Schippman (2001)
<i>Taxus wallichiana</i>	16 de febrero de 1995	#2	1999: CITES Project S-109; Doc PC 9.9.1.3; Schippman (2001)
	12 de enero de 2005	#10	

Cistanche deserticola

7. La especie parásita *Cistanche deserticola*, conocida sólo de China y Mongolia, es objeto de demanda para uso medicinal en China, y en menor grado, pero también considerable, en otras partes de Asia. También hay pruebas de demanda actual en América del Norte por lo que respecta a la materia prima (tallos) y productos acabados. Al parecer, es la más popular de las especies *Cistanche*, muchas de las cuales se utilizan también con fines medicinales. *C. deserticola* y varias otras especies *Cistanche* se comercian como 'Herba Cistanches', término aplicado al tallo seco, la principal parte de la planta en el comercio. Éstas pueden incluirse en medicinas envasadas, aislada o combinadamente; en la etiqueta de los envases figura frecuentemente 'Cistanche', en lugar de indicar la especie de que se trata. Debido a la combinación de las especies en el comercio, al parecer no hay datos precisos con respecto a las cantidades de *C. deserticola* recolectadas y/o en el comercio nacional o internacional. El comercio internacional con Japón puede abarcar sobre todo *C. salsa*. La inmensa mayoría de *C. deserticola* en el comercio procede de fuentes silvestres; aunque se fomenta el cultivo comercial, aparentemente no se producen cantidades significativas.
8. Si bien al parecer no se han realizado profundos estudios sobre la población, en general se coincide en que *C. deserticola* ha disminuido notablemente en gran parte de su área de distribución, como resultado de la recolección con fines medicinales y para el comercio (sobre todo nacional) y la pérdida de la especie huésped *Haloxylon ammodendron*. Esta última disminuye, en parte como resultado de la recolección como leña y para fines agrícolas. También preocupa la disminución de otras especies *Cistanche* debido a la recolección con fines medicinales.
9. *Cistanche deserticola* se incluyó por primera vez en el Apéndice II en 2000. Sigue sin estar clara la información de los controles sobre la recolección y el comercio de *C. deserticola* en China. Según la información de que se dispone, la recolección en la naturaleza está prohibida, al menos en el ámbito

nacional, pero es preciso confirmar este extremo, y si la prohibición se ha recogido en la legislación de las distintas provincias y regiones autónomas. Si bien el uso doméstico en la fabricación de medicinas se ha prohibido a nivel nacional, la legislación sobre la recolección a nivel local puede no ser universal, y su utilización sigue autorizándose en la fabricación de tónicos y vinos medicamentados. Al parecer, la exportación de materias primas y productos terminados de *C. deserticola* está prohibida desde comienzos de 2004, pero hay que confirmarlo. También hay que aclarar más si la exportación de otras especies *Cistanche* está igualmente prohibida o no y, en caso negativo, cómo garantiza el Gobierno que no hay comercio de *C. deserticola*. La aplicación de la inclusión en la CITES y, mediante ella, el apoyo a la prohibición de la exportación de China, es algo complicado debido a la falta de claridad sobre la especie en el comercio, y los controles de recolección y comercio de esas especies.

10. Recomendaciones:

El Comité de Flora podría considerar la posibilidad de alentar a las Autoridades CITES de China a que:

- a) Aclaren y confirmen los controles sobre la recolección y el comercio interno de *C. deserticola* y otras especies *Cistanche* en China;
- b) Confirman cómo distinguen entre *C. deserticola* y otras especies *Cistanche* en el control de las exportaciones, y proporcionen materiales de identificación adicionales al respecto;
- c) Evalúen el nivel de amenaza de otras especies *Cistanche* que supone el comercio internacional en relación con el comercio nacional; y
- d) Sobre la base de la información anterior, consideren la proposición de la inclusión de las restantes especies *Cistanche* en el Apéndice II de la CITES.

