

Productos forestales no maderables

15

La importancia de los productos forestales no madereros (PFNM) y las estrategias para el desarrollo sostenible

A.K. Mukerji¹

RESUMEN

Durante milenios, la población rural y los habitantes de áreas forestales han obtenido su subsistencia de los bosques, principalmente recolectando y usando productos forestales no madereros (PFNM). El documento pone de relieve el papel crucial que actualmente desempeñan los PFNM en la economía rural de los países en desarrollo. No obstante, sólo unos pocos PFNM son objeto de comercio, y esos productos no reciben la suficiente atención en las políticas forestales nacionales ni de parte de los gestores forestales y los políticos.

Desde la Cumbre para la Tierra, de Río de Janeiro, y la firma de la Convención sobre la Diversidad Biológica, la mayoría de los países han comprendido la necesidad de dar pasos en el sentido de la gestión sostenible, el desarrollo y el uso de los PFNM. Sin embargo, todavía es necesario un esfuerzo considerable a los niveles local, nacional, regional e internacional para el desarrollo de una política que emprenda una adecuada evaluación de la riqueza de PFNM en cada país, el desarrollo de tecnología e instrumentos para la recolección sostenible, la búsqueda de usos óptimos para esos productos así como la propagación *in situ* y *ex situ*, el marketing, etc.

El documento recomienda la adopción de una estrategia de gestión sostenible que cubra las necesidades de un nuevo sistema de silvicultura, mejores derechos de tenencia, gestión al nivel micro, marketing y medidas de conservación. Debería desarrollarse en colaboración con la población local y asegurar la distribución equitativa de los beneficios a escala de los recolectores primarios.

Se sugiere asimismo una trayectoria basada en la creación de institutos regionales de excelencia soportados por las agencias de las Naciones Unidas, países donantes y los bancos, para asegurar el desarrollo de la cooperación internacional para la gestión sostenible, la investigación, el marketing y un reparto equitativo de los beneficios entre los pobladores locales. La FAO debería actuar como agencia central de coordinación.

Palabras clave: productos forestales no madereros, importancia para la economía rural, cuentas nacionales e iniciativa política, evaluación de recursos, estrategia de investigación y marketing, cooperación internacional.

INTRODUCCION

El uso de productos forestales no madereros (PFNM) es tan antiguo como la civilización humana, y ha sido la principal fuente de alimento, forraje, fibras, medicinas, cosméticos, etc. Las plantas agrícolas y hortícolas que hoy conocemos tienen su origen en esos stocks silvestres de las áreas forestales. Durante el curso de la historia, unas 12 000 plantas han sido usadas para la alimentación,

¹ IFS en retiro. Chief Advisor (Forestry & Environment) Consulting Engineering Services (India) Private Limited 57 Nehru Place (5th. Floor), Nueva Delhi. 110019 India

pero sólo unas 2 000 han sido domesticadas y apenas unas 150 son cultivadas comercialmente. Actualmente, una treintena de especies suministran el 90 % de la oferta mundial de alimentos.

Los bosques tropicales y subtropicales, la mayor parte de ellos localizados en África, Asia y América Latina, tienen una gran riqueza florística y faunística. Por esta razón, las áreas mencionadas son el gran almacén de una amplia variedad de productos forestales no madereros, cuyo valor es incommensurable, especialmente para la economía de los países en desarrollo. Durante milenios, la población rural y las comunidades residentes en los bosques han obtenido su subsistencia de los bosques, sobre todo por la recolección y uso de productos forestales no madereros. Muchos productos importantes son actualmente explotados comercialmente para su uso en todo el mundo.

Será conveniente agrupar los PFNM en categorías según los siguientes grupos de uso:

- | | |
|---------------------------|---|
| a) Fibra: | Bambú, Caña, Rattan, Hierbas, Césped, etc. |
| b) Plantas Medicinales: | Un muy amplio grupo de plantas usadas en la medicina tradicional y moderna (35 000 a 70 000 especies se usan en todo el mundo). |
| c) Productos Comestibles: | Flores, Frutos, Frutos Secos, Raíces, Rizomas, Especias, Gomas, Aceites, Miel, Hongos, Productos Animales, etc. |
| d) Resinas: | Gomas, Resinas, Copal, Dammar, Caucho, Látex, etc. |
| e) Aceites Industriales: | Aceite de Neem, Aceite de Tung, Aceite de Semilla de Shorea, Aceite de Jojoba, Manteca de Mandingo, etc. |
| f) Aceites esenciales: | Anís, Cedro, Citronela, Sándalo, Aceite de Vetiver, etc. |
| g) Curtidos y tintes: | Katha/Cutch, Zarzo, Achioté, Kamala, Henna, etc. |
| h) Varios: | Hojas de Bidi, Baya de <i>Acacia Concinna</i> , Maderas de Agar, Piretro (pesticida), Agar Woods, Fanerógamas, Orquídeas, etc. |

EL PAPEL DE LOS PFNM EN LA ECONOMÍA NACIONAL

Necesidades domésticas de las comunidades rurales

En los países en desarrollo, una muy amplia población rural, especialmente la que habita los bosques, depende de los PFNM para varios niveles de uso:

- Necesidades de subsistencia

Los PFNM suplementan la producción agrícola doméstica a través de insumos nutritivos esenciales, medicinas, forrajes, estiércol y paja, etc. La estacionalidad de los alimentos obtenidos del bosque ayuda también a reducir la escasez durante los “períodos de hambre”, especialmente en el caso de los cultivadores marginales o adventicios y de quienes viven en el bosque. Las actividades relacionadas con los PFNM proveen empleo durante el período bajo del ciclo agrícola, así como reservas contra emergencias.

- Generación de ingresos y empleo

Para el uso industrial, la recolección comercial de algunos PFNM, como las oleorresinas, gomas, bambús, rattan, hierbas fibrosas, plantas medicinales, hojas, etc. han abierto nuevas áreas y oportunidades para el empleo a tiempo completo o parcial de hombres y mujeres de las comunidades rurales. Más aún, las oportunidades surgen cuando se hacen inversiones en la

producción y propagación *in situ* y *ex situ* de esos productos para satisfacer necesidades del mercado.

- **Comercialización y Uso Sostenible**

El grueso del comercio y del uso de PFNM es local, pero debido a su creciente uso en las áreas urbanas, la demanda comercial está aumentando mucho más rápido que la relativamente estable demanda local. Con este crecimiento de los mercados urbanos, la gama de productos tiende a estrecharse y algunos productos alcanzan una demanda a escala industrial; las fuerzas comerciales tienden a explotar la fuente natural o bien a inducir su cultivo doméstico, e incluso su sustitución por productos sintéticos. Esto explica el ciclo de ascenso y caída de muchos PFNM en los impredecibles mercados internacionales.

- **Uso Cultural/Espiritual**

La población rural en cada región ha venerado desde siempre los bosques como la residencia de su Dios y de los espíritus sagrados de sus ancestros. Su carácter está estrechamente vinculado a la idea de que el bosque es un benefactor que provee la subsistencia y satisface sus necesidades espirituales y culturales tal como se pone de manifiesto en las canciones, danzas y rituales de culto a la naturaleza. Esto asegura la preservación de la riqueza de los PFNM y su uso sostenible por las comunidades rurales.

- **Distribución de Beneficios**

Los hogares relativamente pobres dependen más de los PFNM para su subsistencia y para obtener ingresos suplementarios. Con el crecimiento de los mercados locales, los PFNM se desplazan desde una situación dominada por la oferta (mano de obra intensiva, bajo retorno y facilidad de acceso individual) a otra dominada por la demanda (recolección competitiva, mayores ingresos per capita, actividades de retorno superior), en la que las cooperativas y pequeñas empresas locales representan mejores oportunidades para la población.

Cuando el recurso de los PFNM escasea, el acceso de las capas más pobres declina, debido a la competencia externa, a la presencia de otros competidores e intermediarios así como a reglamentaciones restrictivas dictadas por los gobiernos para recaudar tributos. Esta situación exige una reorientación de las políticas gubernamentales para prevenir la sobreexplotación de los recursos naturales así como para asegurar la equidad en la distribución de beneficios a los recolectores locales y los procesadores primarios.

Las necesidades nacionales

Los PFNM desempeñan un papel significativo en la economía rural, a través del suministro de productos y servicios para la seguridad alimentaria, el cuidado de la salud, las oportunidades de empleo, etc. a un muy amplio número de personas. No obstante, no existe contabilidad apropiada sobre la contribución de los PFNM a las economías nacionales. Por otra parte, los productos acabados obtenidos de los PFNM, como medicinas, pulpas, material de construcción, aceites comestibles y esenciales, tintes y pigmentos, fibras resinosas, gomas, etc., no son clasificados como PFNM en los catálogos nacionales e internacionales ni en los sistemas de contabilidad de comercio interior y exterior. Esto ha dado como resultado un negligente y escaso apoyo presupuestario para el desarrollo de este sector, que es especialmente vital para la economía rural.

UN ESCENARIO OFERTA-DEMANDA

Actualmente, la mayoría de los países carecen de una política bien definida y específica sobre la gestión de los PFNM, su recolección y desarrollo sostenibles. Sin embargo, algunos de los PFNM

comercialmente importantes han recibido cierta atención de los gestores forestales y de los políticos, principalmente por razones de generación de ingresos. Es el caso de la oleorresina de pino en China, India, Brasil e Indonesia, la semilla de achiote en Perú (annatto en Kenya), la goma arábica en Sudán, Nigeria y Chad, el rattan en Indonesia, Malasia, China y Vietnam, el bambú en China, India, Malasia, Bangladesh y Filipinas, la laca en la India, China y Tailandia, el copal en Indonesia y Filipinas, la miel de bosque en Bangladesh, Vietnam y Laos, el aceite de sándalo en la India e Indonesia, así como de algunos aceites esenciales y plantas medicinales.

Las plantas medicinales se encuentran entre los productos que tienen un comercio internacional más importante. Alrededor de 35 000 a 70 000 de las 250 000 especies de plantas superiores conocidas han sido usadas con fines medicinales. En los países en desarrollo, cerca del 80 % de la población recurre a los tratamientos medicinales tradicionales, predominantemente con hierbas, para el cuidado de su salud. La creciente población y las demandas emergentes de productos botánicos en la industria de los medicamentos y la cosmética están fomentando una mayor recogida de esos materiales en las áreas forestales, si bien en muchos casos esa actividad se lleva a cabo de manera no sostenible, como las hojas de *Taxaus*, los tubérculos de *Dioscorea*, las orquídeas silvestres y los bulbos, etc. Se dice que en Estados Unidos el 25 % de las prescripciones médicas contienen extractos de plantas.

