

# unasyuva



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Agricultura  
y la Alimentación

Revista internacional  
de silvicultura  
e industrias  
forestales

Vol. 58

2007/1-2

226/227

**Redactora:** A. Perlis

**Junta Consultiva sobre Política de Edición:**

F. Castañeda, R. Czudek, T. Hofer, D. Kneeland,  
A. Perlis, L. Russo, T. Vahänen, P. Vantomme,  
M.L. Wilkie

**Consejeros eméritos:**

J. Ball, I.J. Bourke, C. Palmberg-Lerche

**Asesores regionales:**

C. Carneiro, P. Durst, P. Koné, K. Prins

*Unasyuva* se publica en español, francés e inglés.  
*Unasyuva* no es una publicación de pago. Se puede  
solicitar una suscripción gratuita mediante correo  
electrónico, dirigiendo un mensaje a [unasyuva@fao.org](mailto:unasyuva@fao.org). Se prefieren las peticiones de  
suscripción de instituciones (bibliotecas,  
empresas, organizaciones, universidades) a las  
solicitudes individuales, con el fin de que la  
publicación sea accesible a un mayor número de  
lectores.

Todos los números de *Unasyuva* se pueden  
consultar gratuitamente en línea en [www.fao.org/forestry/unasyuva](http://www.fao.org/forestry/unasyuva)

Las observaciones y consultas serán bien  
recibidas: [unasyuva@fao.org](mailto:unasyuva@fao.org)

## Índice

<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<i>J. Diouf</i>	
<b>La FAO, una organización poseedora de saberes para el tercer milenio</b>	<b>5</b>
<b>Decenio de 1940: Los comienzos de <i>Unasyuva</i></b>	
<i>J.B. Orr</i>	
<b>Un mundo, un bosque (1947)</b>	<b>7</b>
<i>Editorial, «Unasyuva» (1947)</i>	<b>9</b>
<b>Decenio de 1950: El conocimiento en ayuda de los países en desarrollo</b>	
<i>G. Clauson</i>	
<b>¿Qué es asistencia técnica? (1950)</b>	<b>10</b>
<i>Editorial, Difundiendo el saber (1952)</i>	<b>13</b>
<b>Decenio de 1960: Las funciones en evolución de la silvicultura y la confianza en la tecnología</b>	
<i>E. Glesinger</i>	
<b>El papel de la silvicultura en el desarrollo económico mundial (1960)</b>	<b>14</b>
<i>H. Beresford-Peirse</i>	
<b>La evolución de la dasonomía (1962)</b>	<b>19</b>
<i>J.N.R. Jeffers</i>	
<b>Las calculadoras electrónicas digitales y la investigación forestal (1961)</b>	<b>24</b>
<i>F.F.P. Kollmann</i>	
<b>La promesa de la tecnología (1966)</b>	<b>27</b>
La FAO y el inventario forestal ruso	<b>30</b>
<b>Decenio de 1970: Llevar las políticas a la práctica</b>	
<i>K.F.S. King</i>	
<b>Políticas forestales y desarrollo nacional (1974/75)</b>	<b>31</b>
<b>Decenio de 1980: Ampliando horizontes</b>	
<i>M.W. Hoskins</i>	
<b>La silvicultura comunitaria y las mujeres (1980)</b>	<b>36</b>
¿Cuál era el lugar de la mujer en <i>Unasyuva</i> antes de 1980?	<b>42</b>
<i>P. Bergman</i>	
<b>Una especie polivalente: la mujer (1984)</b>	<b>43</b>
<i>S. Hanafie</i>	
<b>Mantri + Lurah = Ma-Lu (1980)</b>	<b>44</b>
La economía del león (1981)	<b>45</b>

Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita del Jefe de la Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la División de Información de la FAO.

Los artículos expresan las opiniones de sus autores, y no representan necesariamente las de la FAO.

Las denominaciones empleadas y la forma en que se presentan los datos no implican, de parte de la FAO, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, ciudades y zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Las publicaciones de la FAO que aparecen en los avisos de *Unasylva* pueden adquirirse en los Puntos de venta de publicaciones de la FAO. La FAO satisfará los pedidos provenientes de países donde no los haya. Los pedidos han de dirigirse al Grupo de Ventas y Comercialización, División de Información, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia.

Tel.: (+39) 06 57051;

Fax: (+39) 06 5705 3360;

Télex: 625852/625853/610181 FAOI

Correo electrónico: publications-sales@fao.org

## **Decenio de 1990: La ordenación forestal sostenible y los aspectos sociales de la silvicultura**

*J.S. Maini*

**Desarrollo sostenible de los bosques (1992) 46**

*D.D. Gow*

**Aspectos sociales de la ordenación forestal para el desarrollo sostenible (1992) 50**

*P. Dąbrowski*

**Turismo para la conservación, conservación para el turismo (1994) 53**

*T. Marghescu*

**La protección de los recursos forestales durante la transición a la economía de mercado (1994) 55**

*T. Enters y J. Hagmann*

**Los extensionistas: de mensajeros a promotores (1996) 57**

*D. Richardson*

**Internet y el desarrollo rural: oportunidades para el sector forestal (1997) 63**

*J. Anderson, J. Clément y L.V. Crowder*

**Conciliar los intereses contrapuestos en la actividad forestal: nuevos conceptos en el marco del pluralismo (1998) 68**

## **Decenio de 2000: La influencia y el conocimiento**

*M.J. Spilsbury y D. Kaimowitz*

**La influencia de la investigación y de las publicaciones en las políticas forestales (2000) 76**

*K. Warner*

**La actividad forestal y los medios de vida sostenibles (2000) 80**

*M.I. Ábalos Romero*

**Hacia la industrialización del sauce-mimbres chileno (2005) 88**

**Actividades forestales de la FAO 92**

**El mundo forestal 99**

**Libros 102**

## *Unasylva* a los 60 años: entretejiendo conocimientos en pro del desarrollo

**E**n 2007, *Unasylva* cumple 60 años. Este número doble especial conmemora la rica historia de la publicación periódica más longeva de la FAO.

Los contenidos, formato y apariencia de *Unasylva* han cambiado en el transcurso de los años, pero la revista ha ofrecido siempre una crónica vivaz de los problemas y preocupaciones mundiales del sector forestal. Su objetivo se ha mantenido inalterado: entregar las noticias más recientes sobre ciencia forestal y política a una amplia gama de lectores: encargados del diseño de políticas, gestores forestales, especialistas, investigadores, estudiantes y docentes. Entre los autores de los más de 1 000 artículos publicados se cuentan presidentes de Estados, directores de servicios forestales nacionales, trabajadores de campo y profesores universitarios.

La publicación documenta también la historia de las actividades de la FAO en el sector de la silvicultura. Todos los Directores Generales de la FAO y los Directores de la Dirección de Montes, que más tarde se convirtió en el Departamento Forestal, escribieron para *Unasylva*. En las páginas de la revista se han consignado los resultados de centenares de proyectos de campo.

*Unasylva* se ha publicado con una frecuencia de tres a seis números anuales, pero durante la mayor parte de su vida, la revista se ha publicado trimestralmente. *Unasylva* ha sido durante años una revista de pago. Conforme aumentaba la popularidad de Internet, la FAO decidió hacer de *Unasylva* una publicación gratuita de acceso en línea; más recientemente, la gratuidad fue extendida también a los ejemplares impresos. Desde la adopción de esta decisión, los pedidos de *Unasylva* –especialmente los provenientes de países en desarrollo donde el acceso en línea puede no ser fácil– se han incrementado rápidamente.

A medida que aumentaba el número de Estados Miembros de la FAO, que pasaron de 48 países, en su mayor parte del mundo industrializado, a 190 (incluyendo una organización miembro, la Comunidad Europea), han cambiado también los asuntos en que se ha ido haciendo hincapié: otrora la producción y la tecnología madereras (en números más antiguos había por ejemplo una sección dedicada a «Noticias sobre equipos»), y en la actualidad los conceptos y la concienciación relativos a la sostenibilidad en el contexto de la función social de los bosques. Durante las primeras décadas se subrayó la asistencia a la reconstrucción europea tras la Segunda Guerra Mundial. En años tempranos, los autores eran en su mayoría europeos y norteamericanos de sexo masculino. En el decenio

de 1980, la proporción empezó a cambiar conforme un mayor número de mujeres comenzaba a desempeñarse en el campo de la silvicultura, y las aportaciones procedentes de los países en desarrollo fueron acogidas con entusiasmo. Hoy en día, *Unasylva* encomia la diversidad y su visión es genuinamente mundial. En la medida de lo posible, cada número da voz a autores de ambos sexos, procedentes de cada una de las regiones del mundo y de un variado espectro de instituciones académicas y de investigación, de otros organismos de las Naciones Unidas, de organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil.

**E**n el 18° período de sesiones del Comité Forestal de la FAO, celebrado en marzo de 2007, se presentó el lema de las actividades forestales de la FAO: «Entretejiendo conocimientos en pro del desarrollo». Este lema no solo define los objetivos de la FAO sino que describe la labor llevada a cabo por *Unasylva* durante sesenta años. En este número de su sexagésimo aniversario, hemos decidido reimprimir artículos o extractos de artículos de números anteriores que ilustran cómo los conocimientos se entretejen con el desarrollo en el sector forestal.

Las ideas que se abordan aquí han evolucionado a lo largo de las décadas. Pero quizá más digno de ser destacado es que los conceptos que en ciertas décadas se consideraban emblemáticos ya habían sido objeto de debate mucho antes. El concepto de sostenibilidad, codificado en el decenio de 1990, tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), ya era un asunto que despertaba preocupación en el decenio de 1940. La dimensión humana, idea puesta de relieve en los decenios de 1980 y 1990, ya había sido tomada en consideración en los artículos más tempranos.

Este número de aniversario se abre con una introducción del Sr. Jacques Diouf, Director General de la FAO, quien expone la creciente función de la FAO como organización poseedora de conocimiento y los cambios que para reforzar dicha función él está introduciendo en la Organización, amén de algunas anotaciones acerca de la contribución de *Unasylva*.

Comenzamos nuestro recorrido a través del pasado con la reimpresión del primer artículo del primer número de *Unasylva* (1947), escrito por Sir John Boyd Orr, entonces Director General de la FAO, quien introdujo el concepto de un mundo, un bosque. Escribió que la nueva revista «trataría todos los problemas del sector silvícola y de los productos forestales desde un nuevo punto de vista, comparando los métodos utilizados en diferentes países y presentando opiniones y propuestas de expertos de varios campos».

El artículo «¿Qué es la asistencia técnica?», publicado en el decenio de 1950, describe la forma en que la Organización utiliza su conocimiento para ayudar a los países en desarrollo. Las políticas mundiales de aquella época eran distintas de las de hoy, pero un editorial sobre la difusión del saber indica que el pensamiento que sustenta la actual «organización poseedora de saberes» ya había sido conceptualizado más de medio siglo atrás.

En el decenio de 1960 hacemos hincapié en dos temas. Uno es que se toma cada vez mayor conciencia de la función de la silvicultura en el desarrollo de la economía mundial; las ideas expresadas al respecto en *Unasylya* por Egon Glesinger (Director del Departamento de Montes y Productos Forestales) y Sir Henry Beresford-Peirce siguen teniendo validez en el presente. El otro es la creencia siempre más arraigada de que la tecnología es un medio innovador con el que es posible prestar asistencia al desarrollo. Los artículos sobre «Las calculadoras electrónicas digitales y la investigación forestal» y «La promesa de la tecnología» son reflejo de un período optimista de la historia.

A mediados del decenio de 1970, un artículo de K.F.S. King, Subdirector General encargado del Departamento de Montes de la FAO y ex Ministro del Desarrollo Económico de la República de Guyana, expresa el interés creciente de la FAO por las políticas forestales favorables al desarrollo nacional.

Los artículos firmados por mujeres no figuran en las páginas de *Unasylya* antes del decenio de 1980 (véase el recuadro, pág. 42). Destacamos un artículo sobre el papel de la mujer en la silvicultura comunitaria publicado ese año. En ese mismo decenio, *Unasylya* comienza a publicar un mayor número de artículos de autores de países en desarrollo, que a menudo exponen experiencias prácticas obtenidas sobre el terreno. Un buen ejemplo de ello es un artículo sobre prácticas de ordenación forestal, escrito por un administrador de bosques de Indonesia.

Los años 1990 fueron un decenio fundamental para la silvicultura. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992 dio origen al concepto de ordenación forestal sostenible; también tuvo su origen en ese decenio el Acuerdo Internacional sobre los Bosques, del que derivan el Grupo intergubernamental sobre los bosques (GIB) y el Foro intergubernamental sobre los bosques (FIB), que más tarde condujeron al establecimiento del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB). Tomamos de un número publicado justo antes de la celebración de la CNUMAD un artículo de Jag Maini, uno de los principales mediadores del diálogo internacional, sobre el desarrollo sostenible de los bosques; y un artículo sobre el alcance social de dicho desarrollo sostenible.

De los cambios políticos de los años 1990 nacieron también nuevas necesidades, como queda demostrado en un artículo sobre la salvaguardia de los recursos forestales durante la transición a una economía de mercado. Las soluciones unívocas en materia de efectividad de la extensión forestal iban siendo abandonadas. El mundo forestal comenzaba a reconocer la necesidad de los planteamientos pluralistas, es decir la existencia de posiciones inevitablemente diferentes y a menudo opuestas entre muchos grupos con intereses en la ordenación forestal. Además, Internet era una herramienta nueva mediante la cual era posible difundir la información. Todos estos temas están presentes en este número.

Llegado el año 2000, la FAO había ampliado su preocupación por la seguridad alimentaria haciendo hincapié en los medios de vida sostenibles. El artículo de cabecera del número de *Unasylya* sobre «Bosques, seguridad alimentaria y medios de

vida sostenibles» sintetiza los temas principales acerca de la dependencia de las personas de los bosques para la obtención de alimentos, empleo, ingreso y medios de subsistencia, y las consecuencias que ello entraña para la ordenación forestal sostenible. Gracias a estos conceptos quedó preparado el terreno para afirmar más adelante el papel de los bosques en la mitigación de la pobreza dentro del marco de los objetivos de desarrollo del Milenio.

¿Qué influencia puede ejercer el intercambio de conocimientos? En otro artículo publicado el año 2000 se examina la influencia que algunas publicaciones fundamentales pueden tener en las políticas forestales internacionales o nacionales al modificar los patrones de la sabiduría convencional. Creemos que, en su afán de disseminar experiencias y mejores prácticas que confluyen en el cauce del conocimiento aceptado, *Unasylya* pueda ejercer una influencia análoga.

Este número de aniversario se cierra con un artículo que describe cómo se entreteje literalmente el conocimiento en pro del desarrollo: la reseña ilustrada de un proyecto que ha ayudado a desarrollar el sector del sauce-mimbre en Chile con objeto de mejorar los medios de vida de la población rural.

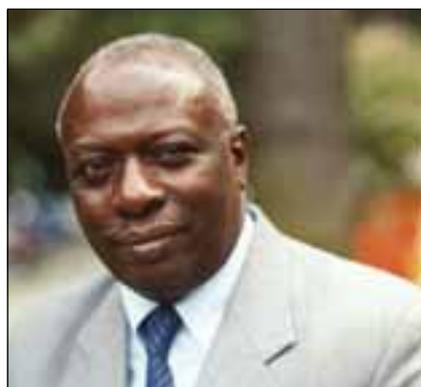
La educación es uno de los cauces más directos del que se vale *Unasylya* para entretejer el conocimiento con el desarrollo: los profesores y capacitadores usan la revista en el aula, los estudiantes la emplean para sus investigaciones, y el personal de proyectos y extensionistas recurren a ella en el campo. Si no llegara usted a encontrar un ejemplar de *Unasylya* en la biblioteca más cercana, le rogamos hacérselo saber.

# La FAO, una organización poseedora de saberes para el tercer milenio

J. Diouf



*La FAO presta cada vez mayor atención a las actividades encaminadas a compartir mejor los saberes, y Unasylda contribuye a ellas de manera decisiva.*



**Jacques Diouf** es Director General de la FAO.

Desde 1945, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha sido una fuente de conocimiento y de información al servicio sus Estados Miembros, y ha permitido a éstos mejorar sus prácticas agrícolas, forestales y pesqueras asegurando una alimentación y unos medios de vida para todos.

Uno de los objetivos fundamentales de la reforma en curso de la FAO es el perfeccionamiento de la función de la FAO como organización poseedora de saberes. En años venideros, la creación de instrumentos innovadores destinados al intercambio efectivo y rentable de conocimientos será una parte cada vez más importante de la labor de la FAO.

El propósito que con ello se persigue es idear nuevos mecanismos de transferencia de conocimientos que permitan resolver los problemas prácticos con arreglo a las expectativas y necesidades de los usuarios. Al aprovechar la rápida evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación, la FAO se propone esencialmente difundir y promover mejores prácticas. La FAO conseguirá progresivamente el apoyo a través del mundo de las redes de asociados clave, que proporcionarán la ayuda necesaria para intercambiar conocimientos y orientaciones en las zonas geográficas más apropiadas.

En torno a los servicios de difusión interactivos de información –por ejemplo «Ask FAO» (véase el recuadro, pág. 6)– y las redes de conocimiento temáticas se han congregado

especialistas que pueden encontrar soluciones a problemas específicos y compartir experiencias a través de los países y regiones. La creación de capacidad merece una atención especial, ya que es un proceso que ayuda a los países, a los encargados de la toma de decisiones, a los especialistas y a las instituciones a desarrollar sus propias aptitudes y obtener los mayores beneficios de la labor realizada por la FAO.

Para respaldar estos esfuerzos, se hace hincapié en unas actividades interdisciplinarias cada vez más dinámicas, una labor mancomunada con otros asociados de las Naciones Unidas, unas alianzas más sólidas con la sociedad civil y una cooperación más intensa con otras organizaciones miembros.

*Unasylda* contribuye a todos estos objetivos. La publicación disemina por todo el mundo el conocimiento de autores que provienen de todo el mundo: de gobiernos nacionales y locales, de organismos de las Naciones Unidas, de proyectos de campo, del sector privado, de organizaciones no gubernamentales (ONG), de centros de investigación y de universidades. *Unasylda* presenta experiencias directas que se originan en el terreno y ofrece información y conocimiento que sustentan las respuestas técnicas y de políticas formuladas por los Estados Miembros.

Como herramienta educativa y de creación de capacidad, *Unasylda* es muy valorada por catedráticos y profesores en muchos planos. Por ejemplo, las entrevistas con profesionales, realizadas en instituciones filipinas de enseñanza superior y de investigación, y llevadas a cabo en el contexto de una encuesta de autoevaluación sobre información forestal a través de Asia y el Pacífico en 2004, pusieron de manifiesto que «por lo general *Unasylda* contiene un gran número de artículos de gran calidad y de elevado nivel, que llegan a nutrido público de lectores y constituyen un buen recurso de material didáctico útil», y que las reseñas que publica son de gran valor. Una persona que respondía a una encuesta en línea de lectores organizada por *Unasylda* en 2004 escribió: «Los artículos son sumamente útiles para actualizar

## ASK FAO

A comienzos de 2006, con el lanzamiento de un servicio interactivo de información en la red, la FAO creó un nuevo instrumento para acceder al conocimiento y a la información de la Organización. «Ask FAO» [«Pregúnteselo a la FAO»] proporciona acceso directo tanto a los conocimientos explícitos como tácitos del personal de la Organización y de sus expertos en todo el mundo.

Ask FAO ([www.fao.org/askfao](http://www.fao.org/askfao)) permite que el usuario formule sus preguntas directamente a los expertos de la Organización. El servicio interactivo comprende una «base de conocimientos» consultable que contiene las respuestas a preguntas frecuentemente formuladas; dichas preguntas abarcan asuntos tan variados como por ejemplo el procedimiento para solicitar la asistencia técnica de la FAO, los métodos para controlar la fiebre aviar y los datos sobre las tasas nacionales de deforestación.

Ask FAO es un servicio orientado hacia el usuario que responde a preguntas relacionadas con los campos especializados de la Organización. Colaboran en Ask FAO las oficinas de la FAO alrededor del mundo así como las organizaciones asociadas; el servicio pone a disposición del usuario un mecanismo para establecer una comunicación directa con los técnicos de un determinado sector. Ask FAO es un vehículo importante para el diálogo, que permitirá asimismo a la FAO mejorar su comprensión de los asuntos que son objeto de preocupación en la actualidad.

Mediante Ask FAO se accede a las preguntas frecuentemente formuladas y a las respuestas a dichas preguntas. Ask FAO desempeña una función de portal temático de conocimiento que da acceso a la abundante información y datos disponibles en el sitio Web de la FAO.

De forma similar, el sitio Web «Mejores prácticas» de la FAO ([www.fao.org/bestpractices](http://www.fao.org/bestpractices)) es una fuente universal de información técnica sobre prácticas y técnicas recomendadas en materia de producción de alimentos, desarrollo rural, ordenación de recursos naturales y otros asuntos.



los conocimientos de nuestros estudiantes y para ejecutar proyectos sobre los beneficios que la silvicultura y el medio ambiente proporcionan a la comunidad». Los lectores informaron que utilizaban la revista en su trabajo, estudios e investigaciones, y para mantenerse informados y estar al día.

*Unasylyva* llega a un público de encargados del diseño de políticas, silvicultores, personal de proyectos, extensionistas, docentes, estudiantes y usuarios de bibliotecas. Accediendo a un pedido reciente de la oficina nacional del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos en Benin, *Unasylyva* distribuirá ejemplares de sus ediciones francesa e inglesa en ese país. La revista será entregada a voluntarios que establezcan clubes ambientalistas en los planteles educativos y trabajen con ONG en proyectos realizados en distintas partes del país.

Debido al gran alcance de los temas que trata, *Unasylyva* contribuye al desarrollo profesional de los silvicultores, puesto que responde a las preguntas antes de que sean formuladas, ampliando así la visión de sus lectores. ¿Cuántos silvicultores y encargados del diseño de políticas forestales habrían jamás considerado los vínculos entre la deforestación y las enfermedades infecciosas emergentes si no hubiesen leído, por ejemplo, el reciente número de *Unasylyva*

sobre «Los bosques y la salud humana»? Y sin embargo, estos vínculos fundamentan las razones en favor de una gestión forestal responsable. Otros números recientes han informado a los silvicultores acerca de las conexiones entre los bosques y el cambio climático y el significado del Protocolo de Kyoto en el ámbito forestal; y han demostrado de qué forma determinados países pueden beneficiarse con sus propios programas forestales nacionales proporcionando a otros países ejemplos prácticos que éstos pueden adaptar.

Tal como se explica en un Editorial publicado en 1952 y reimpresso en el presente número, intitulado «Difundiendo el saber», la FAO no siempre ha tenido la sola función de compartir el conocimiento; también tiene la responsabilidad de ayudar al público a encontrar las fuentes de información más fidedignas y de mejor calidad a las que es posible tener acceso.

La FAO se enorgullece de ser una fuente de información fiable, neutral y exhaustiva. En este contexto, *Unasylyva* ocupa un lugar cardinal. La rica experiencia de la FAO queda reflejada en la preparación y presentación de la revista. Un grupo colegiado de especialistas forestales, que encarga y revisa los artículos publicados, asegura que la información científica y técnica ofrecida sea irrefutable y de la más alta calidad.

La encuesta de 2004 destacó que el 97 por ciento de los lectores estimaba que el contenido de *Unasylyva* era exacto y fiable.

Si bien los medios de difusión del conocimiento han conocido una gran expansión desde 1947, año en que el primer Director General de la FAO introdujera el primer número, el interés que despierta *Unasylyva* nunca ha disminuido. Durante sus sesenta años de existencia, la revista ha sido uno de los instrumentos por conducto de los cuales la Organización ha llegado al público mundial y ha conseguido mejorar las actividades encaminadas a compartir el conocimiento. Actualmente, todos los números publicados de *Unasylyva* están disponibles en línea gratuitamente. Sin embargo, y como lo atestiguan las necesidades y prioridades de los países, instituciones e individuos, los pedidos de suscripción de ejemplares impresos—especialmente los que provienen de países en desarrollo—no han mermado. En dos ocasiones, la producción de la revista tuvo que ser suspendida por razones financieras, pero en ambas la FAO tuvo que responder a la demanda del público reanudando la publicación. *Unasylyva* es la publicación periódica más antigua de la FAO, y la única revista forestal de alcance genuinamente mundial.



# Un mundo, un bosque

Por SIR JOHN BOYD ORR

**L**A relación entre los bosques y las cosas buenas que nos proporciona la tierra recorre los tiempos de la historia.

«La gloria del Líbano vendrá a ti: cipreses, pinos y bojés juntamente», dijo el profeta Isaías. El rey Salomón cantó la «fuente de los jardines, manantial de aguas vivas, corrientes que bajan del Líbano». Hay en la Biblia más de un centenar de menciones de los cedros del Líbano e innumerables referencias más a las riquezas de las tierras que los circundan.

Hoy, esos bosques han desaparecido, y el campo fértil de otros tiempos es tierra yerma y árida. Se cuenta la anécdota según la cual el Presidente Roosevelt, en vuelo hacia Teherán, se mostró muy sorprendido y turbado al ver, en tierra bajo el avión, que todo lo que quedaba de los cedros del Líbano y de cuanto fuera otrora la tierra bíblica de leche y miel residuos rocosos. La impresión recibida por el Presidente cundió tan hondamente que se tradujo en una razón más para que los Estados Unidos de América hiciesen hincapié en que la proyectada Organización para la Agricultura y la Alimentación debía contar con un departamento de montes fuerte.

En los últimos meses, mi propia experiencia me ha permitido reafirmar el nexo existente entre los bosques y el bienestar humano. En mis dos últimos viajes por Europa, pude ver los estragos que en casi todos los lugares la guerra había causado en las viviendas de la gente. Llegué al convencimiento de que, en las ciudades y pueblos de la Europa continental y las Islas Británicas, en el siguiente lugar, después del problema de la gran crisis alimentaria, el de la vivienda era la emergencia de mayor alcance y urgencia, y que la falta de madera constituía la necesidad más apremiante.

La reciente conferencia que tuvo lugar en Checoslovaquia representa un esfuerzo para acelerar y estimular la gran tarea de reconstrucción que queda por acometer. Observo con satisfacción que los delegados presentes en esa conferencia han llegado a un acuerdo para diseñar planes constructivos de cooperación entre gobiernos con el objeto de aliviar la escasez de madera y prestar atención al mismo tiempo a problemas de mayor alcance como son los del mantenimiento y restauración de los bosques.

Se podrían mencionar muchos otros ejemplos, pero estos dos casos muestran el lugar que los bosques ocupan en la labor de la FAO. A lo largo de la evolución de la civilización, el hombre se ha dirigido siempre a los bosques para la satisfacción de sus necesidades y la consecución de su bienestar. En el complejo mundo moderno que es el nuestro, la madera sigue ocupando el primer lugar como material de construcción, además de ser indispensable como combustible, para la fabricación de la casi totalidad del papel consumido en el mundo y para la producción de un gran número de otros materiales industriales esenciales. En lo que respecta al uso de la madera, los recientes descubrimientos sobre procedimientos de tratamiento y utilización de los productos forestales pueden acercarnos al umbral de

una gran nueva era. Más aún, se reconoce hoy universalmente que los bosques protegen el suelo y el agua, y que, para bien o para mal, ejercen una enorme influencia en la agricultura de los campos en todos los lugares del mundo.

Sir (posteriormente, Lord) **John Boyd Orr**, de Escocia (Reino Unido), fue el primer Director General de la FAO (1945-1948). En 1949, recibió el Premio Nobel de la Paz.

**P**OR consiguiente, la silvicultura y el uso de los productos forestales son, necesaria e insepa-

---

A pesar de que en la introducción al primer número de *Unasylva* se hace hincapié en el suministro de madera, queda en claro, desde un comienzo, que la FAO era consciente de la importancia mundial de los bosques para el suministro de bienes y servicios, y reconocía que la conservación de los bosques era un elemento esencial del objetivo de la Organización de mejorar la condición de las poblaciones rurales.

---

rablemente, parte de la labor de la FAO. Los objetivos fundamentales de la Organización quedan claramente expresados en el Preámbulo de la Constitución de la FAO. Estos objetivos son, en primer lugar, elevar los niveles de nutrición y de vida de las personas en todas partes del mundo; en segundo lugar, conseguir una producción y distribución más eficientes de todos los productos alimenticios y agrícolas; en tercer lugar, mejorar la condición de las poblaciones rurales; y en cuarto lugar, y como resultado final de las tres grandes tareas mencionadas, contribuir a la expansión de la economía mundial. Si los bosques y los problemas con ellos relacionados no recibieran la plena atención de la FAO, la Organización no podría estar en condiciones de desplegar cabalmente sus esfuerzos para alcanzar ninguno de sus objetivos principales.

Las 48 naciones que trabajan mancomunadamente a través de la FAO en los sectores de la silvicultura y los productos forestales persiguen tres objetivos esenciales de política mundial: la conservación de todos los bosques con funciones sociales o protectivas útiles; el uso juicioso de los suelos forestales del mundo con el objeto de proseguir una producción adecuada de materias primas; y unos procedimientos nuevos y mejorados de elaboración y uso de los productos forestales como medio para elevar los niveles de vida.

En silvicultura, como en otros campos, la FAO no pretende solo estudiar y resolver los problemas técnicos por sí mismos. En cambio, nuestro trabajo en silvicultura es parte del conjunto de la labor más amplia que realiza la Organización.

**A**ESCALA mundial, los problemas de los bosques y de los productos forestales suponen un gran desafío. Un conjunto de tales problemas deriva de la actual situación de emergencia producida por la destrucción bélica y la consiguiente interrupción del curso normal de las actividades. En esta hora en que las necesidades de madera para reparar los destrozos de la guerra y construir millones de nuevas viviendas y otras estructuras han alcanzado su punto álgido, la capacidad de los bosques actualmente accesibles se ha vuelto insuficiente para satisfacer la demanda suplementaria. En los próximos años será preciso que las talas se lleven a cabo prestando la mayor atención posible a la conservación prolongada de los bosques, y mientras tanto será menester que nuevas áreas forestales hasta ahora no explotadas se conviertan en bosques productivos.

El segundo problema forestal de gran alcance es el que surge de la necesidad de satisfacer la creciente demanda de madera y otros productos forestales, y de velar al mismo tiempo por que los bosques sigan estando en condiciones de producir de forma continuada. El mundo ya ha experimentado una explotación forestal caracterizada por demasiado despilfarro y descuido. Las tristes áreas de corta en ambos hemisferios son tan solo uno de los indicadores de los menoscabos físicos y sociales que determina esta práctica.

Tanto los problemas de corto como de gran alcance requieren esfuerzos a escala mundial. Las tareas por realizar son demasiado vastas para un individuo o grupo de individuos, o para un país o una pequeña agrupación de países. Ya ahora los efectos de lo que sucede en Europa repercuten en los bosques de Siberia y de América del Norte y del Sur. Así como se está reconociendo con claridad que los distintos territorios y pueblos de este perturbado planeta forman, tanto en sentido literal como figurado, un solo mundo, así también va siendo manifiesto que las áreas forestales del mundo constituyen en realidad un solo bosque. Una parte de la tarea que la FAO tiene por delante consiste en coordinar, estimular y orientar el trabajo de las instituciones públicas y privadas en muchos países. A su vez, la FAO será uno de los muchos organismos que ofrecen su cooperación para la realización de esta labor.

Está bien elegido el título de la nueva revista de la FAO, *Unasyuva*: un mundo, un bosque. Esta nueva revista tratará de arrojar luz sobre los problemas de toda clase que se plantean en la esfera de la silvicultura y los productos forestales, comparar los métodos que se emplean en los diversos países y exponer las opiniones y las sugerencias de los expertos que laboran en los distintos campos. Espero y creo que habrá de ser una nueva y acerada hoja en la lucha universal por liberarse de la pobreza.



## «UNASYLVA»

**E**ra necesario buscar un título para la revista internacional de silvicultura de la Dirección de Montes y Productos Forestales de la FAO.

Se consideró que el título debía ser la expresión de una política. Al recuperar un lenguaje que en otro tiempo era común a todo el pensamiento científico, la Dirección de Montes ha pretendido poner de relieve la idea básica de que debe haber unidad de pensamiento si ha de existir «un mundo» que considere sus bosques como «un bosque» para uso de toda la humanidad.

La evolución acelerada de la economía mundial y las circunstancias de nuestra vida presente exigen esa política. En un principio los bosques eran una inmensa reserva en la que el hombre podía obtener lo necesario para satisfacer sus necesidades inmediatas de hacer fuego y construir su vivienda.

A medida que iban surgiendo nuevas aldeas y ciudades, las poblaciones se veían obligadas a desplazarse cada vez más lejos para encontrar la madera que necesitaban. Desde el punto de vista económico, los bosques no podían ser ya considerados como una propiedad exclusiva e ilimitada del individuo. Aprovecharlos de forma indebida suponía privar a la comunidad de un suministro esencial, no sólo porque se agotaba una fuente de materia prima valiosa sino porque se despojaba al suelo cultivado de un complemento indispensable y de una protección necesaria.

A medida que se construían carreteras y vías férreas, la proximidad inmediata a grandes bosques dejó de ser una necesidad, y el moderno habitante de las ciudades comenzó a alejarse cada vez más de una tierra que a pesar de todo seguía garantizando su subsistencia. Sin embargo, en virtud de este mismo hecho la responsabilidad del silvicultor fue siendo mayor, y se extendió a los límites de la región e incluso del país.

Mientras tanto, las naciones continuaban encaminándose hacia la consecución de su destino. En los lugares donde la población aumentaba, los bosques desaparecían inevitablemente; era esta una consecuencia natural agravada con demasiada frecuencia por una negligencia censurable. En nuestra época misma, en la que tan pocas naciones consiguen satisfacer sus propias necesidades de madera, los usos de ésta son cada vez más numerosos e indispensables para la civilización. La madera se ha convertido en un producto básico internacional que cruza fronteras e incluso océanos. El propietario de bosques más pequeño debe rendir cuentas al mundo entero.

Para satisfacer sus necesidades, Europa, por ejemplo, necesita ahora dirigirse a países muy lejanos para abastecerse: a los de las Américas, con sus enormes recursos; a los de la Unión Soviética, con sus bosques vírgenes, y a los de las regiones ecuatoriales, con sus riquezas escasamente explotadas.

Cada árbol y cada tramo de bosque han pasado a ser objeto de la atención del mundo entero. El cuidado de los bosques es, pues, una responsabilidad de todos que debe exigir, al menos, que se preste a los gobiernos y a los propietarios forestales la asistencia que puedan necesitar para realizar esa tarea, muchas veces tan difícil.

En efecto, si los bosques han de ser considerados como un recurso mundial, ya sea como fuente de suministro de madera o por su función protectora de las tierras agrícolas, el mundo debe administrarlos con el mismo cuidado que un padre muestra hacia sus hijos. Como mínimo se debe fomentar una ordenación adecuada. Cada generación que ha disfrutado de este gran patrimonio debe legarlo intacto, o mejorado, a la generación siguiente.

Deberán existir organizaciones internacionales que presten asistencia, de formas muy diversas, a aquellos en los que recae la responsabilidad de administrar esa riqueza.

La Dirección de Montes y Productos Forestales espera que *Unasylva* pueda servir para realizar este propósito, porque en sus páginas se debatirán los problemas y se ayudará a difundir la compleja información y el conocimiento requeridos para una plena utilización de los bosques y sus productos.

---

Las actitudes hacia la silvicultura han cambiado, y ello se refleja en el lenguaje paternalista usado en el Editorial del primer número de *Unasylva*, y en la descripción de unos recursos forestales tropicales que, en 1947, se consideraban como «riquezas escasamente explotadas», pero que en años siguientes sufrieron una tal sobreexplotación que terminaron convirtiéndose en objeto de gran preocupación internacional.

---



# ¿Qué es asistencia técnica?

por Sir GERARD CLAUSON, K.C.M.G., O.B.E.

**L**a asistencia técnica no es un concepto nuevo. Es una de las ideas más antiguas del mundo. Es probable que fuese Eva quien haya recurrido por primera vez a la «asistencia técnica», cuando, haciendo uso de su sentido de la perfección indumentaria, ayudó a Adán a ajustar su hoja de parra.

«Asistencia técnica», en el sentido que se le da en la frase «un programa ampliado de asistencia técnica a países insuficientemente desarrollados», es meramente la aplicación de una actividad humana primordial, aplicación que no ha sido bien comprendida ni aun en los países insuficientemente desarrollados que esperan recibir esta nueva ayuda para resolver sus problemas.

Así como no hay nada nuevo en el concepto de asistencia técnica, tampoco lo hay en el de asistencia técnica a los países insuficientemente desarrollados. La mayoría de los países del mundo han recibido en algún período de su historia asistencia técnica de otros países, y durante siglos, individuos y corporaciones de los países más adelantados se han movilizado deliberadamente a los países menos avanzados para ayudarles en su desarrollo. En realidad, hace muchos años que tanto los gobiernos como los ciudadanos de los

países avanzados, han realizado actividades de esta naturaleza. Sin embargo, sólo recientemente han considerado los gobiernos que es su obligación prestar asistencia técnica más allá de los territorios dependientes sobre los cuales, dicho en una frase moderna, tienen responsabilidad internacional.

Lo que tiene tomado del No vedoso el programa ampliado que propugnó el Presidente Truman es el hecho de que, por primera vez en la historia, la mayoría de las naciones del mundo han aceptado públicamente la obligación financiera de tomar parte en un programa cooperativo de asistencia técnica a los países insuficientemente desarrollados, comprometiéndose a hacer todo lo posible para que tenga buen éxito.

---

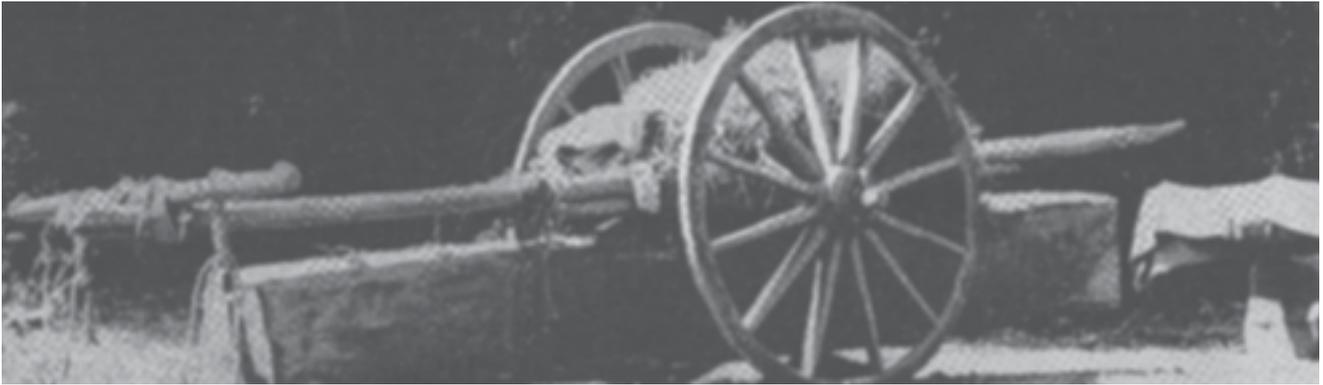
Los primeros años de existencia de la FAO coincidieron con una época muy diferente en cuanto a política mundial y actitudes frente a los problemas sociales. Fue fundamentalmente a través de la asistencia técnica a los países «subdesarrollados» que la FAO entretejió el conocimiento con el desarrollo. Hoy en día, se hace más hincapié en la cooperación técnica y en las redes de contacto.

---

**Sir Gerard Clauson** fue Subsecretario de Estado Adjunto de la Oficina de Colonias, Londres (Reino Unido), un departamento que, a raíz de la proclamación de independencia de las colonias, dejó de existir en el decenio de 1960.

*Para iniciar la explotación de los grandes bosques tropicales se necesita la ayuda de expertos especializados.*





*En algunas regiones apartadas de la India, donde la producción podría aumentar mucho si se dispusiera de mejores caminos y de equipo moderno, se usan todavía carretas de ruedas grandes, tiradas por cebú para el transporte de las trozas de Shorea robusta. Este medio de transporte es tan lento que hace necesario llevar pienso para alimentar a los bueyes en el camino.*

Es demasiado conocido el curso de los acontecimientos, desde que el Presidente Truman incluyó el Punto Cuatro en su famoso discurso inaugural, que no hace falta una descripción especial, pero debe prestarse atención particular a la declaración de principios que acompaña a la resolución del Consejo Económico y Social (ECOSOC) formulada en agosto de 1949, que ya ha sido aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas y por la Conferencia de Asistencia Técnica celebrada en Lake Success, organismos encargados de dirigir la ejecución del programa.

Analizar a fondo estos principios ocuparía mayor espacio del que es posible disponer en este artículo, cuyo único propósito es discutir la manera de aplicarlos en la silvicultura, pero es importante hacer una observación preliminar. La «asistencia técnica» tiene límites claramente definidos y no vale la pena proporcionarla a menos que se sepa anticipadamente que existen ciertas condiciones que garantizan su utilidad. Para explicar esto con un ejemplo sencillo, supóngase que se ha descompuesto el automóvil de una persona y ésta pide ayuda para ponerlo en marcha. La asistencia técnica, en la forma aprobada por el ECOSOC, se limitaría a examinar el automóvil y a comunicar al dueño el desperfecto que existe y cómo se le podría arreglar; no entrañaría, sin embargo, la ejecución del trabajo de reparación o el suministro de los repuestos necesarios para componer el vehículo. Esto tiene que hacerlo el dueño por sí mismo y con sus propios medios, es decir, con su propio dinero, o con dinero de otras personas si hay alguien que quisiera hacerle un préstamo. De manera que es inútil dar asistencia técnica, en un caso de esa naturaleza, a un individuo que evidentemente esté en tan malas condiciones como su automóvil y a quien de antemano se sabe que nadie le hará un préstamo para verificar las reparaciones. En pocas palabras, la asistencia técnica es un procedimiento para ayudar a que los países insuficientemente desarrollados se ayuden a sí mismos, y no para darles o prestarles dinero con el fin de que lo inviertan en sus programas de fomento.

Un país poco desarrollado, o tiene bosques o no los tiene. Si los tiene, estos bosques están abandonados o más o menos explotados. En el caso de estar explotados, la explotación es científica y apropiada, o perjudicial y anticientífica. Si el país no tiene bosques, sus terrenos y condiciones físicas son apropiadas para el cultivo forestal, o no lo son. El único país

para el cual es inútil una asistencia técnica en silvicultura es el que no tiene bosques y sabe que no hay posibilidades de establecerlos. Cualquier otro país puede necesitar asistencia técnica. Aun aquel que está colocado en el extremo opuesto, es decir, aquel cuyos bosques se explotan científicamente y propiamente, podría necesitar asistencia técnica en forma de facilidades para que sus funcionarios forestales visiten otros países y estudien otros métodos.

#### *Formas de asistencia técnica*

La forma en que un país en particular podría necesitar asistencia técnica depende naturalmente de muchas circunstancias, pero en términos generales, dicha ayuda podría estar comprendida en una de las clasificaciones siguientes:

(1) Si el país no tiene bosques, pero cree que podría establecerlos y aprovecharlos económicamente, solicitará los servicios de un experto silvicultor que examine los suelos y determine si son apropiados para la silvicultura. Por supuesto, no sería práctico sugerir esta misión aislada como la única necesaria. Es ilógico examinar una región simplemente bajo un sólo aspecto. Lo que en realidad se requiere es verificar una investigación completa de las tierras por medio de un pequeño grupo de expertos en agricultura, silvicultura y zootecnia, que examinen la región en todos sus aspectos y aconsejen el mejor uso que se le puede dar.

(2) Si se llega a la conclusión de que el método más económico para el desarrollo de la zona es probablemente la plantación de bosques, el siguiente paso deberá ser la ejecución de un proyecto «piloto», es decir, la plantación experimental de un bosque pequeño para confirmar si dicha conclusión es correcta. Esta actividad requerirá los servicios de varios expertos durante algunos años para realizar el experimento.

(3) Si el experimento tiene buen éxito, la próxima etapa consistirá en plantar los bosques y crear un servicio forestal, y en este caso, el tipo de asistencia técnica será muy parecido al que requiere un país que tiene bosques inexplorados.