Dioscorea deltoidea

11. Esta especie de batata, ampliamente distribuida, se da a lo largo de las regiones inferior y media del Himalaya, desde Afganistán hasta Bhután, y su área de distribución se extiende a partes de China y Viet Nam. Si bien la información sobre el estado de la especie en gran parte de su área de distribución es escasa, hay indicaciones de considerables disminuciones de la población en la India, donde la especie se ha considerado 'en peligro' en varios Estados. Se estima que la principal amenaza es el exceso de recolección, y los exámenes anteriores indican que también ha contribuido a ello la degradación del hábitat. La especie se ha considerado asimismo 'en peligro' en Nepal, si bien no se han hecho evaluaciones completas de las poblaciones de la especie en el país. La especie se incluyó en el Apéndice II en 1975.
12. Los rizomas de *D. deltoidea* se utilizan en la medicina tradicional en Nepal y en la India, aunque aparentemente no hay sistemas medicinales codificados; por ejemplo, Ayurveda. Los rizomas se utilizan sobre todo como fuente de diosgenina, muy empleada en la síntesis de esteroides como progesterona. También se utilizan para producir dihidroepiandrosterona (DHEA), un esteroide natural que se ha popularizado como suplemento dietético en Estados Unidos de América por sus supuestas propiedades para combatir el envejecimiento. Tanto los rizomas como los tallos se emplean medicinalmente en Pakistán, donde la producción anual aproximada de *D. deltoidea* se estima en más de 300 t. Los rizomas también se toman como alimento, sobre todo por los pobres en zonas rurales, y se usan para fabricar jabón y para producir un veneno utilizado en la captura de peces.
13. Hay pruebas de comercio internacional de esta especie, sobre todo entre Nepal y la India, que puede haber superado las 100 toneladas en los últimos años del decenio de 1990. Sin embargo, ese comercio parece disminuir debido a la mayor disponibilidad de otras fuentes de diosgenina; por ejemplo, de países como México y China, y/o de especies *Dioscorea*, algunas de las cuales, como *D. floribunda*, se cultivan también en la India. Comerciantes nepalíes han comentado la menor demanda de *D. deltoidea* de la India, y las cantidades de recolección en Nepal parecen disminuir en los últimos años. *D. deltoidea* se cultiva comercialmente en la India, y al parecer hay planes para aumentar la producción, con lo que probablemente disminuya también la demanda del producto recolectado en la naturaleza. Por último, también la demanda de diosgenina parece disminuir, por haberse encontrado y producido otras fuentes de precursores de esteroides.

14. El comercio internacional notificado a la CITES se limita a un solo cargamento de plantas cultivadas. Es probable que el comercio no comunicado consista principalmente en rizomas secos entre Nepal y la India. Sin embargo, la India no aplica regularmente los controles de importación ni reexportación de la CITES, que no están abarcados por la legislación del país sobre aplicación de la CITES. El tratado comercial indo-nepalí también parece permitir el comercio no regulado de plantas medicinales de Nepal a la India. El comercio puede comprender también exportaciones de extracto (diosgenina) de la India, que estaría también abarcado por la CITES de conformidad con la anotación #1. La India prohíbe las exportaciones de especímenes recolectados en la naturaleza en el país, con excepción de 'formulaciones', productos transformados en los que no es posible distinguir las distintas especies. Por lo tanto, el último habría de proceder de fuentes cultivadas, para conformarse a la reglamentación sobre exportaciones de la India.

15. Recomendaciones:

El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:

- a) Pedir a la Secretaría de la CITES que señale a la atención de las Autoridades Administrativas CITES de la India y de Nepal la aparente falta de aplicación de la CITES respecto a esta y otras especies de plantas medicinales incluidas en la CITES cuando se comercian de Nepal a la India;
- b) Alentar a las Autoridades CITES de la India a que:
 - i) Confirman la fuente de materias primas utilizadas para la producción de diosgenina y otros productos medicinales derivados de *D. deltoidea*, como medio de lograr que la recolección con fines comerciales en la India no constituya una amenaza para la especie en ese país; y
 - ii) Garantizar que, al modificar su legislación sobre la aplicación de la CITES, se asegure la introducción de controles del comercio de la CITES sobre las importaciones y reexportaciones de materiales medicinales (y otras plantas);
- c) Alentar a las Autoridades CITES de Nepal a que:
 - i) Fomenten prácticas de recolección que permitan la regeneración de las especies y garanticen el mantenimiento del comercio a niveles sostenibles; y
 - ii) Se aseguren de que las exportaciones van acompañadas de los permisos de la CITES adecuados;
- d) Alentar a las Autoridades CITES de Pakistán a que confirmen si las recolecciones en ese país están destinadas a mercados nacionales o extranjeros y, en ese último caso, a que apliquen controles del comercio de la CITES en consecuencia.

