

Examen del comercio significativo de la CITES *Aquilaria malaccensis*

(Noviembre de 2003)

Aquilaria malaccensis Lam. (1783).

Sinónimos¹:

Agalochum malaccense (Lam.) Kuntze

Aquilaria agollocha Roxb.

Aquilaria secundaria DC.

Aquilaria malaccense Thiegh.

Agarwood

Bois d'aigle de Malacca

Madera de Agar

Orden: MYRTALES

Familia: THYMELAEACEAE

1. Resumen

Aquilaria malaccensis es una de las 15 especies arbóreas del género indomalasio *Aquilaria*, familia Thymelaeaceae. Es un gran árbol siempreverde que alcanza 40 m de altura y 1,5/2,5 m de diámetro, y que se encuentra normalmente en hábitats forestales mixtos a altitudes de 0 a 1000 m sobre el nivel del mar. Esta especie tiene una amplia distribución, y existe en Bangladesh, Bután, India, Indonesia, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur y Tailandia. *A. malaccensis* y otras especies del género *Aquilaria* producen duramen impregnado de resina, fragante y muy valioso. Este árbol se conoce con muchos nombres, entre ellos agar, aloe, *gaharu* y *kalamabak*. Existe gran demanda de esta madera para medicina, incienso y perfume en toda Asia y el Oriente Medio.

En la Lista Roja de la UICN de 2002 figura esta especie como Vulnerable. Se ha recolectado mucho en toda su área de distribución, tal vez con la excepción de Singapur, donde se clasifica como Rara en los parques nacionales totalmente protegidos de la isla. La principal amenaza para las poblaciones silvestres es la recolección no reglamentada y con frecuencia la recolección y el comercio ilícitos, si bien nuevas investigaciones y la vigilancia proporcionarán datos sobre la capacidad de la especie para regenerarse en zonas excesivamente explotadas. Una amenaza secundaria es la tala para madera en zonas forestadas que se superponen con el hábitat de esa especie. No se conocen estimaciones de población sobre ningún Estado del área de distribución.

A. malaccensis está protegida a diferentes niveles en toda su área de distribución con arreglo a los sistemas de parques nacionales y zonas protegidas de varios países. Leyes forestales de la India, Indonesia y Malasia reglamentan la recolección en cierto modo, y la especie está totalmente protegida en virtud de las leyes forestales de Bután, Myanmar, Filipinas, Singapur y Tailandia. En la India está actualmente prohibida la exportación de productos de *A. malaccensis* nativos, exceptuado el aceite. Bangladesh no tiene disposiciones legislativas de protección para la recolección y el comercio de *Aquilaria spp.*, en tanto que el estado de protección del hábitat en ese país sigue sin conocerse. Indonesia es el único Estado del área de distribución respecto al cual se sabe que tiene fijados cupos para la recolección y el comercio de *A. malaccensis*, fijados en 2003 en 50 t, pero sigue si estar clara la base científica para este cupo. El cupo de recolección de *A. malaccensis* en Indonesia, sin embargo, comprende otras cuatro especies, a saber *A. beccariana*, *A. hirta*, *A. microcarpa* y *Gyrinops versteegii*. En todos los Estados del área de distribución tampoco se

¹ Se indican los sinónimos de *Aquilaria malaccensis* que figuran en el Manual de Identificación de la CITES (Anon, 2001)

conocen en gran medida los mecanismos aplicados para vigilar las poblaciones ni los detalles de cómo se aplica la reglamentación que rige la protección, la recolección y el comercio.

El movimiento histórico de las fuentes de recolección y comercio del mercado mundial de madera de (todas las especies) se ha desplazado progresivamente hacia el este, desde la India, pasando por Asia Sudoriental continental, hasta Sumatra y Borneo, y desde 1997 se caracteriza por grandes fuentes de suministro desde la isla de Nueva Guinea. Inicialmente esto revistió la forma de *Aquilaria filaria* de Papua (ex Irian Jaya), pero Papua Nueva Guinea ha empezado a informar de exportaciones de madera de agar procedentes de *Gyrinops ledermannii* a Singapur desde 1999. Los datos de la CITES del PNUMA-CMCM muestran que Indonesia y Malasia siguen siendo los dos proveedores más importantes de madera de agar designada como procedente de *A. malaccensis* al mercado internacional, comunicando exportaciones de 1.043 t y 2.420 t., respectivamente, entre 1995 y 2001. La función de Singapur como exportador de *A. malaccensis* (sobre todo en forma de troceados, polvo/serrín y madera) de esos dos países sigue siendo fundamental en el dinámico comercio mundial, totalizando las reexportaciones comunicadas de Singapur 1.448 t. entre 1995 y 2001. Tailandia también comunicó exportaciones de *A. malaccensis* en 1997. La R.A.E. de Hong Kong y la India igualmente desempeñan importantes funciones como Estados exportadores y consumidores. Taiwán (provincia de China) es el mercado de destino final más importante de *A. malaccensis*, y los datos de su Administración de Aduanas revelan que también es un notable importador de madera de agar de *A. malaccensis*. Otros mercados de destino final significativos son los Emiratos Árabes Unidos (EAU), Arabia Saudita y Japón. Además de la combinación de Indonesia de otras especies productoras de madera de agar con sus exportaciones de *A. malaccensis*, Malasia (Sarawak) ha clasificado *A. beccariana*, *A. microcarpa*, *Aetoxylon sympetalum* en cantidades mezcladas con exportaciones de *A. malaccensis*, y Singapur comunica dificultades para distinguir *A. malaccensis* de *A. filaria* (si bien es muy probable que se hayan experimentado dificultades para distinguir *A. malaccensis* de la mayoría de las otras especies que producen madera de agar), lo cual lleva a la conclusión de que la identificación de las especies a nivel del producto durante la importación, la exportación o la reexportación es sumamente difícil, si no imposible, en el caso de todas las especies productoras de madera de agar.

Se informa de la existencia de plantaciones de *Aquilaria spp.* en Bangladesh, Bután, India, Indonesia, Malasia, Myanmar y Tailandia. Las posibilidades de vincular la reproducción artificial con la inoculación o el tratamiento de árboles para estimular la formación de madera de agar parece ofrecer la mejor probabilidad de eliminar la presión sobre las poblaciones silvestres reduciendo la incidencia de la tala sin distinción de árboles en la búsqueda de madera de agar.

Antecedentes

La primera vez que se señaló a la atención del Comité de Flora *Aquilaria malaccensis* fue a finales del decenio de 1990, en que el Comité determinó que era prioritario examinar la aplicación de la inclusión de *A. malaccensis* en el Apéndice II de la CITES, según el proceso de comercio significativo de la CITES respecto a las plantas en el período 1998-2000. Se contrató a TRAFFIC como consultor para preparar un examen de la aplicación de la CITES a la especie, y en la novena reunión del Comité de Flora se presentó un informe provisional (Darwin, junio de 1999), distribuyéndose el informe definitivo a los Estados del área de distribución en septiembre de 1999. Los resultados de ese informe condujeron a la adopción de varias Decisiones por la Conferencia de las Partes en sus 11º período de sesiones (Gigiri, abril de 2000) y 12º período de sesiones (Santiago, noviembre de 2002). En las Decisiones actualmente en vigor (Decisiones 12.66 a 12.71), dirigidas todas al Comité de Flora, se pide que: garantice el desarrollo de instrumentos de identificación basados en análisis de DNA, se compile información más detallada sobre la distribución; se asegure que los estudios comprenden todos los taxa que producen madera de agar; se invite a la UICN a reevaluar el estado de amenaza de todos los taxa que producen madera de agar; se elabore un método normalizado para determinar la situación de los taxa asesorando sobre las exportaciones que no serán perjudiciales, de conformidad con Artículo IV de la Convención, y que se realicen nuevas investigaciones sobre la dinámica del comercio en países seleccionados.

En las conclusiones se indicó también que *A. malaccensis* justificaba un examen formal mediante un Examen de comercio significativo, en cumplimiento de la Resolución Conf. 12.8 relativa al Examen del comercio significativo de especímenes de especies del Apéndice II, que dio lugar a la compilación del presente informe.

2. Biología de la especie y estado de conservación

2.1 Ciclo biológico y ecología

Las especies *Aquilaria* se han adaptado a vivir en diversos hábitats, incluidos los arenosos o calcáreos, las laderas y cordilleras bien drenadas y las tierras próximas a pantanos. Normalmente crecen a altitudes de 0 a 800 m., y hasta 1000 m. en lugares con temperaturas medias diarias de 20-22° C (Ding Hou, 1960; Afifi, 1995; Keller y Sidiyasa, 1994; Wiriadinata, 1995).

A. malaccensis empieza a florecer y producir fruto entre los 7 y los 9 años al noroeste de la India y, según se informa, los árboles de tamaño mediano producen unos 1,5 kg. de semillas los buenos años. La especie tolera bien la sombra cuando es joven, y puede regenerar en casi todos los árboles madre (Beniwal, 1989). La tasa media de crecimiento del diámetro de *A. malaccensis* en bosques nativos de Malasia es más bien reducida; p. ej., una media de 0,33 cm/año, pero se informa de que los especímenes mayores y de más rápido crecimiento crecen a 0,8-1 cm/año (La Frankie, 1994).

Ding Hou (1960) registra *A. malaccensis* como un árbol que crece hasta 40 m. de altura, con un tronco de 60 cm. de diámetro. En un estudio realizado entre 1996 y 1998 sobre la ecología reproductiva de seis especies de *Aquilaria*, incluida *A. malaccensis*, se examinó la fenología y la producción de semillas en dos lugares: i) un jardín botánico, y ii) una plantación en Bogor (Indonesia), donde también se estudió la producción y dispersión de semillas en Kalimantan (Indonesia), en la Isla de Borneo. En el estudio se llegó a la conclusión de que *Aquilaria* era un árbol de sotobosque típico, que *A. malaccensis* madura puede crecer hasta 40 m. de altura, y que su floración y la producción de frutos tiene lugar en la estación seca (cuando se observó en el Jardín Botánico de Bogor (Indonesia)). Las tendencias de la distribución de las plantas de vivero indican que pocas semillas se distribuyen a más de unos cuantos metros del árbol adulto. En condiciones de vivero, las semillas de *Aquilaria ssp.* germinaron con rapidez, y una proporción relativamente alta de semillas acabaron germinando (>50%). Los autores llegaron a la conclusión de que si esas elevadas tasas de germinación pueden reproducirse en condiciones forestales, las posibilidades de obtención de plantones también serían grandes. Sin embargo, señalaron que los resultados debían considerarse con cautela, en vista del tamaño de la muestra, relativamente pequeño, y de que las observaciones se limitaban a una sola estación (Soehartono y Newton, 2001a).

Continúan las investigaciones de la formación de madera de agar, pero la impresión general es que la fragante oleoresina que impregna el duramen de algunos árboles se produce como reacción a la herida y/o la infección fungal. Gianni (1986, citado en La Frankie, 1994) sugirió que sólo el 10% de los árboles maduros de *Aquilaria* de más de 20 cm. de diámetro a la altura del pecho (dbh) producen madera de agar. Chakrabarty y otros (1994) declararon que árboles infectados producen resina a partir de los 20 años, en tanto que Sadgopal (1960, citado en Soehartono y Mardiasuti, 1997) sugirió que los árboles de 50 años o más son los que producen más madera de agar.

La incertidumbre sobre el tamaño y la edad de los árboles al alcanzar la madurez reproductiva ha dado lugar a la especulación de que probablemente la práctica de recolectar árboles adultos sea perjudicial para la viabilidad de la población. Estableciendo parcelas ecológicas de larga duración en varios hábitats se obtendrían datos útiles para probar esa hipótesis, lo mismo que con mayores investigaciones en la fenología de floración de la especie (L. Chua, Instituto de Investigación Forestal de Malasia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, mayo de 2003).

2.2 Distribución mundial y estado de conservación

A. malaccensis está ampliamente distribuida en Asia del sur y sudoriental. Hay diferentes versiones sobre los países en que se da. Oldfield y otros (1998) enumeraron 10 países como Estados del área de distribución de *A. malaccensis*: Bangladesh, Bután, India, Indonesia, Irán, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur y Tailandia. Este examen ha confirmado que Irán no tiene registros de las especies que se dan en el país (véase *infra*), lo que confirma informes anteriores que ponían esto en duda como extremo occidental proyectado del área de distribución de la especie (Soehartono, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000; Heuveling van Beek, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000). En la declaración justificativa que acompañaba a la propuesta hecha por la India en 1994 de incluir a *A. malaccensis* en los Apéndices de la CITES se nombraban la RDP

Lao y Viet Nam como Estados del área de distribución adicionales. Sin embargo, aunque es sabido que ambos países son Estados del área de distribución de *A. crassna*, durante este examen no se encontraron pruebas, como tampoco durante el examen de la CITES de 1999, de que sean Estados del área de distribución de *A. malaccensis*, razón por la cual se les ha excluido del examen. También se estableció contacto con Brunei Darussalam y para el presente examen con el fin de confirmar la presencia de especies de *Aquilaria* en su territorio, y confirmó que no había ningún registro de *A. malaccensis*.

A. malaccensis está incluida en la *Lista Mundial de Árboles Amenazados* (Oldfield y otros, 1998). En la Lista Roja de la UICN de 2002 se clasifica esta especie como Vulnerable (VU A1cd), sobre la base de una reducción de la población de al menos el 20% en las tres últimas generaciones causada por los niveles de explotación reales o potenciales, así como una disminución de la zona de ocupación, grado de presencia y/o calidad de hábitat (Hilton-Taylor, 2002). Esta clasificación se basa en una evaluación realizada en 1994. El Comité de Flora considera que el examen del actual estado global de taxa productores de madera de agar es una actividad prioritaria, y posteriormente se adoptó la Decisión 12.69 en la duodécima reunión de la Conferencia de las Partes (Santiago, 2002). El texto de la Decisión reza como sigue: "Se debería invitar a la UICN a reevaluar el estado de amenaza de todos los taxa que producen madera de agar con arreglo a los criterios de la UICN 2000". Lamentablemente, en el momento de redactar el presente informe la UICN no ha proporcionado fondos para realizar esta actividad, razón por la cual no se ha iniciado la tarea.

Otras siete especies de *Aquilaria* se consideran también amenazadas según la Lista Roja de la UICN, cinco de ellas globalmente en riesgo de excesiva explotación para obtener madera de agar *A. beccariana* (Vulnerable); *A. crassna* (Críticamente en peligro); *A. cumingiana* (Vulnerable); *A. hirta* (Vulnerable) y *A. microcarpa* (Vulnerable) (Hilton-Taylor, 2002).

Se observó considerable presión debido a la recolección en Estados del área de distribución como Indonesia, Malasia y Tailandia cuando se aceptó la inclusión de las especies en el Apéndice II en 1994. A veces se considera que *Aquilaria agallocha* es sinónima de *A. malaccensis*, pero esta distinción taxonómica en relación con el comercio de la CITES tiene que aclararse más.

2.3 Distribución de la población, estado, tendencias y amenazas por Estado del área de distribución

Bangladesh

Las especies que producen madera de agar en Bangladesh son reconocidas por las autoridades encargadas de la reglamentación de Bangladesh como *Aquilaria agallocha*, más bien que *A. malaccensis*, y se encuentran en las regiones montañosas orientales, en los departamentos de Sylhet, Chittagong, Chittagong Hilltract y Cox's Bazaar. No es muy común en esos bosques, pero no se dispone de estimaciones de la población de *A. agallocha* (A. Faruque, Conservador Jefe de Bosques y Autoridad Administrativa de la CITES, Bangladesh, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, abril de 2003). Sin embargo, como *A. agallocha* es considerada a veces sinónima de *A. malaccensis*, es preciso aclarar más esta distinción taxonómica en relación con el comercio en Bangladesh de productos de madera de agar.

Bután

A. malaccensis se encuentra en bosques de hoja caduca en las colinas meridionales de Bután, junto a los Estados indios de Assam y Bengala occidental (Dr. S. Wangchuk, Autoridad Administrativa de la CITES de Bután, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Tanto *A. malaccensis* como *A. khasiana* son nativas de Bután (Kanjilal y Das, 1940, citado en Gupta, 1999; Oldfield y otros, 1998). Chamling (1996) señaló que aunque en los bosques de Bután se seguía encontrando madera de agar, abunda mucho menos que cuando la recolección era ilegal.

