

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



Decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes  
Bangkok (Tailandia), 3-14 de marzo de 2013

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. Propuesta

Incluir *Osyris lanceolata* Hochst. y Steud. (1832), sándalo de África Oriental, en el Apéndice II de la CITES, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 (a) del Artículo II de la Convención y el párrafo B del Anexo 2 a de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP). En la actualidad se sabe que el género *Osyris* contiene únicamente la especie *Osyris lanceolata*.

B. Autor de la propuesta

Kenya\*.

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1 Clase: Angiospermae

1.2 Orden: Santalales

1.3 Familia: Santalaceae

1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Osyris lanceolata* Hochst. y Steud. (1832)

1.5 Sinónimos científicos: *Osyris quadripartita* Decne (1836)  
*O. abyssinica* Hochst. ex A. Rich (1850)  
*O. wightiana* J. Graham (1839)  
*O. arborea* A.DC. (1857)  
*O. pendula* Balf.f. (1884)  
*O. rigidissima* Engl. (1895)  
*O. tenuifolia* Engl. (1895)  
*O. parvifolia* Baker (1910)  
*O. urundiensis* De Wild. (1925)  
*O. oblanceolata* Peter (1932)  
*O. densifolia* Peter (1932)  
*O. laeta* Peter (1932)  
*O. compressa* sensu auct., non (Berg.) (1954)

1.6 Nombres comunes: inglés: East African Sandalwood; African sandalwood

\* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

francés:  
español:

1.7 Número de código: La especie no está incluida en ninguno de los Apéndices de la CITES

## 2. Visión general

La explotación de *Osyris lanceolata* de África podría conducir en poco tiempo a la extinción de la especie a menos que se establezcan medidas de control apropiadas para regular el comercio de la especie. Recientemente, *Osyris lanceolata* ha ingresado en el mercado internacional como producto sustitutivo del aceite de sándalo tradicional que originalmente se obtenía de Asia y Australia. Durante siglos, el sándalo se ha comercializado por su fragancia, valor medicinal, valor religioso y propiedades para la talla de madera. Los principales productos en el comercio incluyen aceites aromáticos extraídos del duramen, la madera para artículos artesanales y serrín para hacer incienso. El aceite se utiliza en perfumería, productos farmacéuticos y prácticas religiosas. El suministro limitado, junto con una alta demanda y grandes aumentos en los precios del aceite de sándalo proveniente de los países de origen tradicionales, han conducido a la explotación del sándalo de África Oriental como una alternativa preferida. Esto se debe a la disminución de las poblaciones del sándalo australiano, *Santalum spicatum*, y el sándalo de la India, *Santalum alba*, y la regulación estricta de estos. En la India y China, el sándalo está protegido por el Estado; a menudo, se lo menciona como un árbol sagrado, y la recolección del medio silvestre está prohibida. Esto ha reorientado el comercio hacia el sándalo de África Oriental y ha conducido a una explotación excesiva de la especie en los Estados del área de distribución.

El sándalo verdadero se ha utilizado y comercializado en los países de origen durante siglos. En los países de origen tradicionales se han establecido sistemas de control para garantizar la sostenibilidad de la explotación por medio de propagación artificial, certificación y legislación. En contraste con el sistema de control que se ha establecido para el sándalo verdadero, no existen tales mecanismos para *Osyris lanceolata*, que ha ingresado recientemente en el mercado y desde nuevos lugares de origen. Por lo tanto, es necesario regular urgentemente el comercio internacional de la especie para garantizar que la explotación no vaya en detrimento de la supervivencia de la especie en el medio silvestre. A este efecto, resulta crítica la cooperación internacional dentro de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