Nardostachys grandiflora

16. Los rizomas aromáticos de la hierba himalaya perenne *Nardostachys grandiflora* son muy valorados en la medicina tradicional en los Estados del área de distribución de Bhután, China, India, Nepal y Pakistán. También se utilizan localmente como base en productos cosméticos, perfumes e incienso, existiendo un pequeño pero creciente comercio con Europa y América del Norte con tal fin. La especie se incluyó en el Apéndice II en septiembre de 1997 con una anotación para incluir raíces enteras y cortadas y partes de raíces (anotación #3).

17. *N. grandiflora* se comercia sobre todo en forma de rizomas secos, sin procesar, es decir, que, en sentido estricto, el comercio abarca sobre todo rizomas más bien que raíces. En el comercio internacional predominan las exportaciones de Nepal a la India, que alcanzan varios centenares de toneladas anuales. La exportación de Nepal de aceite destilado de los rizomas es cada vez mayor, y puede representar ahora hasta la tercera parte del comercio internacional. También se ha observado que Bhután es la fuente de menores cantidades de rizomas exportados a la India. Los mercados nacionales de la India se basan fundamentalmente en importaciones, y en el país se producen cantidades mucho menores de rizomas. También hay un limitado comercio de productos terminados de la India.

18. La investigación en Nepal sobre los volúmenes de recolección y comercio, regímenes de gestión, etc., ha sido considerable, pero no ha habido estudios completos sobre el estado de la especie en todo el país. Los resultados de las investigaciones indican la importancia de las recolecciones y del comercio para la subsistencia de la población rural, disminuciones de poblaciones silvestres debido a la recolección y al pastoreo en muchas, por no decir en la mayoría de las zonas objeto de recolección, y regímenes de gestión locales para apoyar el uso sostenible del recurso. La investigación en la India indica notables disminuciones de la población. La especie se ha clasificado como 'amenazada' en ambos países. Sobre Bhután o Pakistán se dispone de relativamente poca información.
19. La investigación sobre la recolección, el comercio y la aplicación de la CITES respecto a *Nardostachys grandiflora* realizada junto con un Examen del comercio significativo de la CITES mostró que el comercio internacional a gran escala de la especie de Nepal a la India tiene lugar fuera de los controles del comercio de la CITES: las exportaciones de Nepal no van acompañadas de permisos de la CITES, ni se exigen esos permisos para la importación en la India. Así se refleja en los datos sobre el comercio de la CITES, que se limitan a registros del comercio de especímenes utilizados en cursos de formación de la CITES, y a la exportación comunicada de China a Nepal de 12,5 toneladas de raíces en 2001. Desde el momento de ese estudio parece haber cambiado poco la situación con respecto a los controles del comercio. La India prohíbe la exportación de especímenes recolectados en la naturaleza en su territorio, con excepción de 'formulaciones', productos transformados con respecto a las cuales no es posible distinguir entre las distintas especies. La India no aplica regularmente controles de la CITES a las importaciones ni a las reexportaciones, que no están abarcadas por la legislación sobre la aplicación de la CITES en el país. Como ya se ha señalado, la exportación de extractos de Nepal parece aumentar, pero no está sometida a controles del comercio de la CITES con arreglo a la anotación actual.

20. Recomendaciones:

El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:

- a) Incluir a *Nardostachys grandiflora* en la próxima fase del Examen del comercio significativo:
- b) Pedir a la Secretaría de la CITES que señale a la atención de las Autoridades Administrativas CITES de la India y de Nepal la aparente falta de aplicación de la CITES respecto a esta y otras especies de plantas medicinales incluidas en la CITES cuando se comercian de Nepal a la India;
- c) Recomendar a las Autoridades CITES de los Estados del área de distribución que:
 - i) Se modifique la anotación sobre esta especie para incluir extractos; y
 - ii) Se elabore un método regional para garantizar la gestión sostenible de esta especie;
- d) Alentar a las Autoridades CITES de la India a que, al modificar su legislación sobre la aplicación de la CITES, se asegure la introducción de controles del comercio de la CITES para las importaciones y reexportaciones de materiales medicinales (y otras plantas); y
- e) Alentar a las Autoridades CITES de Nepal a que:
 - i) Fomenten prácticas de recolección que permitan la regeneración de las especies y garanticen el mantenimiento del comercio a niveles sostenibles; y
 - ii) Se aseguren de que las exportaciones van acompañadas de los permisos de la CITES adecuados;