Bután se adhirió a la CITES en 2002. La Autoridad Administrativa de la CITES de Bután no está segura del grado en que están amenazadas las poblaciones de *A. malaccensis* en las zonas fronterizas del sur del país, debido a preocupaciones de seguridad que dificultan la obtención de información de esta región. No se dispone de información sobre el estado de su población ni la ecología (Dr. S. Wangchuk, Autoridad Administrativa de la CITES de Bután, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Con la recolección legal e ilegal se han mermado ya considerablemente los rodales de grandes árboles de madera de agar en Bután, y ha de suponerse que los grandes

depósitos de resina de gran calidad asociados a esos viejos árboles están ya prácticamente agotados. Sin embargo en las políticas oficiales se concede gran importancia a la conservación de la naturaleza y a la promoción activa del desarrollo sostenible, así como a los hábitats geográficamente aislados, y se informa de que la situación general de Bután se ha mantenido en mejores condiciones que en la mayoría de los otros países productores de madera de agar. Como consecuencia, en el fondo de los bosques naturales se sigue disponiendo de fuentes de semilla buenas y diversas desde el punto de vista genético. Esto es importante para renovar los árboles de *Aquilaria* del país y proporcionar fuentes de semillas para la producción de madera de agar (H. Heuveling van Beek, The Rainforest Project Foundation, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, agosto 2003)

Brunei Darussalam

En Brunei no se conoce la existencia de *A. malaccensis* y no está incluida en la "A Checklist of the Flowering Plants y Gymnosperms de Brunei Darussalam" (Coode y otros, 1996). Sin embargo, Pukul y Ashton (1964, reimpresso en 1988) informaron previamente de la existencia de la especie en Brunei en "A Checklist of Brunei Trees" pero nunca se confirmó la identificación, lo que puede ser causa de confusión con *Aquilaria beccariana*, cuya existencia en Brunei se ha confirmado. Por lo tanto, Brunei Darussalam no se sigue considerando en el presente informe. Sin embargo, tal vez sea interesante señalar que se sabe que en el territorio de Brunei hay recolección y comercio ilícitos de *A. beccariana* y otras *Aquilaria* spp., vigilado por varios organismos de aplicación de la ley (funcionarios de servicios forestales, policía, defensa y el poder judicial) que detectan la intrusión y las actividades ilegales (Shahrill Hj. Shahbudin, Autoridad Científica de la CITES de Brunei Darussalam, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

India

En la India se encuentran dos especies de *Aquilaria*: *A. khasiana* y *A. malaccensis*, aunque también se estima que una tercera *A. macrophylla* Miq. (que se da en las Islas Nicobar) también produce madera de agar (G.S. Giri, Director Adjunto, Jardín Botánico Indio, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). *A. malaccensis* se encuentra sobre todo en las colinas de la región nororiental [Assam, Meghalaya, Nagaland, Mizoram, Manipur, Arunachal Pradesh, Tripura] y Bengala occidental hasta una altura de 1000 m. En Assam y Meghalaya su presencia es esporádica en el distrito de Sibsagar, Sadiya, Nowgong, Darrang, Goalpara, Garo Hills y Cachar (Atal y Kapoor, 1982). Las referencias a *A. malaccensis* en el noreste de la India indican incertidumbre sobre si *A. agallocha* es una especie diferente o meramente sinónima de *A. malaccensis*; esta distinción requiere un estudio crítico para confirmar la taxonomía (G.S. Giri, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, mayo de 2003).

En un informe de Chakrabarty y otros (1994) en que se documenta el comercio de madera de agar de la India se llega a la conclusión de que *A. malaccensis* está muy amenazada en ese país debido a la explotación de la especie con fines comerciales. *A. malaccensis* está amenazada en su hábitat natural a causa de la explotación excesiva. En la región nororiental, la continua existencia de la especie en la naturaleza sólo puede fundamentarse en Nagaland. No se dispone de estimaciones de población (G.S. Giri, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Debido a la demanda de madera de agar, la recolección de la especie es insostenible, y ha provocado extinciones locales. El estado de *A. malaccensis* en la naturaleza se ha deteriorado constantemente, quedando pocas reservas naturales de madera de agar. Según la información reunida por los Departamentos de Silvicultura y el Director Adjunto Regional de Preservación de la Vida Silvestre, en la región oriental, *A. malaccensis* es 'rara' en la naturaleza en todos los Estados mencionados, con excepción de Sikkim y Bengala occidental, donde su estado no se ha comentado (Gupta, 1999).

La madera de agar silvestre (conocida localmente como 'agar') se extrajo mucho en Arunachal Pradesh entre finales del decenio de 1950 y comienzos del de 1980, quedando agotado virtualmente el plantel natural. *A. malaccensis* se considera ahora casi extinguida en la naturaleza en Assam. Los estudios realizados por la Autoridad Administrativa Regional de la CITES en Tripura indican que el plantel natural está casi agotado también en ese Estado. En Mizoram, como consecuencia de la falta de plantaciones de madera de agar en Mizoram y Meghalaya, hay mucha recolección ilegal de bosques naturales. *A. malaccensis* está tan agotada en Nagaland y

Manipur que una gran proporción de la madera de agar bruta utilizada por las unidades de tratamiento de esos dos Estados procede de países vecinos (Gupta, 1999).

Indonesia

A. malaccensis es una de las seis especies de *Aquilaria* que se sabe existen en Indonesia; las otras son *A. beccariana*, *A. cumingiana*, *A. filaria*, *A. hirta* y *A. microcarpa* (Soehartono, 1997).

Es conocido que *A. malaccensis* se da en forma dispersa en zonas forestales de tierras bajas y altas de Sumatra y Kalimantan (Wiradinata, 1995). Las poblaciones de *A. malaccensis* están agotadas en zonas de Sumatra como el norte de Bengkulu, Siberut (Islas Mentawai) (Roemantyo, 1992) y Kalimantan oriental (Sumadiwangsa, 1997). Soehartono y Mardiasuti (1997) consideran prácticamente agotada la especie en Kalimantan occidental.

Según estudios realizados sobre el terreno por el Instituto de Ciencias Indonesio (LIPI), que actúa como Autoridad Científica en Indonesia, la densidad de la población es inferior a 1 árbol/ha. Sin embargo, según un estudio etno-botánico realizado en Ipuh, al norte de Bengkulu (Sumatra), en cuatro cuadrados de observación de 0.25 ha cada uno había por término medio dos árboles (0,31%), 8 "polos" (1,06%) y 11 plántones (1,38%) de *A. malaccensis* de un total de 642 árboles, 751 polos y 793 plántones de varias especies de árboles por hectárea (Roemantyo, 1992). Esto indica que, en esa zona particular, *A. malaccensis* no abunda ni está distribuida (Autoridad Administrativa de la CITES de Indonesia, *in litt.* a la Secretaría de la CITES, 2003).

En Kalimantan, se encuentran dispersas en cumbres y laderas de tierra bien drenada cuatro especies de *Aquilaria* (Keller y Sidiyasa, 1994). En 1997, recolectores informaron de que en varias reservas y parques nacionales de Kalimantan pueden encontrarse árboles que producen madera de agar (*Aquilaria* spp.): Parque Nacional de Bukit Baka; Parque Nacional de Gunung Palung; Reserva de Betun Kerihun; Reserva de Mandor, y Gunung Niut (Soehartono y Mardiasuti, 1997). Sin embargo, en 2003, el hábitat de la Reserva de Mandor está casi totalmente agotado debido a las actividades de explotación forestal y extracción de oro ilegales (T. Soehartono, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Comerciantes confirmaron que *Aquilaria* spp. existe en esas zonas, con la excepción de la Reserva de Mandor, donde la consideran extinguida. Debido a la excesiva explotación es más difícil hallar *Aquilaria* en Gunung Palung y Gunung Niut. En 1997, en la base de datos del Inventario Forestal Nacional (NFI) figuraba que la especie *Aquilaria* se había adaptado a diversos hábitats en ciertas regiones de Kalimantan occidental. Aunque distribuida ampliamente, las densidades de *Aquilaria* eran muy reducidas. La base de datos del NFI da densidades de población aproximadas de especies de *Aquilaria* como 1,87/ha en Sumatra y 3,37/ha en Kalimantan (Soehartono y Mardiasuti, 1997). El análisis de los datos del NFI de 1996 indicaba que en la reserva permanente de *Aquilaria* sp. en Sumatra y Kalimantan había más de 10.000 árboles individuales, reconociendo un considerable margen de error en esa estimación (Soehartono y Newton, 2000).

Aquilaria spp. está amenazada en Indonesia debido en parte a la tala indiscriminada de árboles infectados y no infectados, en razón de la continua demanda y a los grandes márgenes de beneficio. Varias amenazas secundarias aplicables generalmente a la mayoría de las especies forestales son asimismo aplicables a *A. malaccensis*; p. ej., degradación del hábitat y pérdida resultante a causa de incendios forestales, conversión de bosques en plantaciones (incluidas plantaciones forestales), tala y concesiones para la explotación de minas, y la creación de zonas de asentamientos para la pueblos transmigratorios (Soehartono y Mardiasuti, 1997).

Análisis recientes de los impactos ecológicos de la explotación de madera de agar sugieren que el comercio puede estar repercutiendo considerablemente en las poblaciones de especies de *Aquilaria* en Indonesia, donde en el decenio de 1990 se recolectaron centenares de miles de árboles. Como los recolectores de madera de agar suelen aprovechar la mayoría de los árboles que encuentran, la capacidad de recuperarse de esas poblaciones sometidas a la explotación puede ser limitada. Se piensa que en Indonesia cada vez se dispone de menos madera de agar porque i) la mayoría de los recolectores informan de que es más difícil hallar madera de agar, lo que supone que las existencias se agotan, al menos a escala local; y ii) los datos sobre el comercio regional indican una reciente disminución del volumen de madera de agar comerciada desde Kalimantan (que comprende *A. malaccensis*) y, aparentemente, por primera vez la madera de agar se comercia en cantidades importantes procedentes de las provincias de Indonesia oriental (Maluku e Irian Jaya [conocido ahora como Papua]). Los comerciantes informan de que

esto sucede a pesar de la aparentemente no muy buena calidad de la madera de agar obtenida de las últimas zonas de origen (Soehartono y Newton, 2002).

Irán

No hay pruebas de que en Irán exista *A. malaccensis* ni de otras especies productoras de madera de agar (Autoridad Administrativa de la CITES de Irán, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, junio de 2003). Por lo tanto, no se sigue considerando Irán en el presente informe.

Malasia

A. malaccensis es una de las al menos cuatro especies de *Aquilaria* que se encuentran en Malasia; las otras son *A. hirta*, *A. beccariana* y *A. rostrata*. Se limita sobre todo a llanuras, laderas escarpadas y cumbres hasta 750 m en tierras bajas malasias primarias y secundarias y en bosques dipterocarpáceos montañosos (Jantan, 1990).

A. malaccensis está distribuida en toda Malasia peninsular, salvo en los Estados de Kedah y Perlis (Barden y otros, 2000), pero aunque la especie tiene una buena cobertura geográfica, su presencia es más bien rara, con árboles dispersos a menudo localmente. La Frankie (1994) estudió la dinámica de la población de *A. malaccensis* en la Reserva Forestal de Pasoh y sugirió una densidad forestal malasia típica en tierras bajas de 2,5/ha, y observó que la tasa de crecimiento variaba entre 0-1,95 cm/año.

En la actualidad no hay estimaciones de los tamaños de población, pero el Departamento de Silvicultura de Malasia peninsular ha comunicado que abordará esta falta de información en su Cuarto Inventario Forestal Nacional, que inició en 2002. No se conoce el efecto sobre las poblaciones de la excesiva recolección de árboles adultos para obtener madera de agar. Los tamaños aprovechables pueden rebasar los tamaños de reproducción, y las nuevas investigaciones pueden permitir un análisis más eficaz de la reducción de los tamaños de población y las extinciones de población (L. Chua, Instituto de Investigación Forestal de Malasia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

En Sarawak, *A. malaccensis* se da en bosques dipterocarpáceos mixtos en tierras bajas a una altura de 270 m. Se considera rara, pero no se han realizado estudios de población a nivel del Estado respecto a esta especie (C.S. Tawan, Universiti Malaysia Sarawak, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Sobre la base de especímenes de herbario en el Estado de Sabah, *A. malaccensis* se da en distribuciones dispersas a lo largo de bosques dipterocarpáceos y submontanos mixtos a una altura de hasta 800 m. No se han realizado estudios de población a nivel del Estado sobre esta especie (Departamento de Silvicultura de Sabah, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Malasia tiene un largo historial en el comercio de madera de agar, recolectada desde hace mucho por poblaciones indígenas del interior de Malasia peninsular, Sarawak y Sabah para complementar sus ingresos. En Malasia peninsular, los productos de *garahu* en el comercio nacional son troceados de madera, polvo y serrín (L. Chua, Instituto de Investigación Forestal de Malasia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Se ha registrado alguna utilización localmente con fines medicinales, pero al parecer la mayoría de *A. malaccensis* recolectada se exporta (Barden y otros, 2000). La madera se utiliza también para fabricar pequeñas cajas en Sabah (Departamento de Silvicultura de Sabah, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Además de las considerables exportaciones de Malasia con permisos legales de la CITES, es sabido que la recolección y el comercio ilícitos constituyen una amenaza para *A. malaccensis*. La intrusión de nacionales extranjeros que entran de Tailandia en busca de madera de agar se observó en Malasia peninsular ya en 1990, tanto dentro como fuera de zonas protegidas, pero ha comprendido el Parque Nacional de Taman Negara; la Reserva Forestal de Tekal y Tekai (Estado de Pahang); el Parque Nacional de Endau Rompin (Estado de Johor); el Parque Nacional de Belum y la Reserva Forestal de Bintang Hijau (Estado de Perak) (Abdul Kadir Abu Hashim, Dependencia de Protección del Rinoceronte, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). A finales del decenio de 1990 se informó de que se estaba destilando ilegalmente aceite de madera de agar en Malasia peninsular, y se consideró que lo hacían principalmente camboyanos. También es sabido que personas de Tailandia y Camboya entran en Malasia para recolectar o

adquirir ilegalmente madera de agar. (Dr. C.Y. Shyun, División de Plantas Medicinales, FRIM, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000).

En Sabah, las investigaciones sobre la extracción de *gaharu* (madera de agar) en la zona de conservación de la cuenca de Maliau llevaron a la conclusión de que las actividades de los recolectores de *gaharu* constituía una importante amenaza para la zona, pues no sólo cortaban posibles árboles contenedores de *garahu*, sino que las expediciones se alimentaban cazando, incluso con trampas, mientras estaban en el bosque. La mayoría de los árboles de *Aquilaria* encontrados en esta zona ya habían sido cortados o 'marcados' para mejorar la producción de *garahu* antes de la tala (Sidkan bin Ali, 2001).

En Sarawak, *A. malaccensis* puede ser objeto de explotación excesiva porque se da en los ricos bosques dipterocarpaceos mixtos de tierras bajas, que están expuestos a la recolección y explotación de trozas por recolectores locales. La recolección indiscriminada conduce también a la tala de árboles y, por lo tanto, se dispone de pocas semillas y plantones para la regeneración (C.S. Tawan, Universiti Malaysia Sarawak, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Myanmar

A. malaccensis (sinónima de *A. agallocha* en las publicaciones sobre silvicultura de Myanmar) se encuentra principalmente en bosques siempreverdes y en zonas de pluviselvas de Myanmar meridional, como Tanintharyi (exTennasserim) y Myeik (ex-Mergui), y en zonas del norte de Myanmar, como Sagaing, Chin, Shan y Kachin. No se dispone de datos actuales de estudios sobre el terreno en que basar las estimaciones de población de *A. malaccensis* a nivel local o nacional, pero los inventarios realizados entre 1981 y 1998 en seis regiones administrativas indicaron que en los Estados de Rakhine Shan y Kachin se encontraba el mayor número de árboles de *Aquilaria*. Hay alguna extracción de *A. malaccensis* para uso local en medicinas tradicionales, incluidas las utilizadas por la población china étnica de Myanmar (U Khin Maung Zaw, Autoridad Científica de la CITES de Myanmar, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Filipinas

No se dispone de datos sobre *A. malaccensis* (Manuel V.A. Bravo, Oficina de Investigación de Ecosistemas y Desarrollo, Filipinas, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Sin embargo, en la información recibida de la Autoridad Administrativa de la CITES varios años antes se decía que la especie se consideraba muy rara en Filipinas y se halló una vez en la provincia de Camarines (Autoridad Administrativa de la CITES de Filipinas, *in litt.* a la Secretaría de la CITES, 1999).