Hay, por tanto, una urgente necesidad de tomar medidas conservacionistas, junto con una propagación *in situ* de las plantas, para satisfacer las demandas industriales. Para una recolección sostenible, es esencial asegurar que una parte razonable de los beneficios obtenidos del procesamiento y mercadeo de los recursos botánicos volverán a los pobladores de los bosques y a los recolectores, que los han preservado y que, a través de su conocimiento tradicional, han indicado el posible uso comercial de esos recursos.

También hay una urgente necesidad de que los gobiernos de los países usuarios y productores tomen iniciativas políticas y desarrollen una cooperación regional, compartiendo la información disponible sobre las investigaciones y métodos de uso sostenible, preservación de los recursos y su propagación, así como el desarrollo de un marco legal para asegurar la propiedad regional/nacional de las especies endémicas y de los productos químicos derivados de ellas.

POLITICAS NACIONALES DE GESTION DE LOS PFSM

Debido a que sólo unos pocos pero importantes PFSM son objeto de comercio, estos productos no reciben el énfasis debido de parte de los gestores forestales y de los políticos, que prefieren concentrar su atención en la madera y los productos madereros. A pesar de la falta de atención y de impulso político, la recolección, procesamiento y comercio de PFSM continúan prosperando, debido a sus usos sociales y tradicionales y al creciente valor económico que tienen en los mercados nacionales y, más recientemente, en los internacionales.

Desde la Cumbre de Río y la Convención sobre la Diversidad Biológica, la mayoría de los gobiernos nacionales han comprendido la necesidad de dar pasos para el desarrollo de orientaciones políticas sobre la gestión y recolección sostenibles de los PFSM. Se requiere todavía un esfuerzo considerable, a los niveles nacional e internacional, en el desarrollo de una política, análisis y adecuada implementación, en estrecha colaboración con los recolectores y con los usuarios primarios en las comunidades rurales, con los investigadores y gestores y con las organizaciones no gubernamentales.

Por otra parte, es preciso hacer importantes esfuerzos para emprender estudios etnobotánicos que registren el uso local de varias especies sobre las que se dispone de pocos datos. Esto podría ayudar a la identificación de plantas indígenas utilizadas en remedios locales, seguida de estudios fitoquímicos sobre sus principios activos. Esto, a su vez, conduciría a un mejor desarrollo de las

medicinas tradicionales así como al descubrimiento de nuevos productos farmacéuticos como diosgenina, quinina y taxol.

Conseguir el apoyo de los planificadores y políticos para un adecuado desarrollo de los PFSM requerirá muchos esfuerzos de los gestores, agencias de investigación y ONGs para elevar la percepción que aquéllos tienen del tema. Mucho más intensivos aún deberán ser los esfuerzos para evaluar y cuantificar los beneficios del uso de los PFSM en términos de satisfacción de necesidades de subsistencia, empleo y generación de ingresos en las áreas rurales. Estos esfuerzos deberán situar las decisiones sobre el uso sostenible de los PFSM en el contexto de reconocimiento de los valores ambientales y culturales y de la biodiversidad, del ecoturismo y la recolección con fines comerciales.

ESTRATEGIA DE GESTION SOSTENIBLE

Afortunadamente, está aumentando la conciencia sobre los diversos valores y servicios de los bosques, además de los ingresos que producen, de los PFSM y de su respuesta a necesidades reales, no sólo al propósito de beneficio comercial. Para alcanzar esos objetivos, se sugiere tomar los siguientes pasos:

Necesidad de nuevos sistemas de silvicultura

La silvicultura es la piedra angular de la gestión forestal sostenible y es necesario dar una nueva orientación a los actuales sistemas, centrados en un solo producto, la madera, hacia la producción y regeneración de productos múltiples. Las prácticas silvícolas innovadoras deberán desarrollarse con base en técnicas de gestión de especies múltiples, incluyendo el enriquecimiento, plantación e introducción de variedades mejoradas y de plantaciones a distintos niveles, la poda, escamondado, desmochado y otras prácticas culturales que faciliten el rendimiento múltiple del producto.

Derechos de tenencia

Los derechos de tenencia de la población local y forestal son el tema central para el desarrollo sostenible de los PFSM y su recolección comercial. En los países en desarrollo, la mayor parte del bosque es propiedad de los gobiernos nacionales o estatales. La población local sólo tiene el derecho de recolectar algunos PFSM para su consumo personal, ya sea gratuitamente o mediante pago de un pequeño canon. Sin embargo, el comercio de la mayor parte de los productos de cierta importancia, como por ejemplo oleoresina, bambú, rattan, laca, etc, ha sido nacionalizado o concedido a intermediarios designados al efecto. Por ello, hay una urgente necesidad de clarificar los arreglos sobre tenencia y de codificar los niveles de derechos tradicionales, pautas de uso, asentamiento, concesiones y privilegios de la comunidad local. Esto asegura que las partes interesadas habrán de involucrarse en la preservación y gestión sostenible del bosque.

Gestión a nivel macro

La población local recibe solamente una paga por la recolección y, generalmente, ninguna proporción de los beneficios de la cosecha comercial de los PFSM. En consecuencia, no se toman interés en la protección y la gestión sostenible de los PFSM. En la medida que éstos suministren ganancias a corto plazo y unos retornos rápidos sobre los derechos de tenencia, la población local adquirirá un sentido de propiedad y de participación de la comunidad en la gestión sostenible del bosque.

Medidas conservacionistas

El desarrollo de técnicas para la recolección sostenible puede tomar mucho tiempo de estudio e investigación y, por tanto, es esencial que los PFNM encontrados en varias zonas ecológicas sean preservados en la cadena de la red de áreas protegidas, como santuarios y parques naturales.

Evaluación de recursos

Para asegurar el éxito de este enfoque, será necesaria una adecuada investigación que evalúe los recursos y mejore la recolección, procesamiento y marketing.

NECESIDAD DE UNA EVALUACION DE RECURSOS

Evaluación de recursos de PFNM

Los PFNM son ampliamente usados como alimentos, forraje, fibras, medicinas herbarias, material de construcción, productos cosméticos, etc. La mayoría de las plantas agrícolas y hortícolas actuales son derivados de los stocks originales en los bosques silvestres. No obstante, con el comienzo de la revolución industrial, la madera de los bosques adquirió mucha más importancia y los PFNM, excepto en el caso de algunos productos emblemáticos de uso comercial, siguen limitados a una importancia local.

Recientemente, los PFNM han reaparecido en primer plano como un recurso importante para el suministro de productos naturales a los mercados urbanos, y su papel en la economía rural está siendo reconocido. No obstante, ningún país, incluidos los desarrollados, ha llevado a cabo una evaluación completa del estado de los recursos de PFNM. Practicar un inventario de los recursos de PFNM implica un extenso trabajo de campo, para contabilizar y medir las plantas. Esto sería preciso para determinar qué tipos de plantas económicamente importantes están disponibles en un área de gestión determinada. De su abundancia dependerá que puedan regenerarse para asegurar una recolección sostenible, la distribución de varios tipos forestales, qué partes dan qué productos, etc. Este ejercicio de inventario/evaluación es esencial para desarrollar opciones de manejo.

Los investigadores han elaborado una amplia variedad de técnicas de inventario para los recursos de PFNM, a través de la selección de un esquema adecuado de muestreo de áreas o franjas piloto. A diferencia de los árboles maderables, en los que el volumen del tronco es el factor crítico, la altura y perímetro de la planta no es esencial para el inventario de PFNM, excepto quizás en el caso del bambú y el rattan. Para las especies que suministran productos múltiples, la información debería cubrir todas las partes del recurso (frutos para alimento, corteza para curtientes, flores para medicina, semillas para aceite, etc.) Esta es una tarea costosa y especializada, pero esencial para servir como criterio de base para la selección de los recursos específicos para el manejo y recolección sostenibles.

Por otra parte, la cuantificación de la contribución de los PFNM a la economía nacional resulta esencial, especialmente en el sector informal al que satisface necesidades de subsistencia, como fuente de generación de empleo, cuidado de la salud, seguridad alimentaria, etc. de la población rural, así como su real valor en el comercio local, regional, nacional e internacional. Este tipo de evaluación de los recursos de PFNM, así como la cuantificación y valoración de sus beneficios, asegurará un mejor enfoque de los políticos acerca de la necesidad de invertir en el desarrollo de este sector vital de la economía rural y nacional.

Por esta razón, la evaluación debe ser emprendida para aquellos productos que tienen una demanda actual o emergente en el mercado. Esta es un área donde se precisa el desarrollo de técnicas de inventario y modelos de rendimiento y la formación especializada de personal de campo.

Organizaciones internacionales como FAO, CIFOR, AIMT, PNUMA, etc, deberían tomar la iniciativa y ayudar a los países de la región a evaluar sus recursos de PFTM.

NECESIDADES DE INVESTIGACION PARA EL MANEJO SOSTENIBLE

La investigación es un área crítica de preocupación, por cuanto el potencial de los PFTM y su papel han permanecido relegados hasta recientemente. Sin embargo, en las últimas dos décadas ha crecido el volumen de la investigación sobre el tema, principalmente siguiendo un enfoque de "catálogo": listar las plantas y especies animales encontradas en distintos tipos de bosques, o estudios de caso sobre unas pocas especies destacadas. La mayor parte de esos trabajos han sido hechos a escala local, cubriendo tres perspectivas principales (Pérez 1995):

- Mercancía/Ingreso/Mercado
- Percepción popular/Conocimiento tradicional/ Necesidades domésticas
- Propiedades biológicas/ Gestión sostenible

Por consiguiente, es urgente la necesidad de que cada país emprenda un trabajo de investigación sobre las siguientes áreas principales para desarrollar paquetes de prácticas de gestión sostenible para los distintos PFTM.