El aceite de sándalo verdadero se ha obtenido de las siguientes especies del género *Santalum*: *Santalum alba* L., *S. spicatum* (R.Br.) A.DC., *S. acuminatum* A.DC., *S. yasi* Seem., *S. salicifolium* Meurisse; *S. paniculatum* Hook. y Arn., *S. obtusifolium*, *S. murrayanum* C.A.Gardner, *S. macgregorii* F.Muell, *S. lanceolatum* R.Br., *S. haleakalae* Hillebr., *S. freycinetianum* Gaudich., *S. fernandezianum* Phil., *S. ellipticum* Gaudich. y *S. austrocaledonicum* Vieill. El aceite de la especie del género *Santalum* cuenta con gran reputación debido a sus excelentes propiedades para las mezclas y, debido a la presencia de elementos constituyentes con un punto de ebullición elevado (alrededor del 90% de santaloles), resulta valioso como fijador para otras fragancias.

Otra fuente es el sándalo de África Oriental, al que se denomina sándalo falso. Se usa como producto sustitutivo y pertenece al género *Osyris*. Todas las especies pertenecen a la familia Santalaceae. Se ha determinado que el sándalo de África Oriental tiene características comparables a las del aceite de sándalo verdadero, aunque de diferente calidad. La familia Santalaceae comprende alrededor de 35 géneros y 400 especies de amplia distribución, más común en las regiones tropicales o subtropicales. *Osyris lanceolata* es la única especie del género. El género más grande de esta familia es *Thesium*, con más de 200 especies, principalmente nativas de África y las regiones del Mediterráneo. Hay alrededor de 19 especies de sándalo del género *Santalum* que se encuentran en diferentes lugares de todo el mundo. Tres géneros de esta familia se encuentran en África, a saber: *Thesium*, *Osyridicarpus* y *Osyris*. *Osyris lanceolata* es de crecimiento lento y tiene una amplia presencia en las zonas más secas de Kenya.

Los casos notificados indican una explotación no sostenible de *Osyris lanceolata* en Kenya, la República Unida de Tanzania, Uganda y Sudán del Sur. Kenya presenta el nivel más elevado de comercio, y este data de 2006. El comercio comenzó en Tanzania en 2004, luego en Kenya desde 2006, y se ha extendido actualmente a Sudán del Sur y Uganda. Se arranca toda la planta para aprovechar las raíces y, en algunos casos, el tallo. El duramen del tronco, las ramas y las raíces contienen el aceite esencial. La mayor concentración de aceite esencial se encuentra en las raíces. Se han registrado mercados para los especímenes de la especie en Alemania, Sudáfrica, Francia, la India, los países de Oriente Medio y el Reino Unido, entre otros.

### 3. Características de la especie

#### 3.1 Distribución

La especie está ampliamente distribuida en muchos de los países de la región subsahariana, desde Argelia hasta Etiopía, y de allí hasta Sudáfrica, Europa (península ibérica e islas Baleares), Asia (India a China) y Socotra. Se ha documentado su distribución en Kenia, la República Unida de Tanzania, Uganda, Sudán del Sur, Rwanda, Burundi, Malawi, Mozambique, Etiopía, Argelia, Sudáfrica, Zambia y Zimbabwe. El intervalo de alturas de las poblaciones es de 900 a 2700 m sobre el nivel del mar.

En Kenia, la especie se encuentra ampliamente distribuida en las tierras áridas y semiáridas. En algunos lugares es bastante común, pero no es usualmente abundante en un solo lugar determinado. Se la ha registrado en Amboseli, Baringo, Bogoria, Narok, Pokot, Turkana, Samburu, Kajiado, las sierras Gwas, Kitui, las sierras Chyulu, el bosque de escarpa de Kikuyu, las sierras Taita, el cerro Kulal, Marsabit, Makueni, Mbeere, Narok, Ol donyo Sabuk y Oloitokitok. El mapa se basa en los especímenes de herbarios que se han recolectado en los últimos 100 años. En Uganda, la especie está distribuida en Karamoja, Kigezi, Mbale, (Elgon, Kaburorun). En Tanzania, se ha registrado la especie en Mbulu, el lago Manyara, Ufipa, Mbisi y Songea.