Singapur

A. malaccensis y *A. hirta* se encuentran en Singapur, sobre todo en bosques de tierras bajas. Si bien no se conoce el estado de la población de *A. malaccensis*, está clasificada como Rara en el Libro Rojo de Datos de Singapur sobre Plantas Amenazadas (Autoridad Administrativa de la CITES, Singapur, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Tailandia

A. malaccensis se encuentra al sur de Tailandia, en las provincias de Chumporn, Ranong, Krabi, Patalung, Trang y Yala, en tanto que *A. crassna* se encuentra en la parte central, septentrional y nororiental del país. Todas las especies de *Aquilaria* están distribuidas en zonas protegidas (Surakai Sangkasubuan, Oficina de Protección de Variedades de Plantas, Departamento de Agricultura de Tailandia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). No se dispone de información sobre el estado de población de la especie (Surakai Sangkasubuan, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). La recolección ilegal en zonas boscosas sigue constituyendo una amenaza para *A. malaccensis* al sur de Tailandia, observándose una gran extracción en las zonas de Songkhla, Trang, Yala y Narathiwat (A. J. Lynam, Sociedad de Conservación de la Vida Silvestre de Tailandia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

3. Conservación y gestión

(Protección del hábitat, Reglamentación de la recolección en la naturaleza, Reglamentación del comercio, Vigilancia, Base de los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales)

Bangladesh

No se han promulgado disposiciones legislativas para la reglamentación de la recolección y el comercio de *Aquilaria* spp., y no se han registrado exportaciones (A. Faruque, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). No se sabe si hay medidas para proteger el hábitat de la especie.

Bután

A. malaccensis es una especie totalmente protegida en Bután, incluida en la Lista I de la Ley de conservación de bosques y de la naturaleza de 1995. No se han registrado exportaciones de Bután (Dr. Sangay Wangchuk, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

India

Los Estados de la India han establecido diversas medidas de control de la recolección, incluidas prohibiciones completas, recolecciones autorizadas en condiciones de arriendo (*Agar Mahl*) y recolecciones limitadas a tierras privadas. Antes de incluir la especie en el Apéndice II de la CITES era legal extraer *A. malaccensis* en la mayoría de los Estados. La recolección en Arunachal Pradesh, Assam y Meghalaya está ahora prohibida por disposiciones estatales (en virtud de la *Ley forestal india* (1927), que protege también algunos hábitats críticos de *A. malaccensis* como bosques reservados), en tanto que la recolección en Manipur está restringida por una orden administrativa. En Tripura, la recolección en tierras estatales está prohibida desde 1994. En Mizoram y Nagaland se concedieron privilegios de recolección en condiciones de arriendo entre 1990 y 1993 y 1991 y 1992, respectivamente; desde 1999 no se sabe si se han renovado (Chakrabarty y otros, 1994; Gupta, 1999).

La *Ley forestal india de 1927* reglamenta las recolecciones internas y el transporte de madera de agar dentro de los Estados y entre Estados. Se aplican controles mediante un sistema de permisos gestionado por el Departamento de Silvicultura. Las oficinas de silvicultura de las divisiones llevan registros de licencias y permisos expedidos para recolectar madera de agar en plantaciones; a finales del decenio de 1990 sólo algunas personas habían obtenido esos permisos. Tales personas obtienen permisos independientes para la recolección y el transporte de madera de agar cuando surge la ocasión, en lugar de crear compañías registradas (S.K. Das, com. pers. a TRAFFIC de la India, 1999).

En Tripura, los terratenientes pueden recolectar en sus plantaciones privadas y obtienen un permiso de recolección expedido por el Departamento de Silvicultura. Esos propietarios pueden luego solicitar, también en el Departamento de Silvicultura, un Pase de Tránsito (PT) que les permite transportar sus existencias a un "lugar seguro" en Tripura.

En Manipur, el Responsable de Silvicultura del área de distribución de Williamnager expide un PT para la madera de agar recolectada en East Garo Hills (Meghalaya). En Assam, el Departamento de Silvicultura expide Pases de Tránsito Locales (PTL) a quienes han transportado legalmente madera de agar de Estados vecinos (sobre todo Manipur, Mizoram y Nagaland). Esos PTL se expiden mediante la presentación de un PT válido expedido en otro Estado. Los PTL autorizan a transportar madera de agar a cualquier destino de Assam. Las unidades de tratamiento de Assam han de tener una licencia del Departamento de Industria. Éste no está en contacto con el Departamento de Silvicultura respecto a la disponibilidad y el origen de la madera de agar en bruto, y las unidades de tratamiento no están obligadas a declarar su origen. El Departamento de Silvicultura de Tripura está facultado para expedir licencias que permitan establecer unidades de tratamiento. Aunque muchos comerciantes se han dirigido al Departamento de Silvicultura para obtenerlas, todas las solicitudes se han rechazado, debido principalmente a la carencia de una fuente regular de madera de agar en bruto.

El Departamento de Silvicultura es responsable de los decomisos internos, en tanto que las autoridades de Aduanas y la Fuerza de Seguridad Fronteriza son responsables de los decomisos en fronteras y aeropuertos. La mayoría de las veces, la Administración de Aduanas y la Fuerza de Seguridad Fronteriza transmiten desembarques decomisados a los funcionarios del Departamento de

Silvicultura para la actuación judicial en virtud de la *Ley forestal india*. Las causas se remiten al Magistrado Judicial del Tribunal de Subdivisión o se adjudican a los departamentos por conducto del Departamento de Silvicultura. La adjudicación se utiliza normalmente para castigar a los infractores sin antecedentes de delitos relacionados con la silvicultura. Se impone el pago de honorarios de indemnización fijados y una multa de al menos el doble del valor de mercado actual del embarque decomisado. Si se declara culpable a los infractores se les puede imponer una multa y/o una pena de prisión (Gupta, 1999).

La exportación de *A. malaccensis* se prohibió en 1991, al prohibirse la exportación de todos los productos de madera, (con inclusión de trozas, maderamen, troceados, polvo, laminillas, serrín, etc.) de todas las especies de *Aquilaria* mediante la política del EXIM en vigor entonces. Esta política permitía entre 1993 y 2002 importar *A. malaccensis* (con inclusión de troceados, serrín y aceite), pero manteniendo la exportación total de 1991 de los especímenes recolectados en la India. Esta sigue siendo la política del EXIM de 2003-07, respaldada por la reglamentación específica de las exportaciones de *A. malaccensis* en virtud de la Lista negativa de exportación de plantas, que prohíbe expresamente la exportación de 29 especies de flora nativas, entre ellas *A. malaccensis*, lo cual comprende las plantas, partes de plantas, derivados y extractos obtenidos en la naturaleza (M.K. Misra, Director del Instituto PEACE, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Sin embargo, hay excepciones a la prohibición de la exportación, que permiten exportar especies nativas incluidas en la Lista negativa. Éstas comprenden composiciones que se definen como productos que contienen partes de plantas o extractos en formas inseparables físicamente y no reconocibles. Por lo tanto, *A. malaccensis* silvestre nativa puede exportarse libremente como aceite o medicamento. También está autorizada la exportación de variedades "cultivadas" indias (es decir, madera de agar derivada de plantaciones) cuando va acompañada de un Certificado de cultivo, que expide el Director Adjunto Regional de Vida Silvestre (Autoridad Administrativa de la CITES), o el Conservador Jefe de Silvicultura o los funcionarios de silvicultura de las divisiones, en el Estado donde se obtiene el material. También es necesario un permiso de exportación de la CITES.

La madera de agar importada puede reexportarse como composiciones herbáceas de valor añadido, si están fabricadas únicamente con material importado. En el momento de la exportación, los exportadores tienen que presentar una declaración jurada a las autoridades aduaneras en la que se declare que sólo se ha utilizado material vegetal importado para producir la composición exportada.

También se realizan pruebas de muestras al azar para verificar la autenticidad de las declaraciones juradas, y se actúa con arreglo a la *Ley de comercio exterior (Desarrollo y reglamentación) de 1992* contra las declaraciones falsas. Cuando la exportación se autoriza en tales condiciones sólo puede hacerse por los puertos de Amritsar, Calcutta, Chennai, Delhi, Mumbai y Tuticorin (Gupta, 1999).

Cuando la exportación de poblaciones nativas de madera de agar está prohibida en virtud de la política del EXIM vigente, se supone que se utiliza la metodología de dictámenes sobre extracciones no perjudiciales y no hay información específica facilitada por las Autoridades indias de la CITES en la respuesta al cuestionario para este examen. Sin embargo, la exportación de aceite está autorizada (y las exportaciones limitadas de aceite y extracto de origen silvestre se detallan en los datos de la CITES correspondientes a 1999 y 2000); no se conoce la base científica para autorizar esas exportaciones.

Indonesia

El uso de madera de agar está reglamentado por el *Decreto N° 8* de 1999 relativo a los *Usos de flora silvestre y animales*. *A. malaccensis* no figura en la Lista del Gobierno central de fauna y flora protegidas (*Decreto N° 7* de 1999). La madera de agar se considera un producto forestal, por lo que el control de la recolección y el transporte nacional incumbe al Ministerio de Silvicultura y a las Oficinas de Silvicultura Regionales. Se necesitan permisos para recolectar *gaharu* (incluida *A. malaccensis*) en los bosques estatales, según se establece en el *Reglamento de silvicultura N° 28* de 1985. Se exceptúa a las comunidades locales que dependen de los recursos forestales para su subsistencia (Soehartono y Mardiastuti, 1997).

A las autoridades forestales locales de cada *kabupaten* (distrito) se les confía la administración de permisos para todas las actividades en su propia circunscripción forestal. También se afirma que grandes grupos de 20 a 30 personas tienen habitualmente permisos de recolección de la autoridad de silvicultura local para actuar en bosques naturales. Se considera casi seguro que los comerciantes

registrados obtienen permisos para evitar dificultades innecesarias al proceder a embarques destinados a otras islas. Sin embargo, se señala que grupos más pequeños de dos a cuatro recolectores obtienen raramente permisos, debido a la poca probabilidad de ser descubiertos por las autoridades forestales. Se indica que para obtener un permiso se requiere mucho tiempo (hasta un día) y los recolectores lo consideran un inconveniente, a menos que residan cerca de la oficina de la autoridad local en la que ha de obtenerse el permiso (Oetomo, 1995; Soehartono y Mardiasuti, 1997).

Antes de proceder a un embarque a otras regiones de Indonesia, los comerciantes tienen que pagar un impuesto de recurso forestal conocido como Iuran Hasil Hutan (IHH), que varía de acuerdo con el peso y el grado del embarque (Oetomo, 1995). Los derechos son de 20.000 IRD/kg (2,5 USD/kg) para *Damar gaharu* (resina) y *Gubal gaharu* (parte interior de la madera de agar), y 15.000 IDR/kg (2 USD/kg) para *Kemedangan gaharu* (Decreto del Ministro de Silvicultura N° 606/Kpts-IV/1996). Los comerciantes también tienen que obtener un permiso de transporte de madera conocido como *Surat Angkutan Kayu Olahan* (SAKO) de la autoridad forestal local, para transportar madera de agar a otra región.

Bajo los auspicios del Ministerio de Silvicultura, la Dirección General de Protección de los Bosques y Conservación de la Naturaleza (PHKA) es la Autoridad Administrativa de la CITES de Indonesia. Los exportadores de madera de agar han de disponer de licencia y estar registrados en la PHKA, para solicitar permisos de exportación de la CITES. A fin de conseguir una licencia comercial, las compañías han de disponer de varios documentos, incluido un permiso de comercio y un certificado de inspección, y la Oficina Forestal Regional tiene que haber recomendado la concesión de la licencia. En los primeros años del decenio de 1990 se inscribieron tres compañías en Kalimantan occidental, pero en 1997 sólo operaba una (Soehartono y Mardiasuti, 1997). Esta compañía tiene relaciones con 14 intermediarios en toda la región. En 1994 y 1995 operaban en Irian Jaya 30 compañías registradas (Anon., 1995), pero en 1997 se habían reducido a la mitad (Anon., 1997a). En Nusa Tenggara Barat se informa de que sólo actúa una compañía (Anon., 1997b). En marzo de 2003 había 16 exportadores registrados por la Autoridad Administrativa de la CITES como compañías exportadoras de *gaharu* (madera de agar). Todos ellos son miembros de una sola asociación, la Asosiasi Pengusaha Exportir Gaharu Indonesia (ASGARIN).

Según Soehartono (1997) y la información recibida posteriormente de las Autoridades de la CITES de Indonesia (*in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, mayo de 2003), empezaron a establecerse cupos de recolección anuales de *A. malaccensis* después de incluir la especie en el Apéndice II de la CITES. El cupo de recolección se distribuye entre las oficinas forestales de las regiones con posibilidad de producir madera de agar, que lo distribuyen a su vez entre los comerciantes de madera de agar registrados.

La PHKA (conocida antes como PKA, y previamente como PPHA) empezó a fijar cupos anuales totales de recolección y exportación de *Aquilaria malaccensis* en 1996 (véase el Cuadro 3). Los niveles de los cupos los determina la PHKA en consulta con LIPI. Los datos facilitados por cada oficina forestal regional (*Kanwil*) se facilitan para tenerlos en cuenta (Priyadi, 1999). Como ya se ha dicho, se carece de datos sobre la población de *A. malaccensis* y otras especies de *Aquilaria* (Oetomo, 1995).

El personal del Ministerio de Silvicultura inspecciona las importaciones y las exportaciones. Aunque comprueban, por ejemplo, la validez de los permisos y que el volumen de éstos corresponde al comercio realmente, han reconocido que pocos funcionarios pueden distinguir realmente *A. malaccensis* de otras especies de *Aquilaria* (P. Subijanto, PKA, com. pers. a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 21 de abril de 1999). Teniendo en cuenta que las autoridades gubernamentales no pueden distinguir aún los productos de madera de agar en el comercio (normalmente troceados y polvo) a nivel de la especie, Soehartono (1997) comentó que, en la práctica, la reglamentación y los procedimientos de la CITES se aplican a las exportaciones de todo producto de madera de agar, con independencia de la especie. Por lo tanto, es probable que los permisos de exportación de la CITES se expidan para otras especies de *Aquilaria*, además de *A. malaccensis*.

Vigilancia: No se conoce el grado de vigilancia actual, aparte de los permisos de transporte descritos anteriormente. Sin embargo, las autoridades indonesias de la CITES creen que ASGARIN, creada inicialmente para ayudar al Gobierno a vigilar el comercio, puede colaborar en la vigilancia y el control. Ahora, la función de la asociación comercial se ha ampliado para ayudar a la Autoridad

Científica a vigilar la población o realizar estudios sobre el terreno (Autoridad Científica de la CITES de Indonesia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 30 de abril de 2003).

Base para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales: Soehartono y Newton (2000) declaran que los datos sobre el tamaño de la población de *Aquilaria* spp. son los únicos de que se dispone para zonas muy limitadas y localizadas en Bengulu (Sumatra) (Misran, 1987; Roemantyo, 1992) y del sur de Kalimantan (Sidiyasa y otros, 1986), y que la fijación de cupos para volúmenes de madera de agar comerciada legalmente en virtud de la CITES sólo puede basarse, pues, en estimaciones generales, con lo que se corre el riesgo de afectar negativamente al estado de conservación de la especie.

Según Irawati y Wiriadinata (*in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003), los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales de *A. malaccensis* muestran que los aspectos de gestión biológica y control de esta especie no pueden servir para apoyar los mismos volúmenes de cupos que en años anteriores. Los cupos son fijados por el Gobierno de Indonesia, para aplicar el Artículo IV de la CITES, según el cual el comercio no ha de ser perjudicial para las poblaciones silvestres. Este procedimiento se aplica a todas las especies incluidas en el Apéndice II recolectadas y exportadas, con respecto a las cuales se carece de datos sobre la población a escala nacional.