- Codificación y evaluación de todos los conocimientos locales acerca de casos, técnicas de recolección y uso de los diversos PFTM, tanto para la subsistencia como para la venta.
- Recogida de datos cuantitativos que cubra un año completo, para evaluar mejor las influencias estacionales sobre el crecimiento y rendimiento de los PFTM para diferentes partes de la planta (hojas, flores, frutos, rizomas, corteza, etc).
- Desarrollo de tecnología mejorada para la propagación natural, la recolección no destructiva, el tratamiento después de la recolección, procesamiento primario local y almacenamiento para reducir el despilfarro y evitar esquilmar el recurso.
- Prospección, seguimiento, evaluación química y farmacológica de los PFTM e identificación de especies candidatas para el desarrollo de nuevos productos y usos.
- Desarrollo de sistemas de silvicultura para garantizar el uso múltiple del bosque y aumentar la producción deseada de PFTM junto con el rendimiento en madera.
- Desarrollo de técnicas para la domesticación mediante biotecnología, para el cultivo en sistemas agrosilvícolas, de especies que han suscitado una demanda industrial, de modo de prevenir la explotación no sostenible del bosque natural y asegurar un suministro regular a la industria.
- Desarrollo de tecnología para el procesamiento y la diversificación de productos, y de sistemas de información sobre el mercado, para mejorar la disponibilidad de productos y el conocimiento sobre el alcance del mercado, así como para reducir las posibilidades de sustitución por sintéticos.

La necesidad de reforzar la investigación a escala nacional para resolver estos problemas no puede ser subrayada en exceso. La cooperación en estas actividades entre países, a través de programas de colaboración, puede ayudar a evitar la duplicación y aceleración del proceso de desarrollo de PFTM. Hay una ausencia de vinculación entre diferentes instituciones así como de soporte de las organizaciones internacionales, como la FAO, FORSPA, CIFOR, APAN, IDRS, OMS, UNESCO, etc. Va de suyo que la FAO debería desempeñar un papel de liderazgo en la coordinación de los esfuerzos nacionales e internacionales de investigación.

DESARROLLO DE TECNOLOGIA DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO

Nivel local y nacional

La recolección sostenible debería ser, primero, orientada hacia la satisfacción de las necesidades locales y luego podrán explorarse las perspectivas comerciales. Para una explotación comercial a gran escala, debería ponerse énfasis en los cultivos *in situ*, para conservar los recursos naturales y asegurar la regularidad del suministro.

La población local tiene un conocimiento bastante bueno de dónde y cuándo recolectar y qué producto permite obtener el máximo beneficio. No obstante, la suposición de que la recolección local se hace sobre una base sostenible es infundada, por cuanto está condicionada por el mercado y porque las tecnologías y herramientas más recientes para la recolección, el tratamiento posterior y el almacenamiento no están al alcance del pueblo, lo que determina un rendimiento de baja calidad y mucho desperdicio.

Una gran parte de los productos como frutos, nueces, plantas medicinales, etc, son consumidos localmente por intercambio, y sólo el excedente es vendido en el mercado nacional o, eventualmente, internacional. La producción primaria, el procesamiento y el marketing son en gran medida actividades interrelacionadas.

Es urgente que, a través de los organismos apropiados, se establezcan programas de formación y entrenamiento para la población local sobre los modernos métodos de recolección, para lograr una producción sostenible, así como sobre la tecnología de almacenamiento y de tratamiento tras el aprovechamiento, el procesamiento primario y el control de calidad. Esto asegura una adición de valor y la aceptación de los productos en el mercado a precios atractivos. No obstante, las organizaciones aldeanas como las sociedades cooperativas, estarán en mejor posición para llevar a la práctica estos enfoques en su propio terreno.

De manera similar, esas organizaciones locales pueden recaudar fondos, recibir la tecnología necesaria e instalar plantas de tratamiento e incluso de procesamiento primario, para añadir valor y crear empleos locales. Esas plantas o unidades locales existen en Malasia e Indonesia para la fabricación de muebles de rattan, en la India para la elaboración de beedí, oleorresinas y miel, etc., para la confección de cestas de bambú y papel artesanal en Bangladesh, Nepa, Vietnam, Filipinas, etc.

Las unidades de producción a media y gran escala que suponen complicados métodos de procesamiento, como en el caso de las oleorresinas, las medicinas tradicionales y farmacéuticas, los aceites esenciales, cosméticos, etc., será necesario desarrollar vínculos entre todos los actores: recolectores, procesadores primarios, fabricantes finales y grandes compradores.

Cooperación internacional

Por otra parte, allí donde la variedad genérica juega un papel importante en la viabilidad de la comercialización (vg. aceites esenciales, plantas medicinales), deberá procurarse que exista una mejor comunicación entre la investigación y la cadena de producción. De otro modo, la información sobre las preferencias de los consumidores no llegaría a los productores para que éstos dispongan de criterios de selección.

La FAO debería establecer algunos centros regionales de investigación para hacerse cargo de la coordinación entre los gobiernos nacionales, que carecen de recursos para ello. Estos centros tendrían a su cargo la investigación sobre el desarrollo de productos, y el entrenamiento en los métodos de procesamiento, en aquellas áreas donde exista un interés común o donde las tendencias al secretismo en los mercados y la competencia sean relativamente bajas.

ESTRATEGIA PARA LA INFORMACION SOBRE MERCADOS Y COMERCIO

El comercio de PFTM ha funcionado durante siglos, y actualmente representa un valor de miles de millones de dólares en productos comercializados en los mercados internacionales. Sin embargo, en contraste con los productos madereros, es muy escasa la información sobre el mercado, relativa a las tendencias de la demanda, oferta y precios. El problema de no contar con información básica sobre la producción real, el consumo local y los excedentes disponibles, es muy agudo. A nivel nacional, excepto para un puñado de PFTM muy importantes, como el rattan, el bambú o la oleoresina, existe muy poco conocimiento, y la mayoría de estos productos raramente figuran en las estadísticas nacionales. Sólo se dispone de datos sobre exportación a través de los registros de aduanas.

La posible estrategia que se sugiere para desarrollar el mercado es la siguiente:

- Armonizar la clasificación de PFTM, las definiciones y la recogida de información sistemática sobre productos a nivel nacional e internacional, relativa a la base de recursos, recolección, procesamiento, comercio y uso final. Algunos pasos en esta dirección se están dando por organizaciones como la FAO, AIMT, ITC y el PNUMA.
- Los recolectores individuales y los pobladores forestales que no tienen información sobre el mercado no están en condiciones de obtener precios adecuados de los intermediarios o de los compradores industriales. Sería posible organizar a los recolectores en cooperativas o en asociaciones de productores primarios, a través de las cuales tendrían acceso a información de los gobiernos, las ONGs o las agencias de comercio exterior, y de este modo desarrollar su propio poder de negociación.
- Creación de una organización a nivel nacional para evaluar la perspectiva de la demanda, identificar las oportunidades de mercado y de uso final, así como las tendencias de los precios y la posible amenaza de productos substitutivos.
- Medidas para la formación de los recolectores, acopiadores, intermediarios y vendedores, en las prácticas del mercado y el escenario de la demanda, a través de las instituciones gubernamentales y las ONGs.
- Los gobiernos deberían crear organismos operativos para el soporte institucional, como la constitución de cooperativas de productores, control de calidad de los productos, apoyo de investigación para la producción, procesamiento, etc. desarrollo de recursos humanos mediante el entrenamiento de todas las partes interesadas.
- La provisión por los gobiernos nacionales de soporte político y funcional para la producción y el marketing sostenibles de PFTM, y la distribución equitativa de los beneficios, especialmente entre los productores primarios.
- Los países en desarrollo producen numerosos productos comunes, como rattan, bambú, oleoresina, aceites esenciales, plantas medicinales, y naturalmente compiten unos con otros por una cuota mayor del mercado mundial. Por esto, es imperativo desarrollar la cooperación regional en el intercambio de información sobre el mercado, la tecnología de procesamiento, producción y situación de los precios y de la demanda internacional, como medio de contrarrestar el control monopolístico del mercado por carteles multinacionales.
- Las organizaciones internacionales, como la FAO, CIFOR y ADB, pueden iniciar el proceso de promover una organización regional que ayude a los países en los que los PFTM desempeñan un papel vital para el desarrollo socioeconómico, especialmente en las áreas rurales.

CONCLUSIONES – EL CAMINO POR DELANTE

- El uso de PFSM es tan antiguo como la existencia humana. Su papel en la economía rural de los países en desarrollo es crucial para satisfacer las necesidades de subsistencia y culturales así como para proveer empleo e ingresos adicionales procedentes de la venta de esos productos. La urgente necesidad de estudio e investigación exhaustivos en la esfera de la evaluación de recursos, técnicas de silvicultura e innovación en la gestión, el marketing, etc. ha sido expuesta en detalle en los capítulos anteriores. Algunos temas macro que requieren tomar medidas a nivel nacional e internacional son resumidos a continuación:
- La FAO, en colaboración con otras agencias internacionales, debería desarrollar una clara definición y un sistema de clasificación de los PFSM (dentro del sistema global para los productos forestales), convenientemente armonizados con los sistemas internacionales existentes, y tomar las acciones apropiadas para incorporar los PFSM como un anexo de la *International Standard Industrial Classification*.
- En muchos países no existe una política relacionada con los PFSM o, en el mejor de los casos, los componentes de esa política están diseminados en distintos sectores. Hay, pues, una urgente necesidad de desarrollar políticas holísticas, que tomen en cuenta la protección de los recursos forestales para beneficio de las comunidades locales y para satisfacer sus necesidades culturales y espirituales. También debería promoverse el desarrollo de industrias primarias, y de empresas para el procesamiento y comercialización de bienes y servicios, como el ecoturismo, en colaboración con las partes locales.
- La FAO debería preparar un proyecto de marco político para facilitar la formulación de políticas nacionales, en colaboración con otras iniciativas en marcha de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales (IUCN), la AIMT, el PNUMA, etc.
- Todos los países en esta región deberían reforzar la identidad de los PFSM a través de: su incorporación en la política y el sistema de administración forestal, y específicamente su misión relacionada con los PFSM. Se necesita descentralizar los poderes de decisión, promover la participación y compromiso del sector privado, la organización local, los grupos comunitarios, las cooperativas y las instituciones financieras, para un uso sostenible de los PFSM.
- Los gobiernos deberían facilitar el establecimiento y fortalecimiento de instalaciones de investigación, para asegurar la adecuada flexibilidad funcional, la formación de los investigadores, capacidad para dar soporte y otros mecanismos que involucren a los usuarios. Es esencial contar con financiación para estas actividades.
- La FAO, en colaboración con otras agencias internacionales, como FORSPA, CIFOR, PNUMA, etc. y los gobiernos nacionales, debería facilitar el establecimiento y/o reforzamiento de los mecanismos regionales para canalizar los esfuerzos de investigación, la transferencia de tecnología y el intercambio de información sobre los mercados, de modo de ayudar al desarrollo de mejores métodos de evaluación de los recursos de PFSM, su recolección sostenible, procesamiento y comercialización. Con este fin, se identificarán centros de excelencia en los países de varias regiones, y se los reforzará para estar en condiciones de participar de la transferencia de tecnología.
- Puede procurarse el soporte de los países desarrollados/donantes y de las agencias para obtener apoyo financiero y técnico en el desarrollo de los PFSM. Las agencias internacionales y los bancos de desarrollo deberían incorporar los PFSM como un componente importante de sus políticas y programas de ayuda y préstamos blandos a los países en desarrollo.