(4) Si el país posee bosques sin explotar, necesita primero de los servicios de un pequeño grupo compuesto, digamos, de un silvicultor, un técnico en suelos, y un experto en administración forestal, para que determinen si tales bosques pueden explotarse sin perjuicio. No siempre sucede así. Si los suelos

son muy pobres puede ser imposible cultivarlos de nuevo si se les quita su cubierta arbórea y entonces el único resultado de la explotación sería acelerar grandemente la erosión. Si, en cambio, la opinión de los técnicos es favorable, la misión deberá formular un plan de explotación racional.

(5) Este plan no será de inmediata ejecución. La primera medida esencial consistirá en formar un grupo de técnicos forestales y de guardabosques que inspeccionen el trabajo de explotación. Han pasado los tiempos en que se consideraba conveniente efectuar concesiones para la explotación de bosques, sin una vigilancia adecuada, a organizaciones privadas que tenían fines meramente comerciales. La silvicultura es una actividad de duración tan prolongada que no es razonable esperar que cualquier organización cuyo fin primordial es obtener utilidades inmediatas reinvierta, sin tener otros estímulos, parte de sus ganancias en árboles que en ningún caso estarán listos para el corte sino después de muchas décadas, y que en realidad sólo estarán en plena producción después de centenares de años. Además, aun cuando en principio un bosque sea explotable, puede ser esencial dejarle partes sin tocar, especialmente las situadas en los nacimientos de los ríos y arroyuelos, si es que se quiere que la economía agrícola del país en general no se perjudique. En este caso, será en primer lugar necesario obtener la colaboración de algunos expertos extranjeros, mediante contratos de mediana o larga duración, para dar comienzo al establecimiento de los servicios forestales y a la preparación del personal local. Simultáneamente, se necesitará crear facilidades para que el personal local que tenga una preparación adecuada pueda ser enviado a establecimientos extranjeros a recibir instrucción relacionada con su trabajo futuro en el servicio forestal. El tamaño de los grupos de estudiantes dependerá no solamente de la superficie de los bosques, sino también de que el país haya decidido encargar la explotación a organizaciones privadas o efectuarla como empresa del gobierno. En el primer caso, sólo se necesitará de un número limitado de inspectores científicamente preparados y un grupo conveniente de guardabosques. En el último caso, se necesitará de un gran número de silvicultores, expertos en administración forestal, lo mismo que en explotación y conversión de la madera, así como también trabajadores forestales hábiles, y entonces la tarea de seleccionar y preparar este personal será relativamente una de las mayores de la empresa.

(6) Si el país tiene bosques que ya están en explotación, el tipo y alcance de la ayuda que se requiera dependerá del grado en que se haya controlado la explotación. Si el país tiene ya establecido un servicio forestal completo, probablemente no necesite más que crear facilidades para enviar a los miembros de éste a estudiar métodos de administración y explotación forestales en otros países, lo mismo que para enviar a los nuevos empleados a que se capaciten en los establecimientos del extranjero, y a los personeros del servicio a que estudien el proceso de exportación de la madera en dichos países y aprendan nuevos métodos de extracción y conversión que hagan posible aumentar los ingresos de divisas. Por otro lado, si la explotación no está bien controlada, o no se la controla de ningún modo, el país necesitará de la misma clase de ayuda que aquel que posee bosques inexplorados.

Desde luego, este artículo no pretende ser un tratado completo sobre la aplicación de la asistencia técnica a la silvicultura en todos sus aspectos, ni tampoco está escrito por un técnico en asuntos de silvicultura. Es simplemente una exposición general de la materia con el fin de ayudar a los funcionarios gubernamentales, a la administración general, o a los departamentos de silvicultura de los países poco desarrollados a determinar la clase de asistencia técnica que deberían solicitar a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Es necesario hacer una última advertencia. Los expertos en silvicultura son raros y casi todos están ocupados en sus propios países con trabajos de responsabilidad. No se debe creer, pues, que se los puede obtener en gran número con sólo pedirlos.



## DIFUNDIENDO EL SABER

EL sentido de los trabajos que desarrolla la FAO en lo que se refiere a la Silvicultura, es ayudar a los pueblos de muchas naciones a seguir el difícil camino de la conservación y el aprovechamiento de los montes. A tal fin se contribuye de muchas maneras –conferencias, giras de estudio, visitas de expertos en diversas especialidades– todas las cuales tienden a la cooperación directa con los técnicos de los países interesados. Tales medidas son, en verdad, indispensables.

Pero la reflexión, la experiencia, e incluso un examen superficial de las estadísticas, nos demuestran que el método de consulta no puede menos de ser lento, si se tienen en cuenta las muchas naciones y los múltiples problemas que exigen atención. Sólo la palabra escrita puede realmente llenar las lagunas que hay.

No cabe duda de que las actividades de la FAO y otros organismos estimulan en muchos países el interés por la silvicultura. Pero es evidente que el director entusiasta de la administración o las investigaciones y el agrónomo ambicioso carecen todavía de respuesta para la justísima e insistente pregunta: «¿Dónde, exactamente, puedo encontrar los materiales técnicos más importantes producidos hasta la fecha, y que contengan ideas fecundas que yo pueda aplicar en mi propio proyecto o trabajo?».

Como no podía ser menos, las bibliografías registran tanto lo enjundioso como lo insignificante, y los miles de títulos anuales desconciertan inevitablemente al estudioso, a menos que ya sepa de antemano qué autores o qué publicaciones suelen decir algo que valga la pena.

La admirable y concienzuda publicación *Forestry Abstracts*, editada por cuenta de los países de la Mancomunidad Británica, selecciona los trabajos técnicos que considera más importantes, pero, a semejanza de la Bibliografía del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, sólo se ocupa del material reciente.

Son demasiado pocos los aspectos de la silvicultura respecto a los cuales se han preparado resúmenes críticos, amplios y de actualidad, de los trabajos hechos por personas equipadas con la suma de conocimientos, la madurez, el equilibrio y el don crítico necesarios. Esos análisis suelen tener un alcance nacional. Hasta cierto punto los libros de texto contribuyen a aliviar la situación, pero con frecuencia tardan mucho en aparecer, especialmente cuando se trata de ediciones revisadas y puestas al día. Es evidente que se necesitan tratadistas técnicos y directores de trabajos de investigación conscientes de que su labor es, en potencia, útil para los investigadores de muchos otros países.

Naturalmente, y en lo que se refiere a los proyectos locales, regionales o nacionales, los autores tienen la tendencia a escribir dirigiéndose a un público limitado, y es habitual que «la reseña de obras anteriores» o «la bibliografía selecta» tiendan a cubrir sobre todo, y de manera exclusiva, temas particulares, institucionales o nacionales.

Esta actitud particularista era comprensible antes de que las Naciones Unidas emprendieran la tarea simbolizada en el término «Unasylva». Hoy ya no es satisfactoria. Actualmente los autores y los dirigentes tienen la oportunidad (y, ciertamente, la obligación) de contribuir en la gran empresa de hacer llegar los conocimientos y las ideas a los afanosos investigadores de todas partes, de ayudarles a evitar los callejones sin salida de los trabajos anteriores y de proporcionarles la sólida base que supone la experiencia mundial ya comprobada.

La disciplina admitida del trabajo erudito supone la exploración de la literatura técnica pertinente, y los investigadores y dirigentes de primera línea no son, a decir verdad, tan limitados como se podría pensar al examinar los resúmenes de sus obras anteriores. Algunos investigadores e instituciones han efectuado ya el cambio. El problema es hacer la excepción a la regla.

---

Desde un comienzo, una de las funciones básicas de la FAO ha sido la difusión del conocimiento mediante la palabra escrita. El presente Editorial plantea también la necesidad de ayudar al lector en su búsqueda de la información más fidedigna y pertinente; en la actualidad, con la proliferación de la información en Internet, esta observación es más oportuna que nunca.

---



Extraído de:

# El papel de la silvicultura en el desarrollo económico mundial

EGON GLESINGER

**E**N 1960, los bosques de todo el mundo producirán alrededor de 1.700 millones de metros cúbicos de madera rolliza. Este volumen que expresado en peso representa unos 1.350 millones de toneladas puede compararse con la producción mundial de todos los cereales, que es de 800 millones de toneladas, o con la de acero, que es de 290 millones de toneladas.

La producción de artículos forestales primarios será del valor de 35.000 millones de dólares, cifra del mismo orden de magnitud que las rentas nacionales de países como Francia, Alemania, o el Reino Unido y que aproximadamente equivale a un cuarto del valor de la producción mundial de alimentos. Las industrias forestales primarias emplearán alrededor de 5 millones de personas, y las secundarias una cifra análoga. Otros 5 ó 6 millones se dedicarán a la corta y extracción y alrededor de 1,5 millones al cultivo y cuidados culturales de los bosques. De esta forma, la explotación y la industria forestales proporcionarán trabajo para 17 ó 18 millones de personas, con entera independencia de los ingresos que muchos millones de agricultores obtendrán de los bosques de sus fincas o que las comunidades conseguirán de los montes comunales.

No hay duda de que la silvicultura representa en la actualidad un elemento primordial en la economía mundial. La cuestión que inmediatamente se plantea es si en el futuro esta importancia ha de ser aún mayor o, por el contrario, menor. ¿Qué es lo que debe planearse hoy con vistas a los 20 ó 40 años venideros? ¿Seguirán los bosques desempeñando un papel fundamental en el ulterior desarrollo económico del mundo?

**Egon Glesinger**, de Alemania, fue Director de la Dirección de Montes y Productos Forestales de la FAO (precursora del actual Departamento Forestal, creado en 1969) de 1959 a 1963. Este discurso fue pronunciado con ocasión del quinto Congreso Forestal Mundial (Seattle, Estados Unidos de América, 1960), cuyo tema era «Los múltiples usos de los bosques».

## *Los peligros del progreso humano*

La historia nos muestra que la superficie forestal de todo el mundo ha venido mermando. Esta merma nunca fue tan rápida como en los últimos 100 años. Algunas personas sostenían hasta hace pocos decenios que esto era consecuencia inevitable del progreso económico y social.

El hombre primitivo obtenía del bosque alimento, combustible y abrigo. Con el advenimiento de la agricultura estable y con el aumento demográfico se talaron inmensas extensiones de monte.

La industrialización impuso en sus primeras fases nuevas exigencias sobre el bosque (madera de construcción y combustible en volumen cada vez mayor) y el bosque fue retirándose a medida que el hombre progresaba y se multiplicaba.

Hoy siguen destruyéndose los bosques del mundo, a sabiendas o por ignorancia, pero al mismo tiempo se va difundiendo la convicción de que la disminución de las superficies boscosas puede tener consecuencias de incalculable alcance ya que los bosques no sólo proporcionan madera, sino que ofrecen muchísimos otros beneficios y servicios al hombre.

Los beneficios que del bosque se obtienen son esencialmente dobles: de una parte, la madera, y de otra, los diversos efectos de orden físico y social que suelen denominarse «influencias del bosque» y que en muchos casos tienen más importancia que la producción maderera. En realidad, en gran parte de la superficie de la tierra, los bosques y la vegetación con ellos asociada constituyen la cubierta protectora que permite la máxima absorción de las lluvias, regula el caudal de las corrientes y contribuye a impedir las inunda-

---

Si bien se subraya en este artículo la importancia de la producción maderera, se reconoce abiertamente que es necesario conservar los bosques debido a que prestan servicios medioambientales y humanos. Pero también se afirma que es difícil medir el valor de tales servicios, y que ello explica la escasa prioridad que los gobiernos, economistas y planificadores asignan a la silvicultura – un motivo de quejas frecuentes aun hoy en día.

---

ciones y el entarquinamiento. Por tanto, gracias al bosque, es mayor la eficacia con que pueden aprovecharse los recursos hidrológicos para casi todas las actividades humanas: riego, usos domésticos, usos industriales y producción de energía eléctrica para mencionar sólo algunas. La cantidad de agua que hoy precisan cada día las ciudades modernas y la industria es realmente fantástica y, sin embargo, rara vez se aprecia el papel del bosque en el complicado proceso de asegurar un abastecimiento constante.

Los bosques protegen, además, contra una excesiva erosión y sirven de abrigo para los cultivos de las zonas adyacentes. Pueden actuar como barreras de protección contra aludes y desprendimientos de tierra. Proporcionan forrajes y pastos para el ganado y un hábitat para los animales selváticos. Ofrecen lugares de esparcimiento, de descanso y de cura médica a la vez que contribuyen a la belleza del paisaje.

Lo malo es que aunque, en teoría, casi todo el mundo admite el indispensable papel de los montes en todos estos aspectos, llegado el caso, los gobiernos, los economistas y los planificadores se olvidan de ello y en el orden de prioridades las inversiones forestales ocupan un lugar mucho más bajo del que merecen. Ello es debido a que los forestales no han conseguido todavía medir el valor de estas «influencias del bosque» en términos monetarios. Los estudios llevados a cabo en relación con el proyecto de fomento para la región mediterránea nos ofrecen abundantes y clarísimos ejemplos de las consecuencias catastróficas que amenazan a un gran número de países como resultado de la insuficiente concesión de fondos y prioridades para la restauración y conservación de una adecuada cubierta forestal con fines protectores.

Me apresuro a aclarar que al reconocer las muchas funciones del bosque y el concepto del aprovechamiento múltiple, no queremos con ello decir que deba adoptarse una división equitativa de las tierras forestales entre todos los usos posibles ni someter cada hectárea a todos los tipos de aprovechamiento. Lo que decimos es que al determinar nuestros recursos forestales a la luz de las demás exigencias de aprovechamiento de tierras que entran en juego debemos sopesar cada uso exclusivo comparándolo con toda posible combinación de aprovechamientos, con objeto de llegar a la combinación óptima en una unidad dada de ordenación. El bosque no dará necesariamente una producción máxima en cada uno de los aprovechamientos elegidos, pero los beneficios totales probablemente serán mayores de los que se obtendrían mediante el uso exclusivo con una sola finalidad.

Conocemos sobradamente que apenas existe un sólo país en todo el mundo dontomado del No haya vastas extensiones que deberían estar cubiertas de bosques, extensiones que al presente se utilizan para el cultivo o para el pastoreo o que han quedado desnudas e improductivas. Por otra parte, el crecimiento de la población mundial y el inevitable mejoramiento de los niveles de vida, sobre todo en los países subdesarrollados, hará que el área que deba reservarse para cubierta arbórea o en que deban restaurarse los bosques productivos sea también mayor. Una de las obligaciones primordiales de los forestales, los economistas y los estadistas es procurar que el mantenimiento o establecimiento de los bosques en las zonas críticas se acepte como un aspecto indispensable de todos los programas

nacionales de desarrollo económico y social. Este proceso debe ir parejo con una mayor producción de alimentos y ser complemento de ésta.

### *Tendencias en el consumo de madera*

Examinemos ahora el segundo aspecto de nuestra pregunta acerca del papel futuro de la silvicultura y examinemos las tendencias mundiales en el consumo y en la producción madereras. Uno de los primeros hechos que hay que recordar es que los adelantos técnicos han conducido a una constante sustitución de la madera en usos para los cuales en épocas pasadas era el único material concebible. El consumo de leña por habitante en Europa ha disminuido desde 0,42 metros cúbicos en 1913 hasta 0,24 metros cúbicos en 1955 y la reducción prosigue, ya que es una expresión del progreso. Antes de la última guerra, una vivienda media en Europa exigía casi 15 metros cúbicos de madera; en 1950, 10,5 metros cúbicos; en 1955, sólo 7,5 metros cúbicos; en los Estados Unidos, entre 1940 y 1953, las exigencias de madera para una vivienda bajaron desde 33 hasta menos de 25 metros cúbicos.

¿Significa esto que la «era de la madera» se aproxima lentamente a su ocaso?

La respuesta es decididamente no. Esta no es sólo mi propia convicción como autor de un libro que se proponía demostrar que la madera y los bosques están llamados a desempeñar un papel cada vez más importante, sino que queda demostrada por una multitud de circunstancias.

En primer lugar, pese a la sustitución, el consumo por habitante de madera industrial ha subido en el último decenio en casi todas las regiones del mundo.

En segundo lugar, existe una correlación positiva entre el consumo de madera industrial y las rentas nacionales. No es una correlación alta porque la disponibilidad de madera (sea en forma de provisiones domésticas o de capacidad de importar) es también un factor de gran peso. Además, las investigaciones hechas por la FAO han demostrado que, si bien la respuesta del consumo a los aumentos en la renta es muy elevada con bajos niveles de ingresos, se va haciendo menos señalada a medida que los ingresos se elevan.

Mas, pese a esta estabilización, la correlación entre aumentos en la renta y en el consumo de madera industrial sigue siendo un factor básico de la máxima importancia.

Por supuesto, sería un juicio apresurado suponer que a medida que los países donde al presente la renta es baja lleguen a ocupar el mismo nivel de los países más avanzados y que consumirán necesariamente tanta madera industrial por habitante como por ejemplo el Japón, el Canadá y los Estados Unidos en la actualidad. Pero en cambio está justificado aseverar que en general ningún país de baja renta alcanzará niveles superiores en tanto el consumo de madera se mantenga bajo.

Personalmente me atrevo a pronosticar que el mundo, a finales del presente siglo (probablemente entre 1980 y 1990) necesitará el doble de la madera industrial que al presente consume. Los conocimientos con que hoy cuenta la FAO nos permiten además llegar a la conclusión de que las necesidades crecerán con velocidad relativamente mayor

en las zonas menos desarrolladas del mundo; y que para los países de baja renta, esto es para más de la mitad de la humanidad, un aumento sustancial en el consumo de madera será una consecuencia esencial (en realidad, una condición) del desarrollo económico.

*El lento aumento de la producción y las razones a que obedece*

Atendiendo a lo dicho más atrás en cuanto a las tendencias en el consumo de la madera, ¿podemos considerarnos satisfechos con el progreso alcanzado en la silvicultura en la última década?

Desgraciadamente, creo que no. La producción forestal ha ido a la zaga de las rentas nacionales. Entre 1950 y 1957, el producto nacional bruto de los países industrializados y subdesarrollados se ha elevado en casi un 30 por ciento, pero la producción de los bosques de todo el mundo ha crecido en sólo algo más de un 15 por ciento. En el caso de la madera industrial, el panorama es algo mejor con un aumento de casi un 30 por ciento, pero esto obedece a que parte de las provisiones de leña se han utilizado para obtener celulosa y a un mejor aprovechamiento de materiales antes desechados. Existe, sin embargo, un límite evidente para estos cambios en el aprovechamiento y en muchos países se ha llegado ya a tal límite. Además, existe el mismo problema que en la agricultura, esto es, que los mayores aumentos corresponden en su mayor parte a los países ya desarrollados, entre ellos la U.R.S.S., y en mínima parte a los países subdesarrollados en que la producción puede considerarse casi paralizada. Este defecto daña en modo particular aquel aspecto de la producción que de otra forma sería el más floreciente, esto es, el incremento de las industrias del papel y de la celulosa. En los últimos veinte años la capacidad mundial se ha elevado desde 25 hasta 60 millones de toneladas de papel. Este incremento se ha producido a una velocidad notablemente superior al desarrollo simultáneo de la producción industrial de todo el mundo y ha convertido a la industria del papel y de la celulosa en una actividad que por su valor (15.000 millones de dólares), volumen y capital se sitúa al lado de las grandes industrias tradicionales de épocas anteriores, como la siderometalúrgica, la textil y la petrolera. No obstante, pese al relativo y reciente progreso alcanzado en la América Latina y en el Lejano Oriente, el 90 por ciento de todas las provisiones mundiales de celulosa se producen todavía en Europa y en Norteamérica. Además, no es posible aumentar el consumo de papel para fines educativos y de embalaje en los países más pobres a causa de las insuficientes provisiones locales y de la imposibilidad de estos países subdesarrollados de dedicar cantidades importantes de divisas para la importación de papel.

Muchas razones explican esta situación que es tanto más descorazonadora cuanto que la existencia de enormes reservas forestales no explotadas justificaría la expectativa de una expansión de la producción particularmente fácil. La mayor parte de estas razones son sobradamente conocidas y, por consiguiente, me ocuparé sólo de algunos aspectos que han revestido un significado particular en nuestra observación sistemática de situaciones análogas en 80 ó 100 países de todo el mundo.

1. Nunca se insistirá lo suficiente en cuanto a que los gobiernos, legisladores y administradores no han conseguido todavía apreciar plenamente la importancia del desarrollo y conservación forestales con el resultado de que las inversiones de capital son insuficientes, a la vez que los servicios forestales no cuentan con el personal necesario y son políticamente débiles y que la iniciativa privada no encuentra atractivos para la inversión, incluso en los casos en que el fomento forestal sería beneficioso.
2. Los planificadores y economistas con frecuencia conceden una prioridad muy secundaria al fomento forestal, como por desgracia lo demuestra nuestra experiencia en la FAO, por respetar la creencia errónea de que los árboles exigen 100 años para desarrollarse y constituyen una inversión a largo plazo y de bajo rendimiento. Pasan por alto el hecho de que las plantaciones de crecimiento rápido pueden limitar el ciclo evolutivo a 10 ó 20 años, especialmente para el aprovisionamiento de madera para pasta y de leña, y no reconocen que el desarrollo forestal suele comenzar con los bosques naturales que, a diferencia de los cultivos agrícolas, no necesitan cuidados culturales sino que todo lo que exigen es accesibilidad, ordenación y cortas de explotación.
3. La presión demográfica combinada frecuentemente con conveniencias políticas constituye otra razón primordial de la prioridad secundaria que se concede a la conservación y mantenimiento de los bosques existentes o al establecimiento de otros nuevos. La imposibilidad de asignar un valor en términos económicos a los beneficios protectores que se derivan del bosque contribuye en modo muy significativo a crear esta situación. No puede esperarse que la mitad alimentada de la población mundial encuentre una relación entre la producción de alimentos y la silvicultura, siendo así que sus dirigentes y muchos especialistas técnicos no comprenden o no pueden demostrar tal relación. Uno de los objetivos principales del Proyecto de Fomento de la FAO para la Región Mediterránea (que se inició como un programa forestal) es demostrar el error que constituye basar las políticas económicas nacionales y los programas de fomento exclusivamente en consideraciones a corto plazo y en la necesidad de obtener ingresos inmediatos.
4. Otra dificultad con que se tropieza en algunas partes del mundo es que los gobiernos tienden a pasar de un extremo a otro: esto es, desde una falta absoluta de regulación hasta la prohibición total de toda clase de cortas forestales y de desarrollo industrial por creer que esto constituya la mejor forma de evitar la destrucción del bosque. No es preciso insistir en que la aplicación de tales medidas es tan equivocada como no aplicar ninguna. Considero una de nuestras tareas educativas más importantes conseguir inculcar entre un vasto público el convencimiento de la necesidad de combinar la conservación y las limitaciones en las cortas en algunas zonas con las cortas comerciales y el fomento forestal en otras.

5. Además, hay que contar con que casi todos los bosques de los países menos desarrollados, en los que debería haberse elevado la producción, son bosques tropicales cuyo acceso suele considerarse difícil. La experiencia de la FAO en su programa de asistencia técnica, por ejemplo en el Amazonas, muestra que estos bosques suelen ser pobres en especies de valor comercial inmediato, pero no de acceso tan difícil como en general se supone. No obstante, con frecuencia el fomento de estos bosques debe esperar una colonización y asentamiento agrícola lamentablemente lentos y los posibles inversionistas encuentran pocos alicientes en esta espera. Otra variante de lo que puede ocurrir nos la ofrecen los bosques orientales de Rusia, también remotos y de difícil acceso, pero en este caso de coníferas. Su rápido fomento actual es quizá comparable al registrado en Norteamérica hace un siglo. Ninguno de estos casos, sin embargo, ofrece una solución y mucho menos una demostración en gran escala de cómo pueden convertirse los bosques tropicales en centros efectivos de operaciones y de industrias forestales.

6. La dificultad mayor de todas, sin embargo, deriva, en mi opinión, del hecho de que, en gran parte del mundo, los forestales se han habituado a organizar la producción del bosque casi exclusivamente de acuerdo con sus opiniones acerca de la capacidad del recurso, prestando poca o ninguna atención a las necesidades nacionales presentes o previsibles. Muchas veces me ha sorprendido observar que si bien el planeamiento es un elemento indispensable de toda ordenación forestal, por lo cual debería ser un instrumento muy perfeccionado en manos de los forestales, sólo en unos cuantos países la producción forestal se organiza y planifica en armonía con los modernos conceptos económicos. La creación de fábricas de acero o de cualquier otra industria ha estado siempre gobernada por la demanda que existe para el producto. Sin embargo, los forestales no se guían aún por este criterio y de hecho existen muchos forestales que se consideran «conservadores exclusivamente». No hay duda de que una de las obligaciones fundamentales de los forestales es el mantenimiento o acrecentamiento de la fertilidad y productividad del suelo; pero esto no debe hacernos esclavos del concepto del rendimiento continuo (especialmente en los trópicos, donde el rendimiento con frecuencia es en extremo bajo) e impedirnos la adopción de planes de ordenación, cuyo objeto sea conseguir en calidad y cantidad lo que la industria y los consumidores necesitan.

Llegamos así a la conclusión de que por determinadas y bien conocidas razones la producción del bosque, sobre todo en las regiones subdesarrolladas, no progresa a la velocidad que sería conveniente o incluso necesaria. A menos de que esta situación cambie y de que el ritmo de la expansión forestal se acelere grandemente, muchos países del mundo no podrán impedir tres graves dificultades en su proceso evolutivo. En primer lugar, las inadecuadas provisiones de papel, madera de construcción y otros productos forestales se convertirán en un auténtico obstáculo que se opondrá al mejoramiento de los niveles de vida y al aumento de la

renta nacional; en segundo lugar, incluso las cantidades artificialmente reducidas de papel, madera, etc., que aún deben importarse agotarán en forma cada vez más alarmante las reservas de divisas que deberían dedicarse, en cambio, a la compra de bienes de capital; y en tercer lugar, que esta creciente y, en cierto modo, artificial escasez de productos forestales conducirá a una explotación cada vez más abusiva y a la destrucción de los bosques accesibles.

#### *Signos alentadores*

Por fortuna, no todas son dificultades por resolver. En realidad, algunos de los principales obstáculos que han impedido el progreso de la silvicultura comienzan ya a desaparecer.

- a) El acontecimiento más importante es quizás la tendencia hacia el establecimiento de plantaciones con especies de crecimiento rápido. Esto, si se prosigue en escala suficiente, tendrá en el terreno forestal una importancia comparable a la transición operada en la agricultura al adoptarse razas seleccionadas e híbridos para el cultivo. Existe la posibilidad de obtener un rendimiento por hectárea tres, cinco o diez veces mayor que el obtenido en los bosques naturales. Esto induce a muchas gentes a preconizar la eliminación de los bosques tropicales mixtos de frondosas y su sustitución por nuevos bosques, lo cual es un tema de profundas y continuas discusiones entre los forestales.
- b) De importancia parecida, sobre todo para los países desarrollados donde la mano de obra es cara y no existe el desempleo, es el adelanto de las modernas técnicas de explotación. Puede compararse la mecanización de las operaciones forestales y otros perfeccionamientos en las técnicas de trabajo a la revolución que experimentó la agricultura al adoptarse tractores, cosechadoras y otras máquinas en la generación anterior. En los países subdesarrollados estas técnicas pueden alterar radicalmente el concepto de la accesibilidad de los bosques y contribuir a la reducción de los costos, casi prohibitivos, que hoy suponen los primitivos métodos de explotación.
- c) Los adelantos técnicos aportan cada día nuevas demostraciones prácticas de que la madera es una materia prima de extrema adaptabilidad. Las industrias de la madera muestran gran ingenio y espíritu de empresa para aprovechar lo que la madera ofrece. Pero aún puede hacerse mucho más, no sólo en la búsqueda de nuevas aplicaciones para la madera y en el perfeccionamiento de las técnicas de elaboración, sino en el «arte de vender», aspecto en el cual opino que se va a la zaga de otras industrias. La química de la madera se encuentra todavía en sus albores y ya hace mucho tiempo que la lignina, que constituye alrededor del 30 por ciento del peso en seco de la madera, reclama un mejor aprovechamiento, quizás ya previsible. La capacidad de producción de pasta y papel va en aumento y se aprecia ya un ritmo más rápido de progreso en las regiones menos desarrolladas del mundo.
- d) Pese a las dificultades con que se tropieza en las altas esferas de las administraciones nacionales y de la planificación económica, algunos estadistas y administradores

comienzan a darse cuenta de que la silvicultura puede proporcionar una base inmediata para el desarrollo industrial y económico. El progreso es lento por falta de experiencia en la planificación, por falta de servicios técnicos (aunque el panorama respecto de los servicios forestales sigue siendo insatisfactorio, no lo es tanto como hace diez años) y por falta de capital. Pero existen indicios de que el desarrollo forestal integrado con el progreso agrícola e industrial se adoptará deliberadamente como parte esencial de aquellas medidas encaminadas a promover un desarrollo económico autosostenido y, con frecuencia, también como una modalidad de obras públicas de utilidad particular capaz de absorber el sobrante de mano de obra rural.

- e) Las repercusiones de estos alentadores acontecimientos han llegado al punto en que son fáciles de discernir. Tal vez el ejemplo más importante lo proporciona Europa, respecto de la cual el primer estudio regional de la FAO (Timber Trends Study) publicado en 1953, reveló el peligro de un grave déficit de madera para pasta, a la vez que encarecía la adopción de medidas inmediatas para acelerar la producción forestal. Pese a las dudas manifestadas en tal ocasión, los forestales han podido hacer frente a la situación y no sólo las cifras de producción han alcanzado en 1960 el nivel previsto en nuestros pronósticos más optimistas, sino que existen además indicios en muchos países que hacen esperar un posterior incremento en la producción. Por otra parte, Europa es una de las regiones en que, al igual que en los Estados Unidos y, según parece, también en la China continental, la superficie boscosa está aumentando.
- f) Por último, si bien en la FAO no estamos demasiado satisfechos de los resultados prácticos hasta hoy alcanzados, sentimos en cambio el orgullo de haber asistido a la creación de siete Comisiones Forestales Regionales que en conjunto abarcan a todos los Estados Miembros de la FAO, y que ofrecen el mecanismo para planificar actividades concertadas que persigan los cambios que en nuestra opinión es necesario introducir.

### *Labores futuras*

He tratado a lo largo de esta alocución de abordar algunos de los problemas con que nos enfrentamos. Lo que deseo recalcar ante este distinguido Congreso es que existe una urgente necesidad de acelerar, en grado notable y sobre una base continua, el ritmo de expansión de la producción forestal mundial y también de incrementar la superficie en que los bosques se restauran o se mantienen, con objeto de aprovechar su influencia protectora. Estos fines pueden y deben alcanzarse, y mi opinión es que este Congreso puede rendir un importante servicio llamando la atención sobre las cuatro tareas fundamentales que incumben a los forestales en los próximos años. Estas son:

1. Estudios sistemáticos para llegar a métodos que permitan evaluar las influencias del bosque en términos cuantitativos. Estimo que estos estudios respaldarán las pretensiones de la silvicultura en cuanto a fondos, frente a las pretensiones de inversión en otros sectores.
2. Investigación y experimentación con especies de crecimiento rápido para todos los climas, prestando especial atención al establecimiento de plantaciones en las zonas tropicales como medio de poner en funciones las vastas reservas constituidas por las tierras forestales tropicales.
3. Una gradual expansión de las industrias de la pasta y de otro tipo, con objeto de crear en las principales regiones subdesarrolladas centros de operaciones y de industrias forestales en armonía con su riqueza forestal y con sus crecientes necesidades de productos forestales.
4. Adopción sistemática de planes nacionales cuantitativos de producción y fomento forestales, relacionados con las futuras necesidades de productos forestales. Esta solución debería convertirse en el fundamento normal de las políticas forestales en todos los países.

Quisiera concluir apelando a ustedes, señoras y caballeros, para que ayuden a las naciones de todo el mundo a que obtengan beneficios cada vez mayores de los bosques. La madera debe desempeñar una función primordial en una economía mundial en rápida expansión, y si no se hace lo necesario para que los bosques de todo el mundo satisfagan las necesidades de papel, embalajes, materiales de construcción y tantos otros artículos que la madera puede proporcionar, sufrirá el bienestar de todo el mundo.

Además, a la par que se obtiene madera o se proporciona abrigo, la belleza natural de nuestro planeta puede quedar realizada y muchas de las personas que viven en el bosque o del bosque y que elaboran sus productos podrán vivir una vida mejor y más saludable.



# La evolución de la dasonomía

HENRY BERESFORD-PEIRSE

*Últimas tendencias en el concepto de dicha ciencia*

**A**NTES de discutir lo que puede llamarse la presente evolución en el concepto de la dasonomía, conviene repetir algunos lugares comunes. Los forestales de todo el mundo y todos los que se interesen en la planificación del desarrollo económico, se preocupan siempre, o debieran hacerlo, por dos problemas fundamentales:

1. Cómo habrán de satisfacerse las crecientes necesidades de madera en todas sus formas, y
2. Cómo podrán desempeñar los árboles y los montes su función protectora de salvaguardia de los recursos básicos de suelos y aguas.

En primer lugar, pues, el suministro de madera. *Los Estudios sobre las tendencias de la madera* que se han convertido en una parte importante y acreditada de las funciones de la Dirección de Montes y Productos Forestales de la FAO, y que están ya aportando en forma real y valiosa los datos que requieren los Servicios Forestales y otros afines cuando se trata de planificar con vistas a garantizar en el futuro una cantidad suficiente de suministros de esta materia prima esencial. Por primera vez, las regiones y los países cuentan con una indicación general de cuáles han de ser las probables tendencias futuras del consumo de madera y pueden compararla con las aparentes posibilidades de satisfacerlas. Puede verse ya, por ejemplo, que en América Latina se presenta la paradoja de una región que posee una cuarta parte de los recursos forestales del mundo y que al mismo tiempo es una importadora neta de madera y productos madereros. Asimismo, en el subcontinente de la India, con su densa población en aumento y su creciente necesidad de madera, el «Estudio de las tendencias de la madera en el Lejano Oriente» ha puesto en evidencia ante los gobiernos que, a menos de que se tomen medidas severas, se ampliará la diferencia entre el consumo y la producción de madera hasta que dentro de 15 ó 20 años alcance proporciones tales que constituirá uno de los principales obstáculos para el desarrollo económico y social de aquella zona. América del Norte, que es ahora una de las principales regiones exportadoras, comprobará hacia el año 2000 que apenas será capaz de abastecer a sus propias industrias madereras la materia prima necesaria.

**Sir Henry Beresford-Peirse** escribió este artículo siendo Subdirector de la Dirección de Montes y Productos Forestales de la FAO. Cuando el artículo fue publicado, Sir Beresford-Peirse era Director General de la Comisión Forestal de Gran Bretaña.

Europa va, al parecer, hacia un grave déficit en los próximos 30 ó 40 años. Este resumen muy sumario de algunas de las conclusiones de los estudios sobre las tendencias del consumo y de la producción bastan para demostrar cuán formidables y variados son los problemas que se plantean.

El envés de este panorama está representado por la opinión generalizada de que los bosques del mundo, algunos de ellos todavía inaccesibles e inexplorados, pueden producir en escala cada vez mayor y con un rendimiento sostenido madera suficiente para hacer frente a las crecientes necesidades del mundo hasta un futuro tan remoto como sea posible concebir. Es también probablemente cierto que, hasta hace poco, los forestales opinaban que los países debían tratar de satisfacer sus necesidades de madera cada vez mayores abriendo a la explotación en manera creciente esas masas naturales, ordenándolas para conseguir una producción creciente y continua, siguiendo en general las prácticas forestales tradicionales. Los forestales se mostraban generalmente propicios a considerar casi todas las clases de bosques, desde los tropicales de mediocre rendimiento a los europeos de coníferas perfectamente ordenados y de elevada producción, como zonas

cuya función esencial es la producción de maderas. Hoy día se muestran quizá ya menos reacios a admitir el concepto del aprovechamiento múltiple y aceptan que los bosques puedan, por ejemplo, ser aprovechados para el turismo o incluso para la conservación de la fauna silvestre. Incluso allí donde la función del bosque es principalmente protectora, los forestales suelen inclinarse a extraer la mayor cantidad posible de madera, mientras la función protectora no sufra merma.

---

**Los problemas fundamentales a que deben hacer frente los forestales no han perdido la actualidad que tenían en el pasado; igualmente fundamental sigue siendo la función de la FAO al reunir y difundir la información que contribuye a resolver tales problemas.**

---

## ESPECIES DE CRECIMIENTO RÁPIDO

Dos factores en particular parecen indicar la necesidad y hasta la existencia de un cambio radical en este concepto.

En primer lugar, se hace cada vez más evidente que las dificultades que entraña la puesta en explotación de los bosques inaccesibles o complejos pueden hacer que la madera que de ellos se extraiga resulte tan cara, si el precio cubre la aporta-

ción masiva de capital que suele exigir y los elevados gastos fijos, que su uso sea antieconómico. Aunque, por consiguiente, sobre la base del rendimiento, los recursos forestales puedan perfectamente para satisfacer las necesidades mundiales de hecho quizás haya que descartar vastas zonas debido a lo elevado de los gastos, tanto iniciales como fijos, que implica su puesta en explotación.

Afortunadamente, existe un segundo factor que brinda perspectivas mucho más favorables de conseguir en el futuro suministros de madera garantizados y económicos. Si este segundo factor no existiera, los forestales no tendrían más remedio que admitir que la madera, como materia prima, tendría que ser sustituida en grado cada vez mayor por otros materiales quizás menos satisfactorios. Este segundo y halagüeño factor lo constituyen las grandes posibilidades que ofrecen cada vez más las masas artificiales como fuente de madera. Las plantaciones no constituyen ninguna novedad. Como se vio en la Segunda Conferencia Mundial del Eucalipto celebrada en Brasil en 1961, el Estado de São Paulo depende, para aprovisionarse en madera, casi enteramente de las plantaciones de eucaliptos efectuadas hace unos 70 años como fuente de leña para ferrocarriles. Las 500.000 hectáreas de dichas plantaciones representan una de las primeras y más ambiciosas introducciones en gran escala de especies exóticas con fines comerciales. En el mediodía de África, las plantaciones de pinos exóticos han dado origen al desarrollo de una industria floreciente durante los últimos 20 ó 30 años, y existen ejemplos en todo el mundo de masas artificiales establecidas con pleno éxito. Pero hasta hace relativamente poco no se ha aplicado la genética y la selección de plantas al mejoramiento forestal y ello abre vastos y nuevos horizontes. La mayoría, si no todos los notables mejoramientos conseguidos en agricultura, el espectacular aumento del rendimiento por unidad superficial y la confianza con que los agrónomos encaran la tarea de alimentar a la creciente población mundial, tienen como fundamento o están muy influidos por los grandes progresos logrados en el campo de la genética animal y vegetal. En dasonomía, seguramente podrán lograrse mejoras de igual importancia. Así, el mejoramiento genético del álamo ya ha permitido obtener a los forestales rendimientos de buena madera comercial procedente de árboles limpios de enfermedades, que hace unos decenios eran inconcebibles. Pero en la mayoría de las demás especies, el mejoramiento y la selección, con todas sus consecuencias, se halla todavía en su fase de investigación y de primeros ensayos. No obstante, existen pruebas suficientes para demostrar que el rendimiento de las plantaciones puede llegar a ser de 10 a 20 veces mayor que el de muchas masas naturales.

La fitogenética, sin embargo, no es la única arma de que disponen los forestales. Aunque el uso de fertilizantes es práctica común en el cultivo de la mayoría de las plantas agrícolas y hortícolas, su empleo en silvicultura es relativamente reciente y hasta ahora no se habían empezado a comprender las posibilidades que encierra gracias a la aplicación juiciosa de fertilizante, de acelerar notablemente el crecimiento de las masas existentes, aumentar todavía más el gran rendimiento de las plantaciones y convertir a tierras consideradas incapaces de producir una cosecha forestal económica, en aptas para hacerlo. El empleo de fertilizantes ha de ir acompañado de las técnicas de labor y de riego más

modernas, igual que sucede en agricultura.

Otro acontecimiento en el campo forestal relativamente moderno, y que tiene casi posibilidades ilimitadas, es el aprovechamiento de los árboles como si fuera una cosecha agrícola. Existe tal vez una resistencia natural por parte de los agrónomos a dedicar una buena tierra labrantía al cultivo de lo que en general no se considera una cosecha agrícola; sin embargo, no es lógico cultivar, por ejemplo una planta textil como es el algodón en una buena tierra agrícola y excluir una cosecha como la del álamo. Debieran ser consideraciones económicas las que principalmente pesaran para decidir cuál es el cultivo que debe utilizarse, siempre, naturalmente, suponiendo que la zona sea adecuada para las alternativas que se consideren. En forma análoga, ¿por qué Europa, por ejemplo, especialmente teniendo en cuenta la expansión del Mercado Común y la casi seguridad de disponer durante muchos años de suficientes alimentos tanto de fuente interna como externa, no evita la prevista y grave escasez de madera utilizando en mucha mayor escala que hasta ahora las tierras labrantías, incluso las de alta calidad, para el cultivo de árboles maderables? ¿No debieran ser las consideraciones económicas, mitigadas como siempre conviene que lo sean por consideraciones sociales, las que sirvieran de criterio al proyectar el aprovechamiento de la tierra en relación con los cultivos agrícolas o forestales, más bien que un criterio preconcebido basado en la distinción «natural» entre tierra agrícola y tierra forestal?

La creciente importancia que se está dando a las plantaciones, esencial si han de satisfacerse económicamente las necesidades de madera cada vez mayores, no implica el abandono de los muchos y valiosos montes naturales de gran rendimiento que existen en muchas partes del mundo, ni tampoco el que las plantaciones deban hacerse exclusivamente en tierras despobladas de árboles. En muchos países, la mayor parte de la labor de plantación, si no toda, puede emprenderse perfectamente en tierras actualmente arboladas, aunque las plantaciones han de ocasionar probablemente un cambio radical en la composición del vuelo.

Las referencias constantes a las especies exóticas y el empleo frecuente de éstas en las plantaciones que hoy se hacen, no deben de ninguna manera conducir al abandono de las valiosas especies indígenas, sobre todo cuando gracias a la selección y mejoramiento genético de éstas y a otras técnicas se suele conseguir aumentar mucho su rendimiento. Tampoco la importancia concedida a las plantaciones significa que no haya que contar ya con la regeneración natural. El que se utilice uno u otro de estos métodos, o una combinación de ellos, ha de depender sobre todo de consideraciones económicas: ¿cuál de los dos resulta más barato en relación con los resultados? Dado que estas consideraciones se ven influidas por el cuidado que hay que tener de nunca perjudicar sino, al contrario, si es posible, mejorar la calidad de la estación (el equilibrio de la fertilidad, especialmente en el caso de los suelos tropicales suele ser muy precario), y por razones de simplicidad. En los países forestales muy desarrollados, las prácticas de ordenación y silvícolas, sobre todo en Europa, se han hecho sumamente complejas y existen ejemplos de métodos aún más complicados que se emplean en los bosques tropicales. Incluso aunque éstos demuestren ser satisfactorios a la larga, cabe preguntarse si el personal subalterno y la mano de obra en los países menos desarrollados es capaz

de adquirir rápidamente los conocimientos necesarios para el empleo eficaz y extensivo de tales métodos que pueden resultarles demasiado complicados.

La consecuencia verdaderamente importante del generalizado y creciente empleo de las plantaciones, junto con el probable inmenso aumento del rendimiento por unidad de superficie que originan, es que, en la planificación del aprovechamiento de la tierra se puede reservar para la producción de madera un área considerablemente menor de la acostumbrada cuando los países creían que para su aprovisionamiento en madera tenían que depender principalmente de los montes naturales y de su desarrollo. En el caso de ciertos países, en particular aquellos que poseen vastas superficies forestales, muchas de las cuales no se explotan actualmente o son inaccesibles, la segunda consecuencia es que las zonas boscosas actuales pueden ser «descartadas», descartadas se entiende desde el punto de vista de la producción maderera.