Los niveles de los cupos son establecidos por los distintos funcionarios de la Autoridad Administrativa en cada provincia mediante visitas sobre el terreno donde tiene lugar la recolección. Los cupos de recolecciones se basan en una serie de datos disponibles, incluida información sobre la biología y la distribución de la especie, el uso general de la tierra y las posibles amenazas en zonas específicas. Luego la Autoridad Científica de la CITES examina los volúmenes de cupos provisionales y los evalúa. Al establecer los cupos, la Autoridad Científica pueda solicitar asesoramiento de una amplia serie de expertos, incluidos científicos de otras organizaciones de investigación, universidades y ONG. Una vez terminados los cupos, la Autoridad Científica de la CITES los somete de nuevo a la Dirección General de Protección de los Bosques y Conservación de la Naturaleza (Autoridad Administrativa de la CITES) que publica seguidamente un decreto anual sobre la recolección nacional disponible (Irawati y Wiriadinata, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

En el contexto de la inclusión de *A. malaccensis* en la CITES y su uso sostenible, la principal cuestión es el impacto que tiene la recolección de madera de agar sobre los números de población (Soehartono y Newton, 2000). Para ello hay que estimar el número de árboles cortados durante la recolección y compararlo con las estimaciones y el tamaño total de la población, los conservados en el Inventario Forestal Nacional (Soehartono y Newton, 2000). A falta de datos sobre población, y debido a la combinación de especies adicionales con los cupos de *A. malaccensis*, no está clara la eficacia del establecimiento de cupos, pues no permite la gestión de la recolección o la exportación a nivel de la especie.

Malasia

El gobierno de cada una de las tres jurisdicciones administrativas de Malasia exige la obtención de permisos del Departamento Forestal Estatal correspondiente para la recolección y el comercio de todas las especies que producen madera de agar. La recolección en parques nacionales o santuarios de vida silvestre está prohibida en todos los Estados.

En Malasia peninsular, la *Ley forestal nacional de 1984* prohíbe la tala de *Aquilaria malaccensis* en los bosques estatales o en los Estados de bosques permanentes. La recolección en parques nacionales o santuarios de vida silvestre está prohibida por la *Ley de protección de la naturaleza de 1972*. En virtud de la *Ley forestal nacional*, la supresión ilegal de productos forestales es pasible de multas de hasta 2000 MYR (526 USD) y/o pena de prisión de hasta 12 meses. Para recolectar cualquier *Aquilaria* spp. en Malasia peninsular se requiere un permiso de "supresión de producto forestal menor". Los permisos cuestan 100 MYR (26 USD) y son renovables anualmente. Además, los recolectores tienen que pagar una tasa que varía según los Estados. Por ejemplo, en Perak (Malasia peninsular) es de 100/200 MYR/ha (26/200 USD/ha), y se aplica un canon adicional de 18 MYR/t (5 USD/t) a toda la *Aquilaria* spp. (E.N.M. Shah, Director Adjunto del Estado, Departamento de Silvicultura, Perak, com. pers. a TRAFFIC de Asia Sudoriental, abril de 1999).

En Sarawak, *A. malaccensis* (así como *A. beccariana* y *A. microcarpa*) está protegida en virtud de la *Ordenanza de protección de la vida silvestre, 1998* (C.S. Tawan, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). La recolección en parques nacionales o santuarios de vida silvestre está prohibida

por la *Ordenanza de parques y reservas nacionales de 1998* y la *Ordenanza de protección de la naturaleza de 1998*, a menos que el Departamento de Silvicultura de Sarawak haya expedido una licencia para recolectar, vender o exportar las especies. La supresión ilegal de plantas protegidas en Sarawak puede ser castigada con hasta 12 meses de prisión o multa de 10 000 MYR (2.631 USD) (A.B. Othman, Director de la División de Protección de Cultivos y Servicios de Cuarentena de Plantas, Departamento de Agricultura, Malasia, *in litt.* a la Secretaría de la CITES, 22 de enero de 2000).

Ni el Departamento de Silvicultura ni otro organismo ha puesto en marcha ningún programa de ordenación. Tampoco se han establecido cupos de exportación, pero Sarawak está reduciendo gradualmente la exportación de *Aquilaria* spp. y, al mismo tiempo, la recolección en la naturaleza (C.S. Tawan, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 5 de junio de 2003).

En Sabah, la tala de *malaccensis* está sometida al *Estatuto de bosques de 1968*, y la recolección en tierras estatales (bosques del Gobierno y parques oficiales y sus equivalentes) por la *Ley de reglamentación de parques de 1984*. La culpabilidad por la recolección ilegal de cualquier material forestal en Sabah puede dar lugar a multas de hasta 10 veces el valor de explotación. Los exportadores ilegales son pasibles de multas de hasta 500.000 MYR (131.555 USD) como máximo o penas de prisión en virtud del *Estatuto de bosques* y de la *Circular C.F. 1/83*. Para delitos más generales como alterar o falsificar documentos y permisos en relación con las disposiciones del *Estatuto de bosques*, la multa es de 5.000 MYR (1.316 USD). En virtud del *Estatuto de conservación de la vida silvestre de 1997*, para la búsqueda y recolección de todas las plantas incluidas en la CITES se necesita una licencia de recolección de plantas expedida por el Director del Departamento de Vida Silvestre de Sabah. Las infracciones del *Estatuto de conservación de la vida silvestre* son pasibles de una multa de 30.000 MYR (7.893 USD) y/o una pena de prisión de hasta 3 años (Barden y otros, 2000).

Vigilancia: Hasta 2000, no se habían comunicado decomisos de *Aquilaria malaccensis*, lo cual puede reflejar, al menos en parte, las dificultades para distinguir *A. malaccensis* de otras especies de *Aquilaria* nativas de Malasia (Barden y otros, 2000). Tampoco se dispone de información sobre decomisos de madera de agar recolectada ilegalmente a partir de las respuestas a los cuestionarios de Malasia peninsular, Sabah o Sarawak para este examen. En las tres jurisdicciones administrativas de Malasia no se conoce el uso de los cupos de recolección y/o exportación, ni ningún proceso posible para vigilar la extracción de madera de agar.

Base de los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales: En Malasia peninsular no hay ninguna metodología para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales (L. Chua, Instituto de Investigación Forestal de Malasia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). En Sarawak no se realiza actualmente ninguna investigación de dictámenes sobre extracciones no perjudiciales (C.S. Tawan, Universidad Sarawak de Malasia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 5 de junio de 2003). En Sabah no se conoce la base de los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales, pero esta jurisdicción tampoco informa de exportaciones.

Myanmar

Si bien los procedimientos de ordenación de los bosques en Myanmar se centran sobre todo en la teca *Tectona grandis*, también se gestionan otras especies con arreglo a los procedimientos del Departamento de Silvicultura descritos en la Ley de bosques de Myanmar (1992). *A. malaccensis* se define en esta legislación como 'producto forestal menor', pero como *A. malaccensis* está también incluida como especie arbórea protegida, no se permite su recolección. La autorización para establecer plantaciones puede solicitarse por medio del Departamento de Silvicultura (U Khin Maung Zaw, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Filipinas

El comercio de especies incluidas en la CITES, como *A. Malaccensis*, está reglamentado por la Ley de conservación de recursos silvestres (RA 9147), la Ley NIPAS (RA 7586), y el Código forestal (PD 705, PD 1559 modificado) (Manuel V.A. Bravo, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Singapur

La recolección de *A. malaccensis* no está autorizada, pues la especie está protegida por la Ley de parques nacionales de Singapur (Autoridad Administrativa de la CITES de Singapur, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Tailandia

Todas las especies de *Aquilaria* están distribuidas en zonas protegidas. El comercio interno, la recolección para el comercio y la fabricación están prohibidos excepto con autorización (Surakai Sangkasubuan, Departamento de Agricultura de Tailandia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, mayo de 2003). Las disposiciones de la CITES sobre *A. malaccensis* se aplican en virtud de la Ley de plantas B.E. 2535 de 1992, que prohíbe la importación, exportación y el tránsito de todas las plantas incluidas en la CITES, salvo con la autorización del Director General de Agricultura. Una 'planta conservada', abarcada por la Ley de plantas, comprende todas las plantas incluidas en las CITES y las anunciadas por el Ministro en una Notificación Ministerial. Las excepciones a la Ley son las semillas controladas, las plantas prohibidas y las plantas reservadas. La Ley de plantas reglamenta la reproducción artificial de las plantas incluidas en la CITES mediante un sistema de registro en viveros. La violación de esta Ley es pasible de una multa de hasta 3.000 THB (74 USD) y/o una pena de prisión de hasta 3 meses (Barden y otros, 2000).

El Gobierno de Tailandia no ha expedido ningún permiso de exportación de la CITES desde finales de 1997 porque *A. malaccensis* se considera amenazada en el país (Autoridad Científica de la CITES de Tailandia, declaración hecha en la novena reunión del Comité de Flora de la CITES, Australia, junio de 1999). Los datos del PNUMA-CMCM muestran que Tailandia no ha notificado ninguna exportación de *A. malaccensis* desde 1997; sin embargo, no se sabe qué dictámenes sobre estaciones no perjudiciales – si los hubiere -- se aplicaron a las exportaciones que tuvieron lugar en el período 1996-1997.

4. Panorama general del comercio

El primer relato conocido de comercio internacional de madera de agar lo compiló un funcionario de aduanas chino el año 1200 A.D. y muestra que se suministró madera de agar a China de Borneo, Sumatra, Java, la Península Malaya y Camboya (Chakrabarty y otros, 1994). La madera de agar de especies de *Aquilaria*, incluida *A. malaccensis*, se comercia con diversos nombres como agar, madera de aloe, *gaharu* y *kalamabak*. Debido a la variedad de nombres en el comercio hay más dificultad para vigilarlo. La madera de agar se comercia sobre todo como madera, troceados, polvo y aceite, aunque también se sabe que se comercian raíces. Asimismo se comercian internacional (y nacionalmente) productos terminados como perfumes, incienso y medicamentos no identificados estrictamente en los datos de la CITES sobre el comercio, lo cual puede explicar las referencias en los datos de la CITES a comercio comunicado utilizando los términos derivados y extractos, en particular porque algunos de ellos se comunican utilizando las unidades 'botellas' y 'cajas de cartón'. Desde 1997, diversas fuentes de recolección y comercio del mercado mundial de madera de agar (todas las especies) aunque siguen abarcando los Estados tradicionales de abastecimiento de la India, Asia Sudoriental continental, y las Islas de Sumatra y Borneo, se han caracterizado por grandes volúmenes extraídos de Indonesia oriental y la isla de Nueva Guinea. Al principio, esto revistió la forma de *Aquilaria filaria* procedente de las provincias de Maluku y Papua (ex Irian Jaya) pero, desde 1999, Papua Nueva Guinea comunica exportaciones de madera de agar extraída de *Gyrinops ledermannii* a Singapur (Zich y Compton, 2001).

Los datos de la CITES procedentes del PNUMA-CMCM muestran que la mayor proporción (más del 95%) de *A. malaccensis* en el comercio procede de Indonesia y Malasia. Sin embargo, Singapur desempeña una importante función como depósito, reexportando madera de agar de Indonesia y Malasia a una diversidad de mercados de destino final, sobre todo Taiwán (provincia de China), EAU, Arabia Saudita y Japón. La R.A.E. de Hong Kong desempeña también una función como reexportadora y consumidora final, y la India, proveedor histórico de *A. malaccensis* nativa a mercados de uso final del Oriente Medio, exporta ahora especímenes procedentes de otras partes, y presumiblemente algunas importaciones están destinadas a atender su propio mercado interno. Taiwán (provincia de China) sigue siendo el único consumidor final más importante, si bien las exportaciones comunicadas de *A. malaccensis* a ese país han disminuido desde 1998. Los mercados del Oriente Medio, y en particular los EAU y Arabia Saudita siguen siendo centros de gran demanda, superando ambos países a Taiwán (provincia de China) en importancia desde 1998, en tanto que

Japón ha importado constantemente una cantidad anual de *A. malaccensis* (entre 11 t a 22 t anuales) desde 1995 hasta 2001. Los datos de las aduanas de Taiwán (provincia de China) muestran cantidades mucho mayores de importaciones de toda la *Aquilaria* spp., y si bien Indonesia sigue siendo la principal fuente de abastecimiento, Viet Nam, Tailandia y Camboya superan el volumen total a Malasia, que es únicamente el quinto mayor proveedor de madera de agar (todas las especies) a Taiwán (provincia de China) en el período 1993-2002.

Aunque la madera de agar no es un producto uniforme, posee en cambio diferentes características. Se clasifica con arreglo a diversos sistemas de calidad que difieren según el producto en el comercio y el país en el que tiene lugar. La calidad (y por tanto el valor) de la madera de agar y sus derivados, como el aceite, se determina mediante una compleja serie de factores que comprenden: país de origen, fragancia y longevidad; densidad de la madera, pureza del producto; contenido de resina; color, y tamaño de la forma comerciada (Barden y otros, 2000).

El tipo y el número de calidades de madera de agar utilizados en un país dado varía considerablemente. Por ejemplo, un importante comerciante de Singapur ofrece habitualmente laminillas o troceados de madera de cinco o seis países, dividiendo la madera de agar de cada uno de ellos en tres a cinco calidades (Heuveling van Beek y Phillips, 1999). Se han estudiado los componentes químicos de las diferentes calidades (Ishihara y otros, 1991, citado en Ng y otros, 1997). Yoneda y otros (1984, citado en Ng y otros, 1997) sugirieron que la característica química de la madera de agar varía según la especie. Sea o no así, lo que tiene mayor importancia para los consumidores y, por consiguiente, los comerciantes, es el país de origen y la calidad de la madera, y no necesariamente la especie de la que se ha derivado.

Heuveling van Beek y Phillips (1999) han observado que los consumidores en los diferentes países tienen diversas prioridades para evaluar las calidades de la madera de agar, relacionadas con el uso a que está destinada. Los clientes del Oriente Medio consideran que la calidad más importante es la fragancia, dado que en la India se utiliza una considerable cantidad de aceite de madera de agar para la perfumería, por lo que lo más importante es la calidad de olor. Los consumidores de Taiwán (provincia de China) compran sustanciales cantidades de materia de agar con fines medicinales, y en esos casos lo primordial no es la fragancia de la madera de agar, sino la cantidad y la composición del material resinoso contenido en la madera (Heuveling van Beek y Phillips, 1999). Los consumidores y comerciantes de Taiwán (provincia de China) creen que las principales calidades de la madera de agar proceden de Sumatra, Borneo y algunas otras islas del Archipiélago Malayo (TRAFFIC de Asia Oriental-Taipei, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2 de mayo de 2000).

La forma más común de *A. malaccensis* en el comercio son los troceados de madera, seguidos del polvo y el maderamen. El aceite de madera de agar derivado de *A. malaccensis* aparece sólo esporádicamente en los datos de los informes anuales de la CITES.

Si los decomisos o confiscaciones de *A. malaccensis* tienen lugar en el punto de (re)exportación o importación no se notifican en los informes anuales de la CITES. Los únicos especímenes comunicados en los datos de la CITES con el código fuente "I" (es decir, especímenes decomisados o confiscados) se notifican como "comerciados" con fines de observancia o educativos. Estos son 13 kg. de troceados de madera reexportados de Hong Kong a China en 2000, 2 unidades de derivados entre la República Checa y Países Bajos en 2001, y 2 plantas secas reexportadas por Países Bajos a la República Checa en 2001. Si bien hay pocas pruebas notificadas de comercio internacional ilícito, los informes de recolección ilegal o no comunicada en Estados del área de distribución como Indonesia, Malasia, Myanmar y Tailandia, que no tienen grandes mercados nacionales, indicarían que ha habido comercio internacional ilícito de volumen desconocido.