Bibliografia

1. Arnold J.E.M. 1995. Socio-Economic Benefits and Issues in Non-Wood Forest Products Use - Paper presented in Expert Consultation on NWFPs, 17-27, January 1995, FAO, Indonesia
2. Bharathie K.P. SRI 1994. Non-wood Forest Products in Sri Lanka. FAO Publication 1994 - Non-Wood Forest Products in Asia.
3. Chandrasekharan C. 1995. Terminology, Definition and 1995 Classification of Forest Products other than wood. Paper presented in Expert Consultation on NWFPs, 17-27, January 1995, FAO,Indonesia.
4. Chipeta Mafa E. 1995. Making Non-Wood Forest Products Programme successful : What lessons from the small scale forest-based enterprises world ? Paper presented in Expert Consultation on NWFPs, 17-27, January 1995, FAO, Indonesia.
5. CIFOR, 1994. Forest Research - A Way Forward to Sustainable Development.
6. Copper J. J. W. 1995.Gums, resins and latexes of plant origin, FAO Publication Vol.6.
7. FAO 1993. Enhancing People's Participation in the Tropical Forests Action Programme.
8. FAO, March 1994 Vol. I.Non-wood News - an information bulletin on NWFPs
9. FAO 1995. Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products (Vol. 3)
10. FAO 1995. Non-Wood Forest Products for Rural Income and Sustainable Forestry, FAO Publication (Vol. 7)
11. Green C.L. 1975. National Colours and Dyestuffs, FAO Publication (Vol. 5).
12. IUCN 1995.Economic Use of Tropical Moist Forests.
13. ITTO 1991.Technical Series No. 11, 1991. Proceedings of the International Seminar on Status and Beneficial of Non-Timber Products in the Sustainable Development in Tropical Forests. Japan, 17 Nov. 1990.
14. Lintu, L. 1995. Trade and Marketing of Non-Wood Forest Products.
15. Mohammed Iqbal 1993. International Trade in Non-Wood Forest Products: An Overview.
16. Mukerji A.K. 1994. Non-Wood Forest Products of Himachal Pradesh – FORSPA Report.
17. Mukerji A.K. 1994. India's Forests: A Status Report – Concepts, Definitions, Trends, Controversies.
18. Mukerji A.K. 1994. People's participation in Forestry, H.P.Experiences- Wasteland News Vol. IX No. 14.
19. Nair C.T.S. 1995. Status of Research on Non-Wood Forest Products – The Asia Pacific Situation. Paper presented in Expert Consultation on NWFPs, 17-27 January 1995, FAO Indonesia.
20. Reis S. Mauro 1995. Resource Development for Non-Wood Forest Products. Paper presented in Expert Consultation on NWFPs, 17-27 January 1995, FAO, Indonesia

Aprovechamientos forestales no maderables la resina

Alejandro Chozas Bermúdez¹

RESUMEN

Centramos la atención, dentro de los aprovechamientos de los productos forestales no maderables, en los aprovechamientos de resinas (miera) de las especies del Género Pinus, dentro de los países de la Unión Europea, por creer que es necesario que se conozca la importancia socio económica que han tenido y tienen estos aprovechamientos, para las zonas resineras, todas por lo general con bajos niveles de renta y que suponen para muchas de ellas su única fuente de riqueza y trabajo; y en un futuro próximo los únicos que podrán garantizar el suministro de materia prima para la industria de transformación de productos resinosos de la Unión Europea.

Por lo apuntado anteriormente debería existir un interés prioritario para recuperar y potenciar estas fuentes de materia prima, que lejos de destruir el medio natural, garantiza su permanencia y conservación.

Palabras Claves: Resina, miera, colofonia de miera (Gun Rosin), colofonia de madera (Wood Rosin), Tall-oil (CTO). Aguarrás.

INTRODUCCION

En la actualidad son tres las fuentes que existen para la obtención de productos resinosos (colofonia y aguarrás). *LA MIERA, LA MADERA DE CONIFERAS Y EL TALL-OIL.*

La miera es la fuente más antigua y hasta el año 1910, en el que Estados Unidos empezó a obtener productos resinosos mediante solventes de las maderas de coníferas, fué la única y procede de la resinación de árboles vivos del género Pinus.

El Tall-oil (CTO) (Crude Tall-oil) es la fuente de más reciente utilización, subproducto que se obtiene en el proceso al sulfato para la obtención de pasta celulósica a partir de madera de coníferas.

La obtención de aguarrás al sulfato (CSF) (Crude Sulfate Turpentine) se consiguió por primera vez en Suecia en 1910, pero fué en Estados Unidos en 1936 donde se inició la producción a gran escala y el primero en obtener colofonia del Tall-oil (Tall-oil Rosin).

La producción mundial de productos resinosos considerando las de todas procedencias se estima alrededor de 1 200 000 Tm de Colofonias y 269 800 Tm de aguarrás.

A pesar de los numerosos cambios ocurridos en el mundo en general y en la industria resinera en particular, la producción se ha mantenido casi constante desde 1961. Los productos resinosos a partir de la miera se ha mantenido constante, originándose simplemente un desplazamiento geográfico de las áreas de producción, desde los países más desarrollados hacia aquellos de menor nivel de vida. En el proceso extractivo el factor del coste de la mano de obra es decisivo y será punto esencial de consideración en esta comunicación.

Los productos resinosos procedentes de madera de conífera desaparecerán a corto plazo, antes del año 2 000.

¹ Profesor. Departamento de Ingeniería Agroforestal E.U.I.T. Forestal. Universidad Politécnica Madrid. España

Por último la producción de pasta a partir de madera de coníferas se ha estancado e incluso ha retrocedido en el último bienio y en consecuencia la disponibilidad de Tall-oil. Sin embargo, la colofonia de Tall-oil se ha incrementado en un 2% como consecuencia de una mejor recuperación del Tall-oil y un aumento del rendimiento en el proceso de fraccionamiento. A pesar de todo se ha llegado al máximo y se prevé en un futuro próximo un retroceso importante en la producción.

A la vista de todo lo expuesto, los productos resinosos procedentes de la miera son los únicos que tienen un potencial grande de crecimiento, bien por poner nuevas masas en resinación o volver a resinar las masas abandonadas, para compensar las pérdidas que en un futuro próximo se tendrán en las otras dos fuentes.

PRODUCCION DE PRODUCTOS RESINOSOS EN EUROPA OCCIDENTAL

GUMROSIN	1990	1991	1992	1993	1994
Portugal	63.9	71.2	59.5	32.9	31.8
España	9.5	7.0	2.0	1.8	2.1
Grecia	4.1	3.0	2.9	3.1	2.4
TOTAL	77.8	81.2	64.4	37.8	36.3

TALL OIL ROSIN	1990	1991	1992	1993	1994
Francia	6.8	6.0	6.4	6.3	7.9
United Kingdom	16.3	18.0	18.1	16.5	15.6
Austria	2.9	2.6	2.7	1.9	3.6
Finlandia	26.2	24.1	22.3	29.3	26.0
Noruega	11.6	10.0	10.5	11.4	11.7
Suecia	27.0	24.0	24.9	22.8	27.1
TOTAL	90.8	84.7	84.9	88.2	91.9

PRODUCCIÓN	168.6	165.9	149.3	126.2	128.2
IMPORTACIONES	95.3	103.0	119.4	159.6	120.0
EXPORTACIONES	9.8	6.2	7.6	6.8	6.8
CONSUMO	254.1	262.7	261.1	279.0	241.5

Los datos estimados de la producción en Europa Occidental (CE, Austria, Finlandia, Noruega y Suecia) en los últimos años se estiman en miles de toneladas.

Las producciones de aguarrás se han mantenido con ligeras variaciones en:

Aguarrás de mieras.	21 000 Tm.
Aguarrás de sulfato.	20 000 Tm.

El déficit se suple con disolventes procedentes del petróleo y en particular con el white spirit.

Como se aprecia, los únicos países de Europa Occidental con producciones de miera son, Portugal, España y Grecia.

Francia con grandes masas posibles de resinarse en los momentos actuales prácticamente no tiene aprovechamientos resineros.

El potencial resinero de estos países, si se pusieran las condiciones apropiadas para ello, podrían cubrir el déficit de materia prima que tiene Europa, y que se incrementará a finales de siglo, con la ventaja añadida, de que los productos resinosos de estos países están considerados, tanto en lo que se refiere al aguarrás como a las colofonias, los de mejor calidad del mundo.

El déficit europeo de unas 128 000 Tm de colofonias, se suple con importaciones, en su mayoría procedentes de China, cuya calidad es bastante deficiente.

FUTURO DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE COLOFONIA PARA EL AÑO 2 000

Durante los cinco últimos años la producción de colofonia se ha mantenido entre 1,1 y 1,5 millones de Tm considerando todas las fuentes.

Todavía la colofonia procedente de mieras (Gun Rosin) es la principal fuente de suministro en el mundo con una participación del 60%.

La colofonia de Tall-oil (Tor) que era insignificante en la década de los cincuenta, representa actualmente el 35%.

La colofonia de madera (Wood Rosin) se encuentra entre el 3 y 4%.

A continuación examinamos la situación presente y la tendencia para final de siglo de estas tres fuentes de suministro de colofonia.

Colofonia de Miera (Gun Rosin).

En los momentos actuales la producción mundial puede cifrarse en 723 000 Tm.

Correspondiendo los siguientes porcentajes de producción:

Indonesia 9%, Latino América 14%, Antigua USSR 10%, China 60% y otros (España, Portugal, Grecia, Francia, USA) 7%.

Colofonia de Tall-oil (Tor).

La producción actual se estima en 409 000 Tm, siendo el principal productor, con 257 000 Tm Estados Unidos seguido de Europa Occidental.

Colofonia de madera (Wood Rosin).

Estados Unidos es hoy en día el único productor de Wood Rosin refinada.

En Rusia se produjeron pequeñas cantidades sin refinar, siendo actualmente dudosa la continuidad de su producción.

En Estados Unidos solamente existe una fábrica, propiedad de Hercules, situada en Georgia, estimándose la duración de la vida productiva de sus instalaciones, según la propia compañía hasta el año 2 000, procediéndose a su clausura en esa fecha.