Picrorhiza kurrooa

21. Este arbusto perenne himalayo se incluyó en el Apéndice II en septiembre de 1997, con una anotación para incluir raíces completas y cortadas y partes de raíces (anotación #3). El Comité de Flora lo había incluido anteriormente en el Examen del comercio significativo, y los resultados del examen anterior se consideraron en la CdP10 (Shepherdstown, diciembre de 2000). En aquel momento se tomó nota de que la mayoría del comercio internacional de *Picrorhiza* spp. comprendía

exportaciones de rizomas (no raíces) de Nepal a la India, y, en menor grado, de Nepal a China, para su uso en la medicina tradicional. Varios expertos afirmaron que la especie en el comercio procedente de Nepal y que también existía en China no era *Picrorhiza kurrooa* (Royle), sino más bien *Neopicrorhiza scrophulariiflora* (Pennel) Hong (*Picrorhiza scrophulariiflora* Pennel), pero algunos consideraron que *P. scrophulariiflora* es sinónimo de *P. kurrooa*. El Comité de Nomenclatura de la CITES respaldó la opinión de que *Neopicrorhiza scrophulariiflora* era una especie distinta, y recomendó la inclusión de una anotación con tal fin en los Apéndices de la CITES. También recomendó que se examinara de nuevo la eficacia de la inclusión de *P. kurrooa*, dado que el material en el comercio (rizomas) de ambas especies se denominaba 'kutki', sin diferenciación alguna en cuanto a la especie (véase el documento PC11 Doc. 14.2).

22. Un examen reciente de la taxonomía y la distribución de *Picrorhiza* indica que el área de distribución de *Neopicrorhiza scrophulariiflora* se extiende hacia el oeste y el este en la India, superponiendo ambas especies las áreas de distribución en Uttaranchal, hallándose sólo en Sikkim *N. scrophulariiflora*. El área de distribución de *Picrorhiza kurrooa* parece extenderse hasta China, que es análogamente, por lo tanto, un Estado del área de distribución de ambas especies. Sin embargo, al parecer la única especie hallada en Nepal es *Neopicrorhiza scrophulariiflora*.
23. El actual estudio indica que el principal comercio internacional de kutki sigue consistiendo en exportaciones de rizomas secados al aire procedentes de Nepal, es decir, una especie no incluida en la CITES, estimándose el comercio en varios centenares de toneladas anuales. El principal destino de exportación es la India, exportándose a China cantidades más pequeñas. También se cree que Bhután es fuente de menores cantidades (del orden de decenas de toneladas) de rizomas en el comercio internacional.
24. Probablemente el comercio internacional de *Picrorhiza kurrooa*, incluida en la CITES, sea muy pequeño con relación al consumo en la India, el principal Estado del área de distribución de esta especie. Los datos de la CITES muestran sólo un comercio limitado; los únicos registros importantes fueron de 400 kg de 'raíces' notificadas como exportadas de China a Italia entre 2001 y 2002. Puede que también haya en el comercio productos acabados, y por lo tanto no estarían abarcados por la inclusión con la anotación actual; sin embargo, ese comercio puede comprender asimismo, y tal vez más probablemente, la especie *Neopicrorhiza scrophulariiflora*.
25. La India prohíbe la exportación de especímenes recolectados en la naturaleza en su territorio, con excepción de 'formulaciones', productos transformados respecto a los cuales no es posible distinguir entre las distintas especies. La India no aplica regularmente controles de importaciones o reexportaciones de la CITES, que no están abarcados por la legislación sobre la aplicación de la CITES en el país.
26. *P. kurrooa* se ha considerado 'amenazada' en varios Estados indios, variando el estado de la amenaza de 'vulnerable' a 'críticamente en peligro'; entre las principales amenazas se citan la degradación y la pérdida de hábitat y la recolección con fines medicinales y comerciales. También hay pruebas de que en Nepal disminuyen las poblaciones de *Neopicrorhiza scrophulariiflora*, pero no se han realizado estudios completos sobre la población.

27. Recomendaciones:

El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:

- a) Recomendar a los Estados del área de distribución que:
 - i) Colaboren en la evaluación de si *Neopicrorhiza scrophulariiflora* cumple los criterios para la inclusión en el Apéndice II de la CITES y se beneficiaría de ella;
 - ii) Consideren la posibilidad de proponer que se modifique la anotación de esta especie para incluir extractos; y
 - iii) Se elabore un método regional para garantizar la gestión sostenible de esta especie.