Cuadro 1: Importaciones y exportaciones (kg.) de *Aquilaria malaccensis* de los Estados del área de distribución comunicadas en los informes anuales de la CITES compilados por el PNUMA-CMCM de 1995 a 2001 (excluidas las reexportaciones)

Estado del área de distribución	Año	Importaciones comunicadas por los Estados del área de distribución	Exportaciones comunicadas por los Estados del área de distribución
Indonesia	1995	500	323,577
	1996	21,4922	293,593
	1997	1 783	305,483
	1998	247	147,212
	1999	0	76,401
	2000	0	81,377
	2001	4,772	74,826
Malasia	1995	116,411	90,478
	1996	157,713	163,107
	1997	90,830	87,230
	1998	60,050	630,851
	1999	35,270	528,190
	2000	65,500	887,600
	2001	21,300	32,900
Tailandia	1997	216	244
India	1999	0	5
	2000	5,600	3
	2001	0	1

Fuente: Datos de los informes anuales CITES compilados por el PNUMA-CMCM

Cuadro 2: Comercio de *Aquilaria malaccensis* (kg) por país de importación

País	Año	Troceados de madera, polvo y maderamen		Aceite	
		Importaciones comunicadas por el país de importación	Exportaciones - reexportaciones al país de importación comunicadas por el país de exportación o reexportación	Importaciones comunicadas por el país de importación	Exportaciones - reexportaciones al país de importación comunicadas por el país de exportación o reexportación
Emiratos Árabes Unidos	1995		51,256		2
	1996		25,388		
	1997		52 ,429		
	1998		82 ,668		
	1999		26 ,042		
	2000		21 ,305		
	2001		10 ,303		

Hong Kong	1995	25 ,855	40 ,275		
	1996	47 256	57 ,357		
	1997	52 684	52 770		
	1998	55 093	55 487		
	1999	63 354	66 576		
	2000	27 769	27 770		
	2001	15 787	22 973		
India	1995	38	14 454		
	1996		15 184		
	1997		19 364		
	1998		36 867		
	1999	6 699	45 150		
	2000	24 399	37 018		
	2001	42 833	69 847		
Japón	1995	6 629	11 159		
	1996	10 829	22 302		
	1997	10 134	20 512		
	1998	8 126	18 082		
	1999		21 119		
	2000		21 175		
	2001		20 202		
Arabia Saudita	1995		39 885		377
	1996		13 307		
	1997		75 392		2
	1998		73 168		
	1999		21 616		
	2000		15 674		
Singapur	1995	116 581	345 677		
	1996	375 882	417 130		
	1997	91 046	350 158		
	1998	33 550	173 733		
	1999	5 000	79 952		
	2000	70 950	127 899		
	2001	21 300	90,265		
Taiwán (Provincia de China)	1995		211 308		1
	1996		69 756		
	1997		121 302		
	1998		38 798		
	1999		13 951		
	2000		6 139		
	2001		45 077		

Fuente: Datos de los informes anuales CITES compilados por el PNUMA-CMCM (excluidas las entradas bajo *Aquilaria* spp.)

Bangladesh

No hay exportaciones registradas de *A. agallocha* de Bangladesh (Anwar Faruque, Autoridad Administrativa de la CITES de Bangladesh, *in litt* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Bangladesh

aparece como importador de *A. malaccensis* en los datos de la CITES, con una importación total de 10.112 kg de Singapur entre 1995 y 2001.

Bután

Las investigaciones realizadas sobre el comercio de madera de agar en la vecina India indican que la madera de agar butanesa se considera de gran calidad. Un comerciante de madera de agar radicado en Dubai, entrevistado en Mumbai (India) a finales del decenio de 1990, consideraba que, de todos los Estados del área de distribución de *A. malaccensis*, Bután era el origen de la madera de agar de mejor calidad. Sin embargo, los suministros se han limitado debido al estricto control del acceso a los bosques y a la recolección, y a la prohibición de las exportaciones desde 1991 (Barden y otros, 2000). Bután no ha comunicado exportaciones de *A. malaccensis* de su territorio, ni ninguna importación. No hay registradas exportaciones correspondientes a Bután.

India

Comercio internacional: Los registros de comercio de *A. malaccensis* incluidos en los informes anuales de la CITES de la India en el período de 1995 a 1997 se limitan a la importación de 38 kg de *A. malaccensis* en 1995. Sin embargo, los datos de los informes anuales de la CITES proporcionados por Singapur indican la reexportación a la India de cantidades mucho mayores de *A. malaccensis*. Singapur notificó la reexportación a la India de unas 14 t de troceados de madera en 1995, 15 t de troceados y polvo en 1996 y 19 t de troceados y polvo en 1997. Esos datos están corroborados por los datos sobre el comercio proporcionados por la Dirección General de Información Comercial y Estadística de la India, Calcuta, los cuales muestran la importación de 12 t de troceados de madera y serrín de agar de 1995 a 1996, y 24 t de 1996 a 1997. Los datos de la misma fuente muestran la exportación de la India de más de 18 t de troceados y serrín de madera de agar de 1995 a 1996, y de casi 20 t de 1996 a 1997. Desde 1998, los registros de los informes anuales de la India muestran que el comercio de *A. malaccensis* comprende incidentes de importación, exportación y reexportación, insistiendo en estos últimos.

Entre 1998 y 2001, la India comunicó importaciones de 74 t de troceados y polvo, la mayoría a través de Singapur y Hong Kong, de madera de agar procedente de Malasia e Indonesia. Entre 1998 y 2001, los informes anuales de Singapur muestran que se reexportaron a la India 182 t de troceados y polvo de fuentes originarias de Malasia e Indonesia. En el mismo período, Singapur comunicó importaciones de 5,6 t de polvo de la India en 2000.

En 1998, la India comunicó reexportaciones de 1.681 kg a los EAU, señalando que el país de origen era Indonesia. En 1999, la India comunicó exportaciones de 3.027 kg, todos ellos también reexportaciones de madera de agar de origen indonesio a los EAU, excepto 5 kg que se exportaron a Países Bajos. En 2000, la India comunicó reexportaciones de 11.620 kg a los EAU de madera de agar procedente de Malasia, y exportaciones menores de 2,78 kg a Australia y Nueva Zelandia. En 2001, la India comunicó reexportaciones de 3.833 kg a los EAU de madera de agar procedente de Malasia, y de 6.615 kg a Singapur, del mismo origen.

Comercio nacional: La industria de madera de agar de la India se basa sobre todo en importaciones de Singapur (la madera de agar procedente de Indonesia y Malasia, según los informes anuales de la CITES de Singapur) y, de acuerdo con la información reunida de comerciantes, de los Estados del área de distribución de *A. malaccensis* vecinos Bangladesh, Bután y Myanmar, así como de Camboya, la RDP Lao, Tailandia y Viet Nam. Agentes radicados en países de Asia Sudoriental han notificado el envío de suministros de madera de agar a Mumbai periódicamente, en general acompañados por un agente. También se afirma que algunos proveedores del exterior intervienen en el suministro de madera de agar a comerciantes y transformadores de la India por avión. No hay informes de proveedores radicados en el extranjero que envíen madera de agar por avión desde la India, pero sí de comerciantes radicados en la India que exportan madera de agar de esta forma (Gupta, 1999).

El abastecimiento a los mercados de madera de agar de Mumbai lo hacen sobre todo intermediarios que han adquirido madera de agar, principalmente en forma de aceite, pero también de troceados, de Assam. Algunos de los comerciantes entrevistados dijeron que importaban y exportaban madera de agar a través de Mumbai. Las tiendas de perfume tradicionales en Mumbai se encuentran estratégicamente situadas cerca de hoteles populares, con visitantes del Oriente Medio, que son los principales compradores de perfumes, troceados y aceite de madera de agar. También se afirma que

algunos comerciantes operan desde otras ciudades nororientales como Agartala, Imphal, Jorhat, Sibsagar y Silchar. Los métodos de envío de madera de agar comprenden el correo (en paquetes de menos de 10 kg), el ferrocarril, acompañados o no acompañados, y ocasionalmente la carretera (Gupta, 1999).

Según Heuveling van Beek y Phillips (1999), los importadores indios compran muchas toneladas de polvo de madera de agar de calidad 5 o 6 con fines de destilación. Numerosas unidades de tratamiento grandes se encuentran en Assam. Chakrabarty y otros (1994) informaron de que unas 200 destilerías de aceite de madera de agar operaban en las ciudades de Hojai, Islamanagar y Nilbagan, en el distrito de Naogaon, en 1993. Si bien no se conoce el número de destilerías que operan actualmente, las entrevistas realizadas a finales del decenio de 1990 indicaban que había más unidades de tratamiento en Assam que en 1993. Según encuestas locales no confirmadas puede haber más de 1.500 unidades de tratamiento tan sólo en Hojai, aunque, de acuerdo con la información disponible, el Departamento de Industria ha expedido licencias únicamente a 29 (presumiblemente operan ilegalmente unidades de tratamiento no autorizadas).

Los estudios de finales del decenio de 1990 indicaron que también se realizaba en Calcuta destilación de aceite, y que la madera de agar en bruto se convierte en troceados en Mumbai. Asimismo se encontraron unidades de tratamiento en los Estados de Tripura, Arunachal Pradesh, Mizoram, Nagaland y Manipur, los dos últimos supuestamente suministrados por existencias pasadas de contrabando de Myanmar y Bangladesh. Los comerciantes comunicaron que la madera de agar se convierte también en troceados en Dubai utilizando trabajadores indios empleados allí.

A finales del decenio de 1990, determinadas divisiones forestales del nordeste fijaron precios de madera de agar vendida al por mayor. El Departamento de Silvicultura reunió y examinó los precios de mercado existentes para diversas categorías de madera de agar procedentes de diferentes funcionarios de la División Forestal, para decidir el precio. El Conservador Principal de Bosques aprobó luego esos precios (Gupta, 1999).

Indonesia

Los cupos anuales de recolección y exportación de *A. malaccensis* de Indonesia (p. ej., 50.000 kg en 2003) comprenden nominalmente las especies adicionales *A. beccariana*, *A. hirta*, *A. microcarpa* y *Gyrinops versteegii* (Autoridad Administrativa de la CITES de Indonesia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). También hay algunas dudas sobre si *A. hirta* está realmente extinguida en la parte indonesia de su área de distribución (T. Soehartono, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, diciembre de 2003). La inclusión de estas especies adicionales afectan asimismo a los cupos de *A. malaccensis* desde 2000. Por lo tanto, no es posible determinar con exactitud cuánta *A. malaccensis* se recolecta y exporta realmente en Indonesia.

Cuadro 3: Recolección y exportación de *Aquilaria* spp. de Indonesia 1995-2001

Año	Cupo de recolección oficial*	Cupo de recolección actual*	Exportación efectiva atendiendo a los registros de los permisos CITES de Indonesia*	Exportaciones netas comunicadas a la CITES**	Exportaciones totales de madera de Agar (gaharu) (todas las especies) de Indonesia *
1995	n/a	n/a	n/a#	323,577	n/a#
1996	300,000	160,000	299,523 (incluidos 140.000 kg of <i>A. filaria</i> y otras especies)	293,593	299,523
1997	300,000	120,000	287 002 (incluidos 180.000kg de <i>A. filaria</i>)	305,483	287,002
1998	150,000	150,000	148 238	147,212	n/a#
1999	300,000	180,000	81 079	76,401	313,649
2000	225,000	225,000	81 377	81,377	245,150

2001	75,000	70,000	74 826	74,826	219,772
2002	75,000	68,000	70 546	n/a	175,245
2003	50,000	50,000	n/a	n/a	n/a

Fuentes:

- * Autoridad Administrativa CITES de Indonesia
- ** Datos de los informes anuales CITES compilados por el PNUMA-CMCM
- # Se desconocen los motivos por los que no se dispone de datos para 1995 y 1998

Entre 1996 y 2002, los registros de exportaciones reales designados como *A. malaccensis* (pero, si se tiene en cuenta el sistema de cupos, esto comprende madera de agar de varias otras especies que la producen) de Indonesia totalizaron 1.042.591 kg [aprox. 1.043 t] (Autoridad Administrativa de la CITES de Indonesia, *in litt.* a la Secretaría de la CITES, 2003). Sin embargo, los registros de datos del PNUMA-CMCM muestran que durante el período 1995-2001, Indonesia comunicó 1.302.469 kg [aprox. 1.302 t] con permisos de la CITES.

Singapur informó de la reexportación de 1 t aproximadamente de troceados de madera a Indonesia en 1996 y de la importación total de unas 4 t de *A. malaccensis* indonesia a través de Malasia y Taiwán (provincia de China) en 1995 y 1996. Entre 1995 y 2001, Singapur comunicó la reexportación total de unas 1.030 t de madera de agar de Indonesia a varios países, siendo el mayor importador comunicado Taiwán (provincia de China) (273 t). De este total, unas 105 t se comunicaron como existencias anteriores a la Convención entre 1995 y 1997. Los datos de las aduanas de Taiwán (provincia de China) muestran importaciones de 3.224 t de *Aquilaria* spp. de Indonesia entre 1995 y 2001.

Entre 1998 y 2001, Indonesia comunicó exportaciones de 305 t de troceados de madera de agar a Singapur, Taiwán (provincia de China), Arabia Saudita, Japón y los EAU, siendo Singapur el principal importador, con el 92% aproximadamente (280 t) de las 305 t de troceados. Sin embargo, durante el mismo período Singapur comunicó la reexportación de 449 t de madera de agar designada como *A. malaccensis* en forma de troceados, polvo y maderamen procedentes de Indonesia a países como EAU (8 t), Bangladesh (3 t), China (1 t), R.A.E. de Hong Kong (75 t), India (84 t), Japón (13 t), Kuwait (1 t), Arabia Saudita (86 t), Tailandia (300 kg) y Taiwán (provincia de China) (44 t).

Indonesia no comunicó ninguna importación de *A. malaccensis* en el período 1998-2001.

Malasia

Malasia, Malasia peninsular, Sabah y Sarawak tienen su propia legislación sobre el comercio de especies silvestres y sus autoridades sobre la observancia de la CITES, preparando cada jurisdicción su propio informe anual de la CITES, y no se cree que se compile ningún panorama nacional. Sin embargo, los datos del PNUMA-CMCM reflejan totalmente la situación de Malasia respecto al comercio en relación con la CITES. La Junta de Industrias de la Madera de Malasia (MTIB) actúa de Autoridad Administrativa en Malasia peninsular, e igualmente el Departamento de Silvicultura de Sarawak en esa jurisdicción; las responsabilidades de la Autoridad Administrativa están menos claras en Sabah. A pesar de que la responsabilidad por las especies de madera incluidas en la CITES recae claramente en la MTIB de Sabah, según la Guía de Autoridades Nacionales de la CITES, el Departamento de Vida Silvestre de Sabah designó al Departamento de Silvicultura de Sabah (Autoridad Administrativa de la CITES general en Sabah) como organismo responsable de todas las materias forestales, y delegó por ende la responsabilidad para responder al cuestionario sobre este examen (A. Tuuga, Departamento de Vida Silvestre de Sabah, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). En todas las jurisdicciones malasias, la acción entre las diversas Autoridades Administrativas de la CITES y la Autoridad Científica de la CITES (el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente) sobre la expedición de permisos de exportación de la CITES parece insignificante.

Los datos del informe anual de la CITES sobre Malasia muestran la exportación de unas 2.420 t de troceados de madera de agar entre 1995 y 2001. Todas menos 130 t se destinaron a Singapur. En el mismo período, Singapur comunicó importaciones de 366 t de Malasia. En el Cuadro 4 se muestra la situación de los datos sobre del comercio de Malasia entre 1998 y 2002, período en el que alguna confusión a nivel de la especie ha distorsionado los registros de que se dispone.

También se ha notificado que la madera de agar malasia puede proceder de algún *Gonystylus* spp., más corriente en los bosques pantanosos de turba. La madera aromática de *Gonystylus* spp., junto con otras maderas fragantes, se comercia también con el nombre *gaharu*, lo que complica aún más las actividades para estudiar los volúmenes y las tendencias del comercio de *Aquilaria* spp (Barden y otros, 2000). El informe anual de 1998 de Sarawak contiene datos sobre *A. malaccensis*, así como sobre "*Aetoxylon malaccensis*", con un peso combinado de exportación de 528 t aproximadamente. Por lo tanto, parece probable que *Aetoxylon malaccensis* sea realmente *A. malaccensis*, pero esto no ha podido confirmarse. El principal destino de importación en 1998 fue Singapur (Barden y otros, 2000). Los informes anuales de la CITES de 1999 y 2000 sobre Sarawak contienen asimismo datos sobre *Aquilaria beccariana*, *Aquilaria microcarpa* y *Aetoxylon sympetalum*.

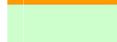
Entre 1999 y 2002, los datos de aduanas de Taiwán (provincia de China) muestran importaciones de 81.457 kg de madera de agar procedente de Malasia.

Malasia no comunicó ninguna importación de *Aquilaria* spp. en el período 1998-2001. Tampoco en el informe del Estado malasio de Sabah figuran exportaciones de *A. malaccensis* en ese período, aunque el Departamento de Silvicultura de Sabah registró la recolección de 567 m³ de trozas de *Aquilaria malaccensis*, lo cual indica que esas trozas probablemente se convirtieron en madera aserrada para el consumo doméstico (Hassan Baharun, Departamento de Silvicultura de Sabah, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

En 2002, Malasia peninsular exportó troceados de madera de *A. malaccensis* por un total de 114.942 kg (a Singapur) y 9.900 kg a Taiwán, provincia de China (Junta de Industrias de la Madera de Malasia, Malasia peninsular, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003). Los datos de las aduanas taiwanesas muestran importaciones de *Aquilaria* spp. por un total de 10.728 kg procedentes de Malasia, en su conjunto, en 2002.