#### EL CONCEPTO DEL APROVECHAMIENTO MÚLTIPLE

Esto nos lleva a considerar la segunda de las dos funciones del bosque a que nos hemos referido al principio de este artículo. «Descartar», en lo que se refiere a la producción de madera, no significa, naturalmente, «descartar», para la protección y demás usos a que pueden dedicarse los montes. Al tratar del papel protector, la primera cuestión que surja es que las plantaciones y los montes artificiales, aunque tengan por función principal la producción de madera, pueden también desempeñar un papel protector como abrigos vivos, conservación de suelos y aguas, especialmente en las cuencas colectaras, y además ejercer otras funciones secundarias. Sin embargo, son precisamente los montes naturales que no están predestinados para la producción de madera los que sirven principalmente de protección, y ahora puede dejárseles que desempeñen su función en paz, sin que se entrometa el objetivo favorito de todos los forestales, o sea el producir madera. No tendrá ya importancia la forma que adquieran los árboles en tales montes; lo mismo da que crezcan inclinados o torcidos, que altos y derechos, apretados o dispersos; que las masas estén formadas de muchas o de pocas especies. Lo esencial es que cumplan la función de mantener una cubierta vegetal adecuada para la protección del suelo y la regulación del régimen hidrológico. Ya no se discutirá más sobre si conviene que crezcan montes o pastos u otra vegetación cualquiera: todas las combinaciones serán aceptables si se logra el objetivo principal. Existen también grandes superficies donde los montes naturales han sido destruidos y hay necesidad de una cubierta vegetal protectora. En este caso, se imponen idénticas consideraciones y la elección de especies no debe verse influida por la idea fija de producir madera. El papel protector de toda cubierta vegetal es algo sumamente difícil de evaluar, aunque no cabe duda de que este valor existe, y a veces es muy grande, como, por ejemplo, cuando la vegetación protege contra el entarquinamiento y las inundaciones a costosos embalses y obras de riego.

El que no haya necesidad de recurrir a estos bosques protectores para la producción de madera (salvo incidentalmente) no significa que no tengan una función productora. Estos bosques y matorrales, así como los pastizales colindantes o con ellos entremezclados, pueden ser desarrollados plena-

mente para dedicarlos al pastoreo del ganado doméstico y hasta de los animales silvestres, en cuyo caso cabe expresar su rendimiento en términos de forrajes o de carne, cueros y demás productos pecuarios. El pastoreo habrá de estar, como es lógico, cuidadosamente regulado, pero no con el objetivo de proteger a los árboles de los daños que sufren por el ramoneo y el restregamiento de los animales, sino exclusivamente con vistas a garantizar que quede enteramente a salvo el papel protector de la vegetación. Estos bosques protectores y pastizales pueden también combinarse con praderas intensamente ordenadas, las cuales se dedican esencialmente a la producción ganadera y de forrajes. Desaprueban este empleo de los montes para el pastoreo muchos forestales acostumbrados a considerar a los animales, ya sean silvestres o domésticos, como enemigos del monte; pero este criterio tendrá que variar, incluso hasta el punto de considerar favorablemente la entrada de cabras, naturalmente bajo el debido control, en ciertas zonas boscosas y de matorrales, si se quiere obtener el máximo provecho de montes y maquis que no se piense utilizar para la producción maderera, así como de los pastizales y praderas que con ellos estén en relación.

Estos bosques protectores y pastizales, además de producir carne, etc., y de dar cobijo a la fauna silvestre, pueden servir en creciente escala de zonas de recreo, y su explotación con este propósito serviría para aliviar la presión ejercida sobre zonas forestales esencialmente productoras. El aprovechamiento con fines de recreo inevitablemente entraña un mayor peligro de incendios, pero esto es algo que hay que decidirse a afrontar y, si la población de un país exige zonas de recreo, tiene que estar dispuesta a pagar lo que sea necesario para la protección contra el fuego y otras defensas.

El concepto del «aprovechamiento múltiple» de los bosques fue fácilmente aceptado por el Quinto Congreso Forestal Mundial, quizás sin detenerse demasiado a pensar en lo que realmente significaba. Efectivamente, existe el peligro de que el concepto sea interpretado como «un poco de todo en cada monte». Quizás la interpretación más acertada sea la que permita emplear la denominación «función múltiple». Por un lado tendríamos montes dedicados esencialmente a la producción de madera, principalmente las masas artificiales creadas por el hombre o muy influenciadas por el tratamiento silvícola tendente a acelerar un rendimiento máximo, tanto en cantidad como en calidad, sin perder de vista consideraciones de tipo económico-social. Por el contrario, tendríamos bosques cuya función esencial sería protectora, pero que al mismo tiempo producirían productos pecuarios y forrajes. Tales bosques, así como los pastizales, podrían servir también de zonas de recreo, turismo y conservación de la fauna silvestre. Una planificación que atienda a una dualidad de funciones no entraña necesariamente la inclusión de todas las zonas forestales de un país en una u otra categoría para un plazo razonablemente determinado, sino que vastas zonas de bosque quedarán completamente olvidadas. Una de las mayores está formada por la gran mayoría de los bosques del Amazonas que pueden quedar imperturbados y servir de hábitat a animales y tribus primitivas como viene ocurriendo desde hace siglos. Como ésta, existen, aunque más pequeñas, otras zonas muy parecidas en otras partes del mundo. Si se acepta esta perspectiva de las dos funciones distintas del bosque habrá que proceder a una reorientación de muchos de los conceptos y métodos aplicables a los distintos aspectos de

la dasonomía de que se ocupan los forestales. En la formulación de políticas y en el planeamiento del aprovechamiento de la tierra que de ellas se derive, habrá necesidad de una relación mucho más estrecha con las políticas agrícolas ya que la frontera entre el sector forestal y el sector agrícola desaparecerá en muchos casos por completo. Como es natural, habrá, y conviene que así sea, vastas superficies dedicadas a la producción de madera en las que la agricultura no tendrá más que una pequeña parte, si es que tiene alguna, pero se dedicará una superficie cada vez mayor al cultivo de árboles y a parcelas boscosas que alternen en las rotaciones agrícolas allí donde la producción de alimentos y la de madera formen parte de una empresa coordinada de agricultura intensiva, en el más amplio sentido en que la FAO interpreta la palabra agricultura. Y habrá también vastas superficies donde montes, pastizales y praderas, además de a una función protectora, se dediquen a la producción pecuaria y de forrajes, al recreo y a la conservación de la fauna silvestre. De esta manera, resulta virtualmente imposible formular una política forestal para un determinado país independientemente de la política agrícola. De esto se desprende que habrá que estudiar con cuidado las leyes vigentes o las nuevas para ver si la distinción que hay que hacer desaparecer no queda al contrario perpetuada por la legislación.

#### LOS PRINCIPIOS BÁSICOS NO CAMBIAN

Es interesante volver a analizar los principios de política forestal aprobados por la Conferencia de la FAO en 1951 a la luz del concepto actual más moderno de dasonomía. Al parecer, ninguno de los cambios de concepto o de método, revolucionarios en muchos aspectos, exige variar en lo más mínimo tales principios, resultado de mucho estudio, previsión y debate.

Quizás uno de los problemas más difíciles que se plantean es el de trazar un dispositivo administrativo adecuado. Podría aducirse que la estrecha coordinación de la agricultura con los montes indicaría la conveniencia de ponerlos en manos de un solo servicio. Esto, sin embargo, no parece una solución ni necesaria ni conveniente ya que, dados los conocimientos muy especiales que requiere la administración de los árboles y bosques para que desempeñen cualquiera de las funciones en cuestión, es indispensable que siga a cargo de un servicio forestal especializado. Asimismo, puesto que la explotación de los montes es esencialmente una industria o un negocio, tiene que ser administrada como tal para reportar beneficio y, por tanto, los servicios administrativos encargados de los montes han de ser distintos de los dedicados a la agricultura, ya que la labor de estos últimos se limita principalmente a la extensión agrícola y a la aplicación de las leyes. Hay casos en que la limitación del uso de la tierra tiene importancia capital, como ocurre en las cuencas de captación, especialmente en terrenos montañosos y escarpados, y por este motivo hay que encomiar la decisión del Gobierno italiano de poner bajo una sola autoridad los montes y toda la economía de las regiones montañosas.

Esta función o combinación de los sectores forestal y agrícola, especialmente en las zonas con función protectora, ha de simplificar mucho los problemas sociales que con tanta frecuencia constituyen una barrera insuperable para una

ordenación adecuada. Cuando es necesario establecer o mantener la adecuada cubierta vegetal en una cuenca colectora, lo corriente es prohibir en absoluto la entrada de los animales pastantes. Ello origina una grave alteración en la manera de vivir de las gentes que allí habitan. Si ahora el concepto es que tales bosques y tierras vecinas pueden someterse a una ordenación que les permita soportar un número razonable de animales domésticos y silvestres, el cambio no será tan grave y será más sencillo obtener el máximo beneficio mediante el empleo coordinado del pastizal y del bosque protector que con un aprovechamiento y una ordenación independientes.

#### EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

En las actividades de la FAO en pro de los países subdesarrollados, la educación y la capacitación gozan justamente de gran prioridad. Pero ¿estamos seguros de que los consejos que se dan son los que convienen efectivamente para estos países? Los cambios de concepto y de métodos deben reflejarse enteramente en los programas de estudios de los nuevos institutos docentes y de capacitación que se creen. Aunque resulta difícil y quizás sea innecesario cambiar rápida o fundamentalmente las enseñanzas que se imparten en las universidades de los países de antigua tradición forestal, resultaría desastroso trasplantar, sin antes «desempolvarlas» un poco, estas teorías bien sancionadas por la práctica y sumamente valiosas a los países de reciente desarrollo. No sólo deben incorporarse en los programas de enseñanza y capacitación las opiniones y experiencias más recientes, sino que conviene adaptarlas a las circunstancias, especialmente las de tipo social, que prevalezcan en los países nuevos. Todavía durante muchos años el objetivo debe ser, aunque esto pueda parecer una herejía, el que las enseñanzas sean más bien prácticas y sencillas que profundamente científicas y teóricas. Esta afirmación no significa que hay que dejar que el nivel de la enseñanza se deteriore, sino más bien que, aunque elevado, dicho nivel debe ser el más adecuado para los países en reciente desarrollo. Estos países pueden aprovechar los muchos años de estudio y de experiencia de los países de antigua tradición forestal, pero quizás no sea indispensable que atraviesen el mismo proceso de capacitación y educación que, por ejemplo, Europa y América del Norte, que es donde los actuales criterios se han formado en el transcurso de los años y para donde son adecuados.

A la investigación incumbe un gran papel. La descripción inevitablemente somera de las dos funciones múltiples de la dasonomía puede inducir a pensar que en nuestra opinión ya se conocen todas las técnicas y métodos de crear y ordenar masas artificiales, de recoger el producto de los árboles y de combinar los bosques protectores con el pastoreo. Lejos de ello; existe un amplio campo tanto para nuevas investigaciones como para seguir insistiendo en los antiguos campos de investigación en los que es indispensable profundizar. Uno de los objetivos principales de todo cultivo arbóreo, cualquiera que sea su finalidad, ha de ser asegurarse de que la fertilidad de la estación no ha de sufrir, y si es posible, que mejorará; pero es muy poco lo que sabemos sobre la forma más satisfactoria y económica de conseguirlo. ¿Tiene razón el agricultor que condena el empleo de los cultivos arbóreos alegando que consumen excesiva agua o reducen la fertilidad

del terreno? ¿O es el forestal el que tiene razón al afirmar que, en muchos casos, un cultivo arbóreo puede reportar más que un cultivo agrícola normal y al mismo tiempo conservar o mejorar la calidad de la estación? ¿En qué grado puede tolerarse el pastoreo en bosques de diferentes clases sin merma para la cubierta vegetal y la regeneración adecuada de los pastos, hierbas y árboles? Para dilucidar estas y otras muchas cuestiones hacen falta muchas investigaciones y ensayos. Principalmente en cuanto al tratamiento que conviene dar a los bosques tropicales para conseguir de la manera más sencilla y barata posible mejorar su productividad sin por ello perturbar el precario equilibrio de la fertilidad de sus suelos. Resulta difícil determinar cuáles son las cuestiones más importantes que hay que abordar y para ello no hay que recurrir a las líneas de investigación ya acreditadas sino pensar en los problemas sin resolver que planteen las dos principales funciones que se haya decidido que desempeñen los bosques en los países en desarrollo.

En el campo de la tecnología de la madera, uno de los problemas que continuamente se plantean en muchas partes del mundo es el de cómo aprovechar debidamente las innumerables especies diferentes que especialmente en los trópicos crecen en las masas naturales. Si aceptamos la opinión de que las masas artificiales han de ser, cada vez más, principal fuente de la madera necesaria, el problema de la utilización de muchas especies diferentes, más bien disminuirá que aumentará. La estructura sumamente compleja de una masa natural no se reproducirá después de la corta inicial. En cambio se elegirá la composición de masas más adecuadas para obtener la máxima producción maderera dentro de la clase de mayor demanda o más apropiada para la industria, y los bosques darán productos relativamente uniformes. De esta manera, los problemas, desde el punto de vista industrial, serán considerablemente menores. Hoy día se obtienen por selección genética variedades de cultivo para distintas condiciones ambientales y distintos usos finales que permiten, en combinación con técnicas perfeccionadas, conseguir rendimientos cada vez mayores, conservando una notable uniformidad. Lo mismo ocurrirá con relación a las especies forestales, sobre todo a las empleadas para producción de pasta y papel, pero si se intenta simplificar e incrementar la producción de materias primas para las industrias, no habrá que olvidar que uno de los productos del bosque que se necesita con más urgencia es la madera para combustible, construcción de viviendas primitivas, y usos generales en las aldeas.

#### LA MISIÓN DE LA FAO

Por último, la creciente importancia de las masas artificiales pone una vez más de relieve el papel tan importante que incumbe a la economía forestal. Como en el caso de la genética, la aplicación de la teoría económica en dasonomía es relativamente reciente e incluso todavía, el escaso número de economistas capacitados en este campo es uno de los obstáculos principales para una planificación efectiva del desarrollo de los montes y de las industrias forestales. Y sin embargo, son precisamente consideraciones de tipo económico, como el tratar de producir la madera en la forma más barata posible y la necesidad de acoplar al desarrollo de los montes

y de las industrias forestales a la estructura general del desarrollo de un país, las que deben pesar al decidir el tipo de plantación forestal, arbolado de las explotaciones agrícolas, y cultivos arbóreos. Pero si bien la economía y rendimiento de producción, tanto en cantidad como en calidad, son tan esenciales, como en cualquier negocio, no conviene perder nunca de vista el aspecto social de los montes. Muchas veces habrá que desatender a las consideraciones económicas para no perturbar gravemente la forma de vida de hombres y mujeres, familias y tribus, cuyo patrimonio se encuentra en los montes y tierras con ellos vinculados; por el contrario, únicamente aprovechando plenamente los conocimientos y aptitudes, las características, las creencias, e incluso los prejuicios de las poblaciones locales se logrará mejorar efectivamente el rendimiento general de la tierra, incluso aunque sea por procedimientos lentos y costosos desde el punto de vista puramente económico.

En la obra *Un propósito ambicioso* se describe la misión para la cual fue creada la FAO como la «recolección y difusión de datos utilizando medios diversos—reuniones internacionales, publicaciones, visitas» y «la adquisición de conocimientos y prácticas, principalmente los que obtienen los países menos desarrollados de los más adelantados». Esta fue la base del primitivo Programa Ordinario de la FAO, hoy día muy ampliado y extendido con todos los programas de actividades sobre el terreno. Por muy amplios e importantes que lleguen a ser tales programas de campo—y la necesidad que de ellos hay es casi ilimitada— el Programa Ordinario debe siempre seguir siendo la base que les sirva de cimiento y apoyo. Pero por lo menos en lo que atañe a los montes y a los productos forestales, y si aceptamos la existencia de esta evolución de concepto y métodos, hay que admitir que la FAO tiene además una responsabilidad nueva más fundamental todavía y que debe actuar en consecuencia. No sólo debe la FAO recoger y divulgar información y conocimientos técnicos, sino que debe desempeñar un papel, que ninguna otra organización o institución está en condiciones de cumplir tan eficazmente, y que es dar forma y orientación a los conceptos y métodos aplicados en los países de viejo abolengo para adaptarlos a las circunstancias muy diferentes que prevalecen en los países nuevos, de forma que sirvan para satisfacer las aspiraciones de las gentes de estos países nuevos ofreciéndoselos en la forma más adecuada para que saquen de ellos el máximo provecho. El concepto de dos grandes funciones del bosque, combinación por un lado con el cultivo intensivo y por otro, el pastoreo extensivo, teniendo siempre plenamente en cuenta al pueblo, que es al fin y al cabo el motivo principal de todos estos estudios y planes, enseñanzas e investigaciones, no infringe lo más mínimo los principios de la ecología, en su sentido más amplio del término—«el estudio de las relaciones recíprocas que existen entre los seres vivos: plantas, animales y hombres, y el ambiente en que viven»—, principios que son principalmente los que deben regir la labor de la FAO.



Extraído de:

# Las calculadoras electrónicas digitales y la investigación forestal

J.N.R. JEFFERS

**D**ESDE el último Congreso de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), el creciente uso de las calculadoras electrónicas digitales ha sido uno de los acontecimientos notables en la investigación y la ordenación forestales. En efecto, no es exagerado decir que este acontecimiento ha modificado por completo los fundamentos científicos de estos congresos. Por primera vez en la historia del hombre, es posible ahora abordar algunos de los problemas básicos de la silvicultura, y muchas de nuestras técnicas actuales han quedado superadas por los medios matemáticos más potentes que permite emplear la calculadora electrónica.

En este artículo se hace una breve descripción de las calculadoras electrónicas digitales, se examina la situación actual en cuanto a su aplicación a los estudios forestales y se formulan recomendaciones para el empleo más eficaz de aquellas durante el período que ha de transcurrir hasta el próximo congreso.

## *Las calculadoras electrónicas digitales*

La calculadora electrónica digital es una máquina que se caracteriza por poder acumular datos numéricos y realizar operaciones aritméticas y lógicas con estos datos obedeciendo a una sucesión de instrucciones acumuladas también en la misma máquina. La palabra «digital» denota que la forma en que la calculadora acumula y maneja los datos es muy semejante a la que se sigue de antiguo al operar con datos numéricos, esto es, como una serie de números dígitos. Se diferencian en esto de otros tipos de calculadoras que acumulan y manejan los datos numéricos en forma de cantidades físicas, por ejemplo, potenciales o resistencias eléctricos.

Llámase programa a la sucesión de instrucciones acumuladas en la calculadora y por las cuales ésta se rige. Las instrucciones se escriben de propósito para cada problema

que la máquina haya de resolver. Mediante estos programas puede hacerse que la calculadora efectúe con rapidez y eficacia la operación matemática o el proceso lógico que se desee. Además, generalizando los procedimientos de resolución de los distintos problemas, puede simplificarse la labor de preparación de los programas, gracias a lo cual éstos pueden utilizarse para varios casos diferentes.

Con respecto a otros tipos de calculadoras, la principal ventaja de las electrónicas es la velocidad con que ejecutan la sucesión de instrucciones para realizar un cálculo determinado y la exactitud de los resultados, no obstante las enormes velocidades con que operan. Otra ventaja más es que, una vez preparado el programa de un cálculo, la máquina cumple toda la sucesión de instrucciones fielmente, sin desviación alguna, y puede repetir las mismas operaciones un número ilimitado de veces, no siendo necesaria la vigilancia de ningún especialista. Así, pues, un pequeño número de expertos puede llevar a cabo un vasto programa de investigaciones, sin temor a que sus instrucciones puedan ser mal interpretadas al operar con los datos.

---

En aquella época se preveía que los ordenadores, unas máquinas de grandes dimensiones que recién comenzaban a ser utilizadas en el campo de la investigación forestal, podían tener algún futuro. Sin embargo, nadie imaginaba entonces que se convertirían en las herramientas de uso común del responsable de la gestión forestal.

---

## *El empleo de las calculadoras en las organizaciones de investigación forestal*

En marzo de 1960, el presidente de IUFRO efectuó una encuesta por correspondencia acerca del uso que se hacía de las calculadoras electrónicas digitales en las organizaciones de investigación forestal. Los resultados de esta encuesta hicieron ver que estas máquinas se usan mucho en Australia, Canadá, Estados Unidos, el Reino Unido, Suecia y Suiza, y no tanto en Japón, Nueva Zelandia y los Países Bajos. En todos estos países se ha adquirido una valiosa experiencia sobre la aplicación de las calculadoras. No deja de ser extraño que muchas organizaciones declararan

**John Jeffers** trabajó en la Comisión Forestal del Reino Unido, y en el decenio de 1950 propuso unos métodos de análisis estadístico aplicado a los experimentos forestales. El presente artículo fue presentado en el Congreso de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) en Viena (Austria) en 1961.

categoricamente que no les interesaba la aplicación de las calculadoras electrónicas a los problemas de la investigación forestal y que algunas de ellas confundieran rotundamente los métodos de cómputo que se valen de tarjetas perforadas y de calculadoras de pupitre y los basados en calculadoras electrónicas digitales. Se daba por descontado que las organizaciones de investigación forestal de los países donde las calculadoras electrónicas han adquirido mayor desarrollo serían las que apreciaran mejor las posibilidades de estas máquinas y las que antes las adoptaran, pero no se esperaba que fuesen tantas las organizaciones que no se habían percatado de la economía que puede reportar el empleo de tales máquinas.

Tal vez sea oportuno subrayar aquí que la calculadora es de máximo interés para los países que sólo cuentan con un pequeño grupo de personal científico capacitado, ya que libera a éste de la abrumadora tarea impuesta por el cálculo y el manejo rutinarios de los datos y les permite dedicar su esfuerzo a trabajos de mayor importancia.

#### *Aplicaciones de las calculadoras electrónicas en la investigación forestal*

En los países donde la investigación forestal hace gran uso de las calculadoras electrónicas, la primera aplicación de estas máquinas fue, como es muy lógico, la aceleración de los cálculos que venían haciéndose por otro medio. Ejemplos de ello son los que entrañan las enumeraciones forestales en gran escala, la formación de tablas de producción y volumétricas y el análisis matemático de los experimentos y encuestas proyectados.

En todas estas aplicaciones, se aprovechaban poco las propiedades fundamentales de las calculadoras, salvo la de la rapidez de las operaciones, y éstas se verificaban siguiendo casi la misma pauta que con calculadoras corrientes. Sin embargo, más tarde, se advirtió que la aplicación principal de las calculadoras está en la realización de cálculos que nunca se habían podido intentar, no sólo por ser excesivamente laboriosos sino por ser demasiado complicados para su resolución con las máquinas de calcular clásicas. Como ejemplo de estos cálculos, deben citarse los análisis con múltiples variables de problemas complejos, como los efectos de la estación sobre la elección de las especies y el crecimiento de los valores relativos de las propiedades físicas de la madera en la estimación de su calidad, de la taxonomía de plantas y animales importantes desde el punto de vista forestal y de las relaciones entre los cultivos y las condiciones meteorológicas. Otras aplicaciones de esta índole son la construcción de modelos matemáticos para simular problemas prácticos, como los relativos a las diversas técnicas denominadas de investigación operativa, por ejemplo, los métodos de Montecarlo, la programación lineal, la teoría de las colas y la teoría de los juegos.

En la investigación forestal, la aplicación superior actual del cálculo electrónico no consiste en desarrollar con las nuevas calculadoras los métodos más comunes y lentos de las viejas teorías, sino en explotar al máximo los procedimientos y los principios fundamentales de estas máquinas y su capacidad para clasificar, acumular y manejar datos

con rapidez y en modos nuevos. Esta evolución conducirá, sin duda, a métodos totalmente nuevos de la investigación forestal, que aprovechen del todo las posibilidades ofrecidas por el cálculo electrónico y se basen en sistemas completamente automáticos de manejo de datos.

#### *Archivo internacional de programas*

A medida que vaya aumentando el número de organizaciones de investigación forestal que empleen las máquinas calculadoras electrónicas, aumentará rápidamente el número de programas de cálculo interesantes para los forestales. Para evitar que se malgaste tiempo en repetir trabajos ya realizados y para dar a los de cada organización un campo de aplicación lo más amplio posible, convendrá organizar el intercambio de los programas básicos que se redacten. Esto, sin embargo, planteará ciertas dificultades. En primer lugar, las distintas calculadoras utilizan códigos o lenguajes diferentes en sus programas y es frecuente esta disparidad incluso entre las diversas máquinas de un mismo fabricante. En el plano internacional, este problema se agrava todavía más por el hecho de que las personas que redactan los programas no hablan el mismo idioma.

En Estados Unidos se ha obtenido algún éxito con una cierta serie de calculadoras en el uso de un lenguaje común denominado «Fortran», que puede ser obedecido por varias máquinas. Este lenguaje común puede contribuir a resolver el peor de los problemas de la comunicación de programas de cálculo electrónico en América. En Europa, se está abriendo camino otro lenguaje común entre máquinas, el llamado «Algol». Es demasiado pronto para saber si este lenguaje podrá o no tener el mismo éxito que ha tenido el «Fortran» en los Estados Unidos, pero bien puede ser que permita el intercambio de programas entre una gran diversidad de máquinas futuras, ya que no entre las que existen actualmente.

Ante esta dificultad, lo mejor que puede hacerse para evitar la duplicación de trabajo tal vez sea llevar un registro de los programas existentes y revisarlo a medida que se creen otros nuevos.

Además del archivo de los programas existentes, sería conveniente también llevar una lista de las entidades y personas que utilizan calculadoras electrónicas y especialmente de quienes dispongan de tiempo y estén dispuestos a hacer cálculos para terceros, mediante remuneración. Aunque probablemente será posible en todos los casos encargar estos cálculos a organismos no forestales o a empresas comerciales, la experiencia ha demostrado que es mucho más ventajoso que los cálculos de naturaleza forestal los hagan organizaciones forestales.

#### *Nuevos adelantos*

En los años comprendidos entre el presente Congreso y el próximo, se producirán muchos perfeccionamientos en el campo de las calculadoras electrónicas y en su aplicación a los problemas de investigación y la ordenación forestales. El uso de calculadoras electrónicas ajenas por las organizaciones

forestales representa sólo una fase transitoria y, dentro de algunos años, muchas de estas organizaciones poseerán sus propias calculadoras electrónicas y habrán desarrollado métodos avanzados de investigación, basados en el manejo de datos y en las técnicas de cálculo más modernas.

Los forestales no tienen más remedio que entrar en este proceso y aprender a preparar los programas de cálculo si quieren sacar el máximo provecho de las posibilidades interesantísimas y casi ilimitadas que estas máquinas presentan. Para conocer las calculadoras electrónicas y lo que con ellas puede hacerse, el único método eficaz es

practicar la preparación de programas. Además, es importante conseguir que la utilidad del cálculo electrónico sea reconocida por un número de forestales cada vez mayor. El autor de este artículo está convencido de que los forestales nunca habían dispuesto de un instrumento tan eficaz para desempeñar su tarea personal en la gran labor que nos incumbe a todos: preservar y aprovechar racionalmente los montes del mundo. El peligro mayor no es que los forestales utilicen torpemente las calculadoras electrónicas, sino que no las utilicen.



tomado del N° 83, 1966

Extraído de:

# La promesa de la tecnología

F.F.P. KOLLMANN

**L**A tecnología es la representación con base científica de los procedimientos y medios de trabajo que aumentan el valor de las materias primas a disposición de la humanidad; es una actividad humana típica basada en la inteligencia y en el sentido común. Incluso los animales más desarrollados que forman sociedades y construyen nidos complicados lo hacen llevados por su instinto y no por la inteligencia. La tecnología, o bien cambia la forma y estructura de las materias primas como, por ejemplo, en la madera mediante el aserrado, cepillado, moldeado, desbastado, torneado, lijado o, en cuanto al metal, enrollándolo, forjándolo o estirándolo, o produce un cambio químico en dichas materias, por ejemplo, por fermentación, teñido o blanqueado. A este respecto debe hacerse una distinción entre la tecnología mecánica y la química.

Se vive en un mundo de cambios tecnológicos rápidos que influyen muchísimo en las economías de los países industrializados. Sin duda alguna hay, por así decirlo, una promesa de la tecnología o un reto de la misma. La mayoría de la gente supone que los cambios tecnológicos han mejorado las condiciones de trabajo, eliminando los servicios más sucios y bajos, reduciendo las horas de trabajo y creando un suministro continuo de productos mejores y nuevos. La tecnología moderna está estrechamente relacionada con la automatización. Por ello, hasta cierto punto, hay el temor y la preocupación de que los progresos tecnológicos puedan ser causa de desocupación. Pero este temor no está justificado. En los Estados Unidos, la Comisión de Tecnología, Automatización y Progreso Económico, en un informe al Presidente y al Congreso, declaró que «la tecnología elimina tareas, pero no el trabajo».

La tecnología, en todas sus consecuencias, significa un cambio persistente, e incluso una sustitución de los fenómenos técnicos. El tráfico moderno empezó con la invención de la locomotora de vapor, por Stephenson. Este fue el primero que utilizó los raíles y construyó la locomotora de vapor en todas sus partes esenciales. Sin embargo, ésta se está sustituyendo cada vez más por motores eléctricos o diesel. Hace pocos años era el mundo de la electrónica, caracterizado por las válvulas electrónicas, pero ahora, con la física del estado

sólido, los transistores han desplazado los inventos de un pasado muy reciente. Los metales pesados, como el acero y el hierro fundido, se están sustituyendo por el aluminio, y muchos plásticos sustituyen al propio aluminio.

El desplazamiento o sustitución de la madera por otras materias es evidente también en algunos campos. La promesa de la tecnología parece contraria a la aplicación de la madera en muchos tipos de construcción de edificios, por ejemplo, en la minería, para durmientes de ferrocarriles, y en la construcción de aviones.

La madera tiene algunas propiedades desfavorables. Puede ser atacada por ciertos hongos e insectos, es combustible, y su estabilidad dimensional es baja en comparación con otros materiales inorgánicos. Pero la tecnología moderna ha proporcionado remedios para superar estas desventajas.

La preservación de la madera garantiza una vida larga a las piezas de esa materia, incluso en condiciones desfavorables de servicio, y el tratamiento con productos químicos que retardan la combustión pueden convertir la madera y los materiales basados en ella en materias casi incombustibles. La madera maciza—después de secada a altas temperaturas y de impregnarla con algunas resinas artificiales—los tableros contrachapados, las maderas laminadas y los tableros de partículas tienen una capacidad de absorción reducida y, por tanto, una mayor estabilidad dimensional.

En el pasado, la tecnología era la ciencia de la conversión de una materia prima. Desde este punto de vista, consistía en muchas ramas dedicadas a diversas materias. La promesa de la tecnología se limitaba, por ejemplo, a la metalurgia, el trabajo de la madera, la fabricación de textiles, etc. En el mundo moderno industrializado, las tecnologías están altamente diferenciadas y dependen unas de otras.

La diversidad de las tecnologías entrelazadas constituye una característica de la economía industrial moderna. Los análisis de insumo-producción son en este aspecto de lo más instructivo. Considérese la producción y la entrega de

---

El artículo trata las nuevas tecnologías consideradas desde el punto de vista de la industria de la madera: los productos a base de paneles de madera, que en la actualidad equivalen a más de la mitad de la producción mundial de madera aserrada, así como el uso de productos de desecho, por ejemplo, el aserrín.

---

**F.F.P. Kollmann**, de la Universidad de Munich (Alemania), era presidente de la Academia Internacional de Ciencias de la Madera cuando redactó este artículo. El artículo fue presentado en el Sexto Congreso Forestal Mundial (Madrid, España, 1966), cuyo tema era «La contribución del bosque a la economía de un mundo en expansión».

cualquier producto de la industria a su mercado final. Hace 30 años, la producción de muebles exigía simplemente la aportación de materia prima, algunos componentes, y pocos servicios. En los últimos 20 años, los insumos no materiales o generales se han incrementado en forma notable.

Estos insumos generales son característicos de las tecnologías actuales. Significan un mayor consumo de energía –debido en parte a la mayor mecanización de los procesos productivos–, mejores comunicaciones, empaquetado y comercio adecuados, estructura de conservación apropiada, financiamiento, seguros y otros servicios comerciales, utilización de máquinas para la contabilidad y actividad de información. Todo el sistema industrial se ha hecho más complejo y las funciones de coordinación son más importantes. En el pasado, materiales simples determinaban el aspecto y la economía de las varias industrias. Había algunas en las que dominaban los metales, las piedras, el vidrio, la madera, el caucho, el cuero, las fibras naturales o artificiales y los plásticos. Pero este predominio clásico de determinadas materias ha cedido el paso a la creciente diversificación de las materias utilizadas en cada industria. Los muebles se componen no sólo de madera, sino también de metales, plásticos, vidrios, textiles y colas. Es evidente un refinamiento, con vistas a la competencia, de las propiedades y calidades de los materiales utilizados.

La utilización de productos forestales es esencial para la conservación de los montes. En la edad atómica y en las sociedades altamente industrializadas, los montes constituyen un requisito previo de sanidad y comodidad, ya que regulan el clima y las cuencas hidrográficas, impiden la erosión, constituyen centros de recreo y conservan la fauna silvestre. La tecnología aplicada a los productos forestales está en parte altamente desarrollada y en parte subdesarrollada.

El aserrado, por ejemplo, es una técnica anticuada. La sierra múltiple, que convierte las revoluciones en golpes, es una máquina muy primitiva. La velocidad óptima de corte en el aserrado de madera se calcula en unos 60 m/seg. (o sea, velocidad a que gira la chuchilla) pero la velocidad media de corte de sierras múltiples de trabajo duro se limita a 6 m/seg. Las sierras múltiples, los motores de sistema Otto e incluso los diesel no satisfacen las necesidades de la tecnología moderna. La potencia de las modernas sierras múltiples ha sido elevada al máximo. No puede esperarse ulterior desarrollo técnico, por lo que el problema del rendimiento no tiene solución. El aserrar con sierras múltiples, con sierras sin fin y especialmente con sierras circulares significa producir vías de sierra, de las que se obtiene el aserrín. El rendimiento medio al convertir trozas redondas en madera aserrada se eleva al 70 por ciento cuando se usan sierras múltiples y sólo al 55 por ciento cuando se utilizan sierras circulares. El aserrín es un verdadero desperdicio, ya que es fibra corta y más o menos desintegrada. Por lo tanto, no es adecuado como materia prima para la industria de la pasta y el papel, para la fabricación de tableros de fibra o de tableros de partículas. Existe una serie de posibles medios de utilizar el aserrín. En esta larga lista, ningún método resuelve el problema en gran escala. De aquí que la combustión, con baja eficiencia, sea aún lo corriente; en este caso, existe no la promesa, sino el fracaso de la tecnología.

Teóricamente, hay dos medios para resolver el problema. El primero es la utilización del aserrín. Quizás en el futuro los nuevos procedimientos químicos permitan la transformación del aserrín en productos valiosos. Se sabe que la celulosa puede transformarse en azúcar, pero el producto resulta más caro que el procedente de la caña o de la remolacha. Esto es especialmente cierto por lo que se refiere a las proteínas producidas con azúcar de celulosa y la ayuda de levaduras especiales. Además, la celulosa constituye sólo el 50 por ciento aproximadamente de la sustancia maderera que contiene el 35 por ciento o más de lignina. La utilización económica de la lignina en las grandes industrias químicas se necesita con urgencia, pero hasta ahora no hay perspectivas de éxito rápido.

La segunda posibilidad de resolver el problema del aserrín sería un cambio completo en la tecnología del aserrado, o más correctamente, del corte de la madera. El ancho de la vía de sierra no puede reducirse más allá de un cierto límite, ya que cualquier hoja de sierra necesita un mínimo de espesor en relación con su fuerza y solidez. Las hojas de las sierras circulares que son demasiado delgadas tienen tendencia a vibrar, lo que no sólo aumenta el ancho de la vía de sierra, sino que reduce la calidad de la superficie que ulteriormente ha de mejorarse mediante el cepillado. En vez de menos residuos se producen más. Rebanando o descortezando la madera, es posible evitar en absoluto el aserrín o los residuos. Estas técnicas son la base de la producción económica de chapas, contrachapados y tableros laminados. Los tableros delgados de madera sólida pueden también fabricarse mediante el rebanado o el corte. Los tableros espesos de grandes dimensiones o tablones no se obtienen mediante simples operaciones de corte.

Por ello, se han propuesto y ensayado ya parcialmente sistemas completamente nuevos para la separación de la madera sólida sin dejar residuos. En la U.R.S.S., y más tarde en el Reino Unido, se ha utilizado como instrumento para cortar la madera un alambre de acero que oscila rápidamente en su dirección longitudinal. La aplicación de un chorro de agua del diámetro de una aguja a alta presión es otra idea que se ha sugerido. Los primeros experimentos fueron prometedores. La aplicación de la técnica del láser en el corte de la madera es una tercera posibilidad. En los Estados Unidos, se ha hablado incluso del empleo de rayos electrónicos de gran potencia. Puede imaginarse una instalación completamente automática de corte de trozas sin dejar desperdicios y que cumpla con las mayores exigencias en cuanto a calidad.

El aserrador de hoy día puede quedar desconcertado ante las posibilidades de la tecnología en la edad atómica... Hasta ahora, la mayor parte de las industrias de productos forestales, sin embargo, se sostienen y están esperando la promesa de la tecnología y su realización.

En este aspecto, se justifica una pregunta: ¿Qué quiere decirse con «la promesa de la tecnología?». En la introducción se ha definido la palabra tecnología, que es la expresión y manifestación de la actividad técnica adelantada. Quizás algún día, incluso en el próximo futuro, los robots sean los portadores de la tecnología. Pero, lo mismo que muchas calculadoras electrónicas complicadas, los robots automáticos no son sino esclavos técnicos; son y serán siempre esclavos de la humanidad. El espíritu del hombre, su esfuerzo, su

## La moda de otra época



En la portada del número 89 de *Unasylya* (1968) se afirmaba: «No, no hemos perdido la cabeza. Este vestido que luce una funcionaria de la Dirección de Montes e Industrias Forestales de la FAO está fabricado con materiales en los que el componente básico es la madera. Con una pequeña adición de fibras artificiales para darle mayor resistencia, el papel para esos vestidos suele hacerse en las máquinas papeleras de tipo corriente. La producción de vestidos de papel parece abrir nuevas perspectivas en el mercado mundial a un producto de la madera.» Sin embargo, tras un breve período en que estuvo de moda, el vestido de papel nunca tuvo mayor aceptación.

voluntad, su programa, guían y controlan a todos estos servidores de la tecnología. Desde este punto de vista, la promesa de la tecnología es el credo del genio técnico de la humanidad. En otras palabras más sencillas, no se puede cosechar lo que no se ha sembrado. Un ejemplo aclarará esta verdad incontestable.

Aproximadamente desde la mitad del siglo pasado, se encuentra en muchas patentes la idea de crear «tableros artificiales» que sustituyan la madera sólida y de convertir los desperdicios de la madera en hojas valiosas y con propiedades incluso mejoradas. No obstante, no se disponía de los conocimientos tecnológicos, de los procedimientos y medios apropiados—por ejemplo, máquinas especiales y colas de resinas artificiales. La promesa de la tecnología era un presentimiento, el genio necesario aún no había aparecido. La promesa de la tecnología está dirigida hacia el progreso técnico, que es la base de la evaluación de cada invento.

La idea de utilizar el aserrín para la producción de tableros de partículas era factible, pero engañosa. Lo que se necesitaba era la idea completamente nueva de producir astillas y hojuelas de corte de «ingeniería» con propiedades geométricas bien determinadas como materia prima para el tablero de partículas. Más adelante, se necesitaban ideas no menos ambiciosas para iniciar la industria de los tableros de partículas. Después de la preparación de la partícula, debe efectuarse la selección o clasificación y desecación. Ambas operaciones se combinan en los secadores de suspensión más recientes. Se han tenido que idear mezcladores de tipo continuo para la distribución rápida y uniforme del aglutinante (los más utilizados son las resinas de urea-formaldehído y fenol formaldehído). Han tenido que crearse instalaciones para formar la estera. Antes del prensado se humedecen las superficies de la estera. El contenido de humedad de las partículas, que era más alto en las capas de la plataforma que en el interno, garantiza las siguientes ventajas: superficies más suaves, mayor resistencia a la flexión y ciclos de presión más cortos debido a la mejor transferencia del calor.

El desarrollo continuo de la industria de tableros de partículas en el mundo es un ejemplo alentador del ímpetu de las tecnologías bien coordinadas. Una vez más, y con especial evidencia, se puede ver que la promesa de la tecnología es un reto al ingenio humano.

La diversidad de las tecnologías entrelazadas caracteriza las industrias de los tableros y afines. Las fábricas de tableros de partículas están unidas a las de contrachapado. Una proporción creciente de la producción total de tableros de partículas está enchapada o recubierta con hojas de plástico. Un inventor del proceso de estiramiento combina la producción de sus tableros con la construcción de casas prefabricadas.

Las tecnologías entrelazadas se caracterizan también por la combinación de diversos materiales. Este hecho se ha mencionado al tratar de la fabricación de muebles modernos. Más interesantes y asombrosas son las construcciones «sandwich», o con capas intercaladas. Aquí hay que enfrentarse realmente con la promesa de la tecnología. Durante la segunda guerra mundial tuvo mucho éxito un avión militar de usos múltiples, el Mosquito de Havilland. Las alas y el fuselaje del avión se construían en cascós intercalados. Se extendían en láminas por ambos lados, con chapas de pino Oregón muy extensible, más bien gruesas, capas de duramen de madera de balsa. Estos tableros con capas intercaladas y conchas son específicamente muy ligeros, pero rígidos y duros. Debido al efecto superficial, su resistencia al pandeo es extraordinaria. Las construcciones de este tipo permiten la combinación de láminas de madera y metal, plástico, papel impregnado, con textiles, fibras de vidrio, capas apanaladas, etc. Dichas construcciones tienen un amplio campo de posibles usos en las obras de ingeniería de poco peso, por ejemplo, las torres de radar, los planeadores y las cajas de los vagones de almacenamiento en frío.

Las maderas modificadas incluyen otros interesantes productos, tales como el Kompreg, una madera impregnada de alta densidad con propiedades mecánicas análogas a las de los metales ligeros, y el Staypak, producido por compresión sin ninguna impregnación. Egon Glesinger, antiguo Director

de Montes y Productos Forestales de la FAO, escribió en 1949 en su libro *The coming age of wood* (El futuro de la madera) lo que sigue: «Al combinar las virtudes naturales inherentes a la madera con las cualidades de modelado de los plásticos sintéticos, las maderas modificadas están muy cerca de alcanzar los requisitos de dureza, fuerza, moldeabilidad, elasticidad y resistencia al fuego, a los insectos y deterioro previstos para la materia ideal».

Finalmente, debe subrayarse que la promesa de la tecnología se orienta hacia la creación de las industrias forestales integradas. Un mapa ideal de estas industrias mostraría una red de fábricas e instalaciones que utilizan madera de todas las especies y calidades, incluyendo los desperdicios de los montes, y que fabrican productos finales de alto valor. Para dichas industrias integradas, la reelaboración de los residuos de cada proceso y utilizados por el siguiente es también típica: Egon Glesinger mostró un plano de instalaciones de este tipo para la producción de madera, chapas, tableros de fibra, aleación de maderas, pasta, rayón, plásticos, azúcar de madera, alcohol y combustible de lignina.

En 1949, los tableros de partículas apenas tenían importancia. Hoy día su fabricación conseguiría un lugar dominante en el plano, mientras que la lignina se considera aún como «la clave enigmática de la química de la madera» en el futuro. La promesa de las industrias forestales integradas

es que «constituyen una suma mayor que sus partes».

La promesa de la tecnología en la utilización de los montes y sus productos significa que la madera se convierte exclusivamente en materia prima para procesos mecánicos y químicos, pero que ya no servirá como combustible. Los montes, en cuanto fuentes que se renuevan sin cesar de una de las materias primas más seguras, ofrecen un futuro más brillante para la humanidad, a condición de que el ingenio humano cumpla la promesa de la tecnología. Para este futuro más brillante y para el progreso técnico, es esencial la interdependencia de las tecnologías mixtas y de las industrias integradas.

El mundo será cada vez más cooperativo e integrativo, inspirado por ideales de cooperación internacional pacífica y compitiendo en empeños científicos. Esta es «la promesa de la tecnología».

## La FAO y el inventario forestal ruso

En 1965, *Unasylyva* informaba de la asistencia proporcionada por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) –uno de los países fundadores de la FAO, pero nunca un miembro de pleno derecho de la Organización– a la FAO para la organización de cursos de capacitación sobre inventarios forestales.

«La U.R.S.S., a través de su programa de asistencia técnica, cooperó con la FAO en 1963 en la organización de un curso de capacitación sobre planeamiento y ejecución de inventarios forestales en áreas forestales extensas, mediante el empleo de la fotografía aérea y de otras técnicas análogas. El curso, que duró dos meses, se organizó en el Instituto de Investigaciones Forestales de Leningrado, y en Sochi, en la costa del mar Negro, y a él asistieron veinte forestales de otros tantos países en vías de desarrollo.» (Tomado de *Unasylyva*, N° 77, 1965, «Fotografía aérea para inventarios forestales».)