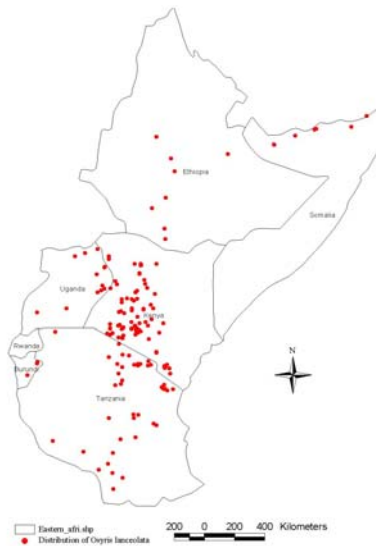


Fig. 1. Mapa de distribución de *Osyris lanceolata* basado sobre datos de especímenes de herbarios.

#### 3.2 Hábitat

La especie se encuentra normalmente en laderas montañosas y riscos rocosos en asociación con diferentes tipos de vegetación; también se encuentra en bosques de *Brachystegia*, tierras bajas y laderas más bajas, zonas de *strandveld*, desfiladeros, márgenes de bosques secos, matorrales de hoja perenne, praderas, matorrales y, a veces, vegetación ribereña. Se presenta como individuos aislados, asociada estrechamente con otras especies leñosas, y no se presenta en grupos de grandes cantidades. Es tolerante a la helada y la sequía.

La especie es semiparásita, crece en las raíces de otras plantas y utiliza los sistemas de las raíces de esas plantas huéspedes para tener nutrientes, pero produce su propia clorofila. Como resultado, este arbusto se asocia normalmente con otras especies leñosas.

En Kenia, la especie se encuentra normalmente en varios lugares tales como zonas rocosas y a lo largo de los márgenes de bosques secos, matorrales de hoja perenne, praderas y matorrales, a alturas de 900 a 2700 m sobre el nivel del mar. Crece en todas las regiones de Kenia. Los estudios

demuestran que la especie prevalece más en nitisuelos, seguidos de acrisolos, y es más abundante en los hábitats de suelos volcánicos que en aquellos no volcánicos (figs. 3 y 4).

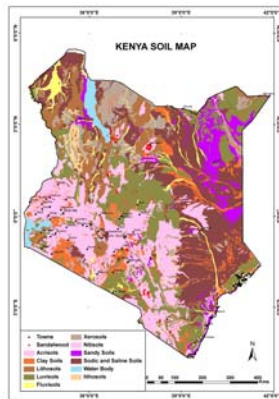


Fig. 3. Distribución de suelos de Kenia.



Fig. 4. Zonas de sándalo en Kenia.

### 3.3 Características biológicas

La fenología del sándalo de África oriental no se ha estudiado muy a fondo. No obstante, se trata de un arbusto o árbol pequeño androdioico, semiparásito y siempreverde, con un potencial de regeneración bajo (Orwa *et al.* 2008). No se han llevado a cabo estudios experimentales para determinar la edad de recolección apropiada para el sándalo de África Oriental; no obstante, los datos recopilados de los especímenes pasados de contrabando de Kenia mostraron edades en 15 y 45 años (Kavaka *et al.* 2012). También se obtuvieron otras confirmaciones usando especímenes de estudio recolectados en las sierras Taira, Marsabit y Samburu. Las flores son hermafroditas o bien masculinas, y aparecen solas o de a dos o más. Las flores hermafroditas se encuentran en las axilas de las hojas superiores, en pedúnculos usualmente con una sola flor, ocasionalmente en dicasios de dos o tres flores, flores masculinas tanto axilares como terminales, a menudo en panículas, en las que cada pedúnculo termina en un ramillete de flores umbelíferas (Polhill 2005).