Cuadro 4: Exportaciones (kg) de *A. malaccensis* de Malaysia, por jurisdicción administrativa 1998-2002

Año	Malasia Peninsular*	Sabah*	Sarawak*	Total	Exportaciones comunicadas por Malasia para <i>Aquilaria malaccensis</i> (PNUMA-CMCM)**	Exportaciones totales comunicadas por Malasia para <i>Aquilaria</i> spp. (PNUMA-CMCM)**
1998	31,870	0	527,981	559,851	64,370	630,851
1999	43,530	0	484,660	528,190	43,530	528,190
2000	17,900	0	840,000	857,900	47,600	887,600
2001	32,900	0	0	32,900	32,900	32,900
2002	124,842	0	10,000	134,842	<i>Datos aún no disponibles</i>	<i>Datos aún no disponibles</i>

 Incluidas otras especies de *Aquilaria*
 Solo *Aquilaria malaccensis*

Fuente:

* *Informes anuales CITES para Malasia Peninsular, Sabah y Sarawak, 1998-2002*

** Datos de los informes anuales CITES compilados por el PNUMA-CMCM

Myanmar

Myanmar se adhirió a la CITES en noviembre de 1997, y los datos del informe anual del PNUMA-CITES no muestran ningún comercio de *A. malaccensis* en que intervenga Myanmar. Las autoridades de la CITES en Myanmar no han expedido permisos para el comercio de *A. malaccensis* ni otras especies de *Aquilaria* (Autoridad Científica de la CITES de Myanmar *in litt.* a TRAFFIC de Asia

Sudoriental, 2003). Sin embargo, los datos de las aduanas de Taiwán (provincia de China) muestran la importación de 3.081 kg de *Aquilaria* spp. de Myanmar in 2000.

En Myanmar no existen datos sobre comercio oficial de especies productoras de madera de agar, pero es sabido que hay alguna recolección para uso interno en medicina tradicional. El comercio de madera de agar se realiza sobre todo en forma clandestina, pues según la Ley de bosques de Myanmar (1992) están prohibidos la recolección y el comercio de esas especies. Sólo se ha registrado un incidente de comercio ilícito: en 2001, funcionarios del Departamento de Silvicultura de Myanmar decomisaron en el Estado de Kachin unos 4 kg de madera de agar. Es sabido que existe tala ilegal de árboles *Aquilaria* en los departamentos de Sagaing y Thaninthayari y en el Estado de Kachin. El Departamento de Mandalay puede ser una zona de tránsito de madera de agar recolectada ilegalmente (Autoridad Científica de la CITES de Myanmar *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Según comerciantes indios, hay mucha demanda de madera de agar de Myanmar debido a su gran calidad y, a pesar de la prohibición, se obtiene con relativa facilidad mediante el contrabando en gran escala en Manipur, sobre todo a través del distrito de Churachandpur. A finales del decenio de 1990, algunos comerciantes comunicaron que unidades de tratamiento indias recibían parte de sus suministros de Myanmar (los restantes procedían de Bangladesh), debido a la falta de fuentes locales en la India (Gupta, 1999).

Singapur

Singapur es uno de los Estados del área de distribución de *A. malaccensis* (Autoridad Administrativa de la CITES de Singapur *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003), y, aunque no permite la exportación de madera de agar obtenida de sus poblaciones nativas, Singapur desempeña una función dominante como centro internacional de comercio de madera de agar. Prácticamente no se dispone de información sobre el grado de demanda y uso nacional de esta madera.

De todas las exportaciones comunicadas de *madera de agar* (troceados, polvo y maderamen, incluidas las reexportaciones) designadas como *A. malaccensis* de 1995 a 2001, el 45.4% se destinó a Singapur, y el 91,1% de todas las reexportaciones comunicadas (troceados, polvo y maderamen) procedió de Singapur.

En Singapur no hay restricciones fiscales relacionadas con el comercio de *A. malaccensis*. La CITES se aplica mediante la *Ley de especies en peligro (Importación y Exportación) (Capítulo 92A) Edición revisada, 1990*. La Autoridad de Agroalimentación y Veterinaria (AVA) actúa como Autoridad Administrativa y Autoridad Científica de la CITES para Singapur. Todos los comerciantes que deseen importar o reexportar *A. malaccensis* han de obtener una licencia de la Junta de Desarrollo del Comercio de Singapur.

Los permisos de importación y exportación de la CITES son expedidos por la AVA. Para obtener un permiso de importación de la CITES de *A. malaccensis*, los importadores han de presentar primero un permiso de exportación o reexportación de la CITES expedido por el país de exportación o reexportación. Para las reexportaciones desde Singapur hace falta un permiso de reexportación de la CITES, expidiéndose sólo un certificado fitosanitario si lo exige el país importador (Lye Fong Keng, Autoridad Administrativa de la CITES, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 16 de abril de 1999). Para importar todas las demás especies que producen madera de agar se requiere también un permiso de importación de plantas expedido por la autoridad de cuarentena de Singapur, además de un certificado fitosanitario expedido por el país exportador (Barden y otros, 2000). El Departamento de Aduanas y Servicios Fiscales trabaja con la AVA para aplicar la CITES en todos los puntos de entrada y salida de Singapur.

Sin un permiso válido de la CITES se deniega la entrada de embarques de *A. malaccensis* que son confiscados o devueltos al país exportador. La sanción por violar la *Ley de especies amenazadas* es una multa de hasta 5.000 USD y/o una pena de prisión de hasta 12 meses. Antes de despachar embarques de madera de agar, la AVA examina los permisos de importación de la CITES y luego los verifica al reexportar las mercancías. Los comerciantes han de demostrar que las cantidades reexportadas son inferiores o iguales a las importadas. Una vez expedidos los permisos de la CITES, raramente se inspeccionan los embarques reales de madera de agar (Autoridad Administrativa de la CITES de Singapur, *com. pers.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 21 de abril de 1999).

Como ya se ha señalado al comienzo de la Sección 4 del presente examen, se utilizan diversos sistemas de calidad de madera de agar. Las entrevistas con comerciantes de Singapur revelaron que es sumamente complejo conocer el valor y la calidad, y se afirma que un buen comprador simplemente oliendo la madera determina su país y provincia de origen y su calidad. Otros tienen que quemar parte del producto para poder hacer esa evaluación. Los comerciantes separan productos muy resinosos, productos con fragancias especiales particulares para ofrecerlos a los compradores dispuestos a pagar elevados precios (Heuveling van Beek y Phillips, 1999).

Numerosos comerciantes siguen la práctica de poner la madera en agua para separar la madera no flotante de la flotante o laminillas para atender las necesidades de sus clientes de Taiwán (provincia de China). Los precios de la madera no flotante en Singapur a finales del decenio de 1990 variaban entre 400 y 500 USD/kg, vendiéndose la madera no flotante de Sumatra a 420 USD/kg en Singapur, y la de Sabah algo más cara, entre 480 y 500 USD/kg. En esa época los comerciantes estimaban generalmente que la madera de agar de Camboya y de la RDP Lao era la mejor, vendiéndose entre 2.000 y 3.000 USD/kg los segmentos de madera. Sin embargo, algunos clientes del Oriente Medio preferían la madera de Myanmar, que tiene un olor peculiar. A finales del decenio de 1990 se podían comprar muestras de aceite de madera de agar destilado en Malasia a 8.450 USD/kg, y el aceite superior de Camboya se valoraba en 14.485 USD/kg (Heuveling van Beek y Phillips, 1999).

Según datos del PNUMA-CMCM, el total comunicado de exportaciones de *A. malaccensis* a Singapur entre 1995 y 2001 ascendió a 1.584.814 kg, en tanto que las importaciones comunicadas por Singapur en el mismo período totalizaban 714.309 kg. La notable diferencia entre las exportaciones comunicadas a Singapur y las importaciones comunicadas por Singapur es de 870.505 kg, lo cual requiere una investigación más profunda. Además, las reexportaciones totales comunicadas desde Singapur (procedentes de Indonesia y Malasia) ascendieron a 1.447.211 kg entre 1995 y 2001.

Si bien todavía no se dispone de datos detallados del PNUMA-CMCM, pues Singapur no ha presentado aún su informe anual de la CITES para 2002, Singapur importó 170.842 kg de troceados de madera de agar como *A. malaccensis* de Indonesia y Malasia en 2002. En ese mismo año, Singapur reexportó 317.592 kg de troceados de madera como *A. malaccensis* a ocho países de Asia y el Oriente Medio: Arabia Saudita, EAU, Malasia, India, Taiwán (provincia de China), Japón, Hong Kong y RDP Lao. La India, Hong Kong y Arabia Saudita son los tres principales exportadores de esos troceados de madera. En 2002 se expidieron 69 permisos de importación y 88 permisos de reexportación de la CITES (Autoridad Administrativa de la CITES, Singapur, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Entre 1999 y 2002, Papua Nueva Guinea comunicó exportaciones legales de más de 18 toneladas de madera de agar obtenida de *Gyrinops ledermannii* a Singapur (Servicio Nacional de Silvicultura de PNG, *in litt.* a TRAFFIC Oceanía, 2002).

Cuadro 5: Comercio de *Aquilaria malaccensis* de Singapur (troceados de madera, polvo, maderamen, aceite) (kg), 1995-2002

Año	Exportaciones comunicadas a Singapur	Importaciones comunicadas por Singapur	Reexportaciones comunicadas por Singapur
1995	345,677	116,581	326,305
1996	417,130	375,882	152,200
1997	350,158	91,046	310,140
1998	173,733	33,550	279,678
1999	79,952	5,000	141,549
2000	127,899	70,950	98,072
2001	90,265	21,300	139,651
2002*	<i>n/a</i>	170,842	317,592
Total	1,584,814	885,151	1,765,187

Fuente:

Datos de los informes anuales CITES compilados por el PNUMA-CMCM;

* Autoridad Administrativa CITES de Singapur

Taiwán (provincia de China)

Aunque Taiwán (provincia de China) no es Estado del área de distribución de *A. malaccensis*, en este informe se facilita información para conocer mejor la función de ese Estado en el comercio de madera de agar, dado que es el mayor consumidor de *A. malaccensis*, y un notable importador de otras especies que producen madera de agar. El comercio de *A. malaccensis* está regulado en Taiwán (provincia de China) desde 1998, en que se agregaron a las Notes of the Consolidated List of Commodities Subject to Import and Export Restriction & Commodities Entrusted to Customs for Import and Export Examination (Documento N° Trade (87)-07691) (Anon., 1999).

Los datos de la CITES sobre el comercio en el período 1995-2001 muestran que Taiwán (provincia de China) fue el destino final más importante de *A. malaccensis*, alcanzando 606 t de troceados, polvo y maderamen. De ese total, unas 130 t se exportaron directamente a Taiwán (provincia de China) desde Indonesia.

Los datos de las aduanas de Taiwán (provincia de China) confirman que es también un importante mercado de madera de agar derivada de otras especies, habiéndose importado entre 1993 y 2002 más de 6.963 t de *Aquilaria* spp. Las importaciones de *Aquilaria* spp. entre 1995 y 2001, período sobre el que se dispone actualmente de datos en los informes anuales de la CITES sobre *A. malaccensis*, totalizaron unas 4.563 t. El período decenal 1993-2002, los datos de las aduanas muestran que Indonesia fue con mucho el país de origen más importante de *Aquilaria* spp. de madera de agar importada en Taiwán (provincia de China), con unas importaciones totales procedentes de ese país de más de 4.660 t, casi cinco veces el volumen de importación procedente del siguiente país de origen más importante, Viet Nam, con un total de 951 t. Tailandia y Malasia siguieron siendo la tercera y cuarta fuentes más importantes de importaciones de madera de agar, en tanto que Camboya, que había sido también un notable proveedor entre 1993 y 1998, no figura en absoluto en los datos de aduanas sobre el período 1999-2002.

En 2002, la Oficina de Comercio Exterior, como "autoridad competente" designada para tratar las materias de la CITES en Taiwán (provincia de China), informó de que las importaciones de *A. malaccensis* (10.165 kg) representaban sólo el 2,8% de las importaciones totales de *Aquilaria* spp. en 2002, con un total de 357.567 kg (TRAFFIC Asia Oriental-Taipei, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, diciembre de 2003).

Cuadro 6: Las cinco principales fuentes de *Aquilaria* spp. importada en Taiwán (Provincia de China), 1993-2002

País de origen, exportación o reexportación	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Camboya	3 822	54 737	133 819	73 512	35 953	13 224	0	0	0	0	315 087
Indonesia	661 265	491 190	482 874	336 946	302 032	555 229	588 759	500 440	457 985	283 852	4 660 572
Malasia	43 630	35 451	28 287	44 041	21 275	18 543	1 070	22 996	46 663	10 728	272 684
Tailandia	539	83 124	68 342	67 028	42 680	65 570	26 831	54 255	20 755	27 510	456 634
Viet Nam	19 681	84 779	103 068	91 129	96 427	136 685	222 391	101 517	62 517	33 110	951 304

Fuente: Datos de las aduanas de Taiwán (Provincia de China), compilados por TRAFFIC Asia oriental-Taipei

Tailandia

Tailandia exportó 243,8 kg de *A. malaccensis* a Singapur en 1997 (Surakai Sangkasubuan, Oficina de Protección de Variedades de Plantas, Departamento de Agricultura de Tailandia, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003), cifra confirmada por los datos del informe anual de la CITES obtenidos del PNUMA-CMCM. El Gobierno de Tailandia no ha expedido permisos de exportación desde finales de 1997, por considerarse amenazada en el país *A. malaccensis* (Autoridad Científica de Tailandia, declaración hecha en la Novena Reunión del Comité de Flora de la CITES, Australia, junio de 1999).

Sin embargo, en los informes anuales de Singapur se registra comercio adicional. Unas 8 t de madera de agar en forma de troceados y maderamen procedentes de Tailandia se reexportaron a varios destinos a través de Singapur entre 1995 y 1997; la mayoría de las reexportaciones se hicieron en 1995. Sólo un pequeño porcentaje de este total (71 kg), en forma de troceados y maderamen, se comerció como existencia previa a la Convención, lo cual indica que Tailandia no ha comunicado la exportación de la mayor parte de *A. malaccensis* notificada como procedente de Tailandia durante ese período. Según los informes anuales de la CITES de Singapur, Tailandia también importó en 1997 de Singapur unas 4 t de troceados de *A. malaccensis* procedentes de Indonesia y Malasia y 300 kg de troceados de *A. malaccensis* de Singapur, procedentes de Indonesia en 1998. Tailandia no volvió a aparecer en los datos actuales del PNUMA-CMCM hasta 2001, en que China comunicó exportaciones a Tailandia de 26 kg de derivados de *A. malaccensis*.

Los datos de las aduanas de Taiwán (provincia de China) muestran importaciones de unas 457 t de *Aquilaria* spp. de origen tailandés entre 1993 y 2002, lo que convierte a Tailandia en el tercer proveedor más importante de madera de agar a Taiwán en ese período (véase el Cuadro 6, *supra*). Todavía no se sabe en gran medida si esto indica exportaciones ilícitas de *A. malaccensis* o especímenes de *A. crassna* de Tailandia, o una combinación de madera de agar recolectada nacionalmente con la procedente de otros Estados del área de distribución. Sin embargo, posiblemente haya una gran discrepancia entre los dos conjuntos de datos.