- b) Pedir a la Secretaría de la CITES que señale a la atención de las Autoridades Administrativas CITES de la India y de Nepal la aparente falta de aplicación de la CITES respecto a esta y otras especies de plantas medicinales incluidas en la CITES cuando se comercian de Nepal a la India; y
- c) Alentar a las Autoridades CITES de la India a que, al modificar su legislación sobre la aplicación de la CITES, se asegure la introducción de controles del comercio de la CITES para las importaciones y reexportaciones de materiales medicinales (y otras plantas).

Pterocarpus santalinus

28. Endémico de Ghats, en la India oriental, este árbol caducifolio de lento crecimiento se considera muy valioso por su duramen, muy pigmentado. La madera, de color rojo oscuro a violeta, se utiliza como producto de gran valor, y fuente de *santalinus* y otros pigmentos, que se emplean como tinte y, en menor grado, como ingrediente en la medicina tradicional y en incienso. La especie está clasificada como 'amenazada' en la Lista Roja de la UICN, debido a la combinación de recolección excesiva y alteración del hábitat.
29. Se dice que la demanda de madera es particularmente fuerte en Japón (en particular la que tiene un grano 'ondulado' que se utiliza para fabricar instrumentos musicales) y posiblemente en China, haciéndose referencia a considerables envíos al primer país. Singapur es también ahora un importante destino de exportaciones ilegales de madera, habiéndose realizado decomisos de madera en ruta hacia Singapur, o al llegar a este país, según lo notificado por las Autoridades CITES de Singapur y en la India. No se sabe si esa madera estaba destinada a utilizarse en Singapur o a la reexportación. La exportación de madera no trabajada procedente de poblaciones silvestres está prohibida al menos desde 1992, y en la India se han decomisado centenares de toneladas. Pero no está claro si la prohibición de la exportación abarca la madera procedente de plantaciones.
30. Las exportaciones legales abarcan sobre todo troceados de madera y microgránulos, que se utilizan como fuente de tintes para colorear alimentos, fibras naturales y otros artículos. Según datos de la Administración de Aduanas de la India, entre 1997/98 y 2003/2004 se exportaron 153 toneladas de microgránulos y otras 426 toneladas de troceados de madera, siendo los principales destinos de exportación Asia oriental y, cada vez más, Singapur y el Oriente Medio. El comercio de microgránulos está excluido de los controles del comercio de la CITES en virtud de la anotación #7; el comercio de troceados de madera está sometido a esos controles. Sin embargo, sobre la base de un examen de los informes anuales de la CITES en la India y de los datos del informe anual de la CITES compilados por el PNUMA-WCMC, no se expiden permisos de exportación de la CITES para el comercio de troceados de madera o de otros productos. Análogamente, parece haber una falta general de aplicación de los controles del comercio de la CITES en el momento de la importación, y los decomisos de madera en Singapur constituyen una notable excepción. Según muestran los informes anuales de China, en 2003 se importaron más de 100 toneladas de madera de *P. santalinus*, lo cual indica cierto nivel de control, pero se afirma que 96 de esas toneladas procedían de Nepal, que no es un Estado del área de distribución de esta especie.
31. El cultivo de *Pterocarpus santalinus* parece aumentar en la India. No se conoce la proporción de comercio en que interviene madera procedente de plantaciones, ni la proporción que puede abarcar otras especies ricas en *santalinus*; por ejemplo, *P. indicus* y *Adenanthera pavonina*. Por consiguiente, no es posible evaluar si los actuales niveles del comercio son sostenibles.
32. Recomendaciones:
- El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:
- a) Incluir a *Pterocarpus santalinus* en la próxima fase del Examen del comercio significativo:
 - b) Alentar a las Autoridades CITES de la India a que:
 - i) Aclaren los controles de exportación a nivel nacional de la especie, incluidos los relacionados con especímenes procedentes de la naturaleza, cultivados y existencias decomisadas;