Algunas cosas no han cambiado, y los inventarios forestales siguen siendo un asunto esencial para el sector forestal ruso. La Federación de Rusia se hizo miembro de la FAO en abril de 2006, y participó en el Comité de Montes (COFO) de la FAO por primera vez en marzo de 2007. En el COFO, la Federación de Rusia solicitó la asistencia de la FAO para establecer un centro de capacitación y desarrollo internacional dedicado al seguimiento y evaluación forestal, considerada por ese país como una herramienta importante para la Evaluación de los recursos forestales mundiales (FRA) de la FAO y la ejecución los convenios internacionales (por ejemplo, sobre la biodiversidad y el cambio climático) y procesos (por ejemplo, el relativo al cumplimiento de la legislación forestal y la gobernanza). En la actualidad, la FAO

proporciona asistencia forestal a la Federación de Rusia para la realización de un inventario forestal nacional.





tomado del N° 107, 1974/75

# Políticas forestales y desarrollo nacional

Las políticas forestales tienen que ser formuladas racionalmente, como parte intrínseca de los planes nacionales de desarrollo. La sierra debe destinarse a monte sobre la base de la capacidad de la explotación forestal para contribuir a la mejora del nivel de vida. Los técnicos forestales no tienen que temer que, si se emplean tales criterios, vayan ellos a pasar a una posición de segundo plano. Por el contrario, los montes, la silvicultura y las industrias forestales son intrínsecamente idóneos para la solución de muchos de los problemas que plantea el desarrollo insuficiente y para la atenuación de múltiples inconvenientes de la industrialización.

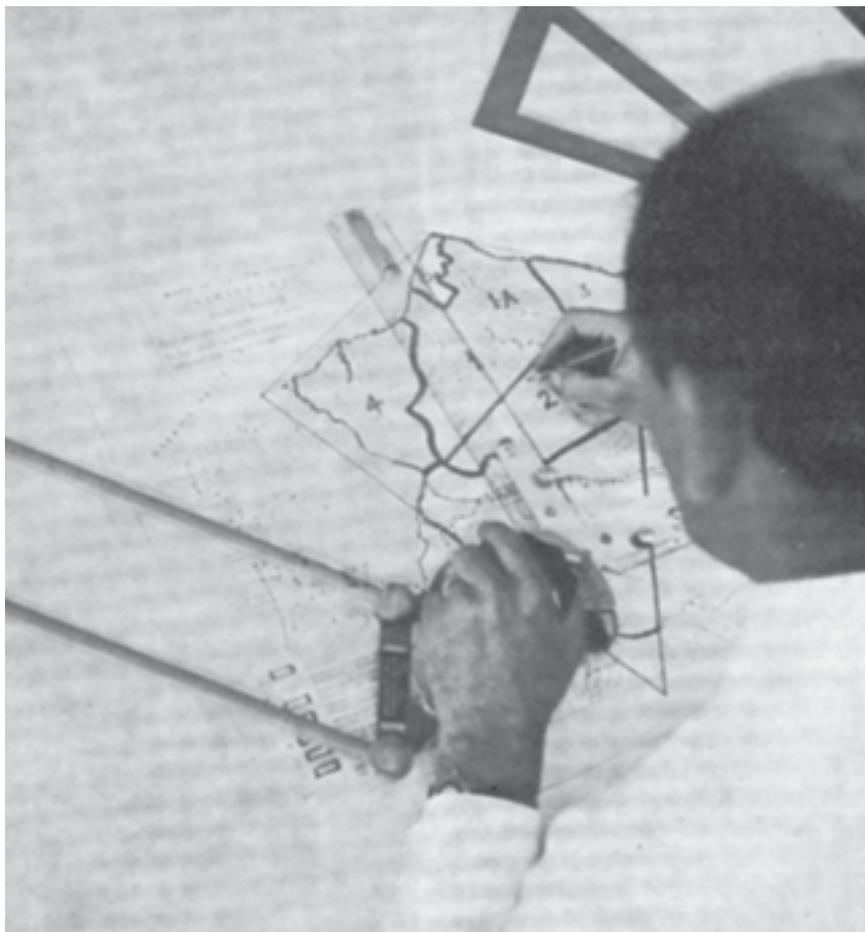
**K.F.S. King**

En el pasado se formularon las políticas forestales en la creencia de que los montes eran el factor más importante de tal formulación. Realmente, a veces los montes se consideraron como el único factor importante.

Por tanto, no sorprende que una investigación de las políticas forestales vigentes revele una desoladora y alarmante analogía entre ellas. Esta analogía existe sin consideración a que los montes del país investigado se compongan de especies de siempreverdes de zona tropical húmeda o de coníferas de zona templada, a que el país en cuestión esté tecnológicamente bien o muy insuficientemente desarrollado, a que disponga de montes abundantes o pesca sólo un área modesta de cubierta arbórea, a que padezca un desempleo

**K.F.S. King** fue Subdirector General del Departamento de Montes de la FAO entre 1974 y 1978; anteriormente había sido Ministro del Desarrollo Económico de la República de Guyana. El artículo se basa en una ponencia presentada en la décima Conferencia Forestal del Commonwealth.

El artículo refleja la preocupación creciente de la FAO por las políticas forestales que apoyan el desarrollo nacional, y reconoce que es necesario tomar en cuenta otros sectores y condiciones cambiantes, como las transformaciones socioeconómicas, demográficas y sociales.



PREPARACIÓN DE UN MAPA PARA FOTOGRAMETRÍA AÉREA  
*Adaptando un sector en el cuadro general*

severo y endémico o tenga un grado relativamente alto de empleo, a que sufra serias dificultades de balanza de pagos o goce de una balanza de pagos favorable, a que su economía dependa de la obtención de uno o dos productos o que esté bien diversificada.

Tampoco debe sorprender que aunque los gobiernos enuncien estas políticas y proclamen seguirlas, rara vez parecen tomarlas en serio y pocas veces las ponen en práctica.

En este documento se sostiene la tesis de que las políticas forestales no deben formularse *in vacuo*, que deben formar parte integrante del desarrollo socioeconómico del país y que los montes y los árboles no son las consideraciones únicas sino que debe tenerse en cuenta una amalgama casi universal de factores al intentar formular políticas forestales. Otra tesis subsidiaria, pero no menos importante, es que como las políticas forestales dependen de las doctrinas políticas y económicas de las naciones y de una extensa serie de condiciones socioeconómicas cambiantes, no pueden ser tratadas como si fuesen inmutables, al igual que las leyes de medos y persas. Tales políticas deben someterse a un examen periódico y alterarse a medida que las nuevas circunstancias, tecnología y doctrinas lo justifiquen. No es sólo la estrategia del planteamiento y la aplicación de esas políticas lo que debe cambiar con el tiempo. A menudo, las circunstancias pueden exigir que se modifique la política en sí misma.

## Principios anacrónicos

Ya se ha indicado (King, 1972) que «el rápido aumento de la población mundial, el nuevo interés por la evolución y el crecimiento económico, los rápidos progresos de la tecnología y la ciencia, la reciente predilección por el medio ambiente y la emancipación de grandes sectores del mundo del dominio político de pueblos extranjeros son sólo algunos de los factores que han contribuido a que muchos de los principios que en el pasado se tuvieron por sagrados resulten anacrónicos y a pedir que se enfoque de una manera nueva la solución de los problemas del mundo». Zivnuska (1966), King (1968), Nautiyal y Smith (1968) y Muthoo

(1970) han puesto seriamente en tela de juicio algunos de los llamados principios sacrosantos de la política forestal. En consecuencia, deben emplearse nuevas metodologías para la formulación de la política forestal. Sin embargo, antes de examinar tales políticas quizá sea pertinente volver a exponer las características de la silvicultura, los montes y las industrias forestales con el fin de proporcionar una información previa que tenga interés para la formulación de una política forestal.



TRABAJADORES FORESTALES EN SOMALIA

*Hay mucho que hacer*

El contenido y alcance del arte y la ciencia de la silvicultura no pueden describirse apropiadamente en un documento de esta naturaleza. Es importante, sin embargo, aludir a algunas de sus características más destacadas con el fin de exponer la naturaleza sistémica de las actividades forestales y recalcar que aun cuando la silvicultura puede describirse como un sistema, este sistema no es ni puede considerarse cerrado. La práctica de la silvicultura se enlaza inextricablemente con otros sistemas nacionales e internacionales y no puede ser examinada significativamente sin hacer referencia a ellos.

Un técnico forestal establece, mantiene, cuida o regenera un monte no porque los árboles, o el monte como unidad, tengan en sí mismos, sin referencia a sus productos y servicios, un valor intrínseco. En realidad, es posible que la existencia de árboles y montes pueda considerarse un «perjuicio» y un obstáculo para otros tipos de desarrollo económico y social. Es el valor que la sociedad atribuye a los productos y servicios forestales lo que constituye la justificación de la actividad silvícola. De esta afirmación se deduce, por tanto, que la ordenación de los recursos forestales no puede examinarse aisladamente sino que debe ponerse en relación con los beneficios que se espera obtener de tal ordenación. Y lo que es más importante, siempre que sea posible deben tomarse medidas para pasar a otras etapas del desarrollo que aseguren la utilización de la materia prima tan cuidadosamente atendida.

Así por ejemplo, si han de exportarse trozas, deben construirse carreteras hasta los puertos de exportación. Si esas trozas deben elaborarse, hay que planificar y crear servicios de transformación. Si se tienen que explotar los montes por su valor recreativo o estético, es preciso adoptar las disposiciones necesarias para que la población disfrute de esos valores.

## Otras características importantes

Westoby (1962) ha expuesto algunas otras características que tienen importancia para la formulación de políticas forestales, indicando que:

- Los montes pueden dar productos que difieran considerablemente en cuanto a sus propiedades y a los usos a que se destinan.
- Es posible escoger la forma de recolectar la producción forestal y variar el volumen y la época de la recolección dentro de límites bastante amplios.
- Se pueden renovar los recursos forestales después de aprovechados.
- La duración entre la regeneración y la recolección puede variar desde períodos breves de unos tres años a períodos de más de un siglo.
- Las industrias forestales se presentan de una gran sencillez a una gran complejidad, exigiendo diversas

intensidades de capital y mano de obra y diferentes grados de conocimientos técnicos.

– Las industrias forestales están muy eslabonadas hacia adelante y hacia atrás en el proceso de transformación.  
– No hay ningún país, cualquiera que sea su fase de desarrollo económico, y el estado de su base de recursos, en el que la silvicultura y las industrias forestales no sean actividades apropiadas.

### Emigración y desempleo

La silvicultura y las industrias forestales tienen otros atributos a los que rara vez se presta la atención y la importancia que merecen en la literatura técnica. Como los montes y las industrias forestales están situados generalmente en áreas rurales, reducen a menudo la emigración a las ciudades. Este hecho conduce no sólo a disminuir el desempleo en las áreas urbanas sino también a obtener una distribución más equitativa de la actividad económica en un país o región determinados. Otro atributo, quizá más importante, en estos días de desempleo creciente es que, generalmente, la explotación forestal ofrece más oportunidades de empleo por cada unidad de capital invertido que la mayoría de los otros sectores de la economía. Además, el sistema de silvicultura (o *taungya* o *shamba*) que han practicado los técnicos forestales en muchas partes del mundo durante más de un siglo, si se realiza racional y científicamente, ofrece posibilidades simbióticas muy interesantes para un desarrollo de la silvicultura y la agricultura que permita atender la creciente demanda de alimentos y de suministros homogéneos de madera.

Además de estos beneficios los montes prestan servicios valiosos a la comunidad. Los montes regulan y purifican el suministro de aguas, reducen la erosión en las áreas boscosas y sus adyacencias, ayudan a mantener y mejorar las condiciones del suelo, protegen a los cultivos y los animales contra los efectos dañosos del viento, proporcionan medios de recreo a la comunidad y alimento y albergue a la fauna silvestre. El ecosistema forestal absorbe además el calor y el ruido, y actúa de regulador climático en muchas zonas del mundo. Y lo que es sumamente importante,

la silvicultura y las industrias forestales ofrecen la base para un sistema integral de desarrollo rural en el que la agricultura y la explotación forestal realicen todas sus posibilidades.

Los encargados de asesorar sobre la formulación de políticas forestales disponen por tanto de un gran número de argumentos indicativos de que los montes pueden ayudar al ser humano de diversas formas: desempeñando un papel importante en la lucha contra el desarrollo económico insuficiente y mejorando la calidad de la vida humana en formas no materiales. Pueden ser beneficiosos para los países desarrollados industrializados, que con frecuencia están contaminados, y ayudar a los países en desarrollo a conseguir un mayor grado de crecimiento económico y de empleo.

### Beneficios de la silvicultura

No obstante, no sería sensato enumerar como objetivos de política en cualquier declaración de política forestal todos los beneficios que se reconocen a la silvicultura por dos razones principales.

La primera es que muchos de esos beneficios sólo pueden conseguirse plenamente si se consideran tolerables determinados inconvenientes. Así por ejemplo, la *maximización* de la producción maderera de algunos montes podría conducir a la reducción de sus posibilidades recreativas, al aumento de la erosión y sedimentación y a la disminución de su potencial como purificadores de las aguas y reguladores de su cauce. Esto no significa negar la posibilidad de obtener un cierto grado de éxito en la consecución de múltiples beneficios mediante la adopción de sistemas particulares de explotación forestal. Si todo lo que trace falta es conseguir algún beneficio de los diversos usos, podría incluso calcularse, mediante el análisis de curvas de indiferencia y la aplicación de los principios de la teoría de la producción conjunta, la debida combinación de actividades directivas y de otros insumos para conseguir la mezcla deseada de la producción (Gregory, 1955). Otro enfoque potencialmente útil de la estimación cuantitativa del grado de compatibilidad entre un cierto número de usos se ha obtenido en torno

al concepto de «funciones conflictivas» multidimensionales (O'Brien y Roy, 1971). Según este concepto es con frecuencia imposible obtener la producción máxima de más de un producto o servicio al mismo tiempo. Sin embargo, el uso múltiple permite atender muchas necesidades de la comunidad con una sola organización directiva y ejecutiva y, en muchas situaciones, los beneficios comunitarios en relación a los costos se maximizan más fácilmente con este sistema de explotación que si se encomendasen a diferentes organismos la determinación y asignación de los distintos usos primarios. Se trata de un método de explotación que puede responder eficazmente a la evolución de los intereses en cuanto a las necesidades de la comunidad (Australian Forestry Council, 1974).

### Una parte del todo

En segundo lugar, el hombre no vive sólo de la explotación forestal. Los beneficios que podrían obtenerse por la posesión de montes, la práctica de la silvicultura y la creación y explotación de industrias forestales, deben ponderarse con los que podrían emanar de otras formas de actividad económica. El subsector forestal debe juzgarse en el ámbito de la vida socioeconómica de toda la comunidad y no examinarse aisladamente.

Antes de formular una política forestal, es conveniente obtener la información siguiente:

1. Datos de los factores que influyen en la productividad de la sierra, por ejemplo, clima, relieve topográfico y características del suelo.
2. Datos sobre la población actual y su distribución (por ubicación y clases de edad).
3. Datos sobre la fuerza actual de trabajo y su distribución.
4. Tendencias del crecimiento demográfico y de la mano de obra.
5. Ingresos per cápita.
6. Tendencias del consumo de los diversos productos de la sierra.
7. Posibilidades de suministro, por ejemplo, áreas, volumen y tipos de montes, productividad forestal (montes naturales y artificiales), productividad y otros cultivos, etc.

8. Razones costo/beneficio de diversos aprovechamientos de la sierra.
9. Períodos de gestación de cultivos alternativos (escalas de su distribución cronológica).
10. Capacidad de absorción de mano de obra de las diversas actividades posibles y su influencia en la estabilización de la población.
11. Posibilidad de usar los productos de la sierra para la industrialización.
12. Posible contribución de los diversos tipos de aprovechamiento de la sierra para la balanza de pagos.
13. Índices de enlace de los distintos cultivos.

A ser posible, debe hacerse una clasificación de la capacidad de las tierras del país para el que se formula la política forestal, y trazarse un plan de aprovechamiento de la sierra. La sierra es un recurso que, como el capital, escasea en muchos países. Por ello, es deseable que se estudie el cuadro total, y que se aclaren con seguridad las opciones existentes.

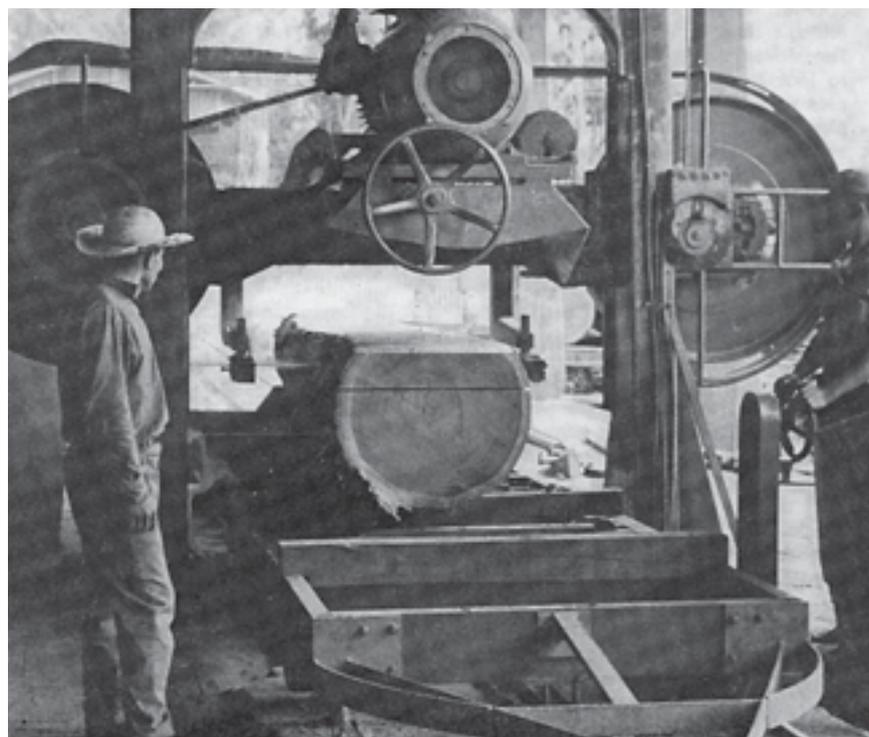
No se sugiere que la formulación de políticas forestales deba esperar la preparación de un plan de aprovechamiento de la sierra. Si no se dispone de la información necesaria, ni se obtendrá fácilmente, debe emprenderse la formulación de la política utilizando los datos existentes. No obstante, el grado de complejidad de la política debe tener una relación directa con el volumen de información general, no forestal, en la que se base. Una política formulada sobre la base de una información relativamente escasa debe trazarse sólo en líneas muy generales. A la inversa, debe poderse enunciar una política más elaborada y general si existe toda la información extraforestal requerida, pues entonces se situará a la silvicultura en su perspectiva apropiada y se tendrán en cuenta las relaciones recíprocas entre los diversos tipos de aprovechamiento de la sierra.

Una vez examinadas y conciliadas las demandas a menudo conflictivas de sierra y otros recursos escasos, debe dirigirse una atención más detallada al subsector forestal en sí mismo. Como los factores que indican qué proporción de los recursos de una nación deben destinarse a la explotación y a las industrias forestales están regulados por la oferta y la demanda actual y futura

de los bienes y servicios obtenibles de los montes, para la formulación de la política forestal y su integración en las políticas nacionales económicas deben considerarse básicas las actividades siguientes (King, 1972):

- a) evaluación de los recursos forestales existentes, incluidos los productos y servicios ajenos a la madera;
- b) estimación de los recursos forestales potenciales, incluidos los productos y servicios ajenos a la madera;
- c) estimación de los rendimientos

extensión de los recursos forestales, calcular los rendimientos, evaluar la demanda de productos forestales y estudiar la viabilidad del establecimiento de montes e industrias forestales están muy avanzadas. No obstante, los métodos de pronóstico de la demanda de diversos tipos de servicios que los montes proporcionan no está tan adelantada, aunque las técnicas van perfeccionándose y mejorando rápidamente.



SIERRA DE CINTA EN UNA SERRERÍA COOPERATIVA EN PARAGUAY

*hágalo en el país*

- d) evaluación de la demanda de productos forestales;
- e) evaluación de la demanda de servicios forestales;
- f) estudios de la viabilidad del establecimiento de diversos tipos de montes e industrias forestales;
- g) estudios de la economía de la ubicación de montes e industrias forestales.

Estos estudios indicarían la extensión de la superficie de una nación que debe dedicarse a la explotación forestal y la determinación del tiempo durante el cual la misma deba mantenerse en producción.

Las metodologías para evaluar la

### Protección de la silvicultura

Al pronosticar la demanda de servicios de protección de los montes, debe ponerse mayor cuidado del usual para enlazar la formulación de una política protectora con otros aspectos de la política nacional de desarrollo general. Además de los datos sobre población, tendencias demográficas e ingresos actuales y futuros, debe obtenerse información respecto a los planes de desarrollo del sector agrícola, la ubicación de proyectos agrícolas actuales y planificados, y las necesidades de agua de la comunidad, presentes y futuras.

### Política de autosuficiencia

No debe suponerse que una política nacional de autosuficiencia y aislamiento económico en materia de madera y productos madereros sea siempre deseable. En realidad, esto es, con frecuencia, insostenible. Además, aun cuando se estimase conveniente una política de «autosuficiencia», las demandas de otros sectores de la economía de la nación podrían hacer que esa política no fuera realista.

Si no existiera comunicación entre los países, si cada uno fuera en sí mismo una isla, si no escaseasen los recursos internos y si ninguna nación aventajase a otras en la obtención de determinados productos, la autosuficiencia sería quizá una necesidad. Ahora bien, como los recursos escasean y existen diferencias de clima, suelo, tecnología, etc., unos países se hallan aventajados respecto a otros. Se deduce de ello que, en igualdad de las demás condiciones, es mejor, desde el punto de vista económico, que cada país se especialice en la producción de los bienes y servicios para cuya obtención esté mejor equipado.

### Conciliación de las demandas

El problema de determinar la extensión de las sierras de un país que deba destinarse a la explotación forestal no puede, por consiguiente, considerarse resuelto con el cálculo del área deseada mediante la mera estimación de la demanda futura y la evaluación de los rendimientos físicos. Una vez determinados claramente estos requisitos, deben conciliarse las demandas conflictivas de otros usuarios de la sierra y las demandas competitivas de capital y mano de obra de otros sectores de la economía. Como se ha mostrado anteriormente, esta conciliación podría lograrse mediante el análisis de la rentabilidad relativa, las diferentes escalas de distribución cronológica, la contribución a la balanza de pagos, la capacidad de absorción de mano de obra y la posibilidad de industrialización de los diversos aprovechamientos de la tierra.

Quien ha de formular la política forestal cuenta ahora con dos amplias series de datos. Por un lado, tiene la estimación de las necesidades totales de madera y sus productos y de servicios

forestales, así como la estimación de la superficie de sierra que necesita para satisfacer esas necesidades; por otro lado, dispone del cálculo de la cantidad de recursos que la economía puede proporcionar, o considera deseable asignar, a la explotación forestal. Si tales servicios permiten la realización de los fines indicados, el administrador no tropieza con ningún problema; en caso contrario, debe reajustar su primera estimación independiente para afrontar las restricciones y los obstáculos de la economía como conjunto. El área que finalmente pueda dedicar a la silvicultura se determina, por consiguiente, no sólo por las necesidades del sector forestal, sino también por las necesidades y recursos de la economía general. No debe destinarse a la explotación forestal, ni a ninguna otra forma de aprovechamiento de la sierra, ninguna proporción fija o área fija de sierra. Las circunstancias físicas y socioeconómicas del país en cuestión deben ser los factores decisivos para la asignación de los recursos.

### Referencias bibliográficas

- AUSTRALIAN FORESTRY COUNCIL. *Report of 1974 Panel 3: Multiple use of forest resources*. Canberra, Forestry and Wood-Based Industries Development Conference FORWOOD.
- GREGORY, G.R. An economic approach to 1955 multiple use. *Forest Science*, 1.
- KING, K.F.S. *The formulation of forest 1968 policies in developing economies*. Documento presentado en la Novena Conferencia de la British Commonwealth sobre Silvicultura, Nueva Delhi.
- KING, K.F.S. *Un plan de acción para los 1972 próximos seis años. Resumen del estudio revisado de la FAO sobre políticas, derecho y administración forestales*. Documento presentado en el Séptimo Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires.
- MUTHOO, M.K. 1970 *Renewable natural resource planning for regional development with special reference to Kashmir*. Universidad de Oxford. (Tesis)
- NAUTIYAL, J.C. & SMITH, J.H.G. 1968 *Acceleration of economic*

*development depends on harmonization of technical and economic objectives for forestry*. Documento presentado en la Novena Conferencia de la British Commonwealth sobre Silvicultura, Nueva Delhi.

O'BRIEN, W.T. & ROY, G.G. *The mul- 1971 ti-objective management of natural resources*. Documento presentado en el 43º Congreso ANZAAS, Brisbane.

WESTOBY, J.C. 1962 *Las industrias fo- restales en las superaciones del desarrollo económico insuficiente*. *Unasylva*, 16 (4): 168-201.

ZIVNUSKA, J.A. 1966 *La integración de los planes de desarrollo forestal y de los planes de desarrollo nacional*. Documento presentado en el Sexto Congreso Forestal Mundial. Madrid.



# La silvicultura comunitaria y las mujeres

Marilyn W. Hoskins

La primera vez que me di cuenta del marcado interés que las mujeres de los países en desarrollo manifiestan por la silvicultura, fue con las mujeres del Alto Volta. Estaba celebrando seminarios en ese país, y aunque la silvicultura no figuraba en el programa, fue el tema dominante de uno de los debates más animados. En esas conferencias participaban doctoras, abogadas, profesoras de primera enseñanza, agentes del servicio social, y otras mujeres que desempeñaban actividades importantes o esenciales. Todas eran mujeres instruidas, aunque sin ninguna formación en el dominio forestal o agrario. A pesar de ello, hablaban con gran conocimiento y autoridad de la creciente escasez de hojas, nueces y frutos que se necesitan para los platos tradicionales y que son indispensables en la alimentación familiar. Se refirieron también a los matorrales y matas leñosas, que parecen tan inútiles a los agentes de desarrollo, que han sido desbrozados para plantar árboles exóticos de crecimiento rápido. A pesar de que no se habían cortado árboles de especies valiosas, estas mujeres opinaban que el desbroce de las «malezas inútiles» es una pérdida muy grave, ya que las malezas son la base del abastecimiento en los casos de emergencia,

especialmente para la población rural pobre y sus familias, que obtienen de ellas hojas, raíces, semillas y cortezas para alimentos, medicinas y objetos artesanales. También se utilizan como combustible para cocinar y calentar, lo que es sumamente importante. Las matas leñosas sirven también, en momentos de escasez o de sequía, para alimentar a personas y animales. Los árboles exóticos de crecimiento rápido pueden abastecer a las ciudades en combustible o madera de construcción más rápidamente que los matorrales, pero de ellos no se obtienen, en general, productos secundarios. Además, están fuera del alcance de quienes viven en los pueblos, habiendo tenido anteriormente acceso a esas tierras. Parecía a las mujeres que se trataba de una operación que no ofrece ninguna ventaja a la población local ni a sus familias, especialmente a las mujeres, sino que beneficia a quienes viven en las lejanas ciudades. Los productos de la madera –decían– son ciertamente necesarios para la población urbana, pero habría que preocuparse más de reducir al mínimo las pérdidas que tales operaciones originan a las familias rurales.

Las mujeres hablaron de los árboles que preferían para leña, y de las relaciones existentes entre los árboles, el suelo, el agua y los cultivos. Conocían, evidentemente a fondo la importancia del árbol para su medio ambiente, ya que habían crecido utilizando estos recursos. Se mostraban también preocupadas por la pérdida que representaba, tanto para la localidad como para el país, la desaparición de la cubierta vegetal, con el consiguiente empobrecimiento del suelo y la disminución de la producción forestal. Estaban decepcionadas porque creían que no se habían tenido presentes, al concebir las políticas y los programas, las necesidades, preocupaciones y conocimientos de las mujeres, ni tampoco de sus familias (SAED, 1978).

## Importancia del árbol para la mujer rural

Desde que se celebró el seminario, he preguntado y me he informado de la forma en que se utilizan los árboles y sus productos, y especialmente sobre la función de la mujer rural en las sociedades industriales, y he llegado a la conclusión de que la relación entre ellas y su medio ambiente es parecida en todos los países: es patente una división sexual del trabajo basada en el papel de la mujer como encargada de cuidar de los hijos y de alimentar a la familia. En todos los países y en todas las épocas, las mujeres han venido asumiendo siempre

---

Uno de los primeros artículos de *Unasyuva* escritos por una mujer, y el primer artículo extenso que trata la contribución de la mujer a la silvicultura.

---

las tareas propias de esta función. Mientras los hombres tal vez tenían que recorrer grandes distancias para cazar, las mujeres se encargaban de recoger semillas y plantas cerca de sus hogares o tierras. Eran en casi todas partes las que recogían el agua y la leña, preparaban el pan y las hortalizas, encendían el fuego y cocinaban. La población vivía lo más cerca posible de los lugares donde había agua y madera. En las zonas colonizadas, algunas mujeres cultivaban también hortalizas y frutas alrededor del hogar, o en los cercados; pescaban en los ríos y charcas, o criaban animales domésticos que pastaban en las praderas o matorrales cercanos. Ayudaban a construir la casa, hacían esteras y cestos, redes para pescar, medicinas y prendas de vestir, sirviéndose de la vegetación que crecía a su alrededor.

Esta sigue siendo todavía la forma de vida de muchos lugares. Las mujeres de

**Marilyn W. Hoskins** escribió este artículo siendo socióloga del Instituto Politécnico y Universidad del Estado de Virginia (Estados Unidos de América). Posteriormente fue nombrada jefa de la primera dependencia de la FAO dedicada a la silvicultura comunitaria, materia en la que se convirtió en una autoridad mundial. El artículo está basado en un discurso pronunciado con ocasión de un seminario FAO/India sobre «La función de la mujer en la silvicultura comunitaria y el desarrollo rural», Dehra Dun (India), diciembre de 1980.



PROGRAMA NACIONAL DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN LESOTHO

*las mujeres no figuran en los documentos del proyecto, pero participan en las labores*

una aldea de Sierra Leona me han dicho que recogen o preparan una treintena de productos útiles de los matorrales que crecen en los terrenos en barbecho o en las zonas boscosas de los alrededores. También los hombres se dedican a algunas de estas actividades, pero, a diferencia de las mujeres, no se limitan a utilizar exclusivamente los recursos que se encuentran cerca del hogar.

Sólo cuando los recursos locales son abundantes desempeñan una doble función económica y de nutrición, lo cual ocurre cada vez menos. La extensión de las zonas desérticas y la descomposición de los suelos de las zonas semiáridas e incluso de las más húmedas ha provocado una grave disminución de la capacidad de sostenimiento de la tierra, que ha coincidido con una mayor demanda de productos agrícolas. Una reciente publicación del Banco Mundial señala que a aunque las zonas forestales de los países en desarrollo tienen una extensión de más de 1000 millones de hectáreas, los asentamientos agrícolas se están llevando a cabo a tal ritmo que, tomado del No producirse cambios fundamentales que modifiquen la tendencia actual, o de emprender extensos programas de repoblación forestal que compensen las pérdidas, las zonas forestales podrían desaparecer al cabo de 60 años. Entre 1900 y 1965, cerca de la mitad de esas zonas forestales de los países en desarrollo han sido taladas para dedicarlas a la agricultura, y más de 3 000 millones de hectáreas, es decir, el 30% de todos los suelos explotables del mundo, están actualmente sometidas a la agricultura migratoria» (Banco Mundial, 1978).

### Consecuencias para las mujeres de la escasez de árboles y productos forestales

Las estadísticas sobre la pérdida de la cubierta vegetal en todo el mundo, unidas a las informaciones sobre la necesidad de esa cubierta, son inquietantes; pero es todavía más grave el hecho de que se subestime casi siempre el consumo doméstico de los recursos forestales. No obstante, se estima actualmente que el 90% del consumo anual mundial de tales recursos en los países en desarrollo se destina a combustible. La mayor parte de las materias primas, incluidos los combustibles, que se obtienen de los árboles y que son diariamente utilizadas por las campesinas no proceden de zonas clasificadas oficialmente como bosques, y rara vez se mide lo que se saca de los árboles para subvenir a esas necesidades vitales. Las cifras relativas a la utilización de la madera como combustible y a la despoblación forestal no son muy explícitas en cuanto a la forma en que la pérdida de la cubierta vegetal afecta a las campesinas.

Una mujer de una pequeña aldea de la zona productora de cacahuetes del Senegal describió lo que ocurría a las mujeres cuando la leña se hacía cada vez más escasa. Hace sólo algunos años se podía recoger leña en los alrededores de la aldea; después se han ido desbrozando extensiones cada vez mayores de terreno para el cultivo de cacahuetes, encontrándose siempre menos leña. Era necesario caminar hasta cuatro horas para encontrar ramas muertas. Tanto estas distancias como el tiempo

necesario para la recolección de la leña aumentaban sin cesar. Las mujeres se llevaban a sus hijas para poder traer más leña, lo cual les permitía hacer sólo un viaje dos o tres veces por semana, en vez de todos los días. Podían, de este modo, disponer de tiempo para cuidar de los huertos y de los niños, y encargarse de las tareas domésticas. Tenían también que economizar la leña al hacer la comida y utilizar otros combustibles, como los tallos de las plantas. A veces debían cortar ramas de árboles de especies valiosas, a pesar de que sabían que se trataba de árboles que eran necesarios, y que su madera vertomado del No daba tanto calor como la madera seca. Empleaban también como combustible excrementos de vaca, a pesar de que el ganado escaseaba en la zona y de que los excrementos sirven para abonar los huertos. La mujer senegalesa que me decía todo esto agregó que en algunas aldeas vecinas los hombres tenían carretas con las que iban a recoger leña. En otras aldeas, las mujeres compraban la leña a los vendedores que la traían de lugares distantes. No era frecuente poder adquirirla en las aldeas cercanas, ya que los vendedores ganaban más dinero vendiéndola en las ciudades. Tanto esta mujer como sus amigas han debido suprimir una de las dos comidas calientes del día; más adelante ya sólo comían alimentos calientes cada dos días. Las familias consumen harina de mijo sin cocer mezclada con agua cuando no disponían de leña para cocinar. La portavoz del grupo con quien estaba hablando terminó diciendo: «Se puede morir de hambre con el granero lleno, si no se tiene leña para cocinar.»

Los cambios en la cantidad de combustible disponible influyen en la salud y nutrición de toda la familia. Se comen alimentos que se cocinan más rápidamente, o más alimentos no cocidos y de menos fertilizantes. Con el aumento de los precios del combustible, se tiene también menos dinero para comprar alimentos. En Níger se dice que «cuesta tanto calentar la olla como llenarla», y la realidad es que, en algunos lugares, el combustible cuesta la mitad, o más, de lo que «cuesta la comida, y los precios continúan aumentando.

El hecho de tener que dedicar más tiempo a recoger leña influye también

en otros aspectos de la vida familiar. En una película cinematográfica hecha en Nepal, se ve a una muchacha al lado de la escuela a la que ya no puede asistir porque tiene que ayudar a su madre a recoger madera en lugares muy distantes. En un estudio se ha señalado que las mujeres podrían verse obligadas a tener más hijos, por la necesidad de disponer de más brazos –y piernas– para recoger la leña. Una alfarero de Lobi me decía que su marido había tenido que dejar el hogar en busca de trabajo, porque con su oficio de herrero no ganaba lo suficiente. A causa de la escasez de combustible ella había tenido que dejar de hacer cacharros grandes, y se preguntaba cuánto tiempo podría seguir manteniendo a su familia con el oficio de alfarero, ya que era cada vez más difícil conseguir madera para cocer, incluso los cacharros más pequeños. Muchas mujeres de los países en desarrollo dependen de la madera como fuente de combustible para la cocina familiar; otras la utilizan para confeccionar meriendas que venden en los mercados. Las mujeres que trabajan en pequeñas industrias, por ejemplo la del pescado ahumado, dependen igualmente de la madera como combustible.

El combustible no es, sin embargo, el único producto forestal importante para las mujeres y sus familias. Una mujer del Alto Volta me dijo que ya no podría seguir haciendo las medicinas que su madre le había enseñado, porque en los alrededores de su aldea ya no se encontraban las plantas que se cultivaban en otra época. Una mujer puel decía que había tenido que renunciar a la cría de pequeños animales que servían para alimentar a su familia y ganar algún dinero, porque cerca de la aldea ya no se encontraban plantas para el forraje. En otra zona, las mujeres ya no podían seguir dedicándose a la pesca, por haberse encenagado la charca donde pescaban, como consecuencia de la erosión de las tierras que la rodeaban. Muchas mujeres se quejan de que, con la desaparición de la cubierta vegetal en todos los campos de los alrededores de dichas aldeas y comunidades rurales, las parcelas de que disponían para huertos son cada vez más pequeñas, y los suelos cada vez más pobres.

### **La silvicultura y el desarrollo de las comunidades locales**

Al comienzo de los años setenta, la FAO señaló a la atención internacional la posibilidad de que las comunidades locales participaran en la selección y dirección de los proyectos forestales y en los beneficios obtenidos, y organizó una serie de consultas de expertos forestales de todos los países, que se reunieron durante el Octavo Congreso Forestal Mundial de Yakarta, para tratar de estas cuestiones. De todas estas experiencias y consejos de los expertos surgió el movimiento llamado «Actividades forestales en el desarrollo de comunidades rurales», que definieron «...como cualquier situación que en último término interese a la población local en una actividad forestal. Abarca una gama de situaciones que van desde pequeñas parcelas boscosas en zonas escasas de madera y otros productos forestales, para necesidades locales, pasando por la producción de árboles a nivel de finca agrícola para obtener productos vendibles, y la elaboración de productos forestales a nivel familiar, artesanal o de pequeña industria a fin de obtener ingresos, hasta las actividades de las comunidades que habitan en el bosque. Excluye las actividades forestales industriales en gran escala y toda otra forma de actividad forestal que contribuya al desarrollo de la comunidad exclusivamente mediante empleo y salarios, pero comprende las actividades de empresas forestales industriales y de servicios forestales públicos que estimulan y ayudan a las actividades forestales a nivel comunal. Las actividades así comprendidas son compatibles potencialmente con todos los tipos de propiedad de la tierra. Aunque esto sólo proporciona una visión parcial de la repercusión del sector forestal sobre el desarrollo rural, abarca la mayoría de las formas en que el sector forestal y los productos y servicios de él derivados afectan directamente a la vida de la población» (FAO, 1978a).

Los cultivadores forestales y los que se ocupan del desarrollo de la comunidad saben que los proyectos que no prevén la participación local no pueden ejercer gran efecto sobre ciertos aspectos específicos económicos, sociales o ecológicos de una comunidad. Algunas comunidades, por ejemplo, consideran peligroso el árbol del anacardo; en otras,

sólo las jóvenes pueden sembrar semillas; algunas poblaciones consideran laudable la competencia, mientras que el grupo vecino considera sospechoso el éxito individual. De estas variaciones dentro de las comunidades, que no son fácilmente apreciables por los que no pertenecen a ellas, depende con frecuencia el éxito de un proyecto y, por consiguiente, tienen que ser tenidas en cuenta en la fase de preparación del mismo. Pero la planificación en común, aprovechando los conocimientos de los residentes locales combinados con la información técnica del silvicultor, no es fácil: los servicios forestales han estado tradicionalmente aislados de las cuestiones del desarrollo de la comunidad, y se han concentrado principalmente en proteger los bosques contra la población rural. Es comprensible que sea difícil convencer a los aldeanos, que tienen poca tierra y poco tiempo, a que inviertan sus escasos recursos en plantaciones arbóreas que sólo rinden al cabo de bastante tiempo; pero es todavía más difícil conseguir que los organismos oficiales y los propios habitantes de las zonas rurales se concentren en las necesidades y preocupaciones especiales de las mujeres al preparar los proyectos que afectan al desarrollo de la comunidad.

Al leer las descripciones de los proyectos es difícil encontrar las funciones que desempeñan actualmente las mujeres en la planificación, participación y obtención de beneficios de los proyectos forestales. En estas descripciones se utiliza, por lo general, un término neutro: «agricultores» o «residentes», para indicar los participantes o beneficiarios. Pero se tienen, sin embargo, algunos ejemplos, que aluden a la contribución de las mujeres. Estos proyectos pueden dividirse, a grandes rasgos, en tres tipos: de conservación, de producción forestal y de utilización más eficaz de la madera, principalmente en relación con los hornos.

### **Conservación**

Los proyectos de conservación presentan problemas especiales, ya que no es siempre fácil para los planificadores, con una orientación económica –ni tampoco para los propios agricultores– apreciar los beneficios indirectos y a largo plazo de la conservación, que hacen conve-

niente que se invierta en estos proyectos tiempo, trabajo y tierra. En realidad, los que obtienen estos beneficios son, con frecuencia, personas que viven en zonas distantes. Por ejemplo, plantando árboles en las laderas de las colinas se podría reducir la tierra disponible en la localidad para cultivar alimentos, aunque con ello se protegen las fincas de los que viven en el valle fluvial distante, donde el encenagamiento se está convirtiendo en un problema.

En el Cabo Verde, donde gran parte de la vegetación ha sido destruida por la sequía, y los hombres han tenido que emigrar a otros lugares para encontrar empleo, las mujeres, que trabajan como obreras remuneradas son el eje de todos los esfuerzos para terraplenar y plantar en las laderas de las colinas. En Honduras, los proyectos de conservación no interesaban a los hombres, ni siquiera mediante el pago de su trabajo; sólo se sumaron a las actividades después de que varios grupos de mujeres hubieron empezado a trabajar en el proyecto, por haber comprendido su importancia. En Lesotho, las mujeres reciben raciones alimentarias del Programa Mundial de Alimentos FAO/ Naciones Unidas sólo cuando trabajan en la construcción de carreteras, o en la conservación de los suelos y la plantación de árboles. Estos ejemplos, especialmente los dos primeros, no pueden incluirse en las «Actividades forestales en el desarrollo de las comunidades locales», aunque demuestran que las mujeres pueden hacer con éxito trabajos pesados de plantación y terraplenamiento, que los planificadores de los proyectos habían considerado, en principio, imposibles para ellas. Los dos últimos ejemplos muestran también que las mujeres han llevado la iniciativa en los trabajos para mejorar su medio ambiente.

Los ejemplos de China, El Salvador y Honduras muestran un modelo diferente de participación.

En China, en 1954, las mujeres plantaron un cinturón de protección a lo largo de la costa de la provincia de Guangdong: en esta zona, los hombres pescan y las mujeres cultivan los campos. Han padecido malas cosechas durante muchos años consecutivos, a causa de las tormentas de arena. Los miembros femeninos de los municipios son los que dirigen a los demás en la formación de grupos voluntarios para la plantación de

árboles, a fin de que sus cultivos crezcan mejor (FAO, 1978b).

En El Salvador, el Gobierno compró, en 1971, una finca privada y la entregó a las 130 familias que habían trabajado en ella. Algunas mujeres formaron grupos para hacer trabajos domésticos, y otras se inscribieron en las asociaciones de agricultores. Estudiaron sus tareas: la procreación, la preparación de comidas, el lavado de las prendas de vestir, el transporte del agua y de la madera; en general, la tendencia era a hacer trabajos caseros y familiares. Después discutieron cómo podrían mejorar su

---

**Los árboles exóticos de crecimiento rápido pueden ser utilizados para abastecer a las ciudades en combustible o madera de construcción con mayor facilidad que los matorrales. Parecía a las mujeres que se trataba de una operación que no ofrece ninguna ventaja a la población local ni a sus familias, especialmente a las mujeres, para quienes los matorrales son la base del abastecimiento, especialmente en combustible.**

---

nivel de vida, y decidieron hacer un proyecto de conservación de suelos y repoblación forestal. Organizaron un grupo que se dedicó a la plantación de hortalizas y de árboles frutales alrededor de las terrazas, y que repobló pequeñas zonas forestales, para poder tener leña y madera de construcción.