Antes de llegar a conclusiones finales es interesante ver los picos de producción de colofonias de todos los tipos por países comparados con la producción de 1995.

	ANO PRODUCCION MAXIMA	MAXIMOS Miles de Tm	ANO 1995 Miles de Tm
CHINA	1993	435	375
USA	1950	512	295
INDONESIA	1994	72	72
INDIA	1975	240	70
ANTIGUA USSR	1989	47	40
BRASIL	1989	47	40
PORTUGAL	1973	109	18
MEXICO	1974	45	14
FRANCIA	1936	71	6
ESPAÑA	1962	42	3

En resumen, nuestras previsiones, una vez estudiadas las producciones de los últimos 10 años, la evolución en los consumos propios, las importaciones y exportaciones, creemos que la tendencia de la producción mundial de colofonia hasta final de nuestro siglo, será la siguiente.

Habrá una disminuci3n en la producci3n de Colofonia a nivel mundial según las siguientes previsiones:

- Crecimiento lento de la colofonia de Tall-oil en USA y descenso en Europa.
- Crecimiento de la colofonia de miera (Gun Rosin) en el Sudeste Asiático pero descendiendo en el resto del mundo.
- China será la llave del suministro de la colofonia de miera (Gun Rosin) con una producci3n que se puede estimar en 420 000 Tm.
- Sin embargo, su disponibilidad de productos para la exportaci3n decrecerá hacia el año 2.000 no superando las 62 000 Tm y con alza en los precios.
- Siendo Europa el principal consumidor de la colofonia China, si no recupera el potencial resinero de los países de influencia mediterránea, tendrá dificultades para su abastecimiento.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la capacidad total de producci3n instalada en toda Europa Occidental de derivados de colofonia, es aproximadamente de 290 000 Tm con tendencia a crecer, se encontrará en la necesidad de importar entre 125 000 y 140 000 Tm de colofonia y vistas las previsiones, que se estiman para los pr3ximos años, se verá en dificultades para adquirir ese déficit de materia prima, y si lo consigue será a un alto precio, que podría hacer inviable su producci3n de productos resinosos.

Teniendo en cuenta que el potencial resinero existente en Portugal, Grecia, España y Francia, es suficiente para cubrir este déficit, sería motivo suficiente para que la Uni3n Europea diera el apoyo necesario para recuperar y mantener los aprovechamientos resineros en estos países, dadas las necesidades que tiene la Comunidad Europea de estos productos resinosos y las consecuencias positivas que puede aportar el sector resinero:

Creaci3n de puestos de trabajo, conservaci3n de las masas en resinaci3n e incremento econ3mico de estas zonas deprimidas, evitando la emigraci3n de sus habitantes.

Para ello hay que poner voluntad e imaginaci3n, para eliminar las causas que ocasionaron la crisis del sector resinero:

- El coste de la mano de obra en el proceso extractivo de la miera hace inviable en las condiciones actuales el aprovechamiento resinero.
- No haber implantado a tiempo las nuevas tecnologías en los sistemas de resinaci3n por oposici3n de los resineros y despreocupaci3n de la Administraci3n.
- Las ordenanzas laborales y estructurales rígidas del sector resinero.
- La alta fiscalidad, que grava en demasía la propiedad forestal.
- Falta de ponderaci3n y juicio, en muchas ocasiones, de los industriales.

A pesar de encontrarse los aprovechamientos resineros en trance de desaparecer, puede ser el momento oportuno para romper con todas las normas que regulan el sector y relanzarlos con ideas nuevas que permitan rentabilizar estos aprovechamientos. El esfuerzo máximo debe tender a incrementar la productividad del obrero resinero, para disminuir los costes de producci3n, y romper con la excesiva rigidez que caracteriza al sector.

Para ello proponemos las siguientes soluciones:

- Aplicar las últimas tecnologías en el proceso extractivo de la miera, recomendamos la pica de corteza con estimulaci3n prolongada practicada de forma descendente.
- Establecer un nuevo calendario para la campaña resinera que se ajuste a las características de la zona, suprimiendo los períodos que por condiciones climatol3gicas la producci3n del pino es

casi nula, con influencia mínima en la producción final, pero grande en el trabajo del obrero resinero.

- Las menores alturas de las entalladuras permitirá aumentar los años de resinación en una cara, lo cual incidirá en el plan de aprovechamiento de la masa.
- Debe eliminarse de la reglamentación de los aprovechamientos resineros, todo lo que impida su realización y darla la flexibilidad necesaria para introducir las modificaciones que los resultados de las investigaciones indiquen que hay que cambiar en el proceso de extracción de la miera.
- Suprimir la asignación de matas a resineros y organizar el trabajo en equipos.
- Aumentar la producción futura de las masas en resinación, incrementando los esfuerzos en la mejora genética, seleccionando semillas de árboles Plus grandes productores de mieras, existentes en nuestras masas, o mediante injertos con implantación de yemas procedentes de estos árboles Plus.
- Ayudas e interés de las Administraciones para fomentar la investigación que permitan desarrollar nuevas y mejores tecnologías.

Bibliografía

1. Balguerías E. Injertos de Pinus. Comunicación 91 I.F.I.E. 1.971 Madrid.
2. Chozas Bermudez A. Cinco años de resinación con pica de corteza estimulada con ácido sulfúrico. Revista Montes Julio - Agosto 1.968.
3. Chozas Bermudez A. Industria Resinera. Seminario. Los Productos Forestales en la Industria. E.U.I.T. Forestal. Madrid 1.989.
4. Chozas Bermudez A. Aprovechamientos Resinero. Publicación del Congreso Forestal Español. Lurizan 1.993.
5. Zamorano Atienza S.L. y Solis W. 1974 Características y utilización de la pasta IFIE como estimulante de resinación. INIA Madrid.
6. Zamorano Atienza S.L. 1984 Resinación descendente. Asamblea Nacional de Investigación Forestal M.A.P.A. Madrid.
7. Zamorano Atienza S.L. Resinar de forma rentable. CIFOR - INIA M.A.P.A. Madrid 1.995
8. Zinkel D.F. y Russell J. 1989 Naval Store Production New York U.S.A.

El “kekik” en el comercio de Turquía

N.Özhatay¹y S.Atay²

RESUMEN

El kekik es el nombre vernáculo de algunos miembros de la familia *Labiatae* en Turquía. Se incluyen como ejemplos los géneros *Thymus*, *Origanum*, *Satureja*, *Thymbra* y *Coridothymus*. Las especies de *Origanum* constituyen los principales productos exportados por Turquía como Kekik, habiéndose incrementado en los últimos años esta exportación, tanto en valor como en volumen, alcanzando las 6.000 toneladas en 1995. Los nombres científicos del material exportado con el nombre de Kekik se han determinado utilizando los ejemplares obtenidos de hábitats naturales recolectores y comerciantes. Se considera que algunas especies están seriamente amenazadas por el comercio.

Palabras clave: Kekik (tomillo), comercio, especies silvestres, *Labiatae*, flora de Turquía.

INTRODUCCION

En Turquía hay un comercio extraordinariamente importante de plantas medicinales silvestres que se suelen recoger de las áreas forestales. Cada año se recogen muchos miles de toneladas de raíces, hojas, flores y semillas de una gran variedad de especies vegetales nativas para uso local y para el comercio tanto de exportación como para su uso en Turquía.

Los informes sobre cosechas anuales de 500 toneladas de raíces de *Gypsophila* y del género afín *Ankropetalum* y de 90 toneladas de semilla de *Colchicum speciosum*, indican que el comercio es importante. Además, se sabe de la recolección de un buen número de especies raras y endémicas. En el momento actual no conocemos los impactos de tal recolección sobre las poblaciones silvestres. Este proyecto fue realizado entre agosto de 1996 y marzo de 1997 mediante la cooperación de tres organizaciones (Universidades de İstanbul y Ankara, Facultades de Farmacia, Departamentos de Botánica Farmacéutica y DHKD). El proyecto contó con el apoyo de la World Wide Fund for Nature, UK, y de Fauna and Flora International (Cambridge, UK). El proyecto pretende fomentar la conservación a largo plazo de las plantas medicinales silvestres de Turquía mediante (i) la determinación del nivel del comercio interior y externo, (ii) la evaluación de la vulnerabilidad relativa de cada una de las especies a la recolección; y (iii) la elaboración de recomendaciones para un programa de acción en favor de la conservación

Los estudios de campo, las reuniones con comerciantes y recolectores y los registros publicados y las estadísticas estatales demuestran que el Kekik es el principal producto secundario procedente de las áreas forestales, representando la parte más importante de las exportaciones de plantas medicinales de Turquía. Esta presentación incluye información basada en la bibliografía y en los datos recogidos durante los estudios de campo.

RESULTADOS

El Kekik es un nombre vernáculo colectivo que se da a las especies que huelen a tomillo y cuyos aceites esenciales contienen timol y carvacrol. Una serie de géneros de *Labiatae* tienen este olor,

¹ İstanbul University, Faculty of Pharmacy, 34452 İstanbul

² The Society for Protection of Nature (DHKD), Ulus, İstanbul

especialmente de los géneros *Origanum*, *Thymus*, *Thymbra*, *Satureja* y *Coridothymus* (Başer 1995), usándose como remedio general para los trastornos gastrointestinales. El Kekik se usa localmente como té de hierbas en las regiones en que se da, siendo otros usos importantes como condimentos o hierbas culinarias.

El Kekik es un artículo importante de exportación, de considerable importancia económica para Turquía. Su exportación viene aumentando año tras año (Cuadro 1).

Cuadro 1. Exportaciones de Kekik durante los años 1990-95 (Dirección General de Montes, productos forestales secundarios)

Año	Kg	\$
1990	3 812 520	6 290 112
1991	3 976 377	8 077 998
1992	4 744 120	10 786 478
1993	4 744 120	10 766 479
1994	6 335 386	16 103 623
1995	5 600 731	13 686 112

El principal género de Kekik exportado por Turquía es el *Origanum*, que está representado en Turquía por 22 especies y 4 subespecies. Se agrupan en 8 secciones y 14 especies son endémicas de Turquía.

Lista de especies de *Origanum* de Turquía (° = endémica de Turquía).