5. Otra información pertinente, incluida la de reproducción artificial

Bangladesh

Desde 1998, el Gobierno de Bangladesh inició la plantación de *A. agallocha* como parte del proyecto de explotación de agar en los bosques de Sylhet, Chittagong, Chittagong Hilltracts y Cox's Bazar (A. Faruque, Conservador Jefe de Bosques, Bangladesh, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Bután

Las plantaciones experimentales en Panbang y Samdrup Jongkha en el decenio de 1980 han tenido éxito en cuanto a crecimiento, pero no en cuanto a producción de madera de agar (Chamling, 1996). En el Parque Nacional Real de Manas se estableció hace aproximadamente 25 años una plantación de *Aquilaria*. En 2001, la plantación tuvo entre 600 y 700 árboles (H. Heuveling van Beek, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

India

La División de Silvicultura de Arunachal Pradesh ha convertido grandes extensiones de bosques degradados en plantaciones comerciales de madera de agar. El clima del alto Assam ofrece condiciones de crecimiento particularmente adecuadas, y con la ayuda del Ministerio de Silvicultura de Assam se desarrollan plantaciones en gran escala desde finales del decenio de 1990, que pueden convertirse en uno de los principales factores del Programa de Acción Forestal del Estado. Los propietarios de plantaciones privadas de Assam han intentado también la inoculación fungal artificial de plantas de *A. malaccensis* de dos a tres años, pero no se conoce la eficacia que ha tenido para estimular la producción de madera de agar. El Departamento de Investigación y Desarrollo de una compañía internacional de comercio de madera de agar sostuvo a finales del decenio de 1990 que con las plantaciones privadas de Assam se había atendido entre el 70 y 80% de la demanda mundial de madera de agar, pero esto parece poco probable según los datos de que se dispone sobre el comercio. Comerciantes entrevistados a finales de ese decenio también creían que las plantaciones privadas podían atender la demanda de las unidades de tratamiento existentes, por lo que confiaban en la continuación del comercio de madera de agar. Sin embargo, las pruebas de las exportaciones de India comunicadas a la CITES indican que no es así.

Según estudios realizados por la Autoridad Administrativa de la CITES en Tripura se estima que en el distrito septentrional del Estado existen entre 450 y 500 ha de plantaciones privadas de madera de agar. También a finales del decenio de 1990 existían plantaciones oficiales en Tripura, donde el Departamento de Silvicultura creó por primera vez plantaciones en el decenio de 1960. Se ha hecho poco para crear plantaciones de madera de agar en Mizoram o Meghalaya. En Nagaland y Manipur se pueden encontrar algunas plantaciones oficiales, pero en esos Estados hay pocas plantaciones privadas (Gupta, 1999).

En la India existen plantaciones en Sibsagar, Assam y en algunos otros lugares, pero no se ha investigado debidamente el desarrollo de madera de agar en ellos. En torno a Barapani, Assam, se estableció una plantación ya en 1921, pero todos los árboles fueron talados en el decenio de 1960. La división de silvicultura de Arunachal Pradesh ha hecho tentativas de plantación experimental (Misra y otros, 1998). La especie se cultiva también en Meghalaya pero Chakrabarty y otros (1994) informaron de que sólo quedaban 100 árboles.

Se mantiene germoplasma de *A. malaccensis* en jardines experimentales para la conservación *ex-situ* en el Estudio Botánico de la estación sobre el terreno de Arunachal en la India, y el Instituto de Investigación Forestal de ese Estado, y varios viveros privados también conservan una colección de germoplasma muy buena de esta especie. El Estudio Botánico de la India y el Departamento de Silvicultura, junto con varias ONG, están sensibilizando a la población local para preservar esta especie en jardines domésticos y en su hábitat natural (G.S.Giri *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Indonesia

Indonesia es uno de los dos países (el otro es Malasia) sobre el que los datos del Informe Anual de la CITES contiene información detallada de que se han exportado especímenes de *A. malaccensis* reproducidos artificialmente.

Se han iniciado con éxito actividades para cultivar especies de *Aquilaria* en varias provincias, y algunos comerciantes han establecido plantaciones; p. ej., en Riau (Sumatra), Lombok y Bogor (Java) (Wiriadinata, 1995). Se están realizando investigaciones sobre la inoculación de árboles de *Aquilaria* con hongos que producen madera de agar. También se está investigando la ecología de especies productoras de madera de agar, incluido el estudio *in situ* de su regeneración natural (Soehartono y Mardiasuti, 1997). Se informa asimismo de la existencia de plantaciones de *A. malaccensis* en algunas provincias (Kalimantan occidental, Kalimantan oriental, Kalimantan del sur, Riau Daratan, Jambi, Bengkulu, Banten, Java occidental). Se cree que *Gyrinops* spp. se cultiva junto a otras especies productoras de madera de agar en Lombok (T. Soehartono, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, diciembre de 2003).

Las autoridades indonesias y ASGARIN (la asociación de comerciantes Indonesios de madera de agar) han hecho considerables esfuerzos en los últimos años para mejorar la ordenación de la recolección de *gaharu*. Los comerciantes son ahora conscientes de la necesidad de que las recolecciones sean sostenibles y han demostrado reiteradamente su disposición a apoyar a los investigadores y los programas de investigación, incluidos trabajos recientes sobre la reproducción artificial de árboles de *gaharu*. Si embargo, sin datos científicos es muy difícil convencer a los comerciantes y exportadores de que los actuales volúmenes de recolección en la naturaleza no son sostenibles para *A. malaccensis* (Irawati y Wiriadinata, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 30 de abril de 2003) y tampoco para las otras especies productoras de madera de agar (T. Soehartono, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, diciembre de 2003).

Sobre la base de la información facilitada por ASGARIN, varias compañías han iniciado, junto con comunidades locales, la reproducción artificial de *A. malaccensis* (véase el Cuadro 7). Desde hace más de 10 años se vienen estableciendo algunas plantaciones, pero los progresos han sido lentos en cuanto a volumen de madera de agar producida. No obstante, prosiguen la investigación y los estudios sobre madera de agar (Irawati y Wiriadinata, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 30 de abril de 2003).

Cuadro 7: Detalle de las plantaciones de Gaharu establecidas por exportadores en Indonesia

Empresa / comunidad local	Lugar	Área de plantación
PT. Budi Daya Perkasa	Sumatra	15 ha
CV. Megah Aroma Utomo	Sumatra	3 ha
CV. Subur Raya	Sumatra	3.5 ha
Jambi local community	Sumatra	30 ha
Lampung local community	Sumatra	10 ha
Metro local community	Sumatra	1000 trees
Mentawai community	Sumatra	2 ha

PT. Sumber Alam Jaya	Kalimantan	3 ha
CV. Kuda Mas	Kalimantan	2 ha
Dayak community – Central Kalimantan	Kalimantan	2 ha

Fuente: Autoridad Administrativa CITES de Indonesia, *in litt.* a TRAFFIC Asia sudoriental, 30 de abril de 2003

Seameo-BIOTROP en Bogor está realizando investigaciones sobre inoculación, con la esperanza de poder utilizar esa tecnología para mejorar la producción de madera de agar procedente de árboles *Aquilaria* cultivados. Para que los esfuerzos sobre la gestión de la producción de madera de agar de plantaciones de *Aquilaria* tengan éxito hay que realizar más investigaciones sobre la anatomía de la madera y la identificación de infecciones microbianas (Autoridad Científica de la CITES, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Malasia

Malasia es uno de los dos países (el otro es Indonesia) sobre el que los datos del Informe Anual de la CITES contiene información detallada de que se han exportado especímenes de *A. malaccensis* reproducidos artificialmente.

Una de las primeras tentativas para cultivar *Aquilaria* se hizo en Malasia en 1928 (Lok y Zuhaidi, 1996). Debido a la mortalidad natural, la densidad de población original de este plantel de 833/ha disminuyó a 31/ha en 1995, y no se sabe si alguno de esos árboles produce madera de agar. Las nuevas investigaciones han mostrado que *Aquilaria* se puede reproducir artificialmente, y se realizan continuamente experimentos de laboratorio para estimular la formación de madera de agar. El sector privado está interesado en ello, y se ha creado un comité en el que intervienen el Instituto de Investigación Forestal de Malasia y compañías extranjeras privadas para continuar la investigación y el desarrollo de madera de agar (Dr. C.Y. Shyun, División de Plantas Medicinales, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 8 de mayo de 2000).

Myanmar

En la región de Myeik (ex Mergui), al sur del país, se ha establecido una pequeña plantación experimental (5 acres) de *A. malaccensis*. Están previstas nuevas investigaciones sobre el proceso de la formación de madera de agar y el uso de técnicas de inoculación (Autoridad Científica de la CITES de Myanmar, *in litt.* a TRAFFIC de Asia Sudoriental, 2003).

Tailandia

En 1994 se estableció una plantación de *A. crassna*, conocida como Jardines Botánicos de Gridsanah de madera de aloe. Pero no está claro su estado, ni el de otras plantaciones en el país (Heuveling van Beek y Phillips, 1999). Es sabido que hay una gran plantación de *A. crassna* cerca de Trat, al este de Tailandia, en la frontera con Camboya, que se piensa fue establecida a comienzos del decenio de 1980 (TRAFFIC de Asia Sudoriental, *in litt.* a la Secretaría de la CITES, 2003).

Viet Nam

Una ONG radicada en Países Bajos, The Rainforest Project Foundation (TRP) trabaja con la Universidad Nacional de la ciudad de Ho Chi Minh en Viet Nam desde 1995 en el desarrollo de técnicas de tratamiento para mejorar la composición natural de madera de agar. Se han realizado experimentos en parcelas silvestres seleccionadas, así como en plantaciones, centrados en *Aquilaria crassna*. Los resultados del proyecto se presentaron en la Primera Conferencia Internacional sobre Madera de Agar celebrada en noviembre de 2003 en la ciudad de Ho Chi Minh (Viet Nam), y se publicarán oficialmente en revistas científicas en un futuro próximo (para más información, véase <http://www.agarwood.org.vn/index.htm>).

6. Referencias

- Afifi (1995). *Proses pengolahan pohon gaharu sampai siap diperdagangkan dan tata cara pembudidayanya, serta proese gaharu pembentukan gubal*. In: Lokakarya Pengusahaan Hasil Hutan Non Kayu (Rotan, Gaharu, dan Tanaman Obat). Departemen Kehutanan. Indonesia-UK Tropical Forest Management Programme. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Anon. (1995). *Singkat Ekonomi. Suara Pembaruan* (Indonesia), 8 October.
- Anon. (1997a). *15 Pengusaha Mengolah Kayu Gaharu di Irja*. Antara (Indonesia), 19 Maret.
- Anon. (1997b). *NTB Ekspor Gaharu*. Bisnis Indonesia (Indonesia), 12 June.
- Anon. (1999). Taiwan Regulates CITES Plants. *TRAFFIC Bulletin* 17 (3): 95.
- Anon. (2001). *CITES Identification Manual: Vol. 1 flora*. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland.
- Atal, C.K. and Kapoor, B.M. (1982). *Cultivation and utilization of Aromatic Plants*, RRL, CSIR, Jammu-Tawi, India.
- Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Beniwal BS, 1989. *Silvical characteristics of Aquilaria agallocha Roxb*. *Indian Forester*, 115:17-21.
- Chakrabarty, K., Kumar, A. and Menon, V. (1994). *Trade in Agarwood*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Chamling, K.D. (1996). Traditional paper, essential oils, rosin and turpentine. In: Anon. (1996). *Non-wood forest product of Bhutan*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Chan, L. and Corlett, R.T. (1997). Biodiversity in the Nature Reserves of Singapore. *Gardens' Bulletin Singapore* 49(2):424.
- Coode, M.J.E. *et al* (1996). *A Checklist of the Flowering Plants and Gymnosperms of Brunei Darussalam*. Ministry of Industry and Primary Resources, Brunei Darussalam.
- Ding Hou (1960). *Thymeleaceae*. In: Van Steenis, C.G.G.J. (ed), *Flora Malesiana Series I, Volume 6*. Wolter Noordhof Publishing, Groningen, The Netherlands, pp. 1-15.
- Gupta, A. K. (1999). *Assessing the Implementation of the CITES Appendix-II Listing of Aquilaria malaccensis*. Unpublished report prepared for TRAFFIC India, cited in Barden *et al*, 2000.
- Hassan Pukul & Ashton, P.S. (1964, reprinted 1988). *A Checklist of Brunei Trees*.
- Heuveling van Beek, H. and Phillips, D. (1999). *Agarwood: Trade and CITES Implementation in Southeast Asia*. Unpublished report prepared for TRAFFIC Southeast Asia, Malaysia.
- Hilton-Taylor, C. (compiler), (2002). *2002 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Jantan, I. (1990). *Gaharu. Timber Digest* 107: December. In: Barden, A., Noorainie, A. A., Mulliken, T. and Song, M. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Keller, P. and Sidiyasa, K. (1994). *Trees of Balikpapan-Samarinda Area, East Kalimantan, Indonesia*. In: Barden, A., Noorainie, A. A., Mulliken, T. and Song, M. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.

- La Frankie, J. (1994). Population dynamics of some tropical trees that yield non-timber forest products. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Lok, E. and Zuhaidi, A. (1996). The growth performance of plantation grown *Aquilaria malaccensis* in Peninsular Malaysia. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Mabberly, D.J. (1997). *The Plant Book*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Misra, M.K., Jain, P.K. (1998). *Medicinal Plants significant trade study*. CITES project (S 109). India country report. TRAFFIC-India, unpublished report, New Delhi. 103 pp. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Oetomo, H. (1995). *Tinjauan terhadap pemasaran komoditi gaharu Indonesia di perdagangan Internatsional*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Oldfield, S., Lusty, C. and MacKinven, A. (1998). *The Word List of Threatened Trees*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Priyadi, Y. (1999). *Agarwood: Trade and CITES Implementation in Indonesia*. Unpublished report prepared for TRAFFIC Southeast Asia, Malaysia. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Roemantyo. (1992). Telaah etnobotani gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Ipuh, Bengkulu Utara. *Prosiding Seminar Ethnobotani*. Cisarua – Bogor.
- Soehartono, T. (1997). Overview of trade in gaharu in Indonesia. In: *Report of the Third Regional Workshop of the Conservation and Sustainable Management of Trees*. Hanoi, Vietnam. WCMC IUCN/SSC.
- Soehartono, T. and Mardiasuti, A. (1997). *The current trade in gaharu in West Kalimantan*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Soehartono, T., and A.C. Newton (2000). Conservation and sustainable use of tropical trees in the genus *Aquilaria* I. Status and Distribution in Indonesia. *Biological Conservation* 96: 83-94.
- Soehartono, T., and A.C. Newton (2001a). Reproductive Ecology of *Aquilaria* spp. in Indonesia. *Forest Ecology and Management* 152: 59-71.
- Soehartono, T., and A.C. Newton (2001b). Conservation and sustainable use of tropical trees in the genus *Aquilaria* II. The impact of Gaharu harvesting in Indonesia. *Biological Conservation* 97: 29-41.
- Soehartono T., and A.C. Newton (2002). The Gaharu Trade in Indonesia: Is It Sustainable? *Economic Botany* 56(3): 271-284.
- Sidkan bin Ali (2001). *Gaharu (Aquilaria malaccensis Lamk.): Technical Report to the Project Management Group, Maliau Basin Conservation Area, Sabah, Malaysia*. Yayasan Sabah/DANCED.
- Sumadiwangsa, S. (1997). Kayu gaharu komoditi elit di Kalimantan Timur. *Duta Rimba*. Juli-Augustus:205-206.

- Wiradinata, H. (1995). *Gaharu (Aquilaria spp.) Pengembangan dan Pemanfaatan yang Berkelanjutan*. In: *Lokakarya Pengusahaan Hasil Hutan Non Kayu (Rotan, Gaharu, dan Tanaman Obat)*. Departemen Kehutanan. Indonesia-UK Tropical Forest Management Programme. Surabaya, 31 July-1 August 1995.
- Zich, F., and J. Compton (2001). *The Final Frontier: Towards Sustainable Management of Papua New Guinea's Agarwood Resource*. TRAFFIC Oceania/WWF South Pacific Programme.

Categorizaciones provisionales de *Aquilaria malaccensis* de conformidad con el apartado i) de la Resolución Conf. 12.8 sobre el Examen del comercio significativo de especímenes de especies del Anexo II

Nota explicativa

De conformidad con el párrafo i) de la Resolución Conf. 12.8, el consultor resumió las conclusiones sobre el impacto del comercio internacional de *Aquilaria malaccensis* y, provisionalmente, dividió los Estados del área de distribución de esta especie en tres categorías. En esas categorías, se agrupan los Estados del área de distribución con características similares, cuando procede. Entre las cuestiones que se toman en consideración para esas agrupaciones figuran el estado de conservación de la especie en el Estado del área de distribución, la importancia relativa de la exportación en relación con el estado de la especie, la escala y el alcance del comercio (exportador, reexportador o importador), la naturaleza de la recolección, los principales usos (nacionales o internacionales) y las medidas de gestión que se aplican. Se ofrece una breve justificación de la agrupación y categorización propuesta de los Estados del área de distribución. Se espera que el Comité de Flora considere útil este formato al formular recomendaciones.