En Honduras, el Gobierno pidió a los agricultores que se organizaran, a fin de replantar una zona que había sido destruida por un huracán. Les sorprendió que un

grupo de mujeres ofreciera también su ayuda, pero no se opusieron a ella. La justificación de esta ayuda que dieron las mujeres era que deseaban reponer las tierras de cultivo. Con instrumentos ligeros, que obtuvieron con facilidad, y con horarios flexibles de trabajo que les permitían realizar sus labores caseras, repoblaron 40 ha de bosque e hicieron también otros trabajos de conservación. Según los funcionarios, habían dado un buen ejemplo a los hombres (Wiff, 1979).

El movimiento *Embrace a tree*, de la India, podría indudablemente considerarse como un esfuerzo laudable de conservación por parte de un grupo de mujeres rurales, y es famoso en todo el mundo. También en Kenya un grupo de mujeres de las ciudades se ha dedicado a tareas de conservación. Este grupo femenino ha reconocido que la despoblación forestal es uno de los principales problemas nacionales, y ha preparado un programa en el que se pide dinero a la población para la plantación de árboles conmemorativos. Con ese dinero no sólo se plantarán los árboles sino que se cuidará de ellos durante cinco años. Su idea es que, dado el carácter de esta plantación, es poco probable que los árboles sean talados o dañados. Se contratan, con frecuencia, campesinas para que planten y cuiden de estos árboles, ofreciéndoles así nuevos empleos e ingresos para sus familias. Son también instructivos otros dos ejemplos de proyectos de conservación, para los cuales no se consultó a las mujeres. El primero de ellos era un proyecto sobre servicios forestales, de fijación de las dunas en el Senegal. Los directores del proyecto, después de haberse plantado varias bandas de vegetación, pidieron a los habitantes de la aldea que plantaran árboles alrededor de sus pequeños huertos, a lo cual se negaron cortésmente. Algunos funcionarios atribuyeron esta negativa a la indolencia, o a no comprender la forma en que los árboles podrían ayudarles a evitar que sus huertos fueran invadidos por la arena. Sin embargo, en una breve conversación que tuve con las mujeres de la aldea, quedó bien claro que comprendían perfectamente la relación existente entre la arena y los árboles, y uno de los motivos de su negativa era que no podrían vender las hortalizas que cultivaban, y que, por consiguiente, consideraban que esos huertos tenían una utilidad limitada. ¿Por qué—decían—debemos hacer nosotras el trabajo del



HORNOS DE TERRACOTA EN BENIN

*diseñados por los hombres... sin consultar a las mujeres*

servicio forestal, si este servicio no hace algo para nosotras? ¿Y por qué debemos plantar árboles en nuestra tierra si creemos que no nos van a servir para nada? Si se les hubiera ofrecido como incentivo la construcción de mejores caminos, o de una infraestructura comercial, tal vez se habrían decidido a plantar los árboles.

Los funcionarios –hombres, naturalmente– tienen por costumbre no hacer caso o no tener en cuenta a las mujeres. En Malí, un técnico forestal joven tenía un plan para la construcción de bermas en la ladera de una colina situada en un sector del servicio forestal; después tenía el propósito de plantar árboles cada tres metros, para que el suelo pudiera cultivarse y evitar que el agua lo arrastrara hacia el pueblo que estaba más abajo. El técnico dijo que había hablado con los campesinos que tenían permiso para cultivar esta tierra, y que estaban de acuerdo con el plan, cuya descripción escrita había sido aprobada. Pero al llegar al lugar se vio que ya había plantaciones en las colinas, y que no parecían estar gravemente erosionadas: en realidad, habían sido terraplenadas con muros de piedra. Las mujeres explicaron que, durante la estación seca, se habían dedicado a recoger estiércol y a mezclarlo con el suelo, y que después habían construido muros de piedras para evitar la erosión, que vigilaban cada vez que llovía: cuando el terreno empezaba a desprenderse con el agua, lo contenían con piedras. Estas mujeres no habían sido nunca consultadas ni habían oído hablar del proyecto propuesto, porque

se ocupaban de cultivar las tierras de sus maridos, que eran los únicos que tenían permisos para cultivar. Con este proyecto, al cabo de uno o dos años los árboles habrían dado demasiada sombra a sus huertos para poder seguir cultivando en ellos. Por fortuna, el proyecto fue rectificado a tiempo, pero son muchos los trabajos de conservación que tienen análogas consecuencias negativas para las campesinas rurales.

### Silvicultura de producción

La intervención de las mujeres en los proyectos de silvicultura con fines de producción plantea diferentes problemas: la cuestión principal para las mujeres es conocer los beneficios que podrán obtener, y su distribución. ¿Por qué deben plantar árboles las mujeres en tierras que no son suyas, si saben que no podrán utilizarlos? Se ha convencido con dificultad a los planificadores que las mujeres necesitan intervenir en todos los aspectos relacionados con la obtención de recursos, aunque, como muestran estos ejemplos, su participación puede ser diferente. En el Camerún, las mujeres discutieron, en las sociedades que se dedican a la molienda del maíz, el hecho de que el servicio forestal quería plantar lotes boscosos, a lo que se opusieron los habitantes de la localidad, que destruyeron las cercas; las mujeres, en cambio, necesitaban disponer de leña cerca de la aldea, y ayudaron a los técnicos forestales a reparar las cercas y a plantar los

árboles, poniendo así fin a la hostilidad tradicional que existía entre los técnicos forestales y la población masculina de la aldea, que acabó apoyando también el proyecto.

En el Senegal, las mujeres habían trabajado con el servicio forestal sembrando plántones para venderlos. Algunas tenían viveros en sus casas, y otras cultivaban los plántones en los terrenos comunales, y destinaban los beneficios a la adquisición de equipo o a las empresas propiedad de la comunidad. En Lagbar (Senegal), se cita un proyecto de desarrollo integrado como uno de los que más éxito han tenido en conseguir que comunidades de pastores planten árboles. Para este proyecto se consultó a los hombres y a las mujeres acerca de los árboles que preferían; escogieron los que daban sombra, los que servían para obtener forrajes y los que producían ingresos. Las mujeres, en el desempeño de sus funciones tradicionales, regaban los árboles que habían plantado los hombres, y en algunas zonas donde las mujeres no habían intervenido, los árboles se habían secado por falta de agua. Los que hicieron el proyecto no habían reconocido la importancia de esta tradición local de división del trabajo.

En Lesotho, las mujeres habían plantado lotes boscosos, mientras que en Guinea pidieron que la plantación de los árboles se hiciera en común, por creer que si las mujeres trabajaban con los hombres, éstos apreciarían su contribución, mientras que si trabajaban solas, temían el descontento de los maridos si la comida se retrasaba.

Las actividades forestales secundarias pueden también interesar a las mujeres, si son apropiadas. En Kenia no se llegaba a conseguir que las mujeres apoyaran un proyecto de cría de abejas, hasta que el director del proyecto se dio cuenta de que lo que no querían era tener que trepar para llegar a las colmenas; cuando se colocaron éstas cerca de la tierra, las mujeres participaron en el proyecto. En China, las mujeres intervienen activamente en las pequeñas industrias que tienen como base la madera, y en el Senegal fabrican también las macetas que se utilizan en los viveros forestales.

Como ejemplo de los problemas que se plantean cuando no se tiene en cuenta la función de la mujer en la fabricación de productos puede citarse lo sucedido en Sierra Leona, donde extensos

palmerales de aceite y cafetales comunales fueron plantados por los hombres sin tener en cuenta que habría que proceder a la recolección en una época en que se estaban también recolectando otros cultivos. Gran parte de este trabajo sólo podían hacerlo las mujeres, que en esa época estaban muy ocupadas con los cultivos alimentarios. La consecuencia de estas excesivas exigencias dio como resultado que se perdiera gran parte de lo producido por el proyecto.

### Hornillos para combustible derivado de la madera

La tercera categoría de proyectos que interesan a las mujeres es la obtención de hornillos para combustible derivado de la madera de mayor rendimiento. Si, como algunos afirman, con estos hornillos se puede reducir a la mitad el combustible necesario, la cuestión es, evidentemente, importante y conviene estudiarla. Sin embargo, en casi todos los países los cambios en el uso de los hornillos han sido lentos, y los promotores del desarrollo censuran frecuentemente la mentalidad anticuada, o demasiado apegada a la tradición a este respecto, de las mujeres. Hay algunas excepciones, como en Honduras, donde se han popularizado mucho los hornillos de tierra con un buen rendimiento calorífico. Según un investigador, esta innovación ha sido aceptada porque se había enseñado a las mujeres a construir hornillos. Ellas enseñaban, a su vez a las demás mujeres. Se daban también facilidades de crédito a través de una cooperativa, que concedía préstamos cuyos reembolsos mensuales, tanto para el hornillo como para la cavidad donde se coloca en la cocina, son de la misma cuantía que lo que se economiza mensualmente en combustible (Elmendorf, 1980). En un proyecto sobre hornillos propuesto para el Nepal se sugería enviar nepalesas a la India para que aprendieran a construir estufas, y enseñaran después a otras mujeres, ya en su casa, a construir las. En Níger, un nuevo programa del Church World Service proyecta la presentación a las mujeres de las ciudades, a través de una organización femenina, de hornillos perfeccionados.

Pero si estos hornillos no son adecuados a las condiciones locales, no se aceptarán, cualquiera que sea el que se

ocupe de su introducción. En Ghana, un proyecto sobre hornillos que, al parecer, había tenido gran éxito en la época en que se estaba ejecutando, fue considerado como un fracaso diez años después. No sólo no se habían construido más hornillos nuevos, sino que los primeros no se seguían utilizando. Resultó que éstos no se habían diseñado para cocinar los platos locales, y que necesitaban más combustible que los modelos tradicionales, a los que se había atribuido menor rendimiento.

En ciertas zonas del Alto Volta, el Gobierno está llevando a cabo una campaña para que las mujeres construyan hornillos, y el servicio de extensión femenino está estimulando el proyecto. Como en la propaganda que se hace de estos hornillos se los presenta como artefactos «modernos», nadie los critica, pero yo tengo una fotografía de uno de ellos que, aunque se decía que era maravilloso, se utilizaba para sostener la madera de otro hornillo de tres piedras construido a su lado. Varios organismos internacionales de desarrollo, bilaterales y multilaterales, están dispuestos a invertir dinero en programas para economizar combustible utilizando hornillos de mayor rendimiento pero, como mujeres, debemos insistir en que los hornillos no se proyecten como si fueran a utilizarse en los laboratorios sino para nuestro uso: sólo así no se derrochará este dinero. Una máxima fundamental al estudiar la construcción de hornillos debería ser que, en su fase de diseño, se consulte a las mujeres de los países a que estén destinados.

### Los forestales, las mujeres y la silvicultura comunitaria

En muchos países, los forestales no están en absoluto familiarizados con los objetivos y métodos de desarrollo comunitario, que a veces llegan incluso a ignorar. Encuentran difícil cambiar sus actividades técnicas y de reglamentación por otras de apoyo o de servicio a las tareas de las comunidades locales. Además, a los servicios forestales, especialmente en los países en desarrollo, no se da prioridad en los presupuestos del Estado, y suelen carecer de la infraestructura y del personal necesario para lanzar nuevos programas sociales de repoblación forestal, que requieren imaginación, paciencia, normas flexibles

y funcionarios capaces de ocuparse no solamente de los recursos agrícolas sino también de tratar con otras personas.

Discutí estas cuestiones con un técnico forestal, que me dijo: «En realidad, nosotros tenemos mucho en común con las mujeres: los recursos de que disponemos son insuficientes y no se nos tiene en cuenta al planificar la conservación o al decidir la política que debe seguirse.» Nadie negará que tiene razón.

Los forestales tienen capacidad profesional y técnica y las mujeres tienen un conocimiento realista y una experiencia de las necesidades de las sociedades locales. Si se quiere que los proyectos comunitarios sobre silvicultura den resultado, ambos grupos tendrán que reconocerse mutuamente y trabajar juntos.

### 1978 Referencias

- 1980 BANCO MUNDIAL. *Forestry sector policy paper*. Washington, D.C.
- ELMENDORF, MARY. *The human dimension: energy survey methodology*.
- 1978a National Academy of Science International Workshop.
- 1978bFAO. *Actividades forestales en el desarrollo de comunidades locales*. Roma.
- FAO. *Women of New China are important force in forestry development*. Ponencia presentada al Octavo Congreso Forestal Mundial, Djakarta.
- 1978 SAED. *Social and economic development in Upper Volta: woman's perspective*. AID, Ouagadougou, Alto Volta.
- WIFF, M. *La mujer en el desarrollo agroforestal en América Latina*. Ponencia presentada al seminario FAO/SIDA, Oaxatepec, México.

## ¿Cuál era el lugar de la mujer en *Unasyuva* antes de 1980?

En todos los números de *Unasyuva* publicados en años recientes han aparecido artículos escritos por mujeres, y muchos de ellos tratan asuntos relacionados con la mujer, ya que, especialmente en los países en desarrollo, la mujer es quien realiza gran parte de las labores forestales. El número 146 de *Unasyuva* (1984) estaba dedicado a la mujer y la silvicultura. Sin embargo, no mucho tiempo antes de aquel año, el nombre de la revista bien podía haber significado «un mundo, un bosque y un género». Los artículos escritos por mujeres no aparecieron en las páginas de *Unasyuva* hasta 1980.

Se hace mención de la mujer en 300 artículos de *Unasyuva*; pero solo 40 se publicaron antes de 1980. La índole de las referencias a la mujer en esos 40 artículos nos recuerda cuál era la situación en el pasado, y lo mucho que han cambiado las cosas desde entonces.

Alrededor de la mitad de las referencias a la mujer estaban contenidas en frases genéricas como «los hombres y las mujeres» o «los hombres, mujeres y niños». Es posible que esto fuese un índice temprano de algún avance, puesto que el término genérico de «hombre» se usaba entonces profusamente, y ya en la primera página del primer número de *Unasyuva* se decía: «En sus orígenes, los bosques constituían una enorme reserva a la que acudían los hombres para extraer los productos que les eran necesarios», y otras frases de semejante tenor que continuaron escribiéndose durante años.

Muy escasa mención se hacía de la labor realizada por la mujer. En unos pocos artículos se mencionaban las organizaciones o asociaciones femeninas. En dos leyendas de fotos se aludía al transporte de madera realizado en la India por «una trabajadora robusta» (Nº 82, 1966) y a «mujeres árabes cuidando un vivero experimental de secano» (Nº 119-120, 1978). Resulta sorprendente que en solo cinco artículos publicados antes de 1980 se hiciese referencia a la labor de las recolectoras de leña o de productos forestales no madereros (un tema común en años ulteriores). En el artículo intitolado «Nuevos diseños para cocinas de leña» (Vol. 15, Nº 3, 1961), hay una sola mención a las mujeres (que supuestamente son las usuarias habituales de los fogones). En un artículo se observaba que los aperos utilizados para los cuidados culturales mecanizados eran «inapropiados desde un punto de vista fisiológico para la mujer» (Nº 90, 1968).

En otros artículos se hacía mención a una princesa inglesa, a la esposa de un presidente y a la esposa de un Representante de la FAO en vías de jubilación, o a otras funciones al margen de la silvicultura. En el Vol. 10, Nº 4 (1956) se describía una quema controlada en los Estados Unidos, en la que «98 hombres estuvieron en las líneas de fuego; 17 mujeres prepararon un almuerzo y repartieron refrescos». En el Nº 115 (1977) se daba el siguiente consejo a los eventuales expositores de una feria comercial: «Puede ser ventajoso que haya mujeres en el puesto, sobre todo cuando en su país de origen el comercio se encuentra tradicionalmente en manos femeninas. Además, constituyen una verdadera atracción cuando visten sus trajes nacionales.»

En el Nº 83 se hacía notar que, en 1966, en la Sede de la FAO, el Departamento de Montes contaba con tan sólo una ingeniera forestal plenamente cualificada (la Sra. L. Larcher-Graça, de Portugal). Sin embargo, en un artículo contenido en el Nº 108 (1975) se informaba que, en la República de Corea, en una de las mayores fábricas de contrachapados del mundo, alrededor de la mitad de los 5 500 empleados que producían paneles eran mujeres jóvenes.

Quedan entonces solo cuatro referencias a profesionales mujeres en las reseñas de libros, y dos artículos que tratan propiamente de las mujeres en el sector forestal: un anuncio sobre la obtención de una beca por una mujer en 1962 («Se ha concedido a la Sra. E.A. Artuz Philipps, del Instituto de Investigaciones Forestales de Laguna [Filipinas] la beca FAO André Mayer para realizar investigaciones sobre la relación entre las características de la fibra y las propiedades de la hoja de pulpa. La Sra. Artuz Philipps llevará a cabo sus investigaciones en la Universidad de Yale [Estados Unidos]»; y una breve publicada en *El mundo forestal*, Nº 111 (1976), «El trabajo de la mujer en los montes tailandeses», donde se preguntaba: «¿Qué clase de tareas desempeña la mujer, y en qué condiciones trabaja en los montes tropicales?».

***Superadas en número: la leyenda de esta foto de 1960 (extraída del Vol. 14, Nº 1) indica que hombres y mujeres representan, en el Comité Organizador del quinto Congreso Forestal Mundial, «todas las fases de la silvicultura americana». Como se podrá observar, hay 35 hombres... y una sola mujer.***





tomado del N° 146, 1984

## PERSPECTIVAS

### Una especie polivalente: la mujer

Pia Bergman

El personal forestal, como los médicos, prefiere hablar en latín y clasificar el entorno según sus sistemas de raíces superficiales o profundas, capacidad de fijar el nitrógeno, rendimiento y posibilidad de usos múltiples. Debido a la crisis de la dendroenergía, los técnicos forestales conceden hoy día especial atención a especies que se dan fácilmente en suelos con pocos nutrientes y sobreviven en medios difíciles. Una investigación científica innovadora en este terreno ha identificado recientemente una especie que puede ser un factor fundamental para combatir la crisis de la energía: la mujer.

La investigación aplicada demuestra que la «especie mujer» tiene una capacidad extraordinaria para adaptarse bien a lugares diferentes, que arraiga fácilmente, requiere pocos cuidados, se renueva con un tratamiento adecuado y tiene un potencial elevado para promover el desarrollo económico. Además, la especie es indígena en casi todas las partes del mundo, y no requiere un medio ecológico fijo. El rendimiento varía según la región y la fertilidad del suelo, pero en general la mujer debe considerarse como una especie ideal en zonas de escasa fertilidad que padecen escasez de energía.

Parece que la especie se conoce localmente desde hace mucho tiempo, pero se ha usado sólo para actividades domésticas y no ha adquirido una gran reputación. Sin embargo, los ensayos de laboratorio indican que esta especie puede dedicarse a fines múltiples y es muy útil en varios sectores, particularmente en la

silvicultura. El tema se ha tratado ya en varios simposios. Sin embargo, el hecho de que la infrautilización actual de la especie sea casi escandalosa puede explicarse probablemente por las rivalidades territoriales o las discrepancias entre los expertos.

Se han hecho algunos intentos de introducir a la mujer en los departamentos forestales de los países en desarrollo. Hasta ahora, la reacción es cortés, pero un tanto escéptica, en lo que se refiere a la finalidad de esos intentos. La flora existente se considera suficiente para asegurar el equilibrio vegetativo. Introducir un nuevo elemento perturbaría los sistemas tradicionales de ordenación y requeriría un inventario botánico, y más tarde, el establecimiento de viveros especiales para cultivar plántulas de la especie. Esa empresa se considera revolucionaria y demasiado costosa.

No puede negarse que técnicos forestales muy calificados con experiencia internacional comparten esos temores y aprensiones. Debido a su estructura genética, la mujer puede ser agresiva y de crecimiento rápido, y debe cultivarse sólo en zonas de gran escasez de energía, y sobre todo en lugares donde el clima y las condiciones del suelo son difíciles. En medios más acogedores, donotomado del No hay una escasez grave, esas plantas potencialmente invasoras sólo deben introducirse con sumo cuidado. La amenaza de que se conviertan en malezas es muy grande.

Sin embargo, los países donantes no parecen percatarse de la renuencia de algunos sectores, y ahora incluyen frecuentemente a las mujeres en las propuestas de proyectos para fomentar sistemas alternativos de producción de energía a bajo costo.

Como un gesto para compensar al personal forestal tradicional por esta combinación heterodoxa, se ha sugerido el uso del latín como medio de comunicación a nivel de campo. ■

En 1984 se publicó un número de *Unasyva* sobre el tema «La mujer y la silvicultura». El artículo, no exento de ironía, describe los desafíos a que debía hacer frente la mujer para conseguir ser aceptada en la silvicultura, un sector antes reservado al hombre.

Pia Bergman escribió este artículo cuando era ingeniera forestal del Centro de Desarrollo Rural Internacional de la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas, Uppsala.



Extraído de:

## Silvicultura social

# Mantri + Lurah = Ma-Lu

Sofyan Hanafie

Una empresa forestal estatal de Indonesia hace frente a las necesidades de los montes, de la agricultura y de los campesinos.



UN VIVERO EN JAVA CENTRAL  
una zona de fuerte erosión y de  
intensa reforestación

**Sofyan Hanafie** escribió este artículo en su calidad de Administrador Forestal del Distrito de Telawa, para Perum Perhutani, la empresa forestal estatal indonesia cuyas operaciones se desarrollan en Java.

La finalidad principal de Perum Perhutani, la empresa forestal estatal de Indonesia, en la isla de Java, es llevar a cabo lo mejor posible y a breve plazo las actividades de reforestación y plantación de árboles. En 1975 había 90 031 ha desprovistas de árboles, es decir el 14% de la superficie potencialmente boscosa del centro de Java. Toda esa superficie está ya reforestada.

El programa de plantación que está ejecutando la Perum Perhutani tiene como finalidad mejorar la fertilidad del suelo, elevar las condiciones económicas y sociales de la población y rehabilitar los recursos hídricos.

Las actividades que la Perum Perhutani lleva a cabo para la conservación del medio viviente, y sobre todo de la cubierta forestal se realizan en el marco de un plan llamado «fomento de la prosperidad», mediante proyectos que sirven para mejorar el nivel de vida de quienes viven cerca de los bosques promoviendo el intercultivo, la cría de abejas, la acumulación de reservas de leña, la siembra de pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) y la construcción de presas de contención y de suministro de agua potable.

Los proyectos adoptados en el marco del «fomento de la prosperidad» no aseguran necesariamente por sí mismos el equilibrio ambiental. Es indispensable orientar y educar al mismo tiempo a la población local. De ello se ocupan el *mantri* (guarda forestal) y el *lurah* (jefe local), y dado que han de actuar en colaboración, se ha acuñado el término *Ma-Lu* (*mantri-lurah*), para designar ese tipo de actividad.

¿Por qué asociar al *mantri* y al *lurah* a las actividades encaminadas a lograr la prosperidad ambiental? Por su prominencia, dentro de la aldea, que les permite comunicarse directamente con los pobladores y vigilar el bosque circundante. El *mantri* realiza una importante labor sobre el terreno, abordando los problemas técnicos de acuerdo con las

directrices que le señalan sus superiores. El *lurah*, además de la autoridad que le da su jerarquía, influye psicológicamente sobre los aldeanos.

En el programa *Ma-Lu*, el *mantri* tiene que ser un centro de información para cuantos viven alrededor de los bosques.

Hacia 1980, cuando fue escrito este artículo, *Unasylya* comenzó a publicar trabajos de un mayor número de autores procedentes de países en desarrollo, y más artículos que documentaban las prácticas locales de gestión forestal, escritos por quienes se encargaban de dicha gestión.

Su casa tiene que servir de modelo y debe tener alrededor semilleros de árboles forestales y frutales. Los medios de información de masas, como la radiodifusión, apoyan sus esfuerzos con programas especiales.

Además de los beneficios materiales, el programa *Ma-Lu* reporta beneficios psicológicos, porque promueve las relaciones personales entre los funcionarios de la Perum Perhutani y los dirigentes locales, y fomenta así un sentido creciente de responsabilidad mutua. En vista de su éxito, el programa *Ma-Lu* se amplió en 1979. La Perum Perhutani está convencida de haber ideado un método de autoayuda que, además de adaptarse a las necesidades y a la cultura indonesias, es flexible y práctico. ■

# La economía del león



LEÓN EN LA FLOR DE LA VIDA  
*alto valor*

En el número 134 de *Unasylva* (Vol. 33), el economista de la FAO Philip Thresher usó un modelo computarizado para estimar la importancia de los leones del Parque Nacional de Amboseli (Kenya) como recurso turístico.

Basándose en el número de visitas al parque, la demografía de los leones del lugar, los gastos en divisas de los visitantes, el tiempo que éstos pasaban buscando y observando animales silvestres y la proporción de los ingresos correspondiente a los leones (el 2,5 por ciento), Thresher calculó que el valor turístico de un león, durante un período de 15 años (1977-1992), era de 1 195 000 dólares EE.UU.

Dado que el tiempo que un león puede verse es de por lo menos seis a siete años,

con cada león se obtenían alrededor de 515 000 dólares en divisas. Este valor turístico se comparaba ventajosamente con el valor de caza o deportivo del león (8 500 dólares) o con su valor comercial (entre 960 y 1 325 dólares, precio al por menor de una piel bien curtida). El valor actual para cada familia que habitaba el parque de un león adulto era de casi 90 dólares EE.UU., mientras que por cada león cazado legalmente ésta percibiría sólo diez dólares.

Thresher determinó asimismo que el valor nacional actual de un león adulto era equivalente al de 30 000 bovinos del tipo cebú, ya que un rebaño de ese tamaño produciría, en valor monetario, unos 665 000 dólares durante un período de 15 años. El valor para la economía nacional era de alrededor del

180 por ciento de dicha cantidad, es decir 1 197 000 dólares. Para darse una idea de lo que significan estas cifras, se debe saber que los 6 000 maasai que habitaban el ecosistema de Amboseli vivían en aquella época de la cría de 50 000 bovinos y de 20 000 cabras y ovejas.

Thresher llegó a la conclusión de que las consecuencias de la ordenación de la fauna silvestre en general, y los leones en particular, en una zona como el ecosistema de Amboseli eran asombrosas: tan solo en Amboseli, la observación de la fauna silvestre podría traducirse en la creación de más de 2 000 empleos.



Extraído de:

## Desarrollo sostenible de los bosques

J.S. Maini

*Este artículo es una breve reseña del actual debate a nivel internacional acerca de los bosques del mundo, y propone conceptos que pueden servir de base para un desarrollo sostenible. Aunque el marco y los objetivos que se sugieren más adelante son aplicables al desarrollo sostenible de toda clase de bosques en cualquier parte del mundo, en la práctica será preciso idear técnicas silvícolas apropiadas para las condiciones ecológicas y socioeconómicas de cada lugar.*

### LOS BOSQUES A NIVEL MUNDIAL

Los bosques son el recurso renovable más copioso y versátil con que la naturaleza proporciona a la humanidad simultáneamente toda una amplia gama de beneficios y servicios económicos, sociales, ambientales y culturales. Con el crecimiento demográfico aumenta la demanda de sus numerosos productos y funciones, mientras los recursos forestales disminuyen como consecuencia de excesos de explotación, deforestación, o por la conversión definitiva a otros tipos de uso de la tierra en muchas regiones tropicales, o de la decadencia de los bosques situados en climas más templados, ocasionada por contaminantes aerotransportados.

La situación de los bosques es única entre los problemas ambientales que afectan al mundo. Físicamente se encuentran en territorios delimitados políticamente, pero su función ambiental trasciende las fronteras y tiene repercusiones regionales e incluso mundiales. Por ejemplo, la ordenación –o desordenación– de las cuencas hidrográficas de ríos que atraviesan varios Estados afecta la conservación de tierras y aguas de países vecinos. Análogamente, las emanaciones de contaminantes atmosféricos pueden traspasar las fronteras del país de origen y perjudicar a los bosques de otros países. El papel de los bosques en los ciclos ecológicos de todo el globo hace resaltar su repercusión en el ambiente más allá de las fronteras del país en que están situados. Esta es la razón por la que se empieza a pensar en los bosques como un bien común, al igual que la atmósfera y los océanos.

La conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosque en el mundo entero ocupan actualmente un lugar de preferencia en la política internacional, particularmente con vistas a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) que se celebrará en Brasil en junio de 1992. En

los convenios que actualmente se negocian sobre biodiversidad y cambios de clima se presta particular atención a la función de los bosques. Si bien los grupos que tienen intereses limitados se concentran sólo en algún aspecto de los bosques (p. ej. como repositorio de biodiversidad, reserva de carbono, factor del desarrollo económico, elemento de subsistencia, proveedor de combustible, etc.), las comunidades nacionales e internacionales competentes en materia de política general tienen que conciliar

---

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en 1992 en Río de Janeiro (Brasil), marcó el origen del concepto de ordenación forestal sostenible y del actual diálogo internacional sobre los bosques. Este artículo, escrito por uno de los agentes más importantes en ámbito internacional, sirvió de introducción a un número de *Unasylva* sobre el tema de la sostenibilidad y se publicó poco antes de la celebración de la CNUMAD.

---

el papel de los bosques con los objetivos socioeconómicos y ambientales en el plano nacional, y con los intereses socioeconómicos y ambientales de la comunidad de naciones a nivel mundial. Las consideraciones ecológicas se toman en cuenta no ya como subalternas sino como parte integrante de las políticas y planes económicos (Ullsten, 1991).

También en el comercio internacional de productos forestales se empieza a tomar

Cuando fue publicado este artículo, **Jagmohan Maini** era Viceministro Adjunto de Medioambiente Forestal, Forestry Canada, Ottawa. Posteriormente fue Coordinador del Grupo intergubernamental sobre los bosques (GIP), luego llamado Foro intergubernamental sobre los bosques (FIB), y primer Director del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques.

en consideración el desarrollo sostenible. Muchos consumidores, individuales o colectivos, dan preferencia a la compra de productos obtenidos en bosques ordenados sosteniblemente y manufacturados por procedimientos aceptables desde el punto de vista ambiental. Incluso se han registrado amenazas de boicot de productos madereros cuya materia prima y elaboración no sean «verdes».

Por el contrario, muchos miembros de la comunidad forestal resolvieron siempre sus problemas en un plano local, «haciendo entrega de la madera no más allá de la puerta del aserradero». Como consecuencia, la comunidad forestal –nacional e internacional– es relativamente inexperta técnica y políticamente en la proyección a escala mundial de los asuntos forestales. El resultado es que su participación en deliberaciones de esta envergadura y su influencia, en la determinación de la política forestal internacional, ha sido marginal. En materia de política se suele prestar menor atención a lo forestal que implica compromisos a muy largo plazo que a otros asuntos socioeconómicos, en general más apremiantes. Se debe recordar que la atención que actualmente prestan las comunidades políticas internacionales a los asuntos forestales depara una ocasión única para promover el interés por recibir apoyo político, por practicar un desarrollo forestal sostenible y por obtener beneficios múltiples. Estos beneficios oscilan entre satisfacer las necesidades socioeconómicas de los moradores del bosque, de las comunidades que viven de él, y de la industria forestal por un lado, y conservar los valores y beneficios del ambiente, por el otro.

Es importante darse cuenta de cómo evolucionan la estructura y el contenido de las deliberaciones internacionales sobre los bosques, así como los valores propios, y su consiguiente repercusión en los procedimientos forestales. Las comunidades forestales y científicas se enfrentan con la necesidad de definir el desarrollo forestal sostenible y toda una serie de conceptos afines, así como con la de establecer criterios y procedimientos internacionalmente aceptables para practicar un desarrollo sostenible que satisfaga las múltiples necesidades de la humanidad.

### ¿QUE SIGNIFICA «DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE»?

El término «desarrollo económico ambientalmente sostenible», o más simplemente «desarrollo sostenible», fue difundido por el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo titulado *Nuestro futuro común*. En el mismo se define el desarrollo sostenible como el que «satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para hacer frente a las suyas» (CMMAD, 1987). La denominación estimuló la imaginación del público y de los políticos, a todos los niveles –local, nacional, regional e internacional– y ha motivado muchos debates, pero no se ha resuelto cómo aplicar ese concepto en la práctica.

Tal vez sea el sector forestal el que se encuentra en mejor situación para encauzar la práctica del desarrollo sostenible en todo el mundo. La comunidad forestal está acostumbrada a perspectivas lejanas; conoce bastante bien la respuesta de los ecosistemas forestales a las alteraciones provocadas por la naturaleza y el hombre; está familiarizada con el principio del rendimiento sostenido, y en unos cuantos casos ha intentado hacer uso integral y múltiple de los bosques. Resultará más fácil para la comunidad forestal que para otros sectores de la industria ensanchar sus miras desde el rendimiento sostenido al desarrollo sostenible, lo cual implica pasar de la ordenación de bosques a la ordenación de ecosistemas forestales.

La idea de rendimiento sostenido está muy arraigada en la comunidad forestal. Pero, ¿rendimiento sostenido es lo mismo que desarrollo sostenible? Sí, pero sólo en parte. Mientras el rendimiento sostenido está asociado con un flujo constante y perpetuo de madera para uso de la humanidad, el desarrollo sostenible de los bosques es algo mucho más amplio, que incorpora la gestión integral de bosques, el mantenimiento de la integridad ecológica del ambiente forestal, y cierta amplitud de miras para el porvenir. Eso no significa que en todos los bosques de todas partes se deban recoger siempre todas las utilidades simultáneamente. En la práctica es probable que ciertos bosques se destinen a usos

o beneficios primarios; por ejemplo, a la producción de madera industrial o de leña, o a la protección de cuencas hidrográficas, o al hábitat de la fauna, sin por ello dejar de reconocerle valores secundarios. Eso permitiría explotar los bosques de las cuencas hidrográficas de modo que no vayan en detrimento de los objetivos principales de conservación de suelos y aguas.

Tomando en cuenta la necesidad de atender la demanda actual y la responsabilidad ética para con las generaciones futuras, se puede dar la siguiente definición de desarrollo sostenible (Maini, 1989a):

«El desarrollo sostenible de tierras forestales y de sus múltiples valores económicos y ambientales implica mantener indefinidamente, sin mengua inaceptable, tanto la capacidad para producir y renovarse, como las especies y la diversidad ecológica de los ecosistemas forestales.»

El umbral de aceptabilidad de la «mengua» quedará determinado por decisiones de personas, instituciones y naciones, así como de toda la comunidad internacional, basadas en los conocimientos de los principios de la ecología y de los imperativos socioeconómicos. Lo que sea aceptable bajo determinadas condiciones socioeconómicas y ecológicas será inadmisibles bajo otro conjunto de condiciones. Por consiguiente, para decidir habrá que compensar los riesgos de la acción con los costos de la inacción.

La formulación de métodos de desarrollo sostenible exige armonizar las actividades humanas con los aspectos biológicos y físicos de los ecosistemas forestales. Las actividades del hombre y los ecosistemas forestales, así como la interacción entre ambos, son dinámicos y cambian en el espacio y el tiempo. Por consiguiente, la práctica de un desarrollo forestal sostenible exige vigilar ambos sistemas y su interacción, lo cual implica toda una serie de consideraciones ecológicas, socioeconómicas, técnicas y políticas.

Desde el punto de vista ecológico, todos los bosques están compuestos por una amalgama de especies apoyadas en un sistema que les sirve de sostén y que tiene la capacidad de renovarse.

La mayor parte de los bosques, siendo ecosistemas de larga vida y gran capacidad para renovarse, no son ecológicamente frágiles. Pueden resistir una amplia gama de alteraciones naturales, como rigores del clima (períodos de sequía y de mucha humedad), tempestades, incendios, insectos, enfermedades, etc. Estas alteraciones forman parte integrante de la naturaleza dinámica de los ecosistemas forestales y desempeñan una función determinante de su salud, diversidad de especies, renovación, rejuvenecimiento, así como de su evolución gradual con el tiempo. La estructura de mosaico de los bosques naturales de las regiones tropicales (Lamb, 1990) y templadas (Suffling, Lihou y Morand, 1988) refleja muchas veces alteraciones pasadas atribuibles a causas naturales.

La inquietud acerca del potencial que puedan tener los bosques para un desarrollo sostenible no tiene nada que ver con los cambios que experimentan con el paso del tiempo los bosques inalterados, sino más bien con las repercusiones de la actividad humana en el recurso forestal. Si bien en una remota antigüedad los moradores de los bosques de todo el mundo vivían a costa de aquél con efectos apenas perceptibles, el avance de la agricultura ha dado lugar a una rápida conversión permanente a otros usos. La conversión de este tipo, que actualmente se concentra en las regiones en desarrollo, es análoga a la que experimentaron los países templados ahora industrializados, en los siglos pasados. Para satisfacer la demanda de poblaciones cada vez mayores, la mayor parte de los países en desarrollo necesitará seguir convirtiendo bosques a usos agrícolas, de vivienda o de infraestructura. La clave es operar esa conversión de manera bien planeada y sólo en tierras que tengan la posibilidad de rendir sosteniblemente productos no forestales. Este artículo se concentra en los principios en que se basa el desarrollo sostenible en tierras destinadas permanentemente a bosque.

## EL DESAFÍO FUTURO

La comunidad mundial está muy preocupada por el uso sostenible de los recursos naturales por parte de las generaciones presentes y futuras, y por la calidad del medio ambiente. Tiende a crearse una

ética ambiental; se habla, por ejemplo, cada vez más de «usar sin abusar» los recursos; de «no forzarlos»; de «reutilizarlos»; de «hacer más con menos», etc. El gran público, particularmente en los países industrializados, está muy consciente de las prácticas forestales aplicadas en el pasado y hoy día en muchas

partes del mundo y, más concretamente, de la deforestación en las regiones tropicales, de la depauperación de los bosques en los países industrializados y de la degradación del ambiente originada por la fabricación de ciertos productos derivados de la madera. Se contribuirá al desarrollo sostenible practicando

### Medidas de acción para el desarrollo sostenible

- **Aprovechar plenamente todos los conocimientos existentes sobre ordenación integral de ecosistemas forestales y crear una red nacional e internacional de zonas de demostración.**
- **Ampliar las investigaciones para saber predecir la respuesta de los ecosistemas forestales a alteraciones asociadas con causas naturales y con actividades del hombre, y percibir los indicios precoces de tensión del ambiente y de degradación de los ecosistemas forestales.**
- **Acelerar la creación de sistemas nacionales e internacionales de vigilancia que proporcionen a tiempo información segura sobre el estado de los bosques nacionales y mundiales.**
- **Promover la creación o refuerzo de sistemas nacionales de reservas ecológicas de tipos forestales representativos o únicos, para proteger la biodiversidad y la diversidad ecológica, y proporcionar términos de comparación de las consecuencias de la actividad humana sobre el medio ambiente.**
- **Incrementar la productividad de ciertas zonas mediante una acertada ordenación de bosques y plantaciones, reduciendo a la vez las pérdidas causadas por incendios, insectos y enfermedades, con el fin de dejar mayor extensión de tierra disponible para otros usos sin reducir por ello la producción total de madera.**
- **Reducir el desperdicio en las operaciones de extracción y transformación de la madera; mejorar el aprovechamiento de la madera para una mayor diversidad de productos acabados: estimular la reutilización, siempre que sea posible, para reducir la demanda de materia prima y para «hacer más con menos».**
- **Limitar a niveles ambientalmente aceptables la descarga de líquidos residuales de fabricación a base de productos forestales.**
- **Reducir los contaminantes procedentes de actividades industriales y de consumo que perjudiquen a los bosques a través de una reducción de su productividad, renovabilidad y diversidad ecológica y de las especies.**
- **Dedicar más medios a la investigación sistemática de políticas para comprender e influir en los procesos de toma de decisiones, e idear nuevas maneras de armonizar diferentes horizontes económicos, ambientales, normativos y políticos.**
- **Continuar forjando marcos políticos e institucionales apropiados para estimular la cooperación internacional en materia de transferencia de tecnología y asistencia financiera para la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques.**
- **Formular criterios para un desarrollo forestal sostenible que favorezca el comercio internacional de productos forestales de bosques ordenados sosteniblemente.**
- **Dar a conocer ampliamente los compromisos, políticas y programas emprendidos por los diferentes interesados del sector forestal para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible.**

investigaciones, promulgando legislación, reglamentando la ordenación y el aprovechamiento de los bosques, así como cooperando internacionalmente para formular criterios para el desarrollo sostenible de los bosques, para la transferencia de tecnologías y para la asistencia técnica.

La práctica del desarrollo sostenible ordenando los ecosistemas forestales de modo que rindan todos los beneficios y valores que puedan, sería relativamente más costosa de manera inmediata que ordenando los bosques de modo que sólo rindan madera. No obstante, a la larga, eso conducirá probablemente a costos prohibitivos. Dado que redundan en el interés colectivo practicar un desarrollo forestal sostenible a los niveles nacional, regional y mundial, es indispensable formular una política internacional, respaldada por instituciones apropiadas, que aliente la cooperación técnica y financiera al respecto (Maini, 1991a). También es preciso formular un conjunto de principios que orienten en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques de todo el mundo (Maini, 1991b; CNUMAD, 1991) y de concertar criterios para el desarrollo forestal sostenible.

## CONCLUSIÓN

Ciertas dificultades de alcance mundial, como la desigualdad económica, el crecimiento demográfico, el hambre, el analfabetismo, la escasez de viviendas y la degradación del medio ambiente, han suscitado preocupación por el porvenir de este planeta y de sus habitantes. Se considera que un desarrollo económico ambientalmente sostenible es garantía de que, esforzándose por satisfacer la demanda actual, se dejará en patrimonio un ambiente sano y recursos naturales suficientes para hacer frente a las necesidades de generaciones futuras. El desarrollo forestal sostenible pretende vencer muchas de las dificultades mundiales antes citadas, proporcionando alimento, fibra y madera, así como múltiples beneficios ambientales.

Los productos forestales no perjudican al medio ambiente, son biodegradables y fruto de un recurso renovable. La comunidad forestal mundial enfrenta ahora dos grandes desafíos. El primero, cómo

satisfacer la demanda futura de madera y productos forestales sin perjudicar al recurso ni al ambiente forestal, teniendo en cuenta los aumentos pronosticados de población y de demanda de madera y otros productos forestales. Segundo, a qué medios técnicos, financieros, institucionales y políticos conviene recurrir para promover el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosque en todo el mundo. Las comunidades forestales nacionales e internacionales deben empeñarse activamente en la preparación de un orden del día nacional e internacional de la cuestión forestal.

Redunda en el interés colectivo socioeconómico y ambiental asumir la responsabilidad de la gestión de los bosques del mundo. La comunidad forestal, longividente, técnicamente capaz y empeñada en el principio del rendimiento sostenido, está en muy buena posición para encabezar, en los planos nacional e internacional, la práctica del desarrollo forestal sostenible. Necesitará empeñarse y cooperar colectiva e internacionalmente, para crear un adecuado marco de política e instituciones, y abandonar la ordenación forestal para practicar una ordenación de ecosistemas forestales. ♦



## Bibliografía

- CMMAD.** 1987. *Nuestro futuro común*. Oxford, Oxford Univ. Press.
- CNUMAD.** 1991. *Land resources: deforestation*. Declaración no obligatoria de principios para recabar un consenso mundial sobre la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques. Ginebra, Comité preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Lamb, D. (Unesco).** 1990. Exploiting the tropical rain forest. Serie *El hombre y la biosfera*, vol. 3. Cornforth, Reino Unido, The Parthenon Publishing Group.
- Maini, J.S.** 1989. *Sustainable development and the Canadian forest sector*. Informe debatido en el Consejo Canadiense de Ministros de Montes el 16 de octubre de 1989 en Niagara Falls. Ottawa, Forestry Canada.
- Maini, J.S.** 1991a. *Towards an international instrument on forests*. Documento preparado para una consulta intergubernamental, febrero de 1991, Ginebra. Ottawa, Forestry Canada.
- Maini, J.S.** 1991b. *Guiding principles: towards a global consensus for the conservation and sustainable development of all types of forests worldwide*. Ottawa, Forestry Canada.
- Suffling, R., Lihou, C. y Morand, Y.** 1988. Control of landscape diversity by catastrophic disturbance: a theory and a case-study of fire in a Canadian boreal forest. *Environ. Manage.*, 2(1): 73-78.
- Ullsten, O.** 1991. Discurso de apertura. En D. Howlett y C. Sargent, eds. *Proc. tech. workshop to explore options for global forestry management*. Bangkok, Dirección Nacional del Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Energía. ♦



Extraído de:

## Aspectos sociales de la ordenación forestal para el desarrollo sostenible

D.D. Gow

*Las ciencias forestales pueden contribuir de manera óptima a la resolución de los problemas de degradación del medio ambiente y miseria rural gracias a las funciones de los árboles en el suministro de alimentos, la generación de ingresos y la conservación de la naturaleza. El concepto de sostenibilidad comprende, por un lado, ideas sobre la gestión de los recursos y, por otro, ideas sobre la calidad de la vida.*

«La conservación tiene un carácter esencialmente humano. Se trata de un equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza, y las generaciones sucesivas entre sí. Para que sirva de algo al mundo en desarrollo deberá satisfacer las necesidades de los pobres y desposeídos que, paradójicamente, se encuentran junto al capital biológico de la tierra.»