- ii) Estimulen un mayor diálogo entre la Autoridad Administrativa de la CITES, la Administración de Aduanas y el personal del Departamento de Silvicultura a nivel estatal con respecto a la aplicación de controles de exportación nacionales y la aplicación de la CITES a la especie;
 - iii) Consideren la posibilidad de presentar una propuesta a la CdP14 de la CITES para modificar la anotación aplicada a *P. santalinus*, de manera que sólo los productos farmacéuticos terminados estén excluidos de la inclusión; y
 - iv) Pidan a los gobiernos de las Partes importadoras que ayuden a aplicar la inclusión mediante la exigencia de presentación de permisos de la CITES en el momento de la importación;
- c) Alentar a las Autoridades CITES de las Partes identificadas como importadoras de madera de *P. santalinus*, y en particular a Japón y China, a que:
- i) Examinen los mercados nacionales de madera de *P. santalinus* con el fin de evaluar el probable nivel de comercio; y
 - ii) Den prueba de mayor diligencia al verificar y confirmar la validez de los permisos de la CITES en el momento de presentarse los envíos para la importación, y decomisen aquellos que carezcan de tal documentación; y
- d) Alentar a las Autoridades CITES de las Partes identificadas como importadoras de troceados de madera de *P. santalinus*, y en particular Singapur y los Emiratos Árabes Unidos, a que den prueba de mayor diligencia con respecto a los cargamentos presentados para la importación.

Rauvolfia serpentina

33. Las raíces de *Rauvolfia serpentina*, arbusto forestal siempreverde perenne ampliamente distribuido desde Pakistán hasta Indonesia, se utiliza desde hace siglos en medicina tradicional en toda Asia y, desde el decenio de 1950, como fuente de reserpina, muy apreciada en los preparativos farmacéuticos en Occidente. Se han observado considerables disminuciones de las poblaciones silvestres como resultado de la recolección para el comercio, particularmente en la India, donde la especie se considera amenazada en gran parte de su área de distribución, y en Nepal, donde también se considera en peligro. La información sobre su estado en Myanmar y en Tailandia, que junto con la India y Nepal parecen ser los principales países que intervienen en el comercio internacional, es contradictoria.
34. *R. serpentina* es un importante componente de la medicina tradicional en la India donde, según predice el Departamento de Sistemas de Medicina y Homeopatía de la India en 2001/2002 la demanda nacional ascendió a 424 toneladas, y en 2004/2005 ha sido de 589 toneladas. La India es también un importante productor y exportador de reserpina y posiblemente de otros alcaloides de *Rauvolfia* utilizados en preparados farmacéuticos. Los datos de la Administración de Aduanas de la India muestran que tan sólo en 2002/2003 se exportó un total de 20 toneladas de alcaloides en tabletas y otras formas. Según una fuente gubernamental, la reserpina exportada de la India se produce ahora a partir de *Rauvolfia* importada de otros países; por ejemplo, *R. vomitoria* de África. La India exporta asimismo menores cantidades de 'raíces de serpentina', según datos de la Administración de Aduanas de la India; en 2003/2004 se informó de la exportación de 14 toneladas a Kuwait y a los Emiratos Árabes Unidos. Los datos de la CITES muestran niveles mucho menores de comercio a partir de la India, que se limita a extractos, lo cual refleja, al menos en parte, la prohibición por el país de exportaciones de materias primarias obtenidas en la naturaleza y de extractos, salvo como formulaciones.
35. Los datos de la Administración de Aduanas de la India muestran que este país es también un importante importador de 'raíces de serpentina' procedentes de Myanmar. Entre 1999/2000 y 2003/2004 se comunicó la importación de 153 toneladas, de las cuales 70 se importaron en el último año. Se necesita una mayor investigación para determinar si en este comercio intervienen *R. serpentina* y/o otras especies de *Rauvolfia*. Según informa la Autoridad Administrativa de la CITES en Myanmar, entre 2001 y 2004 se autorizó la recolección de 68 toneladas de *R. serpentina*; la especie se utiliza localmente con fines medicinales. No han recibido ninguna solicitud de permisos de exportación de la CITES. Los datos de la CITES muestran niveles muy inferiores de comercio que la exportación comunicada a la India de 14 toneladas de raíces de *R. serpentina* por Myanmar en 1999,

correspondiendo las importaciones notificadas por la India a 7 toneladas solamente. Las importaciones de esta y otras especies medicinales incluidas en la CITES generalmente no están controladas ni son notificadas por la India.