1. 'Especies de urgente preocupación' con respecto a las cuales la información disponible indica que no se están aplicando las disposiciones de los párrafos 2 a), 3 o 6 a) del Artículo IV

Se propone incluir en esta categoría a **Malasia (Malasia peninsular y Sarawak)** por haber bastante preocupación respecto a los niveles de exportación, relativamente altos, de estas dos jurisdicciones administrativas, junto a la insuficiente información sobre las poblaciones silvestres y las tendencias, y la falta de medidas adecuadas para facilitar la vigilancia de los volúmenes de recolección y exportación. No hay indicaciones de que se utilicen cupos de recolecciones o exportación, ni de que se haya elaborado o aplicado metodología para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales. Preocupa sobre todo la aparente falta de intervención de la Autoridad Científica de la CITES en la evaluación de los niveles de recolección y comercio de madera de agar en cualquier jurisdicción de Malasia. También es necesario investigar más a fondo los informes sobre *A. malaccensis* recolectada ilegalmente en las tres jurisdicciones malasias y la sugerencia de que parte de esas recolecciones pueda comerciarse también ilegalmente. Malasia peninsular ha declarado que el actual Inventario Forestal (iniciado en 2002) incluirá *A. malaccensis* a nivel de la especie, pero es muy probable que pase algún tiempo hasta que se disponga de suficientes estimaciones sobre la población y habrá que realizar una labor adicional para formular conclusiones fidedignas.

Recomendaciones:

- a) La Autoridad Científica de la CITES de **Malasia** debe convocar, con la Junta de las Industrias de la Madera de Malasia (MTIB – la Autoridad Administrativa de la CITES para las especies arbóreas en Malasia peninsular), el Departamento Silvicultura de Sarawak (Autoridad Administrativa de la CITES para Sarawak), el Instituto de Investigación Forestal de Malasia (FRIM) y expertos técnicos asociados, un grupo de trabajo encargado de elaborar la metodología adecuada para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales, a fin de utilizarla en la vigilancia de la recolección y el comercio de madera de agar.
- b) En virtud de las leyes de Malasia peninsular y Sarawak, la recolección y el comercio legales de madera de agar están regulados por un sistema de permisos, antes de la solicitud y expedición de un permiso de la CITES para la exportación. La lista de permisos expedidos anualmente entre 1998 y 2002, con comparaciones entre lugares de recolección, sería muy útil para aclarar i) la cantidad de recolección y comercio legales de madera de agar en esas dos jurisdicciones malasias; ii) cuánta recolección y cuánto comercio pueden gestionarse o gestionarse mejor, y iii) verificar las estadísticas sobre el comercio.

2. 'Especies de posible preocupación' con respecto a las cuales no está claro si se están aplicando o no las disposiciones de los párrafos 2 a), 3 o 6 a) del Artículo IV

Se propone incluir a la **India** en esta categoría, a pesar de haber una moratoria para las exportaciones de poblaciones de *A. malaccensis* indias silvestres nativas. Entre las excepciones a la actual prohibición de exportación figuran composiciones, que se definen como productos que contienen porciones o extractos de plantas en formas irreconocibles y físicamente inseparables. Por lo tanto, *A. malaccensis* silvestre nativa se puede exportar libremente en formas como aceite o medicamento. Asimismo, la exportación de variedades "cultivadas" indias (*es decir*, madera de agar derivada de plantaciones) está autorizada cuando va acompañada de un Certificado de cultivo, con un permiso de la CITES. Considerados los datos sobre el

comercio de la CITES de que se dispone, según los cuales la India es un importante reexportador, y también exportador de aceite y extracto de fuentes silvestres, así como la incertidumbre de si hay alguna metodología para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales respecto al uso para la exportación de "composiciones" que comprendan ingredientes de *A. malaccensis* nativa, existe alguna preocupación sobre la compleción y la eficacia de las actuales disposiciones reglamentarias y de gestión. Además, también preocupa la exportación de 5.600 kg de polvo de *A. malaccensis* de origen silvestre en 2000 a Singapur (no comunicados por la India en su informe anual), en razón del crítico estado de conservación de la especie en la India, y de que esto parece contravenir la política de exportación de la India.

Se propone asimismo incluir a **Indonesia** en esta categoría. Se han establecido cupos para la recolección y el comercio de *A. malaccensis*. La Autoridad Científica de Indonesia ha reconocido que la especie no puede soportar los mismos volúmenes de cupos que en años anteriores, y ha reducido voluntariamente el cupo en un 33% (de 75 t a 50 t) en 2003, lo que da alguna indicación sobre el método de gestión cauteloso. Sin embargo, se requieren aclaraciones sobre la metodología para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales utilizada, pues los datos de que se dispone sobre la población silvestre parecen indicar una falta de rigor científico en la base de esos cupos. También procede señalar que los cupos de Indonesia sobre la recolección y exportación de *A. malaccensis* comprenden igualmente otras cuatro especies que producen madera de agar, razón por la cual es más difícil verificar el efecto de la recolección y el comercio sobre *A. malaccensis*.

Recomendaciones:

- a) La **India** debe aclarar el marco reglamentario y de gestión utilizado actualmente para distinguir planteles importados de cualquier producción de poblaciones nativas. Además, también debe ser objeto de consideración la aplicación de un proceso de dictámenes sobre extracciones no perjudiciales para "composiciones" derivadas de *A. malaccensis*. El actual nivel de desarrollo de las plantaciones de *A. malaccensis* en India nororiental, en particular el Estado de Assam, indica que para que la madera de agar de plantaciones constituya una parte importante de la estrategia de ordenación forestal del Estado tal vez sea necesario reexaminar la reglamentación del comercio relativa a la legislación nacional de la India a fin de garantizar el establecimiento de incentivos para lograr una buena gestión.
- b) Aunque actúe sobre una base cada vez más cautelosa al establecer los cupos anuales, se pide a **Indonesia** que aclare la metodología utilizada actualmente para las evaluaciones de los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales, prestando especial atención al cálculo de la cantidad real de *A. malaccensis* (dentro del cupo que incluye otras cuatro especies que producen madera de agar recolectada y comerciada). Las autoridades indonesias, entre ellas el representante en el Comité de Flora de la CITES, han convenido en la prioridad de elaborar una metodología adecuada para dictámenes sobre extracciones no perjudiciales, y han acordado trabajar con la asociación indonesia de comercio de madera de agar para lograrlo. Sin embargo, este proceso consultivo debe pasar a la fase técnica con carácter prioritario.

3. 'Especies de menor preocupación' con respecto a las cuales la información disponible parece indicar que no se cumplen las disposiciones de los párrafos 2 a), 3 o 6 a) del Artículo IV

Bangladesh, Bután, Myanmar y Filipinas no han exportado *A. malaccensis* entre 1995 y 2001, según los datos de los informes anuales de la CITES. Además, la recolección está prohibida en Bután y Myanmar. Por lo tanto, se propone que la especie en estos cuatro países sea de menor preocupación. Sin embargo, no hay controles de la recolección ni del comercio en Bangladesh, por lo que, de permitirse exportaciones en el futuro, habrá que reconsiderar la categorización de Bangladesh.

También se propone incluir al Estado de **Sabah**, como parte de **Malasia**, en esta categoría sobre la misma base. En el período 1997-2001 no se han comunicado exportaciones internacionales de *A. malaccensis*, pero convendría aclarar si las autoridades competentes vigilan la posibilidad del transporte interno de cargamentos de *A. malaccensis* entre Sabah y las otras dos jurisdicciones malasias, y cuántos permisos de recolección de *A. malaccensis* se expiden en Sabah anualmente. Como la recolección es posible según un sistema de permisos, de haber exportaciones en el futuro, será preciso reconsiderar la categorización de Sabah.

Se propone incluir a **Tailandia** en esta categoría porque no ha expedido ningún permiso de exportación de *A. malaccensis* desde 1997, y se espera que la práctica de no permitir las exportaciones continúe, dado

que la especie se estima amenazada en el país. Lo mismo que en el caso de Bangladesh, si se autorizan las exportaciones en el futuro, habrá que reconsiderar la categorización de Tailandia.

Problemas identificados durante el examen no relacionados con la aplicación de los párrafos 2 a), 3 o 6 a) del Artículo IV

De conformidad con el apartado k) de la Resolución Conf. 12.8, el consultor ha identificado otras cuestiones de preocupación en los Estados del área de distribución además de las relacionadas expresamente con la aplicación del Artículo IV, y que han de ser abordadas por la Secretaría de acuerdo con las disposiciones apropiadas de la Convención y las Resoluciones pertinentes.

Singapur es el principal país del mundo que comercia madera de agar, a pesar de que su legislación prohíbe las exportaciones de las poblaciones nativas de *A. malaccensis* y otras especies que producen madera de agar. Sin embargo, la discrepancia entre las importaciones y las exportaciones comunicadas por Singapur, además de sus datos de reexportación, sumamente altos, es motivo de alguna preocupación respecto a que posiblemente sus propias poblaciones puedan contribuir a los especímenes notificados como reexportaciones. Por lo tanto, se sugiere que se pida a Singapur que aclare cómo controla las importaciones y las reexportaciones, en particular con respecto a la diferenciación entre las distintas especies que producen madera de agar.

Calidad de la información sobre el comercio de *A. malaccensis*

La insuficiente notificación del comercio plantea un problema en varios Estados del área de distribución, y es preciso abordarlo. Hay numerosos ejemplos en los datos de los informes anuales de la CITES de considerables volúmenes de especímenes de *A. malaccensis* en el comercio comunicados por sólo una de las dos Partes que intervienen en la transacción en un año dado, o de volúmenes notificados de lo que aparentemente es la misma transacción comercial, que difieren notablemente. En la mayoría de los casos, esto no se explica, o probablemente no se explique, por los problemas habituales relacionados con el análisis de datos de la CITES. Por ejemplo, para una Parte que no presenta informes anuales sobre el año de que se trate, la validez de seis meses de los permisos (por lo que la exportación puede tener lugar en un año y no comunicarla el importador hasta el año siguiente), o la base para compilar los informes anuales (permisos expedidos y comercio real). La razón de la disparidad de los datos de los informes anuales muestra que las Partes exportadora e importadora tienen que prestar más atención para informar con precisión del comercio de *A. malaccensis*.

Por ejemplo, **Tailandia** sólo ha notificado la exportación de 244 kg de *A. malaccensis* (todos en 1997, y respecto a la cual en los datos de importación de Singapur se comunica una cantidad correspondiente similar). Sin embargo, Singapur ha notificado la reexportación de 7.663 kg de *A. malaccensis* de origen tailandés entre 1995 y 1997, sin haberse notificado en absoluto como existencias previas a la Convención. A menos que Singapur haya declarado incorrectamente la fuente de esos especímenes, esto indica que Tailandia no ha informado de la exportación de la mayoría de *A. malaccensis* notificada como procedente de Tailandia durante ese período. Este es sólo uno de varios ejemplos similares (otro es el de la **India**, como ya se ha señalado).

Además, con respecto a **Tailandia**, hay importantes niveles de importación de *Aquilaria* spp. en Taiwán (provincia de China). En efecto, según los datos de las aduanas taiwanesas, Tailandia es el tercer proveedor más importante de madera de agar a este Estado entre 1993 y 2002. En vista de los problemas para distinguir las diferentes especies de *Aquilaria* en el comercio, sigue sin conocerse en gran medida si esto indica exportaciones ilegales de *A. malaccensis* nativa o especímenes de *A. crassna* procedentes de Tailandia, o una combinación de madera de agar recolectada nacionalmente con la procedente de otros Estados del área de distribución (y que, por lo tanto, posiblemente incluya *A. malaccensis*), pero esto debe investigarse más a fondo.

En la mayoría de los Estados del área de distribución se registra recolección y comercio ilícitos, en gran parte de especies procedentes de zonas ya protegidas. Como la demanda internacional y el valor de *A. malaccensis* probablemente sigan siendo elevados, habrá que abordar esta cuestión y endurecer las medidas para la observancia.

El aceite de madera de agar extraído de *A. malaccensis* raramente aparece en los datos de la CITES sobre el comercio y, sin embargo, el aceite es una de las formas más comunes observadas para la venta. Si bien puede elaborarse aceite de otras formas de madera de agar en diversos países, si las exportaciones de aceite, incluida *A. malaccensis*, no se etiquetan claramente, no se considerarían fácilmente

reconocibles según la Resolución Conf. 9.6: esto también puede indicar la existencia de comercio ilícito de aceite de madera de agar y, por lo tanto, hay que investigarlo más a fondo.

En relación con las actuales Decisiones 12.66 a 12.71 de la CITES, se formulan las siguientes recomendaciones:

Respecto a la **Decisión 12.66** y a los instrumentos de identificación basados en el ADN, este trabajo debía extenderse inicialmente para aclarar la incertidumbre taxonómica sobre si *A. malaccensis* y *A. agallocha* son en realidad la misma especie. En la primera fase del proyecto se llegó a las conclusiones preliminares de que el género *Aquilaria* era polifilético en lugar de monofilético, pero se requieran más datos moleculares para aclarar esta hipótesis. Se necesita con urgencia un instrumento de identificación para determinar los troceados de madera dura a nivel de la especie. Habría que ampliar los resultados prometedores de un estudio piloto en el que se investiga un método molecular para desarrollar una prueba molecular práctica y examinar las posibilidades de aplicación. Hay que ordenar en serie más regiones de genes de plastidio, y de ser posible genes nucleares, así como crear un buen conjunto de datos, necesario para el desarrollo de la prueba molecular y sumamente útil para producir una clasificación evolutiva.

En cuanto a la **Decisión 12.67**, la mejor información sobre la distribución de especies sigue siendo uno de los principales elementos de la información más detallada sobre el comercio y la distinción entre especies. Se recomienda realizar esta labor junto con la investigación taxonómica y de identificación (véase la Decisión 12.66), y también contribuir a la reevaluación tan necesaria del estado de amenaza de todos los taxa que producen madera de agar según los criterios de la Lista Roja de la UICN (véase la **Decisión 12.69**).

Este examen ha confirmado, que es posible, en la práctica, distinguir entre especies de madera de agar a nivel del producto, ya se comercie en forma de maderamen, troceados, polvo (serrín), aceite o derivados para incienso o perfume. En cuanto a la referencia a la **Decisión 12.68** y a la necesidad de incluir todos los taxa que producen madera de agar en nuevos estudios, se recomienda que el Comité de Flora considere si en realidad el debate acerca de la inclusión de todos los taxa que producen madera de agar en el Apéndice II de la CITES ayudaría a armonizar la gestión de la recolección y el comercio, y en realidad al desarrollo de una industria sostenible a largo plazo.

Los dos principales Estados del área de distribución “productores” de madera de agar de *A. malaccensis*, a saber, Indonesia y Malasia, han hecho recomendaciones mediante este examen sobre la necesidad de elaborar y aclarar una buena metodología para los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales, de acuerdo con la **Decisión 12.70**. No hay razones para elaborar esas directrices o listas de referencia aisladamente, y experimentando sobre el terreno esas metodologías en más de un Estado del área de distribución se podrían obtener resultados prácticos y verificables. Por extensión, una vez elaborados y experimentados esos métodos, se podrían aplicar a todos los taxa que producen madera de agar, y tener en cuenta los sistemas de producción *in situ* y *ex situ* [es decir, incluidas las plantaciones y el uso de tecnología de “tratamiento” para inducir la formación de madera de agar]. Se recomienda, pues, convocar un grupo de trabajo, con expertos de Indonesia y de Malasia, representantes pertinentes del Comité de Flora de la CITES, y expertos de otros Estados del área de distribución correspondientes para las especies que producen madera de agar.

Si bien ha comenzado la labor para describir el carácter particular de la demanda del mercado en Asia oriental (centrada en Japón y Taiwán, provincia de China), es esencial disponer de más fondos para comprender la naturaleza de la demanda – y, por asociación, la importancia cultural y religiosa de garantizar el suministro a largo plazo de madera de agar – en el Oriente Medio (centrado en Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos, como principales importadores de *A. malaccensis*). Toda financiación adicional obtenida mediante los esfuerzos del Comité de Flora de la CITES y la Secretaría de la CITES para realizar esta labor ayudaría en gran medida a aplicar la **Decisión 12.71**.