La especie florece entre marzo y agosto o incluso de fines de septiembre a febrero; los frutos maduran entre mayo y septiembre (Orwa *et al.* 2008). Los frutos son más abundantes de julio a diciembre. La planta se puede propagar de semillas, renuevos y rizomas (Orwa *et al.* 2008; Kavaka *et al.* 2012). Requiere varios huéspedes de la germinación a la madurez para apoyar su desarrollo. Se la ha encontrado asociada con varios huéspedes tales como *Dodonea viscosa*, *Tecomaria capensis*, *Catha edulis*, *Apodytes dimidiata*, *Brachytegia spiciformis*, *Rhus natalensis* y *Casuarina equisetifolia* (Mwang'ingo *et al.* (2006). El árbol se explota para obtener los aceites esenciales aromáticos que se encuentran en el duramen. El duramen madura a partir de los 15 años, y se ha obtenido aceite de buena calidad de especímenes comerciales de *S. alba* y *S. spicatum* de 30 años de edad o más (Kavaka *et al.* 2012). Los estudios demostraron un potencial de regeneración bajo en varios de los lugares donde se encuentra la especie. Si bien está ampliamente distribuida en Kenia, la abundancia de la población es baja en los lugares donde se la encuentra. Las flores son polinizadas por escarabajos. Las semillas son ortodoxas y pequeñas, y usualmente son dispersadas por aves, el viento y el agua.

### 3.4 Características morfológicas

La altura de la especie varía entre 1,5 y 9 (14) m; todas las partes son glabras; presenta una corteza gruesa surcada por hendiduras, carmesí brillante; las ramas son algo aplanadas y, a veces, algo colgantes. Las hojas generalmente alternan entre elípticas y elípticas oblongas, y muy rara vez obovales; miden de 1,5 a 6,5 x 0,7 a 4 cm, son abruptamente apiculadas, de base cuneiforme; tienen venas más o menos inmersas, con únicamente la vena central elevada por debajo, que llega hasta el tallo en la forma de un reborde angosto; el peciolo mide de 1 a 3 mm de largo, y está articulado en un pequeño apoyo. Los frutos son elipsoides, de 5 a 6,5 mm de diámetro cuando están secos, de epicarpo fino; son carnosos y rojos cuando están maduros.

Las flores rara vez aparecen solas, usualmente se presentan en dicasios con 2 a 3 flores; los pedúnculos miden de 4 a 28 mm de largo; las brácteas y bracteolas son lineal-lanceoladas, de 1 a

3 mm de largo. Las flores son muy pequeñas, de color amarillo verdoso (perianto), son coriáceas y tienen 5 pétalos. En la flor hermafrodita, el tubo mide de 0,5 a 0,6 mm de largo, está oscurecido por un disco en su interior, con 3 a 4 lóbulos, abiertos y de forma oval a deltada, de 1,5 a 2 mm por 1,8 a 2 mm de largo. Las puntas son ligeramente acampanadas. Las flores masculinas son similares, con estámenes de 3 a 4 mm en las flores hermafroditas. Los óvulos y la placenta generalmente están abortados en las flores masculinas. El estilo es de 0,8 a 1 mm de largo, grueso, y más o menos cilíndrico. El estigma de las flores hemafroditas tiene normalmente cuatro lóbulos y menos frecuentemente tres lóbulos; estos son elipsoides y llamativos. En las flores masculinas, tanto el estilo como el estigma están abortados o son rudimentarios. El duramen es de color marrón dorado, el grano es entre recto y ondulado; los anillos de crecimiento pueden verse a simple vista; el valor de albura a duramen varía según la edad y la ubicación. La dureza en la escala Janka varía entre 9,45 kn a 11,04 kn, que resulta comparable a aquella de especies comerciales para talla de madera tales como *Dalbergia melanoxylon*.

### 3.5 Función de la especie en su ecosistema

Las funciones ecológicas de la especie en el ecosistema no se han comprendido bien, ya que se han realizado pocos estudios centrados en la especie; no obstante, al igual que en cualquier proceso ecológico en el ecosistema, la especie proporciona servicios tales como sombra y prevención de la erosión del suelo; sus troncos y ramas brindan apoyo a una diversidad de plantas epifitas, tales como orquídeas, helechos, briofitas y líquenes. También proporciona apoyo mecánico para enredaderas y ofrece hábitats para aves, mamíferos, reptiles, insectos y artrópodos. Las flores proporcionan néctar a los insectos. Algunos animales, tales como invertebrados y aves, se alimentan con sus flores, semillas y frutos.