36. Según los datos de la CITES, Tailandia es un exportador relativamente pequeño pero constante de raíces de *R. serpentina*. Según datos de la CITES en Tailandia, entre 1999 y 2004 se exportaron a Alemania 4 toneladas desde Tailandia, donde la especie se utiliza también para la medicina tradicional, 3 de ellas en el año más reciente. Se cree que las importaciones de esta especie en Alemania han disminuido en los últimos años, lo cual refleja una reducción de las ventas de productos farmacéuticos a base de reserpina en ese país, y también, al parecer, en Estados Unidos de América. En Alemania se siguen utilizando en preparados fitofarmacéuticos menores cantidades de *R. serpentina*.
37. La India prohíbe las exportaciones de especímenes recolectados en la naturaleza en el país, con excepción de 'formulaciones', productos transformados en los que no es posible distinguir las distintas especies. La India no aplica regularmente los controles de importación ni reexportación de la CITES, que no están abarcados por la legislación del país sobre aplicación de la CITES. Nepal sólo autoriza las exportaciones de productos transformados. La recolección y la exportación de productos primarios está autorizada desde Tailandia y Myanmar, si bien en el caso de este último país recientemente no ha habido solicitudes de permisos de exportación de la CITES. Se ha fomentado el cultivo de esta especie en la India, pero no está claro el grado de éxito; la especie requiere como mínimo dos años para obtener productos de tamaño comercializable, así como una constante fuente de humedad; por ejemplo, regadío, lo cual puede limitar la inversión de pequeños agricultores en el cultivo.
38. Recomendaciones:

El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:

- a) Incluir esta especie en la nueva fase del Examen del comercio significativo;
- b) Si se debe alentar a los Estados del área de distribución de otra especie de *Rauvolfia* a examinar la recolección y la exportación a fin de garantizar que sus niveles sean sostenibles;
- c) Alentar a las Autoridades CITES de los Estados del área de distribución de *R. serpentina* a que consideren la posibilidad de proponer una revisión de la anotación existente, de manera que el comercio de derivados químicos sea objeto de controles del comercio de la CITES;
- d) Pedir a las Autoridades CITES de la India que:
 - i) Confirman la especie y el origen de las importaciones de *Rauvolfia*, en particular con respecto a las importaciones procedentes de otros Estados del área de distribución de *R. serpentina*; por ejemplo, Myanmar; y
 - ii) Se aseguren de que las importaciones y reexportaciones de *R. serpentina* van acompañadas de la documentación de la CITES adecuada; y
- e) Pedir a las Autoridades CITES de Myanmar que confirmen la especie de *Rauvolfia* exportada a la India desde ese país.

Taxus wallichiana

39. El tejo himalayo *Taxus wallichiana* se incluyó en el Apéndice II en 1995, debido a la preocupación de que la recolección para el comercio internacional, impulsada por la creciente demanda del compuesto contra el cáncer paclitaxel, presentaba una amenaza para esta especie, que se encuentra desde el sur y el este de Afganistán hasta Viet Nam e Indonesia. Como gran parte del comercio internacional era de extracto, en lugar de materias primas (agujas y corteza), la inclusión se enmendó en la CdP13 de la CITES para excluir sólo los productos farmacéuticos acabados, las semillas y el polen (anotación #10). También se excluyen con la documentación apropiada plantas enteras reproducidas artificialmente.