(Wright, 1988)

La cuestión de la sostenibilidad alcanza proporciones cruciales cuando se enfrenta el doble desafío de la degradación del medio ambiente y la miseria rural. En gran parte del Tercer Mundo conservar sólo por amor a la conservación –fundamentalismo ambiental– es ya un anacronismo. Existe una creciente conciencia y una aceptación de la idea de que para sostener el caudal básico de recursos naturales es preciso proceder de manera productiva que beneficie a la población local. El respeto de los recursos naturales debe asociarse al respeto de las necesidades de los seres humanos.

El creciente reconocimiento de que ambiente, miseria y sostenibilidad están estrechamente relacionados entre sí ha significado un importante progreso en el concepto de desarrollo. Si bien esa relación plantea un extraordinario desafío a quienes se preocupan por el porvenir del planeta, representa, al mismo tiempo, una oportunidad para encontrar soluciones multidisciplinarias integrales, de las que tanto se habla y por las que tan poco se hace.

### ¿Para quién es la sostenibilidad?

Bien que todo el mundo afirma creer en la sostenibilidad, se debe interpretar en qué cree exactamente la gente.

«El concepto de sostenibilidad expresa necesidades del hombre, niveles de producción y consumo económicos y el deseo de conservar un capital natural. Es difícil dar una definición que lo abarque todo sin ser repetitiva y sin perder precisión analítica.»

(Redclift y David, 1990)

La premisa fundamental de la manera más ortodoxa de pensar acerca del desarrollo sostenible es que se trata de un vínculo directo entre miseria y degradación del ambiente; no obstante, la realidad es mucho menos sencilla, ya que ambas tienen causas muy complejas y profundas. Una teoría convincente es que las diferentes posibilidades de acceso a los recursos, con la consiguiente riqueza para algunos, en forma de consumo excesivo, están más directamente relacionadas con la degradación del ambiente que la miseria en sí, tanto en el Norte como en el Sur (Lele, 1991).

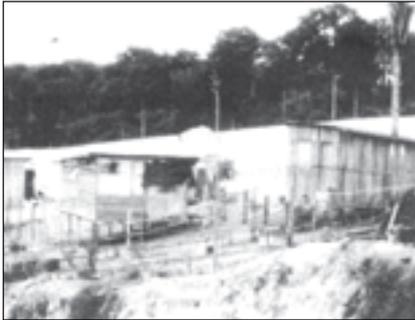
---

Este artículo, publicado en el número sobre sostenibilidad de *Unasyuva*, estudiaba asuntos sociales que son relevantes también en la actualidad: la participación de las personas en la ordenación forestal, la formulación libre de ambigüedades de los derechos de propiedad y la importancia de los bosques para los grupos más pobres de la población.

---

**David D. Gow** pertenecía al Servicio de Planificación e Instituciones Forestales del Departamento de Montes de la FAO cuando escribió este artículo; y, en el momento de su publicación, estaba en el Instituto Mundial sobre Recursos, Washington, DC (Estados Unidos de América). El Sr. Gow es actualmente Profesor de asuntos internacionales y antropología, y Director del Programa de estudios sobre desarrollo internacional de la Escuela Elliott de Asuntos Internacionales, Universidad George Washington, Washington, DC.

El primer paso para aclarar la confusión es distinguir entre sostenibilidad ecológica y sostenibilidad social. Como mínimo, sostenibilidad debe implicar que la población local no degrade sus recursos naturales –al menos no irreparablemente– sino que los mantenga o incluso los incremente. Por ejemplo, la definición de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD, 1987) se refiere al mantenimiento o incremento indefinido de la productividad del recurso para satisfacer



**Miseria y degradación del medio ambiente van juntas; tienen en común muchas y muy profundas causas**

las necesidades de la generación actual sin arriesgar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Nótese, sin embargo, que esta definición acepta la existencia de límites. A este respecto es necesario ir más allá de la noción de rendimiento sostenible y considerar el dinamismo del recurso en cuestión, particularmente en respuesta a condiciones ambientales, actividades humanas e interacciones de usos o características diferentes del mismo recurso (Lele, 1991).

Igualmente importante desde el punto de vista de la sostenibilidad social es el hecho de que el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo considere al desarrollo sostenible como meta de una política, es decir, como punto final de las aspiraciones del desarrollo. Pero eso también exige que mejore de algún modo la calidad de la vida humana. Tal vez la mejor definición

**Para que el desarrollo sea sostenible hay que dar a la gente del campo la mayor posibilidad de influir sobre su futuro**



**Para que la ordenación forestal sea sostenible, hay que equilibrar la protección del recurso con la posibilidad de aprovecharlo**

sea «una calidad de vida que mejora sin cesar», ya que abarca mejorías culturales y materiales y un porvenir ininterrumpido de esperanzas (Jolly, 1989).

**Singularidad del sector forestal**

Dos aspectos de la contribución del sector forestal al desarrollo sostenible lo distinguen de otras formas de gestión de los recursos naturales (Miranda *et al.*, 1990). El primer aspecto es que el concepto de «sector forestal» ha evolucionado y ya no comprende sólo la producción de árboles, sino todo el manejo de un grande y complejo ecosistema, con una gran variedad de finalidades: la provisión de una amplia gama de productos forestales, generación de ingresos, silvicultura comunitaria y mejora del medio ambiente local. A esto es necesario añadir la creciente inquietud por los problemas mundiales del medio ambiente y el creciente interés del público en general por el papel que los bosques pueden tener en la resolución de algunos de los problemas más incisivos.

El segundo aspecto tiene que ver con

la gestión del recurso. El sector forestal, además de encontrarse bajo dominio público y privado, tiene también que tratar con todos los tipos de propiedad común. Esto exige un cuidadoso equilibrio entre la conservación del recurso y la provisión de oportunidades para su aprovechamiento, especialmente por parte de los pobres. El sector tiene que determinar qué zonas del bosque y qué aspectos de su ordenación estarían mejor servidos si estuvieran a cargo de grupos locales, y qué otras zonas es preferible mantener bajo control de las autoridades gubernamentales. Lo más importante en la determinación de derechos de

**Es indispensable integrar los intereses de los moradores del bosque en las actividades de desarrollo forestal**





La decisión de restringir el acceso a los recursos no madereros (alimentos, forrajes, etc.) de un bosque repercute muchas veces negativamente en la mujer

propiedad es estimar si la institución responsable del bosque podrá promover y fortalecer el interés de la población local por el recurso forestal, sin excluir por ello la idea de una posible gestión conjunta o incluso local del recurso en cuestión. ♦



### Bibliografía

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD).** 1987. *Our common future*. Oxford, Reino Unido, Oxford Univ. Press.
- Jolly, A.** 1989. The Madagascar challenge: human needs and fragile ecosystems. En *Environment and the poor: development strategies for a common agenda*, H.J. Leonard, eds. Overseas Development Council. New Brunswick, Nueva Jersey, Transaction Books.
- Lele, S.M.** 1991. Sustainable development: a critical review. *World Dev.* 19(6):607-621.
- Miranda, L.M., Corrales, O.L., Regan, M., y Ascher, W.** 1990. *The design of forestry institutions: lessons from unconventional structures*. Documento preparado para el Banco Mundial. Durham, Carolina del Norte, Universidad de Duke, Instituto de Ciencias Políticas.
- Redclift, M. y David, R.** 1990. *Sustainable development and the rural poor*. Documento preparado para la Dirección de Recursos Humanos, Institucionales y Reforma Agraria de la FAO, Roma.
- Wright, M.** 1988. *People-centered conservation: an introduction*. Washington, D.C. World Wildlife Fund (WWF). ♦



tomado del N° 176, 1994

Extraído de:

## Turismo para la conservación, conservación para el turismo

P. Dąbrowski

*Reflexiones sobre la relación entre turismo natural, conservación del medio ambiente y desarrollo sostenible.*

Los términos «conservación de la naturaleza» y «turismo», tal como los entendemos actualmente, se remontan a la primera mitad del siglo XIX y, en gran parte, han recorrido caminos paralelos. Su raíz común fue la ideología del romanticismo con su nueva visión de la naturaleza en su estado salvaje, a la que ya no se consideraba como algo siniestro y repugnante. Por el contrario, la naturaleza no sólo se convirtió en un valor en sí mismo, sino que el deseo de ponerse en contacto con ella también llegó a ser uno de los factores fundamentales del desarrollo turístico.

La actitud hacia los monumentos históricos siguió una evolución parecida. Durante el período del romanticismo la gente, reconociendo el valor de los vestigios del pasado, empezó a organizar museos. El adjetivo «gótico» perdió su significado peyorativo. Al descubrimiento de los monumentos, siguió naturalmente la necesidad de explorarlos, realidad que contribuyó a dar nuevo impulso al desarrollo del turismo.

Se produjo también una reacción positiva: la gente que disfrutaba del turismo a su vez hallaba nuevos intereses culturales y objetos naturales durante sus viajes; documentando las diversas amenazas que se cernían sobre la naturaleza y la cultura, fueron a menudo sus primeros defensores.

En la historia de muchos países de Europa y de América del Norte podemos apreciar numerosos ejemplos de los esfuerzos que han llevado a cabo los miembros de las organizaciones turísticas, individual o colectivamente, con miras a proteger la naturaleza y la herencia cultural.

A finales del siglo XIX comenzaron a aparecer las primeras señales de que el veloz desarrollo de la industria turística, considerada como parte de la economía, podía amenazar la naturaleza y la cultura. En 1913 el profesor Jan Gwalbert

Pawlikowski –abogado, alpinista, y uno de los protectores de la naturaleza más activos– escribió en su libro profético *Cultura y naturaleza*: «Algunas personas, impulsadas por la belleza de la naturaleza, quisieron compartir sus impresiones con los demás. Por esta razón, procuraron facilitar el contacto con ella mediante la construcción de caminos, senderos y refugios. El público dócil comprendió que la naturaleza debía ser bella, porque el espíritu de aquella época exigía que fuera así... Hablando seriamente, el hombre moderno necesita algunas comodidades, de modo que los refugios cedieron el paso a los hoteles, a los que el negocio de abastecimiento

---

El artículo pone de relieve los desafíos que plantea conciliar las repercusiones del turismo con el desarrollo y la conservación, e introduce en las páginas de *Unasylla* el concepto de «ecoturismo».

---

de comidas y bebidas alcohólicas brindó su apoyo interesado. ¿No es acaso en el interés de una finalidad superior que el amor a la naturaleza debería contribuir a la riqueza nacional, representada, al menos, por los propietarios de hoteles? Así, en los senderos se colocaron pasamanos y postes con carteles indicadores, los caminos angostos se transformaron en carreteras e, incluso, la habilidad de la ingeniería llegó a hacer milagros: completó la obra de Eróstrato, violando la montaña y llevando el tendido de líneas ferroviarias hasta sus cumbres».

Lamentablemente, el desarrollo sucesivo confirmó la exactitud de este diagnóstico, que no valía sólo para las regiones montañosas. Las décadas siguientes se carac-

Cuando escribió este artículo, **Piotr Dąbrowski** era Vicepresidente de la Sociedad Polaca del Turismo, que posteriormente se fusionó con la Sociedad Polaca de Amigos del Campo, dando origen a la Sociedad Polaca de Turistas Amigos del Campo; actualmente el Sr. Dąbrowski es Presidente de la Sección Académica de Cracovia de dicha sociedad.

terizaron por el predominio de intereses económicos y consumistas, insensibles ante la devastación del medio ambiente. Una cierta desilusión cundió a finales del decenio de 1960, y al respecto el informe de U'Thant puede considerarse como un momento decisivo para el despertar de la conciencia ecológica a escala mundial. Se empezaron a buscar medios adecuados para conciliar el desarrollo económico con la seguridad ecológica, esfuerzos que, en sentido teórico, se vieron coronados con la formulación de la Estrategia Mundial para la Conservación.

En términos de turismo, este cambio de orientación fue posible gracias a que, junto a la amplia industria del turismo comercial, ha seguido existiendo una fuerte inclinación hacia el turismo natural tradicional, basado en el conocimiento, el regocijo y la satisfacción que producen el contacto con la naturaleza, los monumentos históricos y los pueblos de culturas diferentes; un turismo en el que el esfuerzo físico no se vive como una incomodidad, sino más bien como un motivo de satisfacción, es esa maravillosa sensación que se experimenta al conquistar la cumbre de una montaña, después de muchas horas de escalada. Uno puede vivir la aventura del turismo solo o acompañado; en este último caso, podemos distinguir un aspecto adicional y humano del turismo: la conciencia de una relación más íntima con otra persona y de una profunda emoción común.

Por consiguiente, los principios del ecoturismo no son algo nuevo. Se trata de un retorno a las fuentes y de un redescubrimiento de los valores sepultados por el cemento armado y ahogados por el estrépito de los automóviles.

### Ecoturismo y áreas protegidas

Las áreas protegidas son regiones de importante atracción turística que se declaran tales en tres situaciones:

- Cuando las regiones turísticas explotadas muy intensivamente pasan bajo protección. Es el caso típico de los parques nacionales de montaña.
- Cuando una región se convierte en lugar de interés después de haber sido puesta bajo protección. ¿Quién hubiera pensado que enormes pantanos y turberas se convertirían en una atracción hasta que los natu-

ralistas no empezaron a exigir su protección?

- Cuando una región se pone bajo protección, entre otras razones, para proteger su carácter turístico, por ejemplo, de la explotación industrial. Este es el objetivo que se persigue con la protección de muchos paisajes.

En todos estos casos, si el turismo se transforma en un movimiento a gran escala, tarde o temprano se producirán graves conflictos entre las exigencias de protección y la industria turística.

La comprobación frecuente de la devastación del ambiente natural y cultural que causa el desarrollo dinámico y en gran escala del turismo comercial origina muchas veces una actitud restrictiva o incluso prohibitiva en personas que, profesional o emocionalmente, están relacionadas con la conservación de la naturaleza. Este tipo de actitud se manifiesta en una tendencia cuyo objetivo es alejar el turismo de las áreas protegidas. Por este motivo, se acusa muchas veces a los conservacionistas de la naturaleza de ser fundamentalistas, impedir el progreso y obstaculizar el bienestar de la comunidad local, y querer organizar reservas exclusivas para científicos y/o gente rica. La reacción puede ser una rápida explotación forestal o transformación turística de estos lugares, con el propósito de actuar antes de que se adopten eventuales medidas proteccionistas. Una pesadilla recurrente de los turistas que aman la naturaleza es la de hallar regiones enteras de gran interés convertidas en grandes extensiones destinadas a la recreación, denominadas con elegancia «parques», o cerradas al público porque han sido declaradas reservas estrictas.

### Límites de la información sobre el «turismo verde»

Para que el ecoturismo sea una solución o, por lo menos, mitigue los conflictos mencionados anteriormente, se requiere que todas las partes interesadas en este sector muestren buena voluntad y dispongan de información precisa, especialmente las instituciones para la conservación de la naturaleza, las comunidades locales y los organizadores del turismo comercial. Todas deberían conocer la utilidad del ecoturismo, sus virtudes, sus desventajas y sus posibles limitaciones.

Los conservacionistas deberían ser conscientes de que es imposible e inoportuno erradicar el turismo. Imposible porque la presión y las expectativas son demasiado grandes; e inoportuno porque un turismo bien conceptualizado ofrece a la gente valores importantes, y podría ser la mejor forma de educación ambiental.

Las autoridades responsables de la conservación de la naturaleza deberían tener en cuenta el turismo al tomar decisiones sobre el plan de administración de un área determinada. Resultan decisivas a este respecto las reglas para el uso sostenible del turismo y los cálculos adecuados sobre la densidad turística que una región determinada puede soportar. Este no es un desafío cualquiera, sino que implica la realización de estudios en gran escala acerca del medio ambiente, la economía y la composición social. No basta calcular el umbral de tolerancia del medio ambiente. Por definición, el ecoturismo, de un lado, no debería devastar el ambiente cultural, y, del otro, debería brindar las satisfacciones y los beneficios esperados a todas las partes interesadas.

Sólo cuando se especifican todas estas limitaciones básicas y el propósito de conservación resulta claro, puede proyectarse una intervención de política. Este procedimiento no debería ser únicamente de carácter administrativo, sino que debería contar con la colaboración de todas las personas interesadas. Es preciso informar a las comunidades locales y a los turistas, de modo apropiado y convincente, sobre las limitaciones necesarias. ♦



tomado del N° 179, 1994

## La protección de los recursos forestales durante la transición a la economía de mercado

*T. Marghescu*

*Se analizan los riesgos de la explotación excesiva de los recursos forestales en los países de Europa central y oriental durante la transición de la economía de planificación centralizada a la economía de mercado.*

Los recursos forestales, además de desempeñar otras funciones, son una fuente de capital que, si se administra adecuadamente, puede ser inagotable. Es un hecho lamentable, sin embargo, que en los momentos de crisis económica general se hayan explotado los recursos forestales con una intensidad que supera su capacidad de renovación natural, es decir, de forma incompatible con el principio de sostenibilidad. En la actualidad, los recursos forestales están en situación de grave riesgo en muchos de los países de Europa central y oriental inmersos en el proceso de transición de la economía de planificación centralizada a la economía de mercado. En el pasado, la gestión de los recursos y de las industrias forestales era responsabilidad directa del Estado, pero en ambos sectores se están registrando transformaciones radicales.

En la mayor parte de los países en transición se está procediendo a la privatización de la industria forestal a fin de dotar a las industrias de mayor eficiencia, productividad, capacidad y competitividad. Sin embargo, parece ser que en muchos países la privatización de la industria forestal se está realizando sin tener en cuenta el sector forestal en su totalidad. Si aumenta la capacidad de las industrias forestales aumentará también la demanda de materias primas, y en un contexto de recesión económica los gobiernos (que son todavía los mayores propietarios de bosques) pueden ceder a la tentación de explotar en exceso los recursos forestales para obtener el capital que tanto necesitan para financiar las inversiones. Esto ya ocurría incluso antes de que comenzara la transición a la economía de mercado. Si se calcularan los costos y beneficios que supone retirar una cantidad excesiva de capital (es decir, de madera) de los bosques, tal vez se llegaría a la conclusión de

que los costos de la regeneración de los recursos forestales son mayores que los que comporta recurrir a empréstitos para realizar las inversiones necesarias.

La demanda de materia prima por parte de las industrias forestales está determinada por la demanda de sus productos, por la capacidad de dichas industrias y por las existencias (y los precios) de la materia prima. Los Gobiernos deben orientar el desarrollo de las capacidades de la industria forestal con miras a garantizar la estabilidad del sector y, por lo tanto, del mercado laboral y de la

---

**Hacia 1994, los países de Europa oriental habían abandonado la economía de planificación centralizada tras la caída del Muro de Berlín en 1989, pero debían adecuarse aún a la economía de mercado y devolver la posesión de la propiedad a sus antiguos dueños; debían además hacer frente a los menoscabos que habían sufrido los bosques.**

---

economía en su totalidad. El desarrollo aislado de una industria forestal con una capacidad desmesurada puede provocar una competencia destructiva, una utilización no sostenible de los recursos forestales nacionales o una dependencia excesiva de las importaciones.

Los Gobiernos tendrían que darse cuenta de que también el sector forestal necesita inversiones, especialmente durante el período de transición, para preparar un marco adecuado que permita la ordenación sostenible de los bosques. Pero el problema estriba precisamente en

**Tamás Marghescu**, de Hungría, era consultor en silvicultura internacional cuando redactó este artículo.

la escasez de capital para las inversiones. La privatización de los sectores industriales, incluyendo la industria forestal, cuya propiedad y gestión estaban antes en manos del Estado, se ha traducido en una disminución de los ingresos con los que antes se financiaban las administraciones forestales. Este déficit se está compensando sólo parcialmente con los impuestos que gravan la industria forestal y sus productos, y que muchas veces no revierten en beneficio del sector forestal.

El hecho de que la estructura de la propiedad de los recursos forestales esté cambiando también con una rapidez sin precedentes complica aún más la situación. Se está privatizando un gran número de pequeñas extensiones de terrenos forestales para satisfacer las reclamaciones de restitución de tierras y de otros bienes nacionalizados por el Estado bajo regímenes anteriores y, lamentablemente, no existe un marco que permita asegurar la ordenación forestal sostenible de esas pequeñas propiedades forestales privadas.

El personal de la administración forestal del Estado fue educado y formado únicamente para la gestión de los bosques de propiedad pública. Los marcos normativos y jurídicos no han sido ajustados (o sólo lo han sido en parte) a la nueva situación de la estructura de la propiedad, en proceso de cambio acelerado. No existen planes de ordenación para las propiedades forestales recientemente formadas, y ello puede impulsar a los propietarios, deseosos también de conseguir ingresos inmediatos, a ceder a la tentación de someter sus bosques a una explotación excesiva.

En muchos casos, la creación de servicios de extensión forestal, con personal preparado para prestar asistencia y asesoramiento e impartir capacitación a los nuevos propietarios de bosques privados, está todavía en fase de estudio.

Durante el período de transición se hace necesario concebir y adoptar medidas especiales para mitigar los efectos negativos que implica la inexistencia (o la existencia fragmentaria) de un marco adecuado para la ordenación sostenible de los bosques. En algunos casos, puede estar incluso justificado que las más altas instancias políticas declaren el estado

de emergencia forestal. Una solución menos drástica sería que la existencia de un plan de ordenación forestal aprobado fuera un requisito previo para cualquier actividad de carácter forestal, lo cual supondría interrumpir temporalmente la explotación de los bosques para los que no existe un plan adecuado. En algunos países del norte de Europa se exige el depósito de una garantía de reforestación o regeneración como condición para obtener un permiso de explotación de los bosques.

Obviamente, el éxito de este tipo de medidas depende de la eficacia e intensidad de las actividades de vigilancia y control. Entre los organismos competentes del Estado (administraciones forestales y organismos e instituciones responsables de la conservación de la naturaleza y del cumplimiento de la ley) y las organizaciones no gubernamentales debe existir una cooperación estrecha que permita racionalizar los esfuerzos encaminados a la conservación, superar la escasez de personal y evitar que se malgasten energías debido a los enfrentamientos entre instituciones. Los gobiernos deben ofrecer al sector forestal privado, dentro del sistema normativo, un conjunto de incentivos, con medidas como la asistencia para la preparación de planes de ordenación forestal, el asesoramiento en materia de gestión, desgravaciones fiscales durante un período limitado de tiempo, entrega gratuita de plántulas para los proyectos de repoblación forestal, etc. Al mismo tiempo, los gobiernos deben garantizar que no se aplique una doble normativa; la gestión de los bosques estatales ha de ser realmente un modelo.

#### CONCLUSIÓN

Los profundos cambios políticos, sociales y económicos que se están registrando en los países en transición de Europa central y oriental no deben causar un perjuicio permanente a las múltiples funciones de los bosques. El sector de los bosques y la industria forestal debe adaptarse al nuevo ambiente político, social y económico. Ello exige crear un marco adecuado para la ordenación y aprovechamiento sostenible de los bosques (políticas, legislación, planes de ordenación, inversiones, recursos huma-

nos bien preparados, etc.) antes de tomar cualquier tipo de decisión. El desarrollo de la industria forestal se deberá armonizar con el del sector forestal en general y tal vez se deberán adoptar medidas especiales para velar por la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales durante el período de transición.

Podría ser necesario revisar las asignaciones presupuestarias del Estado destinadas al sector forestal. Por ejemplo, quizás convendría atribuir menos importancia a las actividades de forestación en gran escala de tierras agrícolas marginales, cuya finalidad es ajustar la producción agrícola a la demanda del mercado europeo, y dedicar mayor atención a la conservación de los recursos forestales existentes. Cabría considerar la posibilidad de vender una parte de las propiedades no forestales que poseen algunas administraciones forestales para obtener capital para inversiones.

Finalmente, el reconocimiento cada vez mayor de los numerosos beneficios que proporcionan los bosques ordenados de manera sostenible (aire puro, agua limpia, oportunidades de esparcimiento, mantenimiento de la diversidad biológica, protección de la tierra para la producción agrícola, etc.) debería llevar a otorgar al sector forestal un lugar más privilegiado en el conjunto de prioridades sectoriales, con el correspondiente incremento de la participación en el presupuesto del Estado. En caso necesario, los Gobiernos deberían contemplar también la posibilidad de endeudarse para financiar el desarrollo sostenible de los bosques y de las industrias forestales. Casi con toda seguridad, los costos de los intereses serían menores, a largo plazo, que los que conlleva la regeneración o reforestación de unas tierras forestales que han sido objeto de una explotación excesiva o inadecuada. ♦



tomado del N° 184, 1996

Extraído de:

## Los extensionistas: de mensajeros a promotores

*T. Enters y J. Hagmann*

*Análisis sobre las relaciones entre investigación y extensión en el perfeccionamiento de las prácticas de ordenación sostenible de los recursos naturales, basado en las experiencias realizados en el norte de Tailandia y en Zimbabwe.*

Los agricultores llevan luchando desde hace muchos años. Debido a la creciente presión demográfica, la tierra se ha vuelto escasa. En consecuencia, se han tenido que acortar los períodos de barbecho ya que no quedaba ninguna tierra forestal apropiada para ser convertida en tierra agrícola. Los agricultores sabían muy bien, que como resultado, se reduciría el rendimiento del arroz, cosa que ha sucedido de manera dramática en los últimos años. No sabiendo qué medida adoptar en el futuro, los agricultores organizaron una reunión entre los habitantes del poblado y decidieron pedir consejo al agente de extensión agrícola. El funcionario que visitaba frecuentemente el poblado escuchó a los agricultores y prometió ponerse en contacto con la dependencia de investigación del centro de extensión agraria para transmitir las preocupaciones de los agricultores. Cuando se puso en contacto con los investigadores, se enteró de que se había iniciado ya una investigación sobre el problema de la reducción de la productividad agrícola.

La extensión ha sido siempre un medio esencial para entretener el conocimiento con el desarrollo. Sin embargo, en el decenio de 1990 el concepto de una extensión efectiva se iba transformando, abandonándose las soluciones unilaterales, que habían surgido de la investigación, en beneficio de debates en que la investigación se vinculaba con la práctica.

Los investigadores estaban redactando el informe final sobre la investigación y confiaban en que habían elaborado la tecnología adecuada para introducir

*El éxito en la aplicación de las técnicas de conservación de suelo y agua en Pha Charoen, Tailandia*

Cuando escribió este artículo, **Thomas Enters**, del Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), Bogor (Indonesia), y **Jürgen Hagmann** habían concluido recientemente un trabajo para el Proyecto AGRITEX/GTZ de labranza de conservación en Masvingo (Zimbabwe). Ambos trabajan ahora como consultores.



T. ENTERS

prácticas agrícolas sostenibles. Antes de que comenzara la temporada, el extensionista pudo volver al poblado con una serie de medidas innovadoras y de tecnologías de conservación del suelo y el agua que incluían elementos de agrosilvicultura. Los agricultores se mostraron muy agradecidos e inmediatamente pusieron en práctica las recomendaciones de los investigadores. Se apresuraron en poner en práctica la tecnología innovadora ofrecida. Debido a las oportunas investigaciones y la eficaz y efectiva comunicación, en sólo tres años se estabilizaron, e incluso aumentaron, los rendimientos del arroz.

A través de la investigación y la extensión, se había resuelto el problema más acuciante de los agricultores. De hecho, con la agrosilvicultura, se habían resuelto dos problemas al mismo tiempo, ya que, no sólo se había logrado estabilizar la productividad del suelo sino que se había conseguido también obtener forraje para el ganado y leña. El Departamento Forestal apreció la operación ya que llevaba muchos años preocupado por la alta tasa de degradación de los bosques a causa del pastoreo excesivo y de la tala de árboles para obtener leña.

## DEL CUENTO DE HADAS A LA REALIDAD

Lo que a muchos podría sonar como un cuento de hadas lo es en realidad. La historia se basa en el paradigma del proceso de investigación convencional y en nuestra opinión implícita de cómo deben adoptar los resultados de la investigación los «clientes» o «gestores» que, en este caso, eran los pequeños agricultores o los que practican la agricultura migratoria. Según la creencia convencional, los clientes tienen un problema que sólo pueden resolver los investigadores analíticos, cuya tarea es identificar y analizar los problemas y encontrar soluciones que puedan pasar fácilmente de la etapa experimental a la práctica. Así pues, los investigadores dicen a los agricultores lo que es más conveniente para la comunidad campesina y para el medio ambiente. El intermediario entre el investigador y el cliente es el extensionista, cuya función consiste en ayudar a este último a poner en práctica las tecnologías y apoyar el proceso de adopción de las mismas.

En los últimos años, se ha dedicado mucha atención a las técnicas de conservación del suelo en las tierras agrícolas como forma de aumentar la producción y reducir así la presión para convertir las tierras forestales en agrícolas. La investigación y la extensión han ofrecido a los agricultores innovaciones agrícolas descritas como tecnologías agrícolas «sostenibles», con beneficios obtenidos en la explotación y fuera de ella. Sin embargo, las tasas de adopción de las nuevas tecnologías han sido desalentadoras. En el texto que figura a continuación se analiza por qué la extensión agraria ha tenido menos éxito de lo esperado en las actividades encaminadas a la conservación de recursos. El debate se centra en el papel que desempeña la extensión agraria y la relación existente con la investigación. La primera parte del artículo se refiere a la investigación realizada en el norte de Tailandia y la segunda parte a las experiencias de Zimbabwe.

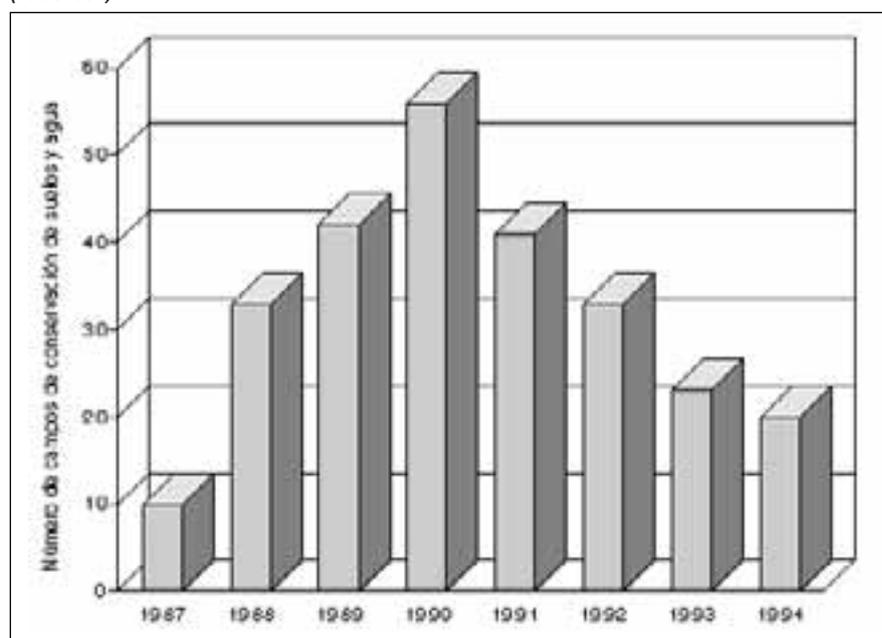
## LA INVESTIGACIÓN Y LOS MENSAJEROS SIN MENSAJE

Todo lo que se ha escrito sobre la degradación de la tierra y la conservación de los recursos en Tailandia abunda en advertencias sobre las consecuencias de

la deforestación; en casi todas las publicaciones (Komkris, 1978; Henderson y Rouyungnern, 1984; Putjaroon y Pongboon, 1987; Sombatpanit *et al.*, 1993; Hundloe, 1994), se hace referencia a las inundaciones, la sequía, la pérdida de fertilidad del suelo, el cambio climático, la reducción de la calidad del agua y la sedimentación en los depósitos de agua. A fin de detener la deforestación, las actividades de investigación están encaminadas a perfeccionar sistemas que permitan a los agricultores abandonar una agricultura migratoria «destructiva» y «antieconómica». Es de esperar que se produzcan beneficios en la explotación (por ejemplo, una mayor productividad de la tierra) y fuera de ella (por ejemplo, la disminución del entarquinamiento y las inundaciones), como consecuencia de los sistemas de estabilización en el uso de la tierra. Sin embargo, a pesar de la investigación, la extensión agraria, los incentivos ofrecidos y algún éxito limitado, se está cuestionando la sostenibilidad de los proyectos iniciados en el norte de Tailandia (TDRI, 1994). Las actividades de conservación del suelo y el agua del Programa de Desarrollo de las Zonas Altas Tailandia-Alemania (TG-HDP) pueden servir como ejemplo.

[Nota: El examen de la participación del programa TG-HDP en las actividades de conservación del suelo y el agua se refiere sobre todo a los primeros años de las actividades del proyecto (1987-

*Número de campos donde se practica la conservación de suelo y agua mantenidos por 85 familias en cinco aldeas de la provincia de Mae Hong Son, Tailandia (1987/1994).*



1990). Desde entonces, el componente anterior ha sido sustituido por un criterio más amplio llamado «Sistemas de explotación agrícola sostenible».]

Dentro del marco del programa TG-HDP, se han desarrollado las prácticas de conservación del suelo y el agua y se han hecho llegar a los agricultores a partir de 1987, para reducir la erosión a niveles aceptables, permitiendo así un cultivo más permanente (Salzer, 1987). Las prácticas consistieron en crear zonas protectoras siguiendo las curvas de nivel, alternando las gramíneas (*Bracharia ruziensis*) y, posteriormente, franjas de plantas de hoja perenne (setos de leucaena y de guandú), plantando los cultivos en paralelo a las curvas de nivel. Durante los primeros cuatro años de la ejecución del proyecto (en los cuales se facilitaron incentivos a los agricultores y a los extensionistas), el número de agricultores que adoptaron las tecnologías promocionadas aumentó a ritmo continuo, si bien cuando se terminó el plan general de incentivos en 1991, se produjo una disminución inmediata y constante del interés en las técnicas de conservación del suelo y el agua (véase la Figura). Muchos de los agricultores entrevistados por uno de los autores en 1990/91, y después otra vez en 1994/95, manifestaron su desilusión con las prácticas recomendadas para la conservación del suelo y el agua (Enters, 1995).

En respuesta a la pregunta de por qué habían abandonado las técnicas que habían adoptado en principio, los agricultores respondieron que las gramíneas que les habían aconsejado plantar para detener la erosión, se extendieron rápidamente en los campos de cultivo, y por lo tanto, aumentaba el trabajo durante una época del año en que la mano de obra era ya escasa. En los trópicos hace tiempo que se considera el desherbaje como un elemento determinante del rendimiento de los cultivos. Las tecnologías de conservación del suelo y el agua no se ocuparon del problema de las malas hierbas en absoluto, llegando incluso a exacerbarlo, por lo que no resulta sorprendente que algunos aldeanos se mostraran «enojados» contra las gramíneas o tuvieran «miedo» de ellas. Tal vez el resumen más pertinente de la situación agrícola lo hizo uno de los agricultores (Enters, 1992):

«Ahora hay demasiada gente y el gobierno no nos permite cortar más árboles para hacer nuevos campos de labranza. La vida era mucho más fácil para la generación anterior. Sin embargo, no son las gramíneas en absoluto la solución a los problemas que tenemos que afrontar.»

El resultado del crecimiento demográfico, la supresión del opio, las restricciones a la agricultura migratoria y la apertura de las tierras altas a la economía de la llanura ha producido una nueva serie de necesidades y en particular, la de dinero en efectivo. Por lo tanto, los aldeanos estaban más interesados en realizar nuevas actividades generadoras de ingresos que en intentar mejorar la producción de subsistencia.

Según los autores, los decepcionantes resultados deben atribuirse sobre todo a que la investigación no se ha ocupado de las cuestiones que interesan a los agricultores. Además, estaríamos dispuestos a sostener que el proceso de la extensión agraria (en su mayor parte en una sola dirección y «de arriba abajo»), ha agravado la situación. Se pueden hacer varias observaciones que apoyan esta afirmación, observaciones aplicables específicamente a la situación de Tailandia pero que también podrían generalizarse:

- La información sobre el impacto ambiental suele ser confusa y a menudo se acepta sin crítica una relación causa-efecto, aun cuando se carezca de datos científicos que la avalen. Por ejemplo, afirmaciones tales como «a menos que se introduzcan cambios, la disminución del período de barbecho, el descenso del rendimiento de los cultivos, la creciente deficiencia del arroz, la pobreza, la erosión del suelo y la deforestación acelerarán y provocarán el desastre ecológico y social en el norte» (Hoey *et al.*, 1987, citado por Hundloe, 1994), son comunes. Estas descripciones, aunque tengan un valor científico limitado, exigen intervenciones y son un llamamiento a los investigadores, los organismos donantes y la comunidad internacional (Enters, 1994), pero tal vez no para los «beneficiarios», que se consideran sentados sobre una bomba de relojería virtual.

- A menudo se considera que los que se supone son los beneficiarios de la investigación (en este caso los agricultores), contribuyen a agravar el problema. Se les tacha de conservadores, renuentes al cambio, desconocedores de la masiva degradación que les rodea. Al considerarlos agentes impotentes, no se busca su participación en la identificación, análisis y solución de los problemas, sobre todo cuando se propone una investigación rigurosamente cuantitativa. En consecuencia, la investigación se ve condicionada por la oferta y no por la demanda (Nair, Enters y Payne, 1995).

- Con frecuencia los investigadores desconocen las condiciones locales, así como las distintas circunstancias, oportunidades y limitaciones a las que responden los agricultores.

- Las parcelas testigo dedicadas a «prácticas de los agricultores» o a «prácticas tradicionales» se basan a menudo en la presunción incorrecta de que los usuarios de recursos locales han establecido prácticas fijas e inflexibles, presunción que resulta aún más errónea si se tiene en cuenta que la productividad está disminuyendo.

La única función que desempeñaron los agentes de extensión en el caso descrito es la de mensajero unidireccional que transmitía mensajes de tecnologías de los investigadores a los poblados objeto de la investigación. Así pues, los mensajes, que desde la perspectiva de muchos agricultores tenían un valor técnico relativo, iban sólo en una dirección. En cuanto a los resultados, continúan acortándose los períodos de barbecho mientras que la conservación del suelo y del agua como tal sigue teniendo escasa importancia para los agricultores.

#### DE MENSAJERO A PROMOTOR

La situación que se describe en el ejemplo de Tailandia no es única. Los mismos principios y dilemas están subyacentes en el criterio general de la investigación y la extensión agraria en muchos otros países. En varios estudios de casos recientes se subraya la urgente necesidad de introducir un cambio de función y de actitud en los investigadores



En los lugares donde las franjas de pasto no resultaban apropiadas, se plantaron setos de leucaena y de guandú

y extensionistas (Clarke, 1994; Matose y Mukamari, 1993; Hagmann, 1993; Murwira, 1994; Görlicke, 1993). Últimamente, sin embargo, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales han iniciado varios sistemas alternativos. En Zimbabwe, por ejemplo, las actividades experimentales con nuevos sistemas basados en la participación activa de los agricultores en materia de investigación y extensión, presentan buenas posibilidades de que disminuyan las barreras que se oponen a la aplicación de los resultados de las investigaciones agrícolas y forestales, aumentando las tasas de adopción de tecnologías y, por lo tanto, de que mejore la ordenación de los recursos naturales y la seguridad alimentaria.

Por ejemplo, el Servicio Técnico y de Extensión del Departamento de Agricultura de Zimbabwe (AGRITEX) está ejecutando el *Conservation Tillage Project* (Proyecto sobre labores de conservación), con el apoyo de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). El proyecto comenzó en 1988 con objeto de perfeccionar y ensayar sistemas de labores de conservación. Durante el desarrollo del mismo, la elaboración del programa de investigaciones ha sido dominada por los agricultores con la consecuencia de que las actividades se ampliaron a otros aspectos, tales como las técnicas agronómicas, biológicas y mecánicas de conservación del suelo y el agua, la agrosilvicultura y otras cuestiones que los agricultores conside-

ran de interés. El resultado fue que las actividades del proyecto se desplazaron decididamente de la investigación a la extensión agraria.

Se ha perfeccionado y sometido a prueba un sistema participativo con los agricultores individuales y las comunidades. El sistema incluye desplazamientos en los niveles de adopción de decisiones y el reconocimiento de que hay que volver a definir las funciones de cada uno de los agentes cuando se trata de elaborar una estrategia de conservación, que se percibe como un concepto más amplio que incluye el perfeccionamiento de conocimientos técnicos y de los aspectos sociales y organizativos. Además, las estrategias incentivadoras sólo se ponen en práctica cuando se necesitan y no se consideran como un elemento automático de cada actividad o proyecto.

### **Concepto y sistema para el desarrollo y la extensión de una innovación participativa**

El concepto de desarrollo y extensión de la innovación participativa se basa en el diálogo, la experimentación por parte del agricultor y el refuerzo de la capacidad de las organizaciones de las comunidades rurales. El elemento principal del sistema es la participación activa de los agricultores, que no se debe confundir con la participación de éstos en actividades iniciadas en el exterior (por ejemplo en los proyectos de investigación orientados hacia la oferta); significa más bien que son los agricultores los que identi-

fican los problemas y posteriormente empiezan las actividades, pudiendo más tarde solicitar el apoyo de otros agentes pertinentes, como los investigadores, si fuera necesario. Un resultado importante, y con frecuencia subvalorado, del sistema es el aumento de la confianza de los agricultores que, en la mayoría de los casos, es una condición previa para hacerse más innovativos y organizarse mejor con miras a una conservación y un desarrollo más eficaces de los recursos naturales.

Se ha demostrado que el estimular la experimentación de los agricultores es un elemento útil en la combinación de las nuevas técnicas con las tecnologías tradicionales adecuadas. Se aumenta así la capacidad de evaluar las opciones y de crear alternativas adecuadas para medios ecológicos, económicos y socioculturales concretos. El objetivo último es transformar un criterio de investigación y extensión orientado a la tecnología en un sistema orientado a los resultados prácticos y a una utilización sostenible de los recursos.

La formación de dirigentes y el fomento del diálogo y de la comunicación en los cursillos prácticos de las aldeas son elementos que han demostrado tener grandes posibilidades de mejorar la cooperación entre todos los participantes en la ordenación de los recursos naturales, los conocimientos compartidos y la participación de ambos sexos y de todos los grupos de edad en las actividades de extensión y desarrollo rural. No habría

tampoco que subestimar el efecto positivo de reforzar las instituciones locales y aumentar la confianza en la extensión agraria entre los propios agricultores.

### Nueva función y criterio de los agentes extensionistas

La función tradicional de los extensionistas estaba claramente definida. En su papel de mensajeros, eran el enlace entre la investigación y el cliente. Muchos de ellos se consideraban en una relación de maestro/alumno o, lo que es peor, maestro/niño. En un enfoque participativo se necesita más que un mensajero o un maestro. Es un hecho aceptado que el flujo convencional de información en una sola dirección explica en muchos casos los malos resultados de los proyectos agrícolas y forestales. Sin embargo, ¿sería suficiente sustituirlo con una corriente en ambas direcciones, en la que los maestros tuvieran otro grupo de alumnos (los investigadores), a los que informar que las tecnologías meticulosamente diseñadas no tienen ningún interés para los «beneficiarios»? En nuestra opinión, la clave para encontrar soluciones reales (y no soluciones a problemas percibidos solamente por los de afuera), y desarrollar innovaciones que den buenos resultados (y no un conjunto de técnicas estándar), es un proceso participativo que se centra en el refuerzo de las instituciones locales, la identificación de necesidades y el establecimiento de prioridades. Por lo tanto ni los mensajeros ni los maestros resultan suficientes; para iniciar, apoyar y mantener un proceso de cambio se requiere a los promotores.

La nueva función de los agentes de extensión/promotores es facilitar a los agricultores el conocimiento básico y las opciones tecnológicas para estimular el debate y animarlos a experimentar nuevas opciones e ideas. La extensión agraria debe fomentar las experiencias compartidas entre los agricultores y también entre estos y otros agentes interesados en los recursos naturales y el desarrollo rural (investigadores, autoridades locales, etc.). De esta forma, los agentes de extensión no serán meros mensajeros sino que facilitarán también la corriente de mensajes, y mejorarán la comunicación entre los agentes sociales

de la interfaz con el desarrollo, reforzando las instituciones locales. Con el tiempo se hará una nueva descripción de la función de los promotores que podrá también ser asumida gradualmente por los dirigentes comunitarios.