## 4. Estado y tendencias

### 4.1 Tendencias del hábitat

*Osyris lanceolata* es común en zonas semiáridas de los países del área de distribución. Prevalece en nitrisolos y acrisolos y suelos volcánicos en Kenya. Los hábitats de la especie enfrentan grandes amenazas de la explotación destructiva y la conversión de hábitats para agricultura y minería a cielo abierto.

### 4.2 Tamaño de la población

*Osyris lanceolata* es una especie de crecimiento lento que puede demorar entre 40 y 50 años en madurar. Su potencial de regeneración es bajo. En Kenya, las observaciones en el terreno indican pocas plantas jóvenes. Debido a su naturaleza parásita, una planta huésped resulta esencial para su potencial de regeneración. En las zonas donde se la encuentra, el tamaño de la población varía entre mediano y con escasa distribución en una zona limitada. No es abundante en la mayoría de los lugares donde se la encuentra y en sus hábitats de distribución natural.

### 4.3 Estructura de la población

En Kenya, la mayoría de los agrupamientos de la especie son poblaciones antiguas, de entre 20 y 45 años edad, sin prácticamente ningún árbol joven. Los estudios realizados demuestran una baja regeneración en la mayoría de las poblaciones en las que hicieron muestras.

### 4.4 Tendencias de la población

En Kenya, la población tiende a ser de la generación más antigua y se presenta en localidades apartadas entre sí en las tierras secas de Kenya. El tamaño de la población ha ido disminuyendo desde 2002 debido a la explotación excesiva.

### 4.5 Tendencias geográficas

Se ha notificado la existencia de la especie en varios Estados del área de distribución. Los estudios indican que hay varias especies sinónimas; algunas se encuentran en Europa, pero otras son más comunes en el África Subsahariana.

## 5. Amenazas

La principal amenaza que afecta al sándalo de África Oriental es la explotación no sostenible que amenaza la población silvestre. Se utilizan métodos de recolección destructivos, dado que se arranca toda la planta. Considerando que la mayor parte de la población preferida son los ejemplares más antiguos, y las tasas de reclutamiento bajas, la destrucción de los hábitats en las zonas donde se encuentra debido a la presión antropógena, el crecimiento lento y el ataque de enfermedades y plagas pueden conducir a la extinción de la especie a menos que se establezcan medidas apropiadas.

Las industrias de perfumería y farmacéutica presentan una alta demanda de aceites de sándalo, impulsada por un suministro limitado de los países de origen tradicionales, tales como la India, Indonesia, el Pacífico y Australia, lo que ejerce una gran presión sobre la fuente alternativa, el sándalo de África Oriental.

El reciente comercio de sándalo de África Occidental y la observancia inadecuada de las leyes para controlar el comercio transfronterizo en la cadena de valor del sándalo torna aún más vulnerable a la especie. Si bien existen leyes apropiadas para la certificación de las especies tradicionales de sándalo, tales como *Santalum alba* y *S. spicatum* en la India y Australia respectivamente, no existen tales sistemas complejos para el sándalo de África Oriental. Asimismo, no se la ha clasificado como amenazada o en peligro conforme a los criterios de la Lista Roja de la UICN, en comparación con las restantes especies comerciales de sándalo. Independientemente de ello, los resultados preliminares indican una recolección en el medio silvestre masiva de sus hábitats, lo que amenaza la supervivencia de la especie en Kenya y Tanzania.

No se han establecido programas de domesticación y mecanismos de certificación para el sándalo de África Oriental y, por lo tanto, la recolección de la especie en el medio silvestre va en detrimento de su supervivencia.

## 6. Utilización y comercio

### 6.1 Utilización nacional

Con anterioridad al ingreso en el mercado de comercio internacional en 2004, la población de sándalo de África Oriental de Kenya se utilizaba solo a nivel local ya sea como madera o leña o para medicamentos naturales, con niveles de subsistencia.