40. Las pruebas de que también se recolecionaban en forma no sostenible para el comercio otras especies asiáticas de *Taxus*, y la falta de claridad con respecto a la taxonomía de la especie, incitaron a la inclusión de cuatro especies adicionales de *Taxus* en el Apéndice II en la CdP13 de la CITES: *T. chinensis*, *T. cuspidata*, *T. fuana* y *T. sumatrana*. Éstas se anotaron análogamente con la anotación #10. Si bien la evaluación actual se refiere primordialmente a *T. wallichiana*, las conclusiones son igualmente válidas para esas otras especies.
41. Subsisten las preocupaciones con respecto al estado de *T. wallichiana* en la India, donde se ha considerado 'en peligro' o 'críticamente en peligro' en muchos de los Estados donde se produce. Las principales amenazas en la India comprenden la recolección para el comercio medicinal (presumiblemente farmacéutico), la pérdida de hábitat, la explotación selectiva y los incendios. A mediados del decenio de 1990 se recolectaron anualmente en la India centenares de toneladas de hojas; los niveles de recolección actuales se desconocen. La especie se ha clasificado también 'en peligro' en Nepal, donde las amenazas comprenden la recolección para tejamaniles, pues la especie es resistente a la podredumbre. En Pakistán se ha citado que la recolección como leña, madera, forraje y paclitaxel contribuye a la disminución de la especie, junto con la degradación del hábitat. La extracción ilícita anual de hojas se estimó en 6.000 toneladas anuales entre 1996 y 2001, pero se cree que con la prohibición de la recolección se ha reducido la extracción ilegal hasta el punto de que ya no es significativa. Se considera que todas las especies de *Taxus* en China han disminuido como resultado de la recolección y su amenaza para uso doméstico y elaboración.
42. Se cree que Estados Unidos es el principal mercado de paclitaxel, y que los mercados europeos están en expansión. El mayor número de países producen y venden paclitaxel para la producción farmacéutica. El mercado de Estados Unidos es abastecido en parte, y tal vez predominantemente, por la tecnología de fermentación celular de plantas (FCP), para la que una sola compañía tiene acuerdos exclusivos de concesión de licencias en todo el mundo. Según la información de que se dispone, otras compañías de Estados Unidos y del exterior siguen dependiendo de la corteza y de las agujas de especies de *Taxus* para la producción de paclitaxel. Los principales centros manufactureros se encuentran en Estados Unidos y en China, pero también hay compañías en Canadá, Australia, la Unión Europea, la India y Nepal. La recolección notificada en este último país excedió de 500 toneladas en 2001/2002, pero disminuyó a 78 toneladas en 2003/2004.
43. La producción norteamericana de paclitaxel de especies de *Taxus* parece proceder de una combinación de plantación y de la especie silvestre de Estados Unidos y de Canadá, y posiblemente de importaciones de otros países. También se cree que Estados Unidos es un importante importador (probablemente el principal) de paclitaxel producido en otros países, como China. La producción de paclitaxel en China ha aumentado con la construcción de nuevas factorías. Las materias primas proceden sobre todo aparentemente de *Taxus* importado de otros países, lo cual refleja una prohibición de la recolección y el comercio en China. Se dice que esto comprende importaciones de materiales de *Taxus* procedentes de América del Norte y de Alemania. En un sitio web de al menos un fabricante de China figuran especies asiáticas de *Taxus* como fuente de paclitaxel producido, y se han comunicado importaciones de Myanmar (véase *infra*). Se afirma que la fabricación en Europa se basa primordialmente en virutas de *T. baccata* procedentes de países europeos. El cultivo de especies de *Taxus* aumenta en varios Estados del área de distribución de las especies incluidas en la CITES, como China, la India y Nepal.
44. Los datos del informe anual de la CITES muestran sólo un comercio limitado de *T. wallichiana*, lo cual refleja en parte la exclusión hasta hace poco de extracto de la inclusión en la CITES. Una notable excepción es la importación comunicada por China en 2003 de 500 toneladas de corteza procedentes de Myanmar, notificada como reproducida artificialmente, y de otras 50 toneladas de extracto del mismo país, notificada como procedente de la naturaleza. La Autoridad Administrativa CITES de Myanmar ha comentado que no conoce en este comercio, y que la especie no se cultiva en Myanmar.
45. Recomendaciones:
- El Comité de Flora podría considerar lo siguiente:
- a) Incluir la especie de *Taxus* que figura en la CITES en la próxima fase del Examen del comercio significativo;

- b) Alentar a las Autoridades CITES de China y Myanmar a que confirmen los orígenes de los materiales de plantas importados en China y notificados como procedentes de Myanmar;
- c) Alentar a las Autoridades CITES de China a que examinen con mayor atención la fuente de otros materiales de *Taxus* importados en ese país, y se aseguren de que van acompañados de la documentación de la CITES apropiada;
- d) Alentar a todas las Autoridades CITES de los Estados del área de distribución a que confirmen que la recolección para la producción nacional de paclitaxel y la exportación de materias primas se mantiene en niveles sostenibles; y
- e) Alentar a todos los Estados del área de distribución y a las Autoridades CITES de los países consumidores a que se aseguren de que el personal de aduanas y otro personal encargado de la aplicación de la CITES y de otros controles en frontera conocen los controles del comercio de la CITES respecto a partes y derivados.

Agradecimientos

46. Esta labor no hubiera sido posible sin las generosas contribuciones en tiempo y en información de numerosas personas de los Estados del área de distribución de estas especies, en particular miembros del Grupo de Especialistas en Plantas Medicinales de la UICN/CSE y el personal gubernamental. Apreciamos en gran medida esas contribuciones, y esperamos que este estudio apoye sus esfuerzos para alentar el uso sostenible y la conservación de estas especies.