### CONCLUSIÓN

En su nueva función, los extensionistas analizan sus problemas con los agricultores y determinan qué sectores requieren más investigaciones y aportaciones de los especialistas técnicos. Se prepara un programa de investigación basado en los problemas de los agricultores y orientado hacia soluciones adecuadas. Tal vez la cuestión más crucial es reconocer que los agricultores, los agentes de extensión y los investigadores poseen cada uno conocimientos propios que, solamente juntos, pueden dar resultados óptimos. Una de las implicaciones de este criterio es que en el futuro habrá que aumentar las actividades de investigación realizadas en la explotación y con ayuda de la extensión agraria. Esto no quiere decir, sin embargo, que no haya lugar para la investigación propiamente dicha en condiciones estrictamente controladas, pero estas actividades deberán estar vinculadas a las realidades y necesidades prácticas.

Puede resultar alentador adoptar nuevos métodos. Los casos en que los agricultores participan activamente en la investigación aumentan la tasa de adopción de nuevas tecnologías. Aún resulta más significativo el que los agricultores hayan comenzado a organizarse y establecer programas y objetivos de investigación. En consecuencia, en algunas zonas en Zimbabwe, el 80 por ciento de las familias campesinas realiza actividades de conservación del suelo y del agua sin recibir ningún incentivo y los conocimientos sobre las técnicas innovativas se están extendiendo entre los agricultores sin necesidad de un mensajero exterior.

Estos logros ilustran que lo que se necesita es un proceso en el cual la investigación y la extensión agraria estén estrechamente vinculadas y en el que los «beneficiarios» se conviertan en asociados equiparables a los otros agentes en el proceso de investigación, difusión y adopción de nuevas tecnologías.

Para ello se requiere una reorientación del propio proceso de investigación así como que los extensionistas agrarios asuman una nueva función, lo cual será un proceso lento y largo apoyado por una capacitación intensiva y actividades complementarias.

En la mayoría de los casos los problemas relacionados con la conservación de recursos requieren algo más que unas tecnologías «superiores» o unas prácticas «mejoradas». Por lo tanto, hay que contar con un promotor que pueda prestar asistencia sobre cuestiones técnicas y dirigir al mismo tiempo los procesos sociales. Para ello, se requiere ayuda a fin de superar las estructuras jerárquicas rígidas; confianza en los agricultores participantes y reconocimiento y apoyo de la extensión agraria entre los propios agricultores. Es así como la extensión agraria pasa de ser un simple medio de transmitir información a una interacción constante que cuenta con los elementos básicos consistentes en identificar y analizar los problemas, compartir los conocimientos, encontrar soluciones, difundir los resultados e iniciar las acciones. ♦



### Bibliografía

- Clarke, J.**, ed. 1994. *Building on indigenous natural resource management: forestry practices in Zimbabwe's communal lands*. Harare, Zimbabwe, National Forestry Commission.
- Enters, T.** 1992. Land degradation and resource conservation in the highlands of northern Thailand. The limits to economic evaluations. Departamento de Montes, Universidad Nacional de Australia (Canberra). (Tesis)
- Enters, T.** 1994. Now you see it, now you don't: the effects of the ecocrisis theory on research. Documento presentado en el Seminario organizado por IUFRO, FORSPA, CIFOR, FAO/RAPA, sobre los «Obstáculos a la aplicación de los resultados de la investigación forestal», 24-28 de octubre de 1994, Bangkok.
- Enters, T.** 1995. The token line. Adoption and non-adoption of soil conservation practices in the highlands of northern Thailand.

- Documento presentado en el Seminario internacional sobre «Extensión agraria para la conservación del suelo: conceptos, estrategias, ejecución y adopción», 4-11 de junio de 1995, Chiang Mai, Tailandia.
- Göricke, F.** 1993. An outline of experiences with community-level planning and development in the framework of CARD Masvingo/Zimbabwe. Documento básico preparado para la Conferencia de Arusha sobre la Evaluación de los nuevos criterios orientados al desarrollo rural. Masvingo, Zimbabwe, Programa CARD.
- Hagmann, J.** 1993. Farmer participatory research in conservation tillage: approach, methods and experiences from an adaptive trial programme in Zimbabwe. En *Proceedings of the Fourth Annual Scientific Conference of the SADC Land and Water Management Programme*. Gaborone, Botswana.
- Henderson, G.S. y Rouysungnern, S.** 1984. *Erosion and sedimentation in Thailand*. Research Section. Dirección de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, Departamento Forestal Real, Bangkok.
- Hundloe, T.** 1994. Conservation farming in northern Thailand. En D. James, ed. *The application of economic techniques in environmental impact assessment*. Dordrecht, Países Bajos, Kluwer Academic Publishers, p. 143-181.
- Komkris, T.** 1978. Forestry aspects of land use in areas of swidden cultivation. En P. Kunstader, E.C. Chapman y S. Sabhasri, eds. *Farmers in the forest*. Honolulu, The University Press of Hawaii, p. 61-70.
- Matose, F. y Mukamuri, B.** 1993. Rural people's knowledge and extension practice: trees, people and communities in Zimbabwe's communal lands. En *IIED Sustainable Agricultural Programme Research Series* Vol. 1, N° 2. African Papers. Londres, IIED.
- Murwira, K.** 1994. Community-led initiatives. *Appropriate Technology* 21(3).
- Nair, C.T.S., Enters, T. y Payne, B.** 1995. *Report on the Workshop on the Barriers to the Application of Forestry Research Results*. CIFOR Occasional Paper N° 5. Bogor, Indonesia, CIFOR.
- Putjaroon, W. y Pongboon, K.** 1987. Amount of runoff and soil losses from various land-use sampling plots in Sakolnakorn Province, Thailand. En R.H. Swanson, P.Y. Bernier y P.D. Woodard, eds. *Forest hydrology and watershed management*. IAHS Publication, 167: 231-238.
- Salzer, W.** 1987. The TG-HDP approach towards sustainable agriculture and soil and water conservation in the hills of northern Thailand. Documento interno N° 80 del TG-HDP. Chiang Mai, Tailandia.
- Sombatpanit, S., Wunpiyarat, W., Srikhajon, M., Dhanyadee, P. y Tansiri, B.** 1993. The role of soil conservation in agricultural sustainability on the sloping lands of Thailand. Documento presentado en el «Seminario internacional sobre Desarrollo agrícola sostenible: conceptos y medidas», Asian Institute of Technology, Bangkok, 14-17 de diciembre.
- TDRI.** 1994. Assessment of sustainable highland agricultural systems. Natural Resources and Environment Program, Thailand Development Research Institute, Bangkok ♦

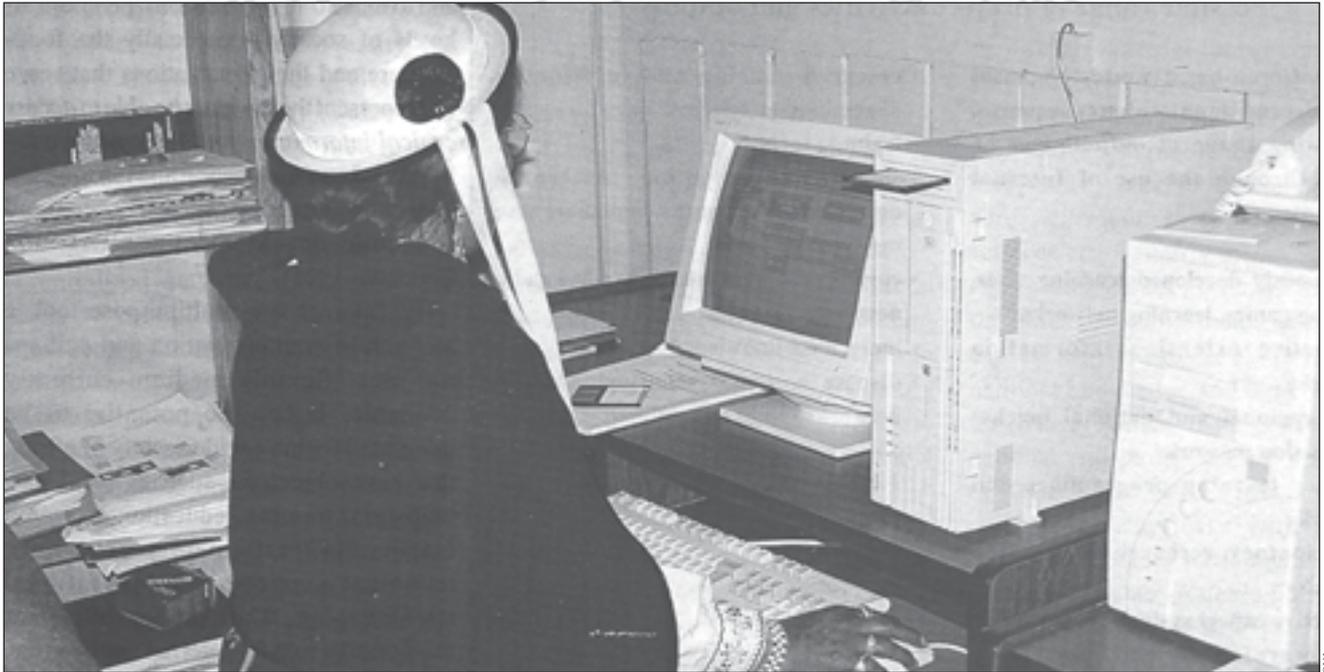


tomado del N° 189, 1997

Extraído de:

## Internet y el desarrollo rural: oportunidades para el sector forestal

*D. Richardson*



*Consideración del potencial de Internet con respecto al sector forestal y el desarrollo rural.*

**E**l uso de Internet en los países en desarrollo ha crecido rápidamente. Sin embargo, esta expansión es todavía un fenómeno básicamente urbano. Las comunidades rurales representan «el último eslabón de la cadena» tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados en lo que se refiere al acceso a los servicios de Internet y las conexiones de telecomunicación que ayudan a transmitir esos servicios. Las poblaciones rurales suelen ser incapaces de aprovechar los servicios de que disponen las urbanas.

Las iniciativas de Internet para el desarrollo rural deben mirarse con cierta precaución. No puede esperarse que los agricultores pobres y los campesinos preocupados por el sustento diario pongan las computadoras y los servicios de telecomunicación digital entre sus prioridades principales para elevar su nivel de vida. Hay, no obstante, varios intermediarios al servicio de estas poblaciones, que junto a las pequeñas y medianas

*La población rural e indígena representa «el último eslabón de la cadena» de las conexiones tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados*

El número estimado de usuarios de Internet ha pasado de los 40 millones a 100 millones de la época —una década atrás— en que fue escrito este artículo a los quizá 700 millones actuales. Cabe preguntarse si, a pesar de la persistencia de la brecha digital, ha sido posible realizar el potencial previsto hace diez años del uso de Internet.

**Don Richardson** escribió este artículo cuando era profesor del Departamento de Estudios de Extensión Rural de la Universidad de Guelph (Canadá).

## Actividades de proyectos y realizaciones posibles

En relación con las actividades de desarrollo rural con una base forestal, son posibles las siguientes realizaciones, según las circunstancias locales, mediante el uso de aplicaciones de Internet:

- instrumentos, juegos y redes de aprendizaje elaborados por poblaciones nativas;
- redes interactivas de información sobre extensión;
- redes de información de mercados (regionales, nacionales, locales);
- programas y redes de aprendizaje a distancia;
- redes de investigación y acción participativas;
- redes de sistemas interactivos de expertos;
- redes de difusión de información y recogida de datos para sistema de alerta rápida;
- redes de bases de datos comparadas sobre planes de estudios y su desarrollo;
- sistemas de investigación en colaboración y de difusión de información;
- instrumentos de formación;
- redes para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas y mecanismos de comercialización;
- redes de medios rurales (por ejemplo, radio rural, boletines, etc.);
- redes de conocimientos indígenas;
- redes de acción contra enfermedades y plagas (vegetales y animales).



empresas en las zonas rurales, pueden utilizar esas tecnologías para mejorar su trabajo, aumentar su capacidad de comunicación, ganar en eficiencia y reducir los costos de telecomunicación. Las organizaciones intermediarias como oficinas de extensión agraria, ONG rurales, clínicas de salud, oficinas públicas locales y organizaciones eclesásticas, así como la pequeña y mediana empresa, pueden ser de mucha ayuda. En las estrategias para mejorar el acceso a Internet y su uso para el desarrollo rural es imprescindible la plena participación de organizaciones intermediarias y otras entidades rurales interesadas. En este artículo se pone de manifiesto el potencial de Internet para las iniciativas de desarrollo rural y en particular las que atañen a la silvicultura.

Vivimos hoy en una aldea mundial, pero es una aldea con minorías de «ricos en información» y mayorías de «pobres en información». Para afrontar las crisis sin precedentes derivadas de las transformaciones de la economía mundial, los contextos políticos dinámicos, la degradación ambiental y las presiones demográficas, y para poder tomar decisiones vitales, los individuos en todos los niveles sociales y en especial los expuestos al hambre y las organizaciones que se ocupan de ellos y los representan deben tener acceso a informaciones vitales y posibilidad de comunicar. El mejor acceso a la información y la comunicación tiene una relación directa con el desarrollo social y económico (Tallero y Gaudette, 1995).

Internet es un instrumento polivalente,

un medio de comunicación, y tal vez el medio más flexible de que disponemos actualmente. Puede integrarse con una amplia gama de actividades con objetivos como participación local, formación, educación, investigación (en especial investigación participativa), apoyo técnico y refuerzo institucional. Las tareas para las que pueden encontrarse aplicaciones de Internet pueden pues abarcar desde formación en aprovechamiento de productos forestales o silvicultura comunal hasta elaboración de criterios e indicadores para la explotación forestal sostenible.

### UNA «RED DEL PUEBLO» DESCENTRALIZADA

Internet es hoy una red del pueblo. Cualquiera persona con un equipo informático básico y una línea telefónica puede conectar y comunicar a través de la red, introducir información en ella y curiosear en ella. A diferencia de otros muchos medios como televisión y radio, cada usuario del medio puede producir información y compartir conocimientos. Nadie sabe con certeza cuántas personas utilizan hoy Internet, pero las estimaciones oscilan entre cuarenta y cien millones.

Internet es un medio barato, potente, descentralizado y está en manos de la sociedad civil. Internet tiene capacidad para acortar distancias sociales y geográficas y ayudar a las personas a encontrar nuevas maneras de facilitar la circulación de información y conocimientos. Dentro de las organizaciones burocráticas, tiene una forma de allanar jerarquías, facilitar nuevos estilos de comunicación y posibilitar actividades que de otro modo no tendrían lugar (Negroponte, 1995).

### EL POTENCIAL DE INTERNET PARA EL DESARROLLO RURAL Y AGRÍCOLA SOSTENIBLE

En cuanto al uso de Internet para apoyar el desarrollo rural y agrícola, hay cinco principales ámbitos de aplicaciones: desarrollo económico para los productos agrícolas, desarrollo de la comunidad, investigación y educación, desarrollo de pequeñas y medianas empresas, y redes de medios de información. En las siguientes secciones se consideran estos ámbitos y, cuando es posible, se señala su posible aplicación al sector forestal.

### Aplicaciones en planificación e información de mercados para productores agrícolas

Si una organización fuerte de pequeños productores sabe sacar partido de sus conocimientos, podrá recurrir a la planificación estratégica para proporcionar a sus miembros insumos más baratos, mejores instalaciones de almacenaje, mejores medios de transporte y negociaciones colectivas con los compradores. Internet es un instrumento que puede facilitar este flujo de información. Es una forma barata de comunicarse y tener acceso a la información mundial. Servicios locales de Internet pueden gestionarse fácilmente por grupos de usuarios organizados y organizaciones de agricultores. La información y los análisis pueden adaptarse a los conocimientos locales, regionales y nacionales y a las necesidades y realidades de la comunicación. Combinados con los sistemas nacionales y mundiales de información sobre mercados, y gracias a la capacidad para comunicar rápidamente con compradores e intermediarios potenciales, los sistemas locales de Internet son valiosos instrumentos para planificar estrategias y tomar decisiones.

Los centros comunales de información y las organizaciones de agricultores pueden también obtener información de Internet y difundirla por emisoras de radio, periódicos y otros conductos y medios de comunicación local. Por ejemplo, es posible anunciar los precios diarios del mercado junto con noticias agrícolas en cooperativas, comercios locales, estaciones de autobuses o ferrocarril, puntos de distribución de suministros agrícolas y lugares de reunión. Pueden elaborarse boletines sencillos con la información de Internet para distribuirlos entre miembros de organizaciones agrarias. En combinación con otros medios, Internet puede ser un eficaz instrumento de información e investigación.

### Aplicaciones en el desarrollo de la comunidad

No menos valiosos son los servicios de Internet cuando son utilizados por organizaciones rurales para el desarrollo que actúan como intermediarias o conductos para la comunicación local. Además de

proporcionar un mejor conocimiento de los mercados, pueden:

- facilitar aplicaciones locales adecuadas y servicios creativos;
- dar a conocer estrategias eficaces de desarrollo;
- posibilitar iniciativas de organización eficaces en los planos regional, nacional y mundial (el uso de Internet como instrumento de comunicación mundial en Chiapas, México, es un excelente ejemplo al respecto);
- mejorar el acceso a una enorme variedad de recursos de información, formación, investigación y educación (entre ellos los servicios de educación a distancia) de los que no suele disponerse en zonas rurales y remotas por los costos de acceso a libros y materiales impresos;
- abrir a los jóvenes rurales la posibilidad de aprender informática y tener acceso a las tecnologías y la información de que dispone la juventud urbana;
- facilitar el acceso a información técnica imprescindible para profesionales de medios rurales como médicos, personal sanitario, técnicos e ingenieros, dando así a estos profesionales un nuevo estímulo para que sigan ejerciendo en comunidades rurales y remotas;
- ser utilizados como instrumentos de comercialización para promover el turismo rural y vender productos de pequeñas industrias secundarias y confecciones caseras;
- dar a las ONG locales una presencia en el mundo, mejorando sus contactos con donantes y benefactores potenciales mediante la publicación directa de recursos e información y mediante el correo electrónico;
- sensibilizar a las autoridades urbanas respecto a las realidades y necesidades de las poblaciones rurales.

### Aplicaciones en investigación y educación

A nivel nacional, regional e internacional, los investigadores prestan cada vez más atención a las estrategias de «investigación participativa» (Chambers y Guijt, 1996; FAO, 1995a y 1995b). Estas estrategias ponen a los agricultores y a las poblaciones rurales en el

centro del proceso de investigación y les permiten enriquecer su base de conocimientos y compartir éstos entre sí y con trabajadores en misión de campo, investigadores y autoridades responsables en varios niveles. El uso de Internet entre organizaciones intermediarias y dirigentes dedicados a la investigación participativa puede ser un método barato y eficiente para documentar y compartir nuevos conocimientos y resultados de investigaciones.

El uso de Internet tiene también potencial para reforzar los vínculos entre organizaciones agrarias, extensionistas, investigadores, responsables políticos y otras personas interesadas.

El costo de acceso a materiales académicos impresos en los países en desarrollo es generalmente tan elevado que estudiantes y profesores tienen gran dificultad en adquirir libros y revistas. Además, el tiempo invertido en obtener materiales impresos extranjeros puede ser tan dilatado que parte de la información sea obsoleta cuando llega. Mediante Internet, cualquier información publicada directamente puede obtenerse casi instantáneamente y por un costo que es una ínfima fracción del de los materiales impresos. La información sobre Internet es fácil de obtener, y las listas de recursos en archivos pueden revisarse y evaluarse fácilmente en lugares remotos.

Servicios electrónicos de educación a distancia se utilizan ya en América del Norte, Australia y Europa (sobre todo entre poblaciones rurales), y al crecer incesantemente el acceso a Internet en los países en desarrollo hay muchas probabilidades de que servicios análogos generen una demanda importante. Acuerdos de asociación para la educación a distancia (así como para la educación tradicional) entre universidades del Norte y del Sur (tales como los concertados entre la Universidad de Guelph (Canadá) y universidades del Camerún y la India para realizar programas de formación de extensionistas mediante la educación a distancia) han mostrado ser beneficiosos para las instituciones participantes. Con los medios de Internet, estos acuerdos de asociación pueden seguir reforzándose, y los recursos de Internet para el aprendizaje pueden desa-

rollarse cooperativamente a través de los océanos al servicio de participantes en los países en desarrollo. Por supuesto, este proceso puede funcionar también en el otro sentido, dando a los estudiantes del Norte la posibilidad de aprender más sobre las condiciones, los problemas, las posibilidades y el progreso de los conocimientos en el Sur.

Por todas partes, Internet tiene un notable potencial para promover las relaciones de aprendizaje e investigación entre investigadores, profesores y estudiantes en cualquier sitio que estén. La lista de aplicaciones potenciales es interminable, y miles de conexiones informales de este tipo tienen lugar cada día en grupos de debate de Internet. Organismos al servicio del desarrollo como la FAO pueden desempeñar un papel ayudando a formalizar y expedir credenciales y diplomas para las personas que participan en iniciativas específicas de aprendizaje electrónico vía Internet.

### **Desarrollo de pequeñas y medianas empresas**

Las empresas del sector privado, grandes y pequeñas, están utilizando Internet para acceder a nuevos mercados, promover productos y servicios a nivel mundial y adquirir información empresarial y financiera.

Muchos países en desarrollo están utilizando Internet para promover sus actividades de producción de madera, por ejemplo Malasia (Malaysian Timber Council) y Ghana (Timber Export Development Board).

El sector turístico ha reconocido los beneficios de Internet para anunciar destinos, viajes y servicios de vacaciones. Tienen particular interés los espacios de la World Wide Web (WWW o «Telaraña Mundial») para «ecoturismo», parques cinegéticos y viajes de aventura en zonas rurales del África austral, donde el turismo rural es una industria en expansión. Los operadores turísticos de zonas rurales y remotas tienen dificultad en anunciar sus destinos en los medios tradicionales, por los costos de producción y distribución. Internet les brinda ahora un medio muy barato para ofrecer sus atractivos turísticos al mundo y comunicarse directamente con turistas potenciales.

### **Redes de medios informativos**

Los medios informativos de los países en desarrollo han estado también en vanguardia de las nuevas aplicaciones de Internet. Por ejemplo, en Zambia, los dos diarios nacionales ofrecen sus páginas en la WWW (<http://www.zamnet.zm>), de manera que las noticias locales pueden llegar a los zambianos que viven en cualquier país del mundo. Grupos de debate por correo electrónico dan a estos emigrados la posibilidad de comentar las noticias diarias entre sí y con sus conciudadanos conectados a Internet en Zambia. Un grupo de debate en el que entró el autor originó como mínimo treinta mensajes electrónicos diarios. Estos grupos de debate electrónico para emigrantes y ciudadanos residentes existen prácticamente para todos los países en desarrollo del mundo y constituyen un recurso relativamente inexplorado para conocer las opiniones, ideas y creatividad de los ciudadanos ordinarios en lo que atañe a la política y las iniciativas de desarrollo.

Además de estas últimas aplicaciones para noticias e informaciones, organizaciones como Inter Press Service (IPS) Third World News Agency (<http://www.ips.org>) utilizan Internet para tomar artículos periodísticos de escritores locales de países en desarrollo y los ofrecen a servicios internacionales de telecomunicación como Associated Press. IPS puede también llevar a Internet materiales que permiten a los medios de comunicación africanos tener acceso a noticias africanas de todo el continente. Esto tiene particular importancia para las emisoras rurales de radio y otros editores de diarios y boletines rurales que de otro modo serían incapaces de obtener las mismas noticias de otras fuentes. IPS puede asimismo ser un cauce para que escritores rurales den a conocer sus relatos en los planos regional, nacional y mundial. Estrategias análogas a Internet para redes de radios rurales, que también incorporan transmisiones audio digitales, podrían aparecer en un futuro próximo.

### **CONCLUSIÓN**

«La revolución informática ofrece a África una gran oportunidad para saltar al futuro, rompiendo con decenios de inmovilidad o retroceso. África debe

asir esta oportunidad, sin tardar. Si los países africanos no saben aprovechar la revolución informática y avanzar con esta ola gigante de cambio tecnológico, se verán aplastados por ella. En tal caso, es probable que queden en el futuro todavía más marginados y económicamente paralizados de lo que están hoy.»

**Banco Mundial (1996)**

Internet no es una panacea para el desarrollo rural, pero aporta nuevos recursos de información y puede abrir nuevos cauces de comunicación para las comunidades rurales. Ofrece un medio para tender puentes entre profesionales del desarrollo y poblaciones rurales mediante la interacción y el diálogo, nuevas alianzas, redes de contactos personales y vínculos entre organizaciones de diversos sectores. Puede crear mecanismos que permitan sacar a la luz y compartir conocimientos locales. Algunos de sus beneficios son eficiencia en el uso de los recursos para el desarrollo, menor duplicación de actividades, costos de comunicación reducidos y acceso mundial a la información y los recursos humanos.

Internet, al facilitar la información y las comunicaciones, puede ayudar a sus usuarios a conseguir sus fines y objetivos de desarrollo, pero debe concebirse en un contexto humano y como instrumento de un proceso de comunicación y no simplemente como tecnología de información estática o medio de emisión unidireccional. Tomado del No ser así, los instrumentos de Internet quedarán relegados al montón de trastos de tecnologías de desarrollo inservibles o descartados por no haber conseguido anteriormente utilizarlos localmente con provecho. Si, por ejemplo, los productos de la información (en forma accesible) derivados de sistemas muy técnicos de evaluación de recursos forestales no se ponen al alcance de quienes viven en las zonas forestales o cerca de ellas (además de los altos responsables a nivel nacional e internacional), no se conseguirá aprovechar plenamente las grandes inversiones en infraestructura, ni se habrá ayudado a las personas a tomar decisiones pertinentes sobre la base de esa valiosa información. Por supuesto, Internet no es el único instrumento de

comunicación que puede utilizarse, y la radio y la televisión pueden tener una capacidad igual o incluso mayor, al menos por el momento.

Se debe evitar que se abra un foso entre ricos y pobres en información (en un extremo expertos, profesores, investigadores, políticos, etc.) y los pobres en información (generalmente, los beneficiarios finales del trabajo de desarrollo), lo que puede ocurrir si se crean aplicaciones de Internet únicamente al servicio de minorías de investigadores y burócratas. Sobre todo, se debe tratar de encontrar formas de acortar las distancias (tanto sociales como geográficas) entre ciertas fuentes de conocimientos como investigadores y autoridades y otras fuentes de conocimientos menos reconocidas: los individuos que son los beneficiarios finales de sus programas de desarrollo.

Los primeros usuarios de Internet en los países en desarrollo han demostrado que pueden organizar excelentes servicios locales y elaborar recursos de información adecuados a escala local. No obstante, sin ayuda de los organismos de desarrollo, existe el riesgo de que tales esfuerzos no lleguen a responder a las necesidades de las poblaciones rurales.

En cumplimiento de su mandato de ayudar a mejorar las formas de vida de las poblaciones rurales y promover el desarrollo agrícola sostenible, la FAO tiene un importante e histórico papel que desempeñar para que los beneficios de Internet y de las tecnologías de información y comunicación lleguen al mundo rural y agrícola. Varios organismos de desarrollo ayudan actualmente a extender los servicios de Internet operados por personal indígena en los países en desarrollo. Proyectos experimentales de la FAO, vinculados a organizaciones rurales y agrícolas indígenas, pueden contribuir a que las comunidades rurales queden comprendidas en las iniciativas regionales y nacionales de Internet.

Adoptando una estrategia dinámica y llevando el servicio de Internet a las comunidades rurales y agrícolas de los países en desarrollo se ayudará a las poblaciones rurales a afrontar las crisis sin precedentes derivadas de las transformaciones de la economía mundial,

los cambios políticos, la degradación ambiental y las presiones demográficas. Para hacer frente a estas situaciones y tomar decisiones vitales, los individuos en todos los niveles sociales y en especial los expuestos al hambre y las organizaciones que se ocupan de ellos y los representan deben tener acceso a informaciones y posibilidad de comunicar. El mejor acceso a la información y la comunicación tiene una relación directa con el desarrollo social y económico (Tallero y Gaudette, 1995).

Ha llegado el momento de actuar en apoyo de los sistemas de conocimientos y comunicación de Internet en los países en desarrollo. Es cierto que vivimos en una aldea mundial, pero es una aldea con unos pocos «ricos en información» y muchos «pobres en información». Con las nuevas tecnologías se dispone de una oportunidad para cambiar esta situación. ♦



## Bibliografía

- Banco Mundial.** 1996. *Increasing Internet connectivity in sub-Saharan Africa*. Washington, D.C.
- Chambers, R. y Guijt, I.** 1996. "PRA – five years later: Where are we now?" Publication World Wide Web de la Forest Trees and People Network, del International Development Research Centre (<http://www.idrc.ca>), de la Universidad de Ciencias Agrícolas de Suecia, Uppsala, Suecia (<http://www.slu.se>), y de la FAO (<http://www.fao.org/forestry>).
- FAO.** 1995a. *Farmer-first approaches to communication: a case study from the Philippines*. Roma.
- FAO.** 1995b. *Understanding farmers' communication networks: an experience in the Philippines*. Roma.
- Negroponte, N.** 1995a. *Being digital*. Londres, Hodder & Stoughton.
- Tallero, E. y Gaudette, P.** 1995. *Harnessing information for development: a proposal for a World Bank group vision and strategy*. Washington, D.C., Banco Mundial. ♦



# Conciliar los intereses contrapuestos en la actividad forestal: nuevos conceptos en el marco del pluralismo

J. Anderson, J. Clément y L.V. Crowder

*La adopción de una perspectiva pluralista permite entender mejor la dinámica de la silvicultura sostenible y el desarrollo rural.*

## ¿QUÉ ES EL PLURALISMO?

Aunque el término se ha acuñado recientemente, es un concepto filosófico y político con una larga trayectoria. En esencia, el pluralismo reconoce la existencia inevitable de posiciones distintas, a menudo contradictorias, sobre cualquier cuestión importante, desde la política hasta la ordenación de los ecosistemas (Rescher, 1993; Clément, 1997). El pluralismo describe situaciones en las que los distintos grupos son autónomos e independientes, pero con frecuencia interdependientes, con aspiraciones legítimas y posiciones diferentes sobre cuestiones de la mayor

Uno de los artículos más citados de *Unasyva* trata del entonces nuevo concepto de «pluralismo», término con el que se reconoce que, en el ámbito de la ordenación forestal, pueden coexistir muchos grupos con intereses en el sector de la silvicultura cuyas opiniones contrapuestas son igualmente válidas.

## Valores y objetivos cambiantes en el desarrollo forestal

- A pesar de que se han adoptado procedimientos y enfoques basados en consultas públicas exhaustivas, diversas ONG y organizaciones de ciudadanos han impugnado ante la justicia la mayor parte de los planes de ordenación que ha elaborado el Servicio Forestal de los Estados Unidos para el sistema forestal nacional (Daniels y Walker, 1997).
- En África, un número creciente de estudios ponen de manifiesto que el personal del servicio forestal y los grupos locales tienen percepciones, valores y objetivos radicalmente distintos en materia de ordenación forestal (Suliman, 1996; Sow y Anderson, 1996; Weirsum, 1997) y que la gestión en manos de una sola entidad (el servicio forestal nacional o la comunidad local) no ha permitido conseguir la ordenación forestal sostenible (Dubois, 1997; Vira, 1997; Babin, Bertrand y Antona, 1997).
- En Europa central y oriental, la imagen del forestal en la región como un funcionario público todopoderoso que imparte órdenes ha sido sustituida por la del funcionario sometido a la tensión dimanante de exigencias contradictorias planteadas desde todas partes por propietarios privados, partidos políticos, dirigentes, la administración local, ONG y otros (Begos y Veselic, 1997).
- En la India, los planes de la industria forestal de establecer plantaciones para satisfacer la demanda creciente de madera industrial han encontrado la oposición de ONG y comunidades locales. Se ha creado un comité independiente especial encabezado por un antiguo director del Servicio Forestal para abordar los intereses antagónicos de la población rural, las ONG y la industria forestal. Una cuestión de importancia esencial es cómo crear y gestionar una plataforma o un foro de negociación para una multiplicidad de partes interesadas (Mukerji, 1997)
- Diversas ONG nacionales e internacionales han comenzado a asumir la responsabilidad de la ordenación de algunos recursos naturales, tales como parques y espacios naturales. Algunas ONG internacionales no sólo tratan de influir en la política forestal mundial, sino de formularla; así ocurre, por ejemplo, en el programa «Bosques para la vida» de la WWF/UICN sobre los espacios protegidos y la certificación independiente (WWF y UICN, 1998).

Cuando se publicó el presente artículo, **Jon Anderson** era Oficial de extensión forestal y **Jean Clément** Director de Recursos Forestales del Departamento de Montes de la FAO, Roma. **Loy Van Crowder** era Oficial superior de Comunicación para el Desarrollo, Dirección de Investigación, Extensión y Capacitación, Departamento de Desarrollo Sostenible, FAO, Roma. El Sr. Anderson trabaja ahora en la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El Sr. Clément falleció en 2003 (véase el número 213 de *Unasyva*, pág. 63). El Sr. Crowder pertenece actualmente a la Unidad de Investigación y Extensión del Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO.

trascendencia. Esas diferencias se basan en valores, percepciones, objetivos y conocimientos distintos. Describe la interacción dinámica entre ideologías, intereses y organizaciones diferentes. Cuando se aplica conceptualmente a la actividad forestal y al desarrollo rural, el pluralismo puede propiciar una mejor comprensión de determinadas situaciones de organización y mejorar la evaluación y utilización de técnicas y métodos en la ordenación forestal sostenible.

La actividad forestal y el desarrollo rural se caracterizan cada vez más por la existencia de organizaciones y grupos de distinta naturaleza que, aunque se ocupan de los mismos recursos, actúan independientemente y poseen percepciones, valores, objetivos e incluso sistemas de conocimiento diferentes y, a veces, contrapuestos. Además, todos esos grupos aspiran legítimamente a intervenir en los procesos de adopción de decisiones que afectan a la ordenación de los recursos

naturales. A menudo, esas diferencias parecen imposibles de superar mediante las prácticas tradicionales de consecución de consenso y acuerdo.

Algunas veces, se utiliza el pluralismo como sinónimo de diversidad, o como una forma de describir la existencia de un gran número de grupos diferentes. El hecho de que existan muchas organizaciones en las actividades de extensión rural o forestal no refleja necesariamente una situación plural, pues es posible que esos grupos no sean independientes y autónomos.

El pluralismo puede considerarse en contraste con otros dos puntos de vista aparentemente opuestos. Uno de ellos sostiene que sólo existe un sistema racional para conseguir una actividad forestal y un desarrollo rural sostenibles. Este es el supuesto en el que se sustenta la idea de que debe ser una autoridad competente, por ejemplo, un servicio forestal estatal, el que imponga su concepción de la ordenación de los recursos naturales. La otra defiende la posición que todos los valores son situacionales, que se definen contextualmente y se construyen socialmente. Por ello, en una situación determinada, un valor o sistema de valores concreto puede adquirir preeminencia sobre otros. Ambas posiciones se pueden criticar aduciendo que no son marcos operacionales o analíticos totalmente satisfactorios; el primero porque es demasiado dogmático y difícilmente puede dar cabida a una gran diversidad de creencias y preferencias, y el segundo porque no aporta criterios de evaluación y, por tanto, corre el riesgo de caer en la anarquía (Daniels y Walker, 1997). En cambio, el pluralismo reconoce que aunque no haya una solución técnica única y definitiva para ningún problema relacionado con la ordenación de los recursos naturales, y aunque existan múltiples valores y objetivos, la gestión se ha de hacer con responsabilidad. Rechaza también la idea de que la existencia de posiciones divergentes es consecuencia de la ignorancia y de la existencia de intereses específicos.

**EL PLURALISMO EN EL CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD FORESTAL Y EL DESARROLLO RURAL**

Existen una serie de razones para considerar el pluralismo en el contexto de la actividad forestal y el desarrollo rural



Participantes en el taller organizado por la FAO sobre el pluralismo y las actividades forestales sostenibles en favor del desarrollo rural, diciembre de 1997



sostenibles. Ante todo, han surgido nuevos grupos y foros o a los ya existentes se les concede un mayor reconocimiento. El ejemplo reciente más evidente es el reconocimiento internacional cada vez mayor que, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) (1992), se concede a la función de diferentes grupos importantes en el desarrollo sostenible. No obstante, la CNUMAD, que describió categorías de participantes, apenas prestó atención a la dinámica de grupos autónomos e independientes y a los nuevos procesos en la toma de decisiones. Algunos grupos han comenzado a asumir funciones atribuidas tradicionalmente a los gobiernos. Las ONG influyen en las políticas internacionales y nacionales, e incluso tal vez son quienes las formulan, y en algunos países se encargan de la ordenación de sistemas de recursos naturales (por ejemplo, los parques). Los programas forestales nacionales y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques son ejemplos de plataformas existentes y nuevas que agrupan a una multiplicidad de partes interesadas en la ordenación de los recursos naturales.

Diversas tendencias políticas, sociales y económicas están reforzando la aparición de actores y grupos autónomos y, por lo tanto, el interés de adoptar enfoques plurales ante la ordenación de los recursos naturales:

**La modificación de la estructura de la propiedad de los bosques y de la base de recursos naturales.** En algunas regiones se está modificando la estructura de la propiedad forestal, particularmente en Europa central y oriental, en la Comunidad de Estados Independientes y en algunas partes de Asia. Ya no existe un único gran propietario (el Estado, con unos objetivos muy uniformes) sino

centenares de miles de pequeños propietarios con objetivos distintos. Sólo en Europa central y oriental han surgido más de un millón de nuevos propietarios forestales desde 1990 (FAO, 1997). En muchos casos, estos nuevos propietarios están organizando grupos y asociaciones independientes.

**Descentralización.** Están apareciendo un número creciente de poderes políticos y administrativos locales menos dependientes del control central. Este proceso no ha producido los mismos resultados en todas partes. Por ejemplo, en Bolivia, la reforma legislativa que se ha llevado a cabo recientemente atribuye a los municipios una función mucho más importante en la adopción de las decisiones relativas a la utilización de recursos financieros generados localmente, lo cual tiene consecuencias directas para la ordenación forestal sostenible (Kaimowitz, 1997). En cambio, en la India, la descentralización parece haberse traducido en una competencia entre sectores del Gobierno (entre los órganos técnicos y administrativos) que ha generado confusión (y en ocasiones conflictos) sobre quién tiene la facultad para conceder los bosques comunitarios.

**La democratización y la política de partidos múltiples.** El declive de los Estados de planificación central y partido único potencia la aparición de numerosos par-

tidos con políticas y objetivos distintos, en ocasiones con un gran interés en el medio ambiente.

**Reducción de tamaño y transferencia de responsabilidades.** En todas partes, los gobiernos se encuentran sometidos a una presión financiera para reducir su tamaño y conservar tan sólo el control de funciones básicas como la formulación de políticas, la planificación, la legislación, la tarea de hacer cumplir la ley y el seguimiento. Esta tendencia se traduce en la delegación de otras funciones a organizaciones no gubernamentales, entidades del sector privado, u otros.

**Transición demográfica.** La población del mundo es cada vez más urbana y las oportunidades de empleo se están desplazando de las zonas rurales al sector urbano informal. Esta tendencia está modificando las percepciones, intereses y objetivos en la ordenación forestal.

**Separación de funciones.** En determinados casos, la dificultad de una única institución de ordenación de los recursos naturales para conciliar e integrar las contradicciones aparentes entre funciones distintas (por ejemplo, conservación y producción, o ejecución y seguimiento) y las incongruencias derivadas del hecho de que una organización sea al mismo tiempo «juez y parte» han llevado a la separación de funciones por medio de

*La carga de madera industrial es uno de los componentes de un proyecto de la FAO en el Perú, encaminado a mejorar los medios de subsistencia de la población local*



La variedad de productos y servicios que proporciona el ecosistema forestal produce conflictos entre los usuarios y los grupos de interés



la reforma institucional y a la desintegración de organizaciones.

La insatisfacción que provoca la situación actual es un motivo para reflexionar sobre la posible contribución del pluralismo a la ordenación de los recursos naturales. A menudo, la fórmula de la ordenación por una única entidad, ya sea el gobierno una entidad privada, una ONG o la administración local, no ha dado buenos resultados.

En muchas ocasiones en que el gobierno ha tenido a su cargo el control de los recursos forestales no se ha conseguido la ordenación sostenible de esos recursos como lo prueba el caso de los bosques catalogados de África, que sólo existen sobre el papel.

Algunas veces, los terrenos forestales privados y las concesiones han resultado degradados y han sido mal administradas, sacrificándose la sostenibilidad en aras del beneficio inmediato.

ONG involucradas directamente en sistemas de ordenación de los recursos naturales, particularmente en parques y espacios protegidos, han entrado en conflicto con intereses locales y con los gobiernos municipales.

El traspaso de la responsabilidad de la ordenación forestal a organizaciones rurales y comunidades locales ha sido restringido y no ha resultado una experiencia satisfactoria.

«Incluso cuando se potencia su papel, las organizaciones comunitarias pueden verse limitadas por la estructura legal, las autoridades locales y regionales, la falta de instrumentos tecnológicos y de capital y por intereses locales distintos de los de la comunidad» (IRG, 1997).

Muchas veces no se tiene en cuenta la heterogeneidad de las comunidades y la importancia de los vínculos entre las aldeas. La fórmula de atribuir la gestión a grupos locales, sin garantizarles el apoyo de otras organizaciones, no asegura la ordenación sostenible.

### Participación y pluralismo

Los gobiernos (o cualquier otra entidad que ejerza un dominio exclusivo) tratan muchas veces de involucrar a otros grupos en la ordenación de los recursos naturales y adoptar procesos participativos, especialmente en respuesta a la presión política y social, las medidas

de austeridad, la descentralización y la privatización y, en ocasiones, ante el reconocimiento de los fallos pasados y los ejemplos de experiencias satisfactorias de ordenación participativa de otras organizaciones. Sin embargo, lo cierto es que algunos enfoques participativos sólo han tenido un éxito limitado y esporádico. Un ejemplo procedente de los Estados Unidos ilustra el fracaso de algunos procesos de participación y consulta pública:

«Los mecanismos de intervención pública adoptados por el servicio forestal no han alterado las relaciones fundamentales entre el organismo y el público sobre la ordenación de los bosques nacionales, y se da a entender que estos mecanismos de participación no son eficaces... Hace falta un cambio más fundamental en el planteamiento, una nueva modalidad política que permita a la ordenación de bosques nacionales adquirir un carácter auténticamente participativo... El fracaso deriva de la adopción por el servicio forestal de una relación de "tecnocracia benévola" con las comunidades locales tratando de ordenar los bosques y el desarrollo forestal de los mismos, en cambio de establecer una colaboración sensible y responsable» (Henderson y Krahl, 1996).

En algunas de las críticas que se han vertido sobre los ejemplos de ordenación forestal conjunta en la India se indica que las organizaciones o comités locales no son muchas veces más que representantes del servicio forestal, es decir, no son autónomos e independientes, y éste sigue controlando distintos aspectos como la distribución de beneficios (Hildyard *et al.*, 1997). También aparecen contradicciones cuando los gobiernos tratan de crear nuevos asociados o de fortalecer a los existentes mediante la capacitación técnica (por ejemplo, en las técnicas utilizadas en los viveros), lo que también en este caso se traduce en la creación de representantes que deben cumplir los objetivos del gobierno, pero no promociona a esos asociados ni sirve para establecer condiciones de igualdad.

Aun cuando el deseo de participación sea sincero, un proceso que se reduce a la asociación entre el gobierno y las comunidades locales puetomado del No ser

suficiente para conseguir la ordenación forestal y el desarrollo rural sostenibles. Se requieren organizaciones diversas y no debe darse el caso de que un solo grupo u organismo controle todos los aspectos de la ordenación de los recursos naturales. Se considera necesario que en el proceso de desarrollo haya al menos tres tipos de organizaciones: servicios gubernamentales, grupos y comunidades locales y un intermediario, frecuentemente una ONG (Röling, 1988).