### 6.2 Comercio lícito

En Tanzania, el sándalo de África Oriental se explota a nivel comercial. Cuatro plantas procesadoras de sándalo obtuvieron licencias y se establecieron en 2004. Sin embargo, debido a la escasez de materia prima, estas se han cerrado y solamente una, situada en Babati, en la región de Manyara, continúa en funcionamiento. Esta planta obtiene su materia prima en su mayor parte de África Oriental (comunicaciones personales con el gerente comercial, Sierra Ltd., junio de 2012).



Fig. 5. Procesamiento de sándalo para extracción de aceite en Sierra Ltd. Babati, región de Manyara, Tanzania.

No hay comercio lícito de sándalo en Kenya. En este país, el comercio de sándalo recolectado en el medio silvestre está prohibido desde que se expidió un decreto presidencial en 2007. En 2011, Uganda autorizó varios envíos de *Osyris lanceolata*; algunos de estos pasaron en tránsito a través de Kenya y otros a través de la República Unida de Tanzania.

### 6.3 Partes y derivados en el comercio

La principal parte que se explota es el duramen, principalmente de la raíz y el tallo, para la extracción de aceites esenciales como principales productos derivados. Se utilizan todas las partes de la planta. El duramen se usa para la extracción de aceite esencial y el tronco para madera y maderas para talla.

### 6.4 Comercio ilícito

En 2004 se notificó por primera vez en Kenya el comercio de especímenes recolectados de sándalo de África Oriental. La explotación masiva y no sostenible de la especie dio lugar a que se prohibiese su recolección y comercio en el país en 2007 por medio del Aviso legal No. 3176 de 2007. Desde entonces, el comercio de sándalo es ilícito en Kenya. Sin embargo, se han registrado en el país casos de comercio ilícito. Entre 2007 y 2011, las autoridades de observancia de la ley han confiscado más de 200 toneladas de sándalo recolectado y comercializado ilícitamente en Kenya mientras se encontraban en tránsito (Tabla 1). El último decomiso en Kenya de tales materiales se registró el 18 de septiembre de 2012 en Nairobi. La recolección de sándalo de África Oriental conlleva la extracción de la planta entera desde la raíz (Fig. 7). Se quita la corteza de la planta entera, que se corta en pequeños trozos y se embala en bolsas de yute para facilitar el transporte; en la mayoría de los casos, se la esconde como leña. Debido a la modalidad destructiva de recolección, las poblaciones locales han sufrido una drástica reducción. Las zonas más afectadas de Kenya incluyen Baringo, Pokot, Taita, Samburu y las sierras Chyulu (Fig. 6).



Fig. 6. Zonas de Kenya donde se ha recolectado sándalo de África Oriental.

Tabla 1. Sándalo confiscado/decomisado en Kenya entre 2007 y 2011

Estación donde se retienen los materiales confiscados	Peso de los materiales confiscados (en toneladas)
KWS Maralal	50
Tsavo West	31,361
Chyulu	152,834
Nakuru	22
KFS Mombasa	15
Estación Marsabit	5
KFS Headquarters	5
<b>Peso total</b>	<b>276,195</b>

Fuente: KWS



Fig. 7. Especímenes de sándalo de África Oriental confiscados en tránsito en Kenya.