1. *O.boissieri* Ietswaart°
2. *O.saccatum* P.H.Davis°
3. *O.solymicum* P.H.Davis
4. *O.hypericifolium* O.Schwarz & P.H.Davis°
5. *O.sipyleum* L.°
6. *O.rotundifolium* Boiss.
7. *O.acutidens* (Hand.-Mazz.) Ietswaart°
8. *O.haussknechtii* Boiss.°
9. *O.bargyli* Mouterde
10. *O.brevidens* (Bornm.) Dinsm.°
11. *O.husnucan-baserii* H.Duman, Z.Aytaç & A.Duran°
12. *O.leptocladum* Boiss.
13. *O.munzurensis* Kit Tan & Sorger°
14. *O.amanum* Post°
15. *O.bilgeri* P.H.Davis°
16. *O.micranthum* Vogel°
17. *O.minutiflorum* O.Schwarz & P.H.Davis°
18. *O.majorana* L.
19. *O.onites* L.
20. *O.syriacum* L. var.*bevanii* (Holmes) Ietswaart
21. *O.vulgare* L.
subsp.*hirtum* (Link) Ietswaarts
subsp.*gracile* (C.Koch) Ietswaart
subsp.*vulgare*
subsp.*viride* (Boiss.) Hayek
22. *O.laevigatum* Boiss.

Turquía es considerada como el centro del género *Origanum*. Cinco especies ricas en aceite y carvacrol, *Origanum onites*, *O.vulgare* subsp.*hirtum*, *O.majorana*, *O.minutiflorum* y *O.syriacum* var.*bevanii*, comprenden la mayor parte del *Origanum* exportado por Turquía (Tümen et al.).

Las especies comerciales de *Origanum* son buenas fuentes de aceite esencial rico en carvacrol. Algunas especies endémicas de *Origanum* (*O.bilgeri*, *O.acutidens*, *O.hypericifolium*, *O.sipyleum*) se utilizan como té de hierba en las regiones en que se dan (Tümen et al. 1995).

Aunque las especies de *Origanum* se conocen generalmente como “Kekik”, cuentan con nombres diferentes en las distintas regiones, como Mercanköşk, Merzengüş, Anık, Anzer çayı, Cantır, Eşek kekiği, Togo kekiği, Yayla kekiği, Bilyalı kekik, İzmir kekiği, Taş kekiği, Çanakkale kekiği, Güvey otu, İstanbul kekiği, Kara ot, Keklik otu (Baytop 1994).

Otros géneros importantes económicamente denominados localmente como “Kekik” son:

Thymbra: con 2 especies y 2 subespecies. La *Thymbra spicata* L. conocida comercialmente como “karakekik” y con otros nombres vernáculos son zater, kaya kekiği, ayaklı kekik and karabaş kekik. Las especies de *Thymbra* se utilizan como condimento y como té de hierbas y se exportan de Turquía.

Coridothymus: sólo una especie: *Coridothymus capitatus* (L.) Reichb., denominada localmente “beyaz kekik”. Se utiliza en lugar del orégano y como té de hierba en el oeste y sur de Turquía.

Satureja: 14 especies, de las cuales cuatro son endémicas de Turquía (28,6% de endemismo). La *Satureja hortensis* L. se vende en el mercado de especias y se denomina sater, zahter y çibriska; se utiliza para ensaladas como condimento. Otras especies de *Satureja* utilizadas para tés y condimentos son:

- *Satureja hortensis* L.
- *S.thymbra* L.
- *S.cuneifolia* Ten.
- *S.parnassica* Heldr. & Sart. ex Boiss. subsp.*sipylea* P.H.Davis^e
- *S.spicigera* (C.Koch) Boiss.

El género *Thymus* está representado en Turquía por 38 especies con 40 subespecies y variedades. 20 especies son endémicas de Turquía (52,6% de endemismo). Las especies de *Thymus* se utilizan sobre todo como tés de hierba pero algunas especies pueden utilizarse como condimento debido al buen porcentaje de aceite esencial rico en timol. A continuación se enumeran dichas especies (Başer 1995 & Baytop 1994).

- *T.longicaulis* C.Presl.
subsp.*chaubardii* (Boiss. & Heldr. ex Reichb. fil.) Jalas var. *chaubardii*
var.*alternatus* Jalas
- *T.kotschyanus* Boiss. & Hohen var.*glabrescens* Boiss.
var *kotschyanus*
- *T.eigii* (M.Zohary & P.H.Davis) Jalas
- *T.sipyleus* Boiss. subsp.*rosulans* (Borbás) Jalas
- *T.sibthorpii* Bentham
- *T.bornmuelleri* Velen.
- *T.praecox* Opiz
- *T.pseudopulegioides* Klokov & Des.-Shost.
- *T.zygoides* Griseb. var.*lycaonicus* (Celak.) Ronniger^e

NOTAS FINALES

En este documento hemos intentado dar una visión sobre hechos poco conocidos acerca de algunas especies que se conocen como kekik en el comercio de Turquía. Se demuestra que algunas especies raras endémicas de *Labiatae* se recolectan en sus hábitats naturales ya sea para uso local o para exportación. Se considera que las especies siguientes están gravemente amenazadas por recolección excesiva:

- I) *Origanum minutiflorum*, es una especie endémica conocida como “Çingilli kekik, Tota kekiği” en las proximidades de Sütçüler (Isparta). -Artículo importante para la exportación.
- II) *O. onites* (syn: *O.smyrnaeum* L.) conocida como İzmir Kekiği, Bilyalı kekik. -Recolección excesiva para la exportación.
- III) *Satureja parnassica* subsp.*sipylea*, es un taxón endémico.
- IV) *Thymus zygioides* var.*lycaonicus*, es un taxón endémico, no es raro pero se utiliza localmente donde se da.

Se ha preparado un informe que determina posibles soluciones, que incluyen:

- i) el establecimiento de áreas de cultivo donde se puedan propagar artificialmente las especies
- ii) la introducción de una legislación más estricta (p.ej. las especies enumeradas en el Apéndice II CITES, mecanismos nacionales reguladores de la exportación, etc.)
- iii) el seguimiento de las poblaciones silvestres que se consideran vulnerables a los efectos de la recolección
- iv) el establecimiento de una red de zonas de ordenación genética/áreas protegidas para hábitats que contienen colecciones sobresalientes de especies raras de ‘kekik’
- v) realización de un programa de educación/concienciación pública, que detalle los medios seguros y sostenibles de aprovechamiento de material vegetal silvestre.

Referencias

1. Başer,K.H.C. Essential oils from aromatic plants which are used as herbal tea in Turkey. Proceedings of the 13 th International Congress of Flavours, Fragrances and Essential Oils, Istanbul, Turkey, 15-19 October 1995, 67-79 (1995).
2. Baytop,T. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları, 578, Ankara (1994).
3. Davis P.H. et al. (eds.) Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.10, 206, University Press, Edinburgh (1988).
4. Duman,H. et al. Three new species (Labiatae) from Turkey, Flora Mediterranea 5:221-228 (1985).
5. Ietswaart,J.H. Origanum in P.H.Davis, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol.7:297-312, Edinburgh University Press (1982).
6. Tümen,G., Başer,K.H.C., Kırimer,N. The essential oils of Turkish Origanum species: A treatise. Proceedings of the 13 th International Congress of Flavours, Fragrances and Essential Oils, Istanbul, Turkey, 15-19 October (1995).

Resúmenes de las memorias voluntarias

(Los que siguen se publican también en inglés, francés y turco)

ALGUNOS ASPECTOS DE LA POLÍTICA FORESTAL Y LA ORDENACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS EN BOTSWANA

Frank W. Taylor y Tabitha J. Mason¹

Este documento investiga la situación actual de los recursos naturales de Botswana, muchos de los cuales se basan en el bosque. El gobierno está cambiando su política, describiéndose en este documento un intento novedoso de una ONG para sacar partido de la nueva situación en beneficio de la biodiversidad y de la población rural.

Botswana es un país semiárido sin acceso al mar, el 85% de cuya superficie puede clasificarse como sabana arbolada. En la actualidad está sufriendo problemas de deforestación, sobrepastoreo, degradación del suelo y disminución de la productividad de las tierras. Estos problemas tienen su raíz en la evolución desde el pastoralismo nómada al pastoralismo sedentario y a el cultivo agrícola que tuvo lugar en este siglo debido al crecimiento de la población.

Los problemas se han exacerbado por una política gubernamental inadecuada limitada en su alcance a las reservas forestales y a los parques nacionales. La ordenación de los recursos naturales de las aldeas no ha existido prácticamente.

Desde 1994, el gobierno ha estado desarrollando una de las políticas más inteligentes de África con respecto a los recursos naturales. En particular, se ha estado intentando mejorar la calidad de vida de la población rural evitando al propio tiempo la pérdida de biodiversidad. Esto se realiza sobre todo estimulando a las comunidades rurales a desarrollar sus propias estrategias para la utilización y ordenación sostenible de sus recursos naturales. El gobierno ha destacado también la necesidad de que los agricultores se diversifiquen saliendo del pastoralismo y de la agricultura tradicional.

La Veld Products Research (VPR), una ONG local, ha reconocido el potencial de los productos forestales no madereros para mejorar la seguridad alimentaria y brindar fuentes alternativas sostenibles de ingresos para la población rural de Botswana. Esta organización está investigando actualmente todos los aspectos del desarrollo de los productos forestales no madereros, como la agrosilvicultura, el aprovechamiento sostenible, producción, elaboración y comercialización. Ha establecido recientemente un proyecto de desarrollo de los recursos naturales basado en las comunidades.

Palabras clave: Agrosilvicultura, comunidad, domesticación, productos forestales no madereros, ordenación sostenible.

¹ Veld Products Research P.O. Box 2020, Gaborone, Botswana

PAPEL DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS EN NIGERIA

P.M. Papka¹ y O. Omtyale

Nigeria, país tropical, está bien dotado con flora y fauna abundantes, algunas de las cuales se clasifican como productos forestales no madereros. Algunos de estos productos son comestibles, medicinales, sirven como materiales de construcción, para equipos domésticos o como fuente energética. Otros ayudan a la producción ganadera y algunos tienen usos industriales.

Las comunidades rurales obtienen importantes ingresos de la recolección y elaboración de estos productos forestales no madereros, lo que mejora su nivel económico y permite la salida de la pobreza. Desgraciadamente la contribución de estos productos forestales aún no está reflejada adecuadamente en cuanto a su contribución al producto nacional bruto del país.

Se proponen programas y proyectos con vistas al desarrollo y la ordenación sostenible de estos productos, con apoyo internacional, de tal modo que se llegue a disponer del pleno potencial de estos productos para aliviar la pobreza de la población y también para la estabilización del medio ambiente.

Palabras clave: Economía, conservación, ordenación, pobreza, asistencia.