### El consenso: ¿es posible o aún necesario?

Cuando se aplica a la ordenación de los recursos naturales, la lógica del pluralismo parece indicar que el consenso sobre cuestiones sustanciales, como la ordenación de los recursos naturales para conseguir el desarrollo rural, es muy difícil o, en el mejor de los casos, únicamente parcial y temporal. De hecho, algunas iniciativas encaminadas a alcanzar el consenso subvierten el proceso participativo. En ocasiones, los servicios forestales del Estado constituyen comités forestales rurales que carecen por completo de autonomía y que, por tanto, no son más que un trasunto del Estado en el plano local. De esta forma, el consenso se consigue mediante la imposición del punto de vista del servicio forestal como una especie de «armonía coercitiva» (Hildyard *et al.*, 1997).

Otros enfoques participativos promueven un consenso basado en el principio de que el grupo local siempre tiene la razón. Los participantes ajenos al grupo han de perder su identidad al integrarse en él y tratan de conseguir el consenso adquiriendo la misma condición que los miembros del grupo.

Ambas modalidades de consenso, y tal vez el consenso en general, han de ser consideradas con escepticismo. Sin embargo, no es necesario el consenso para conseguir resultados. Con toda probabilidad, los puntos de vista, valores, percepciones y objetivos son diferentes, pero esto no ha de ser un obstáculo insuperable para que exista comunicación y negociación y para que se puedan establecer normas y responsabilidades (Rescher, 1993). Existen técnicas adecuadas de ordenación en

un entorno plural, que tienden a respetar la identidad y los objetivos de cada uno de los grupos y hacen menos hincapié en el consenso.

### **La aplicación del concepto pluralista**

Un enfoque pluralista en una situación compleja en materia de ordenación de los recursos naturales no aplicaría criterios científicos estrictos hasta conseguir una respuesta correcta, ni se plegaría a los deseos políticos de los intereses especiales competidores, asumiendo que lo que decidan los grupos es correcto. Antes bien, consideraría que los valores e intereses contradictorios amplían el abanico de posibilidades en la ordenación de los recursos naturales. En el ámbito de la ordenación de los recursos naturales y el desarrollo rural sostenible, también existen límites en el mundo natural que determinan lo que es posible y lo que no lo es (Binkley, 1996). No obstante, el concepto de los límites depende de los aspectos del mundo natural que se consideren importantes o de los modelos disciplinarios que se elaboren. Esto abre la puerta a la posibilidad de que existan conceptos contradictorios sobre qué cuestiones y umbrales de recursos representan limitaciones.

Otros conceptos básicos del pluralismo aplicados a la ordenación de los recursos naturales son los siguientes:

- No existe una solución única, absoluta, universal y permanente para ningún problema fundamental planteado en la ordenación de los recursos naturales; no existe para una unidad de tierra determinada un modelo único de aprovechamiento sostenible de la tierra, sino que existen muchos modelos posibles de aprovechamiento sostenible. «Si bien es cierto que las leyes físicas ponen límites a la construcción social de la naturaleza, los límites no son tan estrictos que sólo permitan una perspectiva única susceptible de ser conocida de forma objetiva. Existen muchos sistemas alternativos de ordenación que son compatibles con los testimonios científicos disponibles» (Binkley, 1996).
- Es necesario establecer una separación de poderes y establecer sis-

temas de equilibrio para evitar las ineficacias y abusos del monopolio en la ordenación. Cuando están involucradas varias organizaciones autónomas independientes, es más fácil identificar y corregir los errores que pueda cometer cualquiera de ellas. Es importante que el pluralismo acepte el «conflicto limitado» o la «disonancia restringida» no sólo como inevitable sino como potencialmente útil (Lee, 1993; Rescher, 1993). El conflicto surge como consecuencia de la existencia de valores plurales (que pueden ser antagónicos), de una multiplicidad de partes (cuyos deseos no se pueden satisfacer todos al mismo tiempo) y de límites en el mundo natural para lo que es viable. Los conflictos sólo se pueden eliminar mediante la convergencia en un pensamiento social y un objetivo de política únicos en relación con la naturaleza, el consumo, la población y la sostenibilidad; o la existencia de un volumen infinito de recursos naturales, de manera que la naturaleza no sea un factor limitador. Como ninguna de esas dos opciones es posible, es necesario encontrar un marco operativo diferente. La tarea a realizar consiste, por tanto, en aprender a trabajar con múltiples perspectivas y posibilidades en lugar de intentar ignorarlas o someterlas (Vira, 1997).

- La equidad entre los distintos grupos en relación con el poder de adoptar decisiones está lejos de haberse conseguido, pero esto no debe abortar los intentos de establecer un procedimiento equitativo ni menoscaba su valor como un objetivo importante.
- Los conflictos son inevitables y no se pueden resolver de forma permanente. A lo sumo, se pueden manejar temporalmente. Si bien es cierto que algunos enfrentamientos se pueden superar, muchas situaciones relativas a la ordenación de los recursos naturales y al desarrollo rural se caracterizan por una interacción compleja de elementos sociales, políticos, culturales, económicos y científicos que impide encontrar una solución rápida o duradera. La labor

más adecuada desde una perspectiva pluralista es, pues, manejar las situaciones conflictivas antes que intentar superarlas. Sin duda, es posible manejar adecuadamente muchas situaciones complejas en relación con los recursos naturales, de manera que los enfrentamientos que se producen en el marco de esas situaciones no sean destructivas, sino que puedan resultar constructivas (Vira, 1997). No obstante, el manejo de los conflictos es un enfoque parcial, puesto que aborda los problemas a medida que se plantean. Es difícil planificar los recursos naturales y establecer sistemas de ordenación cuando existen conflictos declarados.

### **¿SE DEBE ADOPTAR UN ENFOQUE DINÁMICO DEL PLURALISMO?**

La existencia de un ambiente organizativo cada vez más complejo, con elementos más autónomos e interdependientes, comporta por sí misma un cierto pluralismo. El pluralismo reconoce una realidad cada vez más evidente en los planos local, nacional e internacional. Dicho de forma sencilla, «el pluralismo puede resultar caótico pero ayuda a situarnos más cerca de la realidad» (Garces, comunicación personal, 1997). La aceptación de este hecho tiene importantes consecuencias desde el punto de vista de la política, gestión, enfoques y técnicas sostenibles de la actividad forestal y del desarrollo rural. Reconocer el pluralismo significa buscar los medios para aplicarlo, de forma que los distintos grupos puedan cooperar y construir un marco institucional dinámico en favor de la actividad forestal sostenible.

Reconocer la existencia del pluralismo no es lo mismo que fomentarlo. Es razonable preguntarse si el pluralismo debe ser fomentado. Parece que, en muchos casos, es conveniente promover el pluralismo como parte del sistema de ordenación de los recursos naturales. Es preciso hacer un mayor esfuerzo para perfeccionar y aplicar enfoques dinámicos de la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles en entornos plurales. Esta tarea se ha de llevar a cabo con una cierta urgencia, pues algunas tendencias actuales «pueden tener efectos contradictorios

sobre la sostenibilidad de los recursos forestales, unas veces porque ponen al alcance de las comunidades locales los instrumentos necesarios para proteger los recursos, y otras porque fortalecen a grupos involucrados en actividades que degradan la situación de los bosques» (Kaimowitz, 1997).

## CONCLUSIÓN

En este artículo se ha analizado qué es el pluralismo, por qué puede ser importante, cómo se puede utilizar para comprender mejor la dinámica de la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles y qué instrumentos pueden ser particularmente adecuados para afrontar las situaciones plurales cada vez más frecuentes. En el recuadro se resumen varios aspectos del pluralismo en relación con la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles.

El reconocimiento del pluralismo y de sus potencialidades exige una actitud cauta (no sería juicioso fomentar el pluralismo por el pluralismo). Se han

de evaluar cuidadosamente las situaciones (tanto su dimensión humana como biofísica) para determinar si una mejor comprensión de la dinámica plural y la utilización de instrumentos adecuados permitiría mejorar la situación y si una estructura plural resultaría más sostenible a largo plazo.

Desde la óptica institucional, no es posible fomentar el pluralismo en la actividad forestal y el desarrollo rural únicamente mediante la descentralización, la privatización u otros procesos a los que se concede hoy en día gran importancia en el programa del desarrollo. Las soluciones requeridas son de naturaleza más sutil y compleja. Hay muchos ejemplos de experiencias positivas en las que apoyarse —mercados rurales de leña, contratos para la ordenación de los recursos, cartas territoriales y códigos de conducta— utilizando una variedad de mecanismos orgánicos.

La cuestión fundamental es si el pluralismo tiene una importancia prác-

tica para la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, si puede ofrecer instrumentos y métodos concretos que contribuyan a conseguirlos. ♦



## Bibliografía

- Babin, D., Bertrand, A. y Antona, M. 1997.** Patrimonial mediation and management subsidiarity. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Bebbington, A., Kopp, A. y Rubinoff, D. 1997.** From chaos to strength? Social capital, rural people's organizations and sustainable rural development. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Begus, J. y Veselic, Z. 1997.** Forestry in the environment of political transition—example of Slovenia. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Binkley, C. 1996.** Forestry in a post-modern world, Part II. *Branch Lines* (Boletín de la Universidad de Columbia Británica, Vancouver, Canadá).
- Clément, J. 1997.** Political and institutional aspects of pluralism in forestry. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Daniels, S. y Walker, G. 1997.** Rethinking public participation in natural resource management: concepts from pluralism and five emerging approaches. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Dubois, O. 1997.** Assessing local resilience and getting roles right in collaborative forest management: some current issues and a potential tool, with special reference to sub-Saharan Africa. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- FAO. 1997.** *Issues and opportunities in the evolution of private forestry and forestry extension in several countries with econo-*

### Conceptos esenciales para el pluralismo en la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles

- Los diferentes grupos tienen experiencias, posiciones, opiniones y objetivos distintos sobre la ordenación forestal y el desarrollo rural sostenibles.
- Los grupos son autónomos e independientes.
- No existe una solución única, absoluta, universal y permanente para ningún problema fundamental planteado en la ordenación de los recursos naturales; no existe para una unidad de tierra determinada un modelo único de aprovechamiento sostenible de la tierra, sino que existen muchos modelos posibles de aprovechamiento sostenible.
- Ningún grupo u organización está legitimado para pretender que dispone de un modelo superior o absoluto; la toma de decisiones sobre las actividades forestales y el desarrollo rural sostenibles ha dejado de ser una competencia reservada únicamente a los expertos.
- Es esencial que exista un sistema orgánico de equilibrio de poderes para evitar los errores que pueden derivarse de la existencia de un sistema de ordenación basado en una única entidad; éste es el aspecto positivo de los «conflictos limitados».
- Los conflictos son inevitables y no se pueden resolver, sino tan sólo manejar.
- La equidad en la adopción de decisiones es un ideal lejano pero digno de intentar.
- En muchas ocasiones se necesitan plataformas, mediadores y facilitadores para sentar las bases de la negociación y la cooperación necesarias para la ordenación forestal sostenible.
- La comunicación es indispensable y ayuda a los participantes a comprender mejor sus diferencias.
- El consenso es difícil, pero se pueden realizar progresos;
- Con frecuencia, los enfoques relativos a la ordenación forestal sostenible que aspiran al consenso están mal orientados y no son sostenibles.
- Están surgiendo enfoques dinámicos y nuevos procedimientos de adopción de decisiones sobre la ordenación forestal sostenible en entornos plurales, pero es preciso disponer de una mayor experiencia.

- mies in transition of Central and Eastern Europe*. Roma.
- Henderson, D. y Krahl, L.** 1996. Ordenación pública de las tierras forestales federales de los Estados Unidos. *Unasylya*, 47(184): 55-61.
- Hildyard, N., Hegde, P., Wolvekamp, P. y Reddy, S.** 1997. Same platform: different train; pluralism, participation and power. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- IRG.** 1997. The community and beyond: whither the mode for local resource management? Anuncio de un coloquio patrocinado por el International Resources Group, Ltd.
- Kaimowitz, D.** 1997. Forest management and municipal government in lowland Bolivia. *CIFOR News*, 14 (marzo).
- Lee, Kai.** 1993. *Compass and gyroscope: integrating science and politics for the environment*. Washington, D.C., Island Press.
- Mukerji, A.K.** 1997. Industries as partners for sustainable forestry in India – issues and options. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Rescher, N.** 1993. *Pluralism: against the demand for consensus*. Oxford, Reino Unido, Clarendon Press.
- Roling, N.** 1988. *Extension science: information systems in agricultural development*. Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press.
- Sow, M. y Anderson, J.** 1996. El concepto del bosque de los malinké de Bamako, Malí. *Unasylya*, 47 (186): 22-27.
- Suliman, M.S.** 1996. *Changing forest management strategies in Sudan – a challenge for forestry educational systems*. La Haya, CIP-Geggevens Koninklijke Bibliotheek.
- Vira, B.** 1997. Analytical tools for assessing institutional pluralism in forestry. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- Wiersum, F.** 1997. Normative pluriformity in forest management: professional and community perspectives. Documento preparado para un taller sobre el pluralismo y la actividad forestal y el desarrollo rural sostenibles, FAO, Roma, diciembre de 1997.
- WWF International y UICN.** 1998. Forests for Life Home page, [www.panda.org/forests4life](http://www.panda.org/forests4life) ♦



Extraído de:

## La influencia de la investigación y de las publicaciones en las políticas forestales

M.J. Spilsbury y D. Kaimowitz

*Un análisis basado en una encuesta de expertos forestales sugiere que la investigación influye sobre las políticas forestales en una manera indirecta.*

Los organismos de financiación esperan de los encargados de investigar sobre cuestiones de política que hagan patente que su esfuerzo ha tenido un efecto medible, lo cual entraña una notable dificultad. Tradicionalmente, se pensaba que la investigación influía en la política de manera directa y que las diversas políticas estaban vinculadas con los resultados de la investigación. Sin embargo, muchos analistas creen actualmente que el nexo entre la investigación y la política es mucho más difuso: la investigación induce cambios en el saber comúnmente aceptado (conjunto de paradigmas dominantes en un momento determinado respecto de los objetivos deseados de las políticas y los medios para conseguirlos) y en los conceptos de política (premisas referentes al problema que hay que afrontar y al planteamiento que se debe adoptar), que, a su vez, influyen en los resultados de las políticas. Dado el cúmulo de factores que influyen en las decisiones de los encargados de formular las políticas, sería ingenuo sobrestimar la importancia de la adquisición de conocimientos en ese proceso, que, no obstante, cumple una función. Entre diciembre de 1997 y marzo de 1998, los autores encuestaron a través del correo electrónico a los expertos en política forestal sobre cuáles eran las publicaciones que influían en el debate internacional y nacional referente a las políticas que afectan a los bosques. Ciento sesenta y dos expertos respondieron a la encuesta.

### LA FORMULACIÓN DE LAS POLÍTICAS Y LA INVESTIGACIÓN

*«No sabes, hijo mío, con qué poca sabiduría se gobierna el mundo.»*

Conde Oxenstierna, carta a su hijo, 1648  
(en J.F. Lunblad, *Svensk plutarik*, 1826)

La investigación influye a menudo en las políticas de manera indirecta y difusa.

Weiss (1977) afirma que los responsables de la formulación de las políticas se sirven de la investigación para delimitar los problemas, reflexionar sobre ellos y buscar nuevas perspectivas, más que para solucionar problemas concretos. Las conclusiones de la investigación son tan sólo una de las numerosas fuentes de información que tienen a su disposición.

Los responsables de las políticas utilizan

---

**En este artículo se examina la medida en que en algunas publicaciones forestales de gran influencia se «entreteje el conocimiento en pro del desarrollo», dándose un nuevo perfil a la sabiduría convencional, la cual a su vez influye en las políticas forestales internacionales o nacionales. *Unasylva* procede de manera análoga al diseminar experiencias y mejores prácticas, que se incorporan a la línea central de evolución del conocimiento admitido.**

---

la investigación no sólo como un elemento que les ayuda a tomar las decisiones, sino también como instrumento político para justificar decisiones que no se fundamentan en principios científicos (Boehmer-Christiansen, 1995).

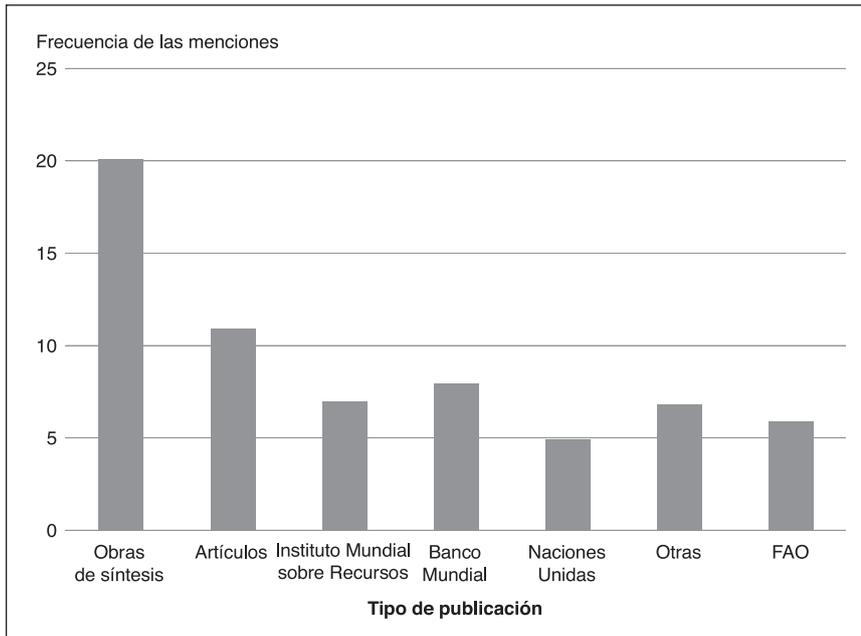
### PUBLICACIONES QUE CONFIGURARON EL SABER CONVENCIONAL

#### Metodología de la encuesta y muestreo

Dado que los efectos de la investigación son abstractos y difíciles de medir, se

**Michael J. Spilsbury y David Kaimowitz** trabajaban en el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR) en Yakarta (Indonesia) cuando escribieron este artículo.

Al año siguiente, el Sr. Kaimowitz fue nombrado Director General del CIFOR, cargo que ocupó hasta 2006. El Sr. Spilsbury trabaja en la actualidad en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).



**Frecuencia de las menciones por tipo de publicación en el caso de las publicaciones citadas tres o más veces**

llevó a cabo una encuesta para analizar la influencia de las publicaciones que se interpretan como un reflejo de la investigación. La finalidad de la encuesta, que se inició en diciembre de 1997, era determinar cuáles eran las publicaciones que los expertos en política forestal consideraban que habían ejercido influencia en los debates internacionales y nacionales sobre las políticas del sector. La encuesta se difundió a través de la lista de distribución electrónica de expertos en política forestal (EXPOFO), que existe en el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR). La lista de EXPOFO está configurada por aquellas personas a las que se considera especialistas de primer orden sobre las cuestiones de política forestal. Se pidió a los expertos que enumeraran:

- tres artículos, informes o documentos que, según su criterio, hubieran ejercido una influencia importante en los debates internacionales de política forestal en el transcurso de los últimos 20 años;
- tres artículos, informes o documentos que, según su criterio, hubieran ejercido una influencia importante en los debates nacionales de política forestal en el transcurso de los últimos 20 años.

Se hizo más hincapié en la influencia de

las publicaciones sobre los debates que sobre políticas específicas, porque lo que se pretendía era identificar las publicaciones que hubieran tenido repercusiones sobre el saber comúnmente aceptado y la repercusión de las políticas en términos generales.

#### ¿Cuáles son las publicaciones influyentes?

Las publicaciones más influyentes son los libros de divulgación, los artículos generales de revistas prestigiosas no académicas y los documentos institucionales. El cuadro recoge las 31 publicaciones mencionadas más asiduamente.

De las respuestas al cuestionario se desprende que en el curso de los últimos 30 años, tres instituciones han dominado los debates sobre las políticas que afectan a los bosques, a saber, la FAO, el Banco Mundial y el Instituto Mundial sobre Recursos. Casi un tercio de los encuestados mencionan cuando menos un documento de la FAO o del Banco Mundial. Un número aún más elevado (64 encuestados) citan al menos una publicación relacionada con el Instituto Mundial sobre Recursos. En el caso de esta institución, un dato importante es el gran número de encuestados (34) que reseñan la obra de Repetto y Gillis, *Public policy and the misuse of forest resources*, publicado en 1988. De todas formas, 34 encuestados

(el 21 por ciento) señalan, además de esa obra, al menos una publicación del Instituto Mundial sobre Recursos.

La importante función del Banco Mundial y la FAO en la conformación del saber comúnmente aceptado se explica en parte por la masa crítica de recursos intelectuales de que disponen estas instituciones, y en parte por el hecho de que pueden promocionar sus ideas financiando iniciativas basadas en sus puntos de vista.

Los resultados de la encuesta muestran un gran predominio de los autores estadounidenses y europeos. Ninguno de los 39 autores y coautores de documentos citados por cinco o más encuestados procede de África, Asia o América Latina, pese a que la mayor parte de las publicaciones mencionadas se centran en los bosques tropicales. Esos resultados pueden deberse a la escasa representación de esos continentes entre las personas encuestadas, aunque probablemente esa no es la única razón.

#### ¿Cómo influyeron las publicaciones en los debates y en la política?

Las respuestas de la encuesta no ponen de manifiesto que los documentos que los encuestados consideran influyentes hayan afectado directamente a las políticas. En la mayor parte de los casos, es plausible considerar que las publicaciones han influido en el saber comúnmente aceptado y en los conceptos de política en los círculos internacionales relacionados con las políticas, los aspectos académicos y la financiación, y que esa influencia se haya ejercido en último extremo sobre los responsables de la formulación de las políticas de algunos países.

No obstante, a nivel nacional, muchos de los encuestados afirmaron que los informes gubernamentales y los del Banco Mundial, así como los planes de acción forestal tropical, influyeron directamente en las políticas. Es lógico, dado que estos documentos proceden de grupos implicados directamente en los cambios de política. Probablemente, no fueron los documentos los que ejercieron una influencia importante, sino los procesos que culminaron en su elaboración o que siguieron a ella, que dieron lugar a acuerdos sobre las medidas que había que adoptar.

Las personas que respondieron a la encuesta señalaron también que algunos temas adquirieron preeminencia como

resultado de acciones de movimientos populares, de acontecimientos específicos o de iniciativas de los periodistas. En ocasiones, la investigación sobre estas cuestiones revela el intento de aprovechar la coyuntura con el fin de conseguir financiación para la investigación y de reclamar la atención de los responsables de la formulación de las políticas.

Los resultados de la encuesta no permiten establecer una distinción entre cuestiones y argumentos que adquieren notoriedad debido a determinadas publicaciones y las que la consiguen por otras razones, pero más tarde los expertos los asociaron con un conjunto de publicaciones.

Muchos de los encuestados subrayan que el hecho de que una publicación fuera influyente no significa que fuera de gran calidad. Muchos señalan que algunos materiales influyentes eran más deficientes que otros. Al parecer, los trabajos más influyentes se comercializaban mejor, es decir, se les daba un tratamiento periodístico, se colocaban en publicaciones muy leídas, los promocionaban personajes o movimientos públicos o se vinculaban con instituciones destacadas o procesos de modificación normativa.

Algunos de los encuestados manifestaron incluso que las publicaciones influyentes transmitían a menudo mensajes erróneos o engañosos, simplificando distintos aspectos y exagerando los riesgos y oportunidades para alcanzar a una audiencia más amplia, o modificando los hechos de acuerdo con sus programas preconcebidos. Un trabajo que posteriormente es desacreditado o criticado

puede ser, no obstante, muy influyente al plantear cuestiones importantes, modificar el debate científico y conformar el resultado de las políticas.

## LOS ACONTECIMIENTOS, LAS PUBLICACIONES; EL SABER Y LAS POLÍTICAS

«*El sino habitual de las nuevas verdades es comenzar como herejías y terminar como supersticiones.*»

**T.H. Huxley, "The coming of age of the Origin of species", en *Science and culture and other essays*, 1881**

La comparación de la cronología de las publicaciones influyentes mencionadas en la encuesta con los principales acontecimientos y tendencias sociales mencionados en la historia de los debates sobre la política forestal (Humphreys, 1996; Kolk, 1996; Shepherd *et al.*, 1998) revela la existencia de nexos sugerentes en la evolución de los conceptos de política relacionados con los bosques.

Por ejemplo, el libro de Eckholm titulado *The other energy crisis: firewood* dio a conocer la crisis de la leña en 1975. La FAO abordó esta cuestión en 1978 con el mapa sobre la situación de la leña en los países en desarrollo. En 1980, la evaluación de la cubierta forestal mundial efectuada por la FAO contribuyó a convencer a los donantes y otras instancias de la importancia de la deforestación tropical y de la crisis de la leña. Este siguió siendo un tema destacado

hasta que a finales del decenio de 1980, los comentarios críticos de varias publicaciones lo hicieron desaparecer del debate internacional.

He aquí otro ejemplo: entre mediados de los años setenta y mediados de los ochenta, varios trabajos de Myers, entre ellos "The hamburger connection: how Central America's forests became North America's hamburgers", publicado en *Ambio* (1981) y *The primary source* (1984), subrayaron la gravedad de la crisis forestal tropical y la importancia de la biodiversidad. A finales del decenio de 1980, un sinnúmero de publicaciones y actividades relacionadas con la biodiversidad, incluido un libro de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos editado por Wilson en 1988, precedió a la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica en 1992.

Durante los últimos 20 años, las políticas y proyectos de muchos países —particularmente los países más pequeños y más pobres que dependen de la ayuda exterior— han reflejado cambios similares en el saber comúnmente aceptado. La difusión de ideas suscitó y reflejó cambios en las prioridades y posiciones en el Banco Mundial, la FAO y los principales organismos de ayuda bilateral. A su vez, estos organismos aportaron a los responsables de la formulación de las políticas de los países en desarrollo nuevas ideas e incentivos financieros para aceptarlas. Además, un cuadro de consultores relativamente reducido fue recorriendo los países para difundir el saber

### Publicaciones que cinco o más encuestados consideraron influyentes

Autores y año	Publicación	Número de menciones
Repetto, R. y Gillis, M., 1988	<i>Public policy and the misuse of forest resources</i> . Nueva York, Estados Unidos, Cambridge University Press	34
Peters, C.M., Gentry, A.H. y Mendelsohn, R.O., 1989	Valuation of an Amazonian rainforest. <i>Nature</i> , 339(29): 655-656	22
Poore, D., Burgess, P., Palmer, J., Rietbergen, S. y Synnott, T., 1989	<i>No timber without trees: sustainability in the tropical forests</i> . Earthscan Publications, Londres Reino Unido, Earthscan Publications	22
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), 1992	<i>Programa 21: Programa de acción para el desarrollo sostenible</i> . Nueva York, Naciones Unidas	17
FAO (1985)	<i>Tropical Forest Action Plan (TFAP): a call for action</i> . Roma	15
Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland), 1987	<i>Our common future</i> . Oxford, Reino Unido, Oxford University Press	13
CNUMAD, 1992	Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo (los «Principios forestales») Nueva York, Naciones Unidas	11
Westoby, J. 1978, 1987	Exposición en el Congreso Forestal Mundial, <i>The purpose of forests</i> (1978); <i>The purpose of forests – follies of development</i> . Oxford, Reino Unido, Basil Blackwell (1987)	11

comúnmente aceptado del momento y para diseñar y ejecutar proyectos basados en esas premisas.

En la mayor parte de los casos transcurren varios años desde el momento en que se «lanzaban» nuevos conceptos de política con ocasión de acontecimientos destacados o publicaciones muy conocidas hasta que esas ideas se traducían en cambios en el saber comúnmente aceptado, en las políticas y en la financiación.

### CONCLUSIONES

Resulta difícil encontrar publicaciones que hayan influido directamente en las políticas forestales únicamente por la fuerza de sus argumentos. Aunque algunas publicaciones han resultado influyentes, no se puede afirmar que hayan conformado políticas determinadas. No obstante, la investigación en materia de políticas parece fomentar una mayor conciencia de quienes intervienen en ellas y configurar el saber convencional.

Aunque se determinó que algunos documentos habían influido directamente en las políticas nacionales, probablemente no influyeron tanto los documentos en cuanto tales como los procesos que dieron lugar a su elaboración. La investigación relacionada con procesos normativos importantes o con organizaciones poderosas tiene más posibilidades de ejercer una influencia importante y adquirir un reconocimiento. No parece que la mera calidad de una publicación sea una condición necesaria o suficiente para ejercer influencia. En efecto, ha habido documentos influyentes y erróneos y determinados trabajos que luego han sido criticados o desacreditados por otros científicos han sido de gran importancia para plantear problemas, modificar el debate científico o configurar los resultados de las políticas.

Para que la labor de investigación sobre políticas sea influyente es tan importante la credibilidad como la idoneidad de la tarea realizada. La credibilidad parece estar muy relacionada con la reputación y la trayectoria de los autores, el prestigio de los editores y la influencia de las organizaciones que patrocinan la investigación y promueven sus resultados. Desdichadamente, el proceso por el que se adquiere la credibilidad ha atribuido a un grupo bastante reducido de analistas de política de países del Norte

y a algunas organizaciones importantes una influencia exagerada, que ha podido impedir las aportaciones de analistas e instituciones de países en desarrollo. Las obras que dicen a quienes han de formular las políticas y a los personajes destacados lo que están esperando oír tienen más posibilidades de ser influyentes que aquellas que van contra corriente. Es posible oponerse y desacreditar el saber y los conceptos de política comúnmente aceptados, pero es más fácil conseguirlo cuando las tendencias políticas, sociales, económicas y científicas dominantes van en la misma dirección.

Los investigadores sobre cuestiones de política pueden reforzar su influencia no sólo dando buenas respuestas a preguntas correctamente formuladas, sino también transmitiendo esos mensajes a las personas adecuadas (a las más influyentes) en el momento preciso y en la forma apropiada. Los investigadores e instituciones más influyentes serán aquellos que puedan establecer eficazmente «coaliciones» que apoyen sus puntos de vista en el escenario de la política y que consigan asociar su labor con iniciativas bien financiadas.

Los investigadores e instituciones decididos a ejercer influencia no sólo deben prestar atención a la elaboración del producto de investigación, sino también al mercado en el que debe competir ese producto. Los resultados de esta encuesta resaltan algunos aspectos importantes del mercado de la investigación. Los investigadores e instituciones que quieran ser influyentes deben evaluar constantemente la demanda de los productos de su investigación e identificar oportunidades para que su trabajo consiga notoriedad. Las encuestas como la que aquí se expone ocupan un lugar importante en esa evaluación. ♦



### Bibliografía

- Boehmer-Christiansen, S.A.** 1995. Britain and the International Panel on Climate Change: the impacts of scientific advice on global warming, Part I: integrated policy analysis and the global dimension. *Environmental Politics*, 4(1): 1-18.
- Humphreys, D.** 1996. *Forest politics: the evolution of international cooperation*. Londres, Reino Unido, Earthscan Publications.
- Kolk, A.** 1996. *Forests in international environmental politics: international organisations, NGOs and the Brazilian Amazon*. Utrecht, Países Bajos, International Books.
- Shepherd, G., Brown, D., Richards, M. y Schreckenberg, K.** 1998. *EU forestry sourcebook*. Londres, Reino Unido, Instituto de Desarrollo de Ultramar.
- Weiss, C.** 1977. Research for policy's sake: the enlightenment function of social research. *Policy Analysis*, 3: 531-545. ♦



# La actividad forestal y los medios de vida sostenibles<sup>1</sup>

*K. Warner*

*¿Qué función pueden desempeñar los bosques y la actividad forestal en la reducción de la pobreza?*

*La población que vive en un medio forestal, como estas mujeres que transportan hojas de eucaliptos para utilizarlas como combustible en Etiopía, tiene una gran dependencia de los productos forestales para su sustento*



FAO/CF/0040/7/R/FAIDULTI

La aprobación del objetivo internacional en materia de desarrollo de reducir a la mitad la pobreza mundial para el año 2015 ha servido para reafirmar los mandatos de los organismos multilaterales y bilaterales y de los centros internacionales. Existe un consenso general sobre el hecho de que este debe ser el principal objetivo mundial en el ámbito del desarrollo. Ciertamente, es imposible pensar en un objetivo más noble y más ambicioso.

A quienes trabajan en el sector forestal, se les plantea el siguiente interrogante: ¿qué función pueden desempeñar los bosques y la actividad forestal en la reducción de la pobreza?<sup>2</sup> Para responder

**Desarrollo del concepto de medios de vida, en particular en relación con las personas que dependen de los bosques para obtener madera, empleo, ingreso o medios de subsistencia. El concepto tiene gran trascendencia en la ordenación forestal sostenible.**

a esta pregunta es preciso adoptar una nueva perspectiva sobre los bosques y su utilización, en la cual el éxito no se mide únicamente por el volumen de productos forestales extraídos, las cifras de exportación o los ingresos generados, sino también por la contribución de los bosques a la reducción de la pobreza. Se hace necesario prestar una mayor atención a la labor de determinar la contribución global de los bosques, y los

Cuando escribió este artículo, **Katherine Warner** era Oficial forestal superior y coordinadora de la Dependencia de Silvicultura Comunitaria del Departamento de Montes de la FAO. La Sra. Warner trabaja actualmente en la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) en Viet Nam.

<sup>1</sup> Este artículo se basa en varios estudios sobre el tema publicados recientemente: Shepherd, Arnold y Bass, 1999; Byron y Arnold, 1999; Arnold, 1998.

<sup>2</sup> La sección que sigue se basa en buena medida en el estudio de Shepherd, Arnold y Bass, 1999.

bienes y servicios que proporcionan, a los medios de vida de los pobres y, a continuación, elaborar estrategias para mantener o incrementar esta contribución.

### EL CONCEPTO DE MEDIO DE VIDA SOSTENIBLE

Habitualmente, la pobreza se determina basándose en niveles mínimos de ingresos o de consumo. Estos criterios, aunque son útiles para las estadísticas nacionales e internacionales, no tienen en cuenta ni la complejidad y dinamismo de la pobreza a escala local, ni los recursos existentes y posibles.

Otra de las medidas de la pobreza que se utiliza habitualmente es la seguridad alimentaria, o la falta de ella. Existe inseguridad alimentaria cuando la población no tiene acceso a los alimentos suficientes y, por lo tanto, no consume los alimentos que necesita para un crecimiento y desarrollo normales. Esto puede deberse a la falta de acceso a los alimentos, ya sea porque no existen, por la falta de poder adquisitivo, por su distribución inadecuada o por una mala utilización en el seno familiar. Se puede profundizar en el análisis para determinar qué factores sitúan a la población en riesgo de sufrir inseguridad alimentaria, y cuáles influyen en su capacidad de subsistencia.

Pero la pobreza no se basa únicamente en los ingresos y en la disponibilidad de alimentos. Un enfoque actual que trata de ir más allá de esos factores para incluir una multiplicidad de causas y características es el de los medios de vida sostenibles. Un medio de vida comprende las capacidades, activos y actividades necesarias para procurarse el sustento. Un medio de vida es sostenible cuando puede afrontar las posibles tensiones y trastornos y mantener o mejorar su capacidad y sus activos en el momento presente y en el futuro sin socavar la base de recursos naturales (Carney, 1998)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Aunque en este artículo se utiliza la definición del Departamento para el Desarrollo Internacional (DPDI), hay que señalar que otros organismos como CARE, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Oxfam y la FAO utilizan enfoques similares.

*La producción y venta de productos forestales puede ser una actividad importante como medio de vida, tal como ocurre en esta pequeña industria rural de cestería en Malawi*



FAO/17301/ERISS

Los bienes que constituyen los fundamentos del medio de vida no son sólo el capital natural, físico y financiero, sino también el capital social y humano (las redes y relaciones, y la nutrición y la salud). Para conseguir un medio de vida adecuado se necesita una diversidad de bienes, pues no existe una sola categoría de bienes que procure toda la diversidad de componentes que buscan las personas. El acceso de los pobres a cualquiera de las categorías de bienes mencionadas suele ser limitado. Quienes disponen de más bienes tienen más opciones y la capacidad de modificar las prioridades en sus estrategias de supervivencia. La posibilidad de superar la pobreza depende estrechamente del acceso a los bienes.

### LOS BOSQUES Y LA CONSECUCCIÓN DE UN MEDIO DE VIDA SOSTENIBLE

Arnold (1998), al examinar la contribución de los bosques para la consecución de un medio de vida sostenible, define como bosque «todos los recursos que pueden producir productos forestales. Puede tratarse de espacios arbolados, arbustos, barbechos arbustivos y barbechos agrícolas, así como árboles en las explotaciones agrícolas, y bosques». En la definición de Arnold, el elemento esencial para definir un bosque no es la tenencia ni la cubierta arbórea, sino la posibilidad de proporcionar productos. Además, la contribución de los bosques no se mide únicamente por los productos que proporcionan, sino también por los servicios intangibles que ofrecen.

Los bosques son un importante capital

natural. En el pasado, las iniciativas de desarrollo se centraban principalmente en la acumulación del capital natural, sin prestar la misma atención a la forma en que esos bienes, como los bosques, se combinan con otros para sostener los medios de vida, especialmente entre los pobres. Esta actitud ha impedido comprender adecuadamente la contribución de los productos forestales a la consecución de un medio de vida sostenible (DPDI, 1999).

Es difícil cuantificar la contribución de los bosques y los árboles a la consecución de un medio de vida. Una parte importante de los productos forestales los consumen quienes los recolectan, y el volumen recolectado varía en función de la estacionalidad, el acceso y las opciones alternativas. La mayor parte de la información disponible es descriptiva y, a menudo, extremadamente específica (aunque Arnold, 1998, cita algunas excepciones, como Townson, 1995; Arnold *et al.*, 1994). Son pocos los estudios que cuantifican la parte correspondiente a los insumos familiares, la asignación de fuerza de trabajo, los ingresos y los costos atribuibles a las actividades relacionadas con los productos forestales. Aunque se han realizado estudios sobre la leña o sobre productos forestales específicos, los censos e inventarios no suelen incluir información sobre las actividades familiares relacionadas con la obtención de una gama completa de productos forestales (Byron y Arnold, 1999). De todas formas, es posible identificar la contribución general de los bosques a la consecución de un medio de vida (Arnold, 1998).

## **Aumento de los ingresos**

Aunque los ingresos por sí solos son un criterio insuficiente para determinar la pobreza, el aumento de los ingresos es sin duda importante para la sostenibilidad económica de la familia. Los ingresos derivados de los productos forestales complementan los procedentes de otras fuentes. Muchas familias consiguen una parte de sus ingresos mediante la venta de productos forestales, como una actividad a la que se dedica una parte del tiempo cuando la producción agrícola no puede garantizar la autosuficiencia durante todo el año. Una gran parte de la actividad forestal generadora de ingresos es estacional: algunos productos sólo se pueden obtener en determinados períodos del año, la demanda o la mano de obra puede fluctuar estacionalmente y los ingresos procedentes de los productos forestales pueden contribuir a la adquisición de insumos agrícolas o de alimentos en los intervalos entre las cosechas. Los ingresos derivados de los productos forestales se utilizan para comprar insu-

mos para otras actividades que contribuyen a garantizar la subsistencia: la adquisición de semillas, la contratación de mano de obra para el cultivo o la obtención de capital para actividades comerciales (Leach y Fairhead, 1994 citado en Byron y Arnold, 1999).

Los pobres de las zonas rurales producen, elaboran y venden productos forestales (por ejemplo, confeccionan esteras y cestos y venden leña) cuando no existen otras oportunidades de empleo, como una actividad a tiempo parcial entre las familias campesinas.

## **La mejora de la seguridad alimentaria**

La seguridad alimentaria es un elemento clave en el medio de vida. Los bosques proporcionan una diversidad de alimentos que suplementan la producción agrícola, combustible de madera para cocinar los alimentos y hervir el agua, y una gran variedad de medicamentos tradicionales y otros productos para la higiene. La mayoría de las familias rurales de los

países en desarrollo, y un gran porcentaje de las familias de los núcleos urbanos, dependen de los productos vegetales y animales de los bosques para obtener una parte de los elementos que necesitan para la nutrición, para cocinar y para la salud (Byron y Arnold, 1999).

Cuando la leña es la única fuente de combustible para cocinar, es esencial para la nutrición y para prevenir las enfermedades, pues es necesario cocinar los alimentos para que puedan ser digeridos, para matar a muchos microorganismos patógenos y para eliminar parásitos.

Los bosques contribuyen también a la subsistencia proporcionando materiales para la construcción, cestería, estructuras de almacenamiento, aperos agrícolas, embarcaciones e instrumentos para la caza y la pesca. También proporcionan insumos para los sistemas agrícolas, como forraje y una cubierta orgánica, contribuyen al ciclo de los nutrientes del suelo, ayudan a conservar el suelo y el agua y proporcionan refugio y sombra a los cultivos y animales.

*En Panamá, la leña es el único combustible para cocinar, y es indispensable para la nutrición y para la prevención de las enfermedades*



FAO/IPS/S.M. SISTINI

*En los manglares de Sundarabans, en Bangladesh, las embarcaciones construidas con madera de los manglares se utilizan para la pesca y para el transporte de alimentos y productos forestales*



FAO/1990/3/G. GREEN

### La reducción de la vulnerabilidad

En muchos casos, la población pobre vive de forma precaria, sin defensa alguna contra la adversidad. Los bienes forestales y arbóreos cumplen una importante función de reserva, o red de seguridad, asegurando la subsistencia y proporcionando ingresos en tiempos de malas cosechas, escasez, desempleo u otras dificultades, o para satisfacer necesidades excepcionales. Los alimentos procedentes de los bosques se utilizan para complementar la dieta en determinadas estaciones del año. Algunos alimentos forestales de gran valor energético, como las raíces, tubérculos, rizomas y nueces, son especialmente importantes en situaciones de urgencia provocadas por inundaciones, hambrunas, sequías y guerras.

### Una utilización más sostenible de la base de recursos naturales

La utilización sostenible de los recursos naturales es indispensable para conseguir un medio de vida sostenible. Un aprovechamiento más sostenible de los recursos naturales influye directamente en la mejora del capital natural. Toda la población afecta al medio ambiente, pero los pobres tienden a ser el sector más vulnerable a los efectos de la degradación ambiental (Watson *et al.*, 1998).

Es inexacto afirmar que la pobreza impide a la población invertir en el medio ambiente. Muchas experiencias demuestran que cuando existen incentivos, incluso los grupos más pobres pueden movilizar recursos ingentes, particularmente en forma de trabajo. También es falso que la población pobre carece de conocimientos técnicos para la gestión de los recursos. Los pobres poseen un gran acervo de conocimientos técnicos indígenas o locales (Ambler, 1999, citado en DPDI, 2000).

### Un mayor bienestar

Además de ingresos y todo aquello que puede comprarse con el dinero, los bosques proporcionan bienes no materiales que contribuyen a la subsistencia mejorando el capital social y humano. En el sentimiento de bienestar influyen muchos factores, como la autoestima, el sentimiento de control e integración, el estado de salud, el acceso a los servicios

y la obtención de derechos políticos. Las iniciativas forestales que propician el acceso a los recursos, el proceso participativo de adopción de decisiones y la equidad contribuyen al bienestar, especialmente de los pobres.

### RELACIONES ENTRE LA POBLACIÓN Y LOS BOSQUES

Se ha estimado que la cuarta parte de los pobres del mundo dependen directa o indirectamente de los bosques como medio de vida (Banco Mundial, 2000). La naturaleza de la dependencia varía (Shepherd, Arnold y Bass, 1999), como lo demuestran los siguientes ejemplos.

**Una fuente básica de recursos para garantizar el medio de vida.** Las personas que viven en un medio forestal y que practican la caza, la recolección y la agricultura itinerante tienen una gran dependencia de los productos forestales, no sólo para la subsistencia, sino también para obtener ingresos procedentes de los productos forestales. Entre los ingresos procedentes de los bosques hay que señalar también los que se obtienen mediante la venta de cultivos o ganado, para los que son esenciales los nutrientes o el forraje forestales (Shepherd, Arnold y Bass, 1999).

Si bien es cierto que algunas poblaciones de cazadores-recolectores conservan un medio de vida autosuficiente y de subsistencia (Grenand y Grenand, 1996, citado en Byron y Arnold, 1999), la mayor parte de ellas tienen cada vez mayor relación con mercados y productos exteriores. Sin embargo, el nivel de dependencia de los bosques de esas poblaciones sigue siendo elevado y, además, los bosques continúan teniendo para ellos una gran importancia cultural.

Los agricultores