## 6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

La alta demanda de aceite de sándalo y el acceso restringido a las fuentes tradicionales debido a la disminución de las poblaciones ha conducido a la explotación excesiva de *Osyris lanceolata*, la fuente alternativa. La India, Indonesia y Australia son los principales productores de aceite de sándalo, mientras que Estados Unidos y Francia son los dos principales importadores de dicho aceite. No hay registros claros sobre el comercio de *Osyris lanceolata*, pero se estima que en África, y sobre todo en África Oriental, se obtienen actualmente 1.000 toneladas. Se ha proyectado que el sándalo de África Oriental contribuirá en gran medida al comercio de aceite de sándalo mundial en los 5 a 10 próximos años. Actualmente, los especímenes de *Osyris lanceolata* comercializados se recolectan exclusivamente en el medio silvestre. El estudio demuestra que la mayor parte de la población de la especie en el medio silvestre es de plantas de la generación más añosa, con bajas tasas de reclutamiento (Mothogoane 2011; Kavaka *et al.* 2012; Mwangingo *et al.* 2007). No hay programas de propagación artificial establecidos en los Estados del área de distribución de la especie. Aún no se ha determinado el estado de *Osyris lanceolata* para orientar la recolección sostenible. Solo recientemente, Kenya y Tanzania han iniciado estudios de evaluación del estado de la especie.

La falta de programas de propagación artificial para complementar las poblaciones silvestres, los datos inadecuados sobre el estado de las poblaciones y las funciones ecológicas de la especie en los ecosistemas, la baja tasa de reclutamiento y la recolección no sostenible constituyen la principal amenaza para la supervivencia de la especie en el medio silvestre, a menos que se adopten medidas de control apropiadas.



Fig. 8. Toco de sándalo de África Oriental arrancado de raíz con fines comerciales.

## 7. Instrumentos jurídicos

### 7.1 Nacional

En Kenya y la República Unida de Tanzania, *Osyris lanceolata* está protegida por decretos presidenciales. En Kenya, el Aviso legal No. 3176 de 2007 expedido con arreglo a la Ley de bosques de 2005 colocó al sándalo de África Oriental bajo protección presidencial para permitir el desarrollo de mecanismos para la recolección sostenible de la especie. Asimismo, la explotación de la especie está regulada por la Ley de vida silvestre, Cap. 376, la Ley de medio ambiente y coordinación de gestión de 1999 y la Constitución de Kenya, de 2010.



## 7.2 Internacional

No hay instrumentos jurídicos internacionales universales, tales como la CITES u otros, establecidos para ya sea proteger o bien regular y supervisar la utilización de la especie a través de las fronteras internacionales; esencialmente, se requiere cooperación internacional para regular el comercio internacional de la especie.

## 8. Ordenación de la especie

### 8.1 Medidas de gestión

Los Estados del área de distribución no han establecido medidas de gestión específicas. Sin embargo, Kenya y la República Unida de Tanzania han expedido decretos que controlan el comercio de especímenes de la especie recolectados en el medio silvestre. También, Kenya y la República Unida de Tanzania han iniciado programas de evaluación del estado de la especie que permitirán establecer medidas de certificación para la recolección sostenible de *Osyris lanceolata*.

### 8.2 Supervisión de la población

No se han establecido mecanismos de supervisión; no obstante, la República Unida de Tanzania y Kenya han iniciado estudios de base como punto de partida para la supervisión de la especie.

El control con arreglo al Apéndice II de la CITES mejorará la supervisión de la población por medio de datos de volúmenes del comercio.

### 8.3 Medidas de control

#### 8.3.1 Internacional

La inclusión de la especie en el Apéndice II de la CITES regulará el comercio internacional de la especie y mejorará la supervisión de la población por medio de registros de volúmenes del comercio.

#### 8.3.2 Nacional

Existen medidas legislativas nacionales para controlar la explotación de *Osyris lanceolata*. Tanto Kenya como la República Unida de Tanzania han promulgado decretos presidenciales que prohíben la recolección de sándalo de África Oriental en el medio silvestre. Las leyes relativas al uso de productos forestales y la gestión ambiental en ambos Estados del área de distribución tienen la finalidad de controlar la explotación nacional de la especie. Dichas leyes incluyen la Ley de bosques de 2005, la Ley de medio ambiente y coordinación de gestión de 1999, la Ley de vida silvestre, Cap. 376 y el Aviso legal No. 3176 de 2007 en Kenya.