¹ Director, Forestry, Management, Evaluation and Coordinating Unit (FORMECU), P.M.B. 226, Garki, Abuja, Nigeria

ANALISIS DE LA VIABILIDAD ECONOMICA DE LA RESINACION DEL *PINUS ELLIOTTI* VAR. *ELLIOTTI* EN BRASIL

Vitor Alfonso Hoeflich¹, Ernst Christian Lamster² y Eliseu de Souza Baena³

El principal objetivo de este documento es evaluar la viabilidad económica de la resinación del *Pinus elliotti* Engelm var. *elliotti* en el sur de Brasil. La resina es un producto procedente de la exudación de los pinos y es una materia prima para la producción de colofonia y trementina, utilizadas por una serie de industrias químicas y farmacéuticas. La resinación es una actividad importante, en sus aspectos sociales y económicos, que proporciona millares de empleos directos e indirectos, que fija la población en las zonas rurales y genera recursos para el país mediante la exportación. Los bosques de pino de Brasil están alcanzando la fase de corta final y la resinación requiere considerable mano de obra, lo que constituye una amenaza para la actividad. Utilizando el Tir (Tasa Interna de Retorno) con el flujo de caja (cash flow) elaborado para un bosque no resinado, otro resinado, y un tercer bosque resinado mejorado genéticamente para el aumento de la exudación de resina, resultó evidente la ventaja de la resinación con énfasis en los árboles mejorados. El Tir fue respectivamente del 8,60%/año, 13,20%/año y 16,60%/año. Estos resultados demuestran claramente que las inversiones en investigación se ven recompensadas y que la resinación representa una palanca para la implantación de nuevos bosques. Se exponen algunas recomendaciones: 1) la conveniencia de investigar el método de “extracción” utilizado en el Sur de los Eua y otras nuevas técnicas a fin de reducir al mínimo el coste de participación de la mano de obra; b) se recomienda también insistir ante las autoridades gubernamentales para que estudien y desarrollen incentivos para préstamos especiales.

Palabras clave: *Pinus elliotti*, resinación, genética, economía, reforestación.

¹ Ingeniero agrónomo, Ph. D. EMBRAPA/CNPFFlorestas - Curitiba, PR - Brasil

² Ingeniero agrónomo agrícola, Projeto de Preservação da Mata Atlântica - PPMA, Consultoria Independente - Consórcio GOPA/MAGNA - São Paulo, SP - Brasil

³ Economista forestal e ingeniero forestal, Ph. D., Projeto de Preservação da Mata Atlântica - PPMA, Consultoria Independente - Consórcio GOPA/MAGNA - São Paulo, SP - Brasil

LA PALMA CHILENA: UNA ALTERNATIVA ECONOMICA PARA LA PEQUENA PROPIEDAD CAMPESINA DE SECANO

L. Alberto González¹

Hasta hace algunos años, en Chile existía la creencia que la palma chilena (*Juabaea chilensis*), una de las especies de mayor valor científico de la flora nacional, se encontraba en peligro de extinción debido a su explotación indiscriminada para la producción de miel de palma. Si bien era un hecho cierto que había habido una disminución de las poblaciones de palma, las verdaderas causales de su merma y, en algunos casos, de su desaparición fueron otras: la cosecha indiscriminada y el consumo prácticamente total de sus frutos.

A la luz de los conocimientos actuales, la palma es una especie que no presenta ninguna dificultad para su propagación. Además de su valor científico y ornamental, que están fuera de toda discusión, es una de las especies nativas del bosque esclerófilo con mayores proyecciones y de mayor valor económico del país. En efecto, a pesar de encontrarse aún en la lista de especies vulnerables de Chile, se trata de una planta cuyo cultivo presenta grandes posibilidades gracias a su potencialidad económica, ecológica y ornamental. La palma chilena puede ser una especie de vital importancia para el desarrollo económico del país, en particular en la zona central, en los suelos graníticos de la costa y en la zona de secano interior.

Es necesario buscar alternativas a través de un cultivo más intensivo, que aceleren la germinación y el desarrollo de la especie, para transformarla en una alternativa atractiva para los propietarios de suelos marginales de baja o nula productividad. De hecho, ésta puede ser un recurso de mucho interés para la pequeña y mediana propiedad campesina en terrenos sin uso alternativo, ya que se trata de una plantación que no requiere roce, puede permitir una ganadería extensiva y tampoco requiere de grandes extensiones de terreno, puesto que inclusive una pequeña producción constituye un alimento de gran poder calórico.

El sector forestal chileno no puede continuar sustentando exclusivamente las plantaciones exóticas de rápido crecimiento. Es necesario focalizar el fomento hacia el manejo sostenible del bosque nativo y, paralelamente, a la diversificación de las especies a forestar. Precisamente en esta política se enmarca el desarrollo de la palma chilena.

¹ Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

LAS COMUNIDADES LOCALES Y LA ORDENACION FORESTAL SOSTENIBLE: EL ROL DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS

J.K. Hibberd¹

En Papua Nueva Guinea se está prestando asistencia a las comunidades locales para las actividades de explotación de productos forestales no madereros (PFNM) como parte de un programa de ordenación del monte virgen, con miras a la conservación de las poblaciones residuales de la mariposa de mayores dimensiones en el mundo, es decir la *Ornithoptera Alexandrae* Rothschild. Todas las áreas forestales en las que habita esta especie se encuentran en régimen ordinario de tenencia de la tierra y las comunidades locales las aprovechan ampliamente. La mayoría de las familias rurales viven casi en condiciones de subsistencia y ocasionalmente logran ingresos suplementarios mediante la explotación de cultivos comerciales. El nivel de vida de los aldeanos depende del suministro de tierras que se utilizan en la forma de huertos familiares y que, con la caza, satisfacen la mayor parte de las necesidades alimentarias, de abrigo y religiosas de las comunidades. En el documento se proporcionan detalles sobre las actividades que se llevan a cabo en el marco del Proyecto de Conservación de Oro a fin de conferir a las comunidades locales la posibilidad de participar más activamente en la ordenación de sus bosques, puesto que el desmonte de las áreas vírgenes para transformarlas en nuevos huertos puede ocasionar la destrucción del hábitat básico de la *Ornithoptera*. Se examinan asimismo una variedad de enfoques. Se ha alentado a las poblaciones locales a que participen en diversas actividades del Proyecto.

En el documento se presenta un análisis sobre las formas de aprovechamiento de la selva virgen, del que se desprende que se recogen 12 categorías principales de productos. Los recursos silvestres aptos para el consumo humano constituyen un suplemento importante de la alimentación de la comunidad, mientras que la caza, que afecta con regularidad a 15 especies de fauna silvestre, tiende a realizarse de manera ocasional más que bien organizada. Se presentan también informaciones sobre la importancia que revisten los productos forestales para las prácticas médicas en la comunidad, la elaboración de materiales de construcción y la generación de ingresos directos en efectivo.

Se examinan también una serie de estrategias para una mejor ordenación de los bosques que se hallan en régimen ordinario de propiedad, y se pone de manifiesto que a tal efecto un factor clave es la ordenación de colaboración, que se está llevando a cabo actualmente por medio de la evaluación rural participativa. En el documento se sugiere que las estrategias para una ordenación forestal sostenible de los PFNM deben abarcar no solamente los procesos ecológico, forestales y concernientes al ecosistema, sino también los aspectos económicos y sociales.

Se plantea en el documento la posibilidad de promover entre las comunidades locales un papel más activo en la ordenación de sus bosques con el objetivo de generar ingresos sostenibles. Se analiza además la función de la ordenación forestal, recomendando que los bosques han de “pertener” a cada comunidad local para poder ser aprovechados de manera sostenible. Actualmente, se están ensayando algunas técnicas con la finalidad de facilitar la participación de estos sectores, tradicionalmente excluidos. En la parte conclusiva del documento se suministran detalles sobre el papel de los Comités de Conservación de las Aldeas, por medio de los cuales se está prestando capacitación a un número de funcionarios que hablan el idioma local y que pueden brindar un apoyo activo para que los cambios deseados tengan lugar.

¹ Ordenación, investigación y ambiente forestales internacionales, GPO Box 2546, Canberra, ACT 2601, Australia

DESARROLLO SOSTENIBLE DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS DE LA RESERVA FORESTAL DE SUNDARBAN: UN SISTEMA INTEGRADO

Laskar Muqsudur Rahman¹

Los bosques de Sundarbang de Bangladesh constituyen la mayor área individual de bosque de manglar del mundo, con una superficie de 577.000 ha., que tiene la distinción de ser el primer bosque de manglar del mundo sujeto a una ordenación científica. Hasta hace poco los Sundarbang se habían considerado ante todo como una unidad de producción de madera y los demás productos se solían mencionar como productos forestales secundarios. Actualmente, se ha llegado ya a establecer objetivos y estrategias dirigidos a mejorar la producción no sólo de madera sino también de productos no madereros, de forma sostenible. La ordenación había recibido allí escasa prioridad, con algunas excepciones como la palmera Nipa, la pesca y la miel, a los que se había dado una importante atención, pero más desde el punto de vista de su potencial para la generación de rentas que en cuanto a la mejora de la producción sostenible para el beneficio de la población local desposeída. Los sistemas de ordenación existentes no prevén suficientemente su gestión y en la actualidad hay un grave desequilibrio en cuanto a las estructuras de orden institucional, investigación, vigilancia, formación de personal, y mecanismos de control. Las medidas relativas a la recolección y elaboración están principalmente a cargo de dos sectores, viz. el gobierno principalmente, a través de la Dirección Forestal y de pequeños empresarios privados. La Dirección Forestal no cuenta con ninguna unidad especializada para el manejo de productos forestales no madereros. Se hace como una responsabilidad adicional. Se han adoptado algunas medidas inconvenientes por empresarios del sector privado a escala muy pequeña y sobre bases puramente comerciales, lo que requiere una atención inmediata por parte de las autoridades interesadas para el desarrollo sostenible de estos recursos.

Palabras clave: productos forestales no madereros, manglares, turismo, ordenación sostenible.

¹ Asistente Jefe Conservador de Bosques Forest Department Bana Bhaban Gulshan Road Mohakhali, Dhaka-1212 Bangladesh

LAS PLANTACIONES DE BAMBU PARA UNA PRODUCTIVIDAD SOSTENIBLE

P. Shanmughavel¹

La sobre-explotación y la reducción del hábitat natural están agotando los recursos de bambú a un ritmo alarmante. La disponibilidad sostenible solo puede asegurarse mediante plantaciones. Este trabajo describe los resultados de plantaciones de ensayo de *Bambusa bambos*. Esta demostró ser una especie ideal para plantaciones de grande escala. Se discuten en el trabajo la productividad, las características de la pulpa y los aspectos económicos.

Palabras clave: Bambú natural, agotamiento, disponibilidad sostenible, plantaciones de bambú.

¹ Department of Botany, Bharatiar University, Coimbatore, India



PERSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS EN INDONESIA

Rufi¹

Los productos forestales no madereros están desempeñando en Indonesia un papel cada vez más importante en los aspectos sociales y económicos del país. Proporcionan muchos artículos útiles para la población, especialmente para los que viven en las proximidades de los bosques. Algunos de ellos se comercializan local o internacionalmente, siendo el más importante el ratán.

Se confía en que el desarrollo de los productos forestales no madereros contribuya a mejorar la prosperidad de la población mediante su participación en las actividades de utilización forestal como el tumpang sari (taungya) en Java y el Programa de desarrollo de aldeas mediante concesionarios (HPH Bina Desa) en la parte exterior de Java.

Para mejorar el desarrollo de los productos forestales no madereros pueden realizarse estudios sobre la evaluación de su potencial; mejora de la selvicultura, ordenación, aprovechamiento, almacenamiento y utilización; fomento de la participación de las mujeres; mejora de la calidad de las instalaciones de transformación y desarrollo de instalaciones y experiencias locales.

Palabras clave: Productos forestales no madereros, Indonesia.

¹ Directorate General of Forest Utilization Ministry of Forestry, República de Indonesia; Manggala Wanabhakti Building Block I, 6th Floor Jl, Gatot Subroto, Jakarta, Indonesia; Phone: +62-21-5730262 Fax: +61-21-5730266

TRATAMIENTO Y APLICACION DE LA RESINA DE LA ALMACIGA (*AGATHIS PHILIPPINENSIS* WARB.) PARA PINTURAS

Elvira C. Fernández¹

La resina de la almaciga se purificó y transformó mediante un tratamiento térmico a fin de convertirla en una forma adecuada como componente para la fabricación de pinturas. En el proceso de purificación, el rendimiento máximo obtenido para la resina fue del 88,98% y el mínimo del 79,9%. La recuperación media de disolvente para los tres grados de resina fue de 72,1%. Se observó una gran disminución en el % de rendimiento de la resina modificada con temperaturas superiores y tiempos más prolongados de calentamiento.

La resina de almaciga modificada es soluble en aceites desecantes con un grado de acidez de 18. Las condiciones para la resina de almaciga modificada soluble en aceite de linaza fueron de 330°C durante 4 horas; 340°C durante 2 horas y 350°C durante 0,75 horas.

Utilizando el análisis de varianza de Friedman de doble sentido por rangos, se encontró que la formulación con resina de almaciga modificada al 70% y resina alquídica al 30%, era comparable en propiedades a la de la pintura comercial.

Palabras clave: Agathis, resina, copal de Manila, pintura.

¹ Profesora, Department of Wood Science and Technology, College of Forestry, University of the Philippines, Los Baños College, Laguna 4031, Filipinas

PRODUCTOS FORESTALES NO LEÑOSOS: DE LA EXTRACCION A LA PRIMERA CONSERVACION

Alain Péndon¹ y Luc Mendouga Mebenga²

El bosque húmedo de la zona ecuatorial se caracteriza por una importante diversidad biológica. Algunos recursos son objeto de extracción desde tiempos antiguos, mientras que otros conocen una explotación reciente e intensiva. El presente documento aborda el tema de cómo los pobladores forestales consideran hoy los recursos no leñosos, tras haberlos desestimado durante mucho tiempo en virtud de la prioridad otorgada a la madera para construcción.

La industria maderera ha engendrado numerosos conflictos sociales al explotar maderas de varias especies apreciadas por su corteza, sus frutos o por las orugas que albergan. Más allá de estos conflictos, la economía de los hogares se ha modificado, al reducirse el autoconsumo a favor de la venta, lo que asimismo ha modificado, sobre todo, las reglas de extracción, de acceso y de control de los recursos.

El estudio se ha desarrollado en la provincia del Este de Camerún. Esta provincia se caracteriza por un imponente macizo de 7,5 millones de hectáreas de bosques semicaducos y perennes en sus dos terceras partes meridionales y por formaciones más herbáceas en los bosques de galería de la parte septentrional. El estudio sobre cuarenta hogares de cuatro aldeas tenía por objeto conocer la importancia socioeconómica de los productos forestales no leñosos para la economía local. Para llegar a una gestión sostenible de este conjunto de recursos, no sería admisible la intensificación del actual sistema de trueque basado sobre la recolección. En efecto, en tal caso se correría el riesgo de provocar la desaparición de ciertas especies, sobre todo de las más raras. Sin embargo, otras especies son todavía ampliamente valoradas.

¹Proyecto API Dimako. Cooperation Francaise/CIRAD Forêt. Campus Baillarguet. Montferrier-sur-Lez. BP 5035.34032 Montpellier Cedex 1, Francia

²Proyecto API Dimako. Delegation de l'Agriculture de l'Est. Camerún

EXTRACCION SOSTENIBLE Y COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO LEÑOSOS UNA ESTRATEGIA DE INVESTIGACION ORIENTADA A LA POLITICA Y GESTION

Mirjam Ros-Tonen, Wim Dijkman y Erik Lammerts van Bueren¹

Este trabajo presenta una estrategia de investigación interdisciplinaria para la investigación de los productos forestales no leñosos. La estrategia está destinada a desarrollar una lista de control de los atributos y requerimientos para una extracción comercial exitosa y sostenible y para una metodología que permita aplicar esta lista de control en la planificación del uso de tierras. Los resultados deberían permitir la identificación de áreas que se presten para la implementación o expansión de la extracción comercial de productos forestales no leñosos como estrategia de conservación de los bosques pluviales tropicales. El texto resume los principales atributos de extracción sostenible y comercialización exitosa que subyacen a la formulación de la lista de control. La estrategia que el mismo describe constituye el marco analítico para los estudios acerca de productos forestales no leñosos realizados bajo los auspicios del programa Tropenbos en los Países Bajos.

La Fundación Tropenbos es una organización de orientación internacional que lleva a cabo programas interdisciplinarios de investigación y capacitación en apoyo de la conservación de la biodiversidad y un uso sabio de los bosques pluviales tropicales. Tropenbos cuenta con cinco sitios permanentes de investigación en Colombia, Guyana, Camerún, Côte d'Ivoire e Indonesia.

Palabras clave: Productos forestales no leñosos, bosques pluviales tropicales, uso sostenible de los bosques, evaluación de tierras, programas interdisciplinarios de investigación.

¹ Fundación Tropenbos

LA ALBAHACA (*OCIMUM BASILICUM* L.) Y SUS PROCEDIMIENTOS DE CULTIVO COMO PRODUCTO FORESTAL NO LENOSO

S. Tansı, S. Nacar y A. A. Çulcu¹

La albahaca de hoja ancha (*O. Basilicum* L.) es una planta anual del género *Ocimum* que pertenece a la familia de las Labiatae. El *O. Basilicum* es una hierba anual erecta, casi lampiña que alcanza una altura de 30-90 cm. En Turquía se la denomina Reyhan o Feslegen.

En esta investigación se evaluaron la producción y calidad de albahacas de diferentes orígenes (albahaca francesa, griega y alemana). La albahaca se cosechó tres veces durante el período de vegetación de seis meses. Se observó que la albahaca francesa alcanzó la altura máxima, es decir 77,73 cm, durante la tercera cosecha, seguida por la albahaca griega y la alemana. El mayor peso en fresco se obtuvo con la albahaca francesa (3 564 kg/da). La albahaca francesa también presentó el rendimiento total más elevado. El tallo de la albahaca no contenía aceite esencial. El contenido más elevado de este aceite se encontró en la segunda cosecha.

En particular, el mayor contenido de aceite esencial se obtuvo, en el caso de la albahaca alemana, en la tercera cosecha, y en la segunda cosecha en el caso de la albahaca griega y francesa.

La conclusión del estudio es que las tres especies de albahaca originarias de diferentes regiones se adaptan adecuadamente a las condiciones de Cukurova, ya que no se presentaron parásitos ni enfermedades graves durante el período de crecimiento.

Palabras clave: Albahaca, aceite esencial, productos forestales no leñosos.

¹ Çukurova University, Agriculture Faculty, Field Crops Department, Adana 01331

(Los siguientes resúmenes se publican sólo en el idioma original)

CONTENIDO Y CARACTERISTICAS DE LOS ACEITES ESENCIALES OBTENIDOS DE EUCALIPTOS PLANTADOS EN MENDOZA, ARGENTINA

J. Bustamante; A. Gascón; M. Ferreyra; A. Somoza; M. Barbeito; F. Appón; G.C. Capezzone e I. Amico¹

El documento analiza los datos suministrados por las muestras de 35 especies de *Eucalyptus* spp plantados en Mendoza. El principal propósito de la investigación fue el de determinar el contenido de cineol en cada muestra, con el fin de evaluar la viabilidad de establecer plantaciones de *Eucalyptus* en Mendoza para la fabricación de aceites esenciales.

Las muestras fueron destiladas con vapor de agua durante unos 60 minutos. El aceite que se obtuvo fue sometido a análisis, principalmente de cromatografía gaseosa, y la cantidad de cineol y de otras sustancias químicas fue determinada por espectrografía de masas.

Palabras clave: Argentina, Eucalyptus, aceites esenciales, cineol, rentabilidad

¹ Departamentos de Producción Vegetal y de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500 (5505) Chacras de Coria, Mendoza, Argentina Tel/Fax 960469 e-mail: coopfca@planet.losandes.com

INDUSTRIAS DE LOS PRODUCTOS RESINOSOS

Alejandro Chozas Bermúdez¹

Esta comunicación, pretende ser, un complemento de la presentada con el título “Aprovechamientos Forestales no maderables. La Resina”, en la que se expone la necesidad que tiene Europa Occidental de recuperar estos aprovechamientos en los países de influencia mediterránea (Grecia, España, Portugal y Francia) para paliar el déficit, de materia prima con que se encuentra su industria transformadora de productos resinosos y justifica el interés económico y social que tienen estos aprovechamientos.

En esta comunicación exponemos la capacidad de producción, existente en Europa Occidental, de productos resinosos, consumo, exportación y la tendencia de crecimiento previsible hasta el año 2 000.

Palabras Claves: Miera, colofonia de miera (Gun Rosin), aguarrás, aguarrás al sulfato (CST), colofonia de Tall-oil (Tor).

¹ Profesor. Departamento de Ingeniería Agroforestal E.U.I.T. Forestal. Universidad Politécnica Madrid. España