### 8.4 Reproducción artificial

La propagación de la especie plantea un reto dado que es parásita y requiere diversos huéspedes durante su etapa de desarrollo. El crecimiento lento también es un problema, dado que el duramen para el aceite madura a partir de los 15 años.

Kenya y la República Unida de Tanzania participan activamente en actividades de investigación y desarrollo para mejorar la propagación y aumentar el establecimiento de la especie en plantaciones de gran escala.

### 8.5 Conservación del hábitat

La información científica generada en Kenya y la República Unida de Tanzania muestra que existen actualmente importantes poblaciones de la especie en áreas protegidas en ambos países, si bien la mayor parte de los especímenes recolectados han provenido de áreas no protegidas.

Establecer la recolección sostenible de la población silvestre a través de sistemas de certificación mejorará la conservación de la especie en áreas tanto protegidas como no protegidas.

## 8.6 Salvaguardias

Dado que los productos de sándalo de África Oriental se comercializan a nivel mundial, un instrumento normativo internacional como la CITES garantizará la conservación de la especie, la utilización sostenible y la participación equitativa en los beneficios resultantes.

## 9. Información sobre especies similares

Otras especies que se podrían utilizar como especies similares considerando los derivados que se buscan en el mercado, aunque no se comercializan, son las de sándalo verdadero, *Santalum alba* y *Santalum spicatum*.

## 10. Consultas

Se han iniciado varias consultas dentro de los Estados del área de distribución. Se consultó a la República Unida de Tanzania como copatrocinador de esta propuesta por medio de una visita en misión a Dar es Salaam en junio de 2012 para deliberar acerca de medidas de gestión sostenible de la especie y la necesidad de incluirla en el Apéndice II de la CITES para ayudar a regular el comercio internacional. Durante la reunión, se convino en elaborar una propuesta conjunta de Kenya y Tanzania y en presentarla a la 16ª reunión de la Conferencia de las Partes de la CITES para su consideración e inclusión en el Apéndice II.

Se realizaron otras consultas con la República de Uganda por medio de cartas solicitando una invitación a una delegación conjunta de Kenya y la República Unida de Tanzania para visitar Uganda para realizar otras consultas, y con representantes de la República de Sudán del Sur y Etiopía en reuniones programadas con los países participantes para consultar su opinión.

Las autoridades de la República Unida de Tanzania avalaron la preparación y presentación de esta propuesta para que sea considerada en la 16ª reunión de la Conferencia de las Partes.

## 11. Observaciones complementarias

La regulación del comercio internacional de aceite de sándalo (tanto de *Osyris* como de *Santalum*) mejorará la supervivencia de la especie y el comercio justo.

## 12. Referencias

Government of Kenya; Environment and Management Coordination Act, 1999

Government of Kenya; Wildlife Act CAP 376

Government of Kenya; Forests Act 2005

Government of Kenya; Legal Notice No 3176 of 2007

Laws of Kenya ([www.klr.co.ke](http://www.klr.co.ke))

Mothogoane, M. S. (2011). *Osyris lanceolata* Hocst. & Steud. South African National Biodiversity Institute (SANBI) Report. [www.plantzafrica.com/plantnop/osyrislanc.html](http://www.plantzafrica.com/plantnop/osyrislanc.html)

Mukonyi, K.W., Kyalo, S., Lubia, I.K., Leitoro, E., Mbaka, R.M., Lusweti, A.M. and Mutwiri, F.M. (2011). Status of *Osyris lanceolata* in Kenya. Kenya Wildlife Service Report.

Mwang'ingo, P.L. Teklehaimanot, Z., Hall, J.B. and Zilihona, J.E.I. 2006. Sex distribution, Reproductive Biology and Regeneration in the Dioecious Species *Osyris lanceolata* (African Sandalwood) in Tanzania. Tanzania

Pollhill, R.M. (2005). Santalaceae: Flora of Tropical East Africa (eds. Beentje and Ghazanfar). Royal Botanic Gardens, Kew, UK Journal of Forestry and Nature Conservation, 76: 15 -22;

The Constitution of Kenya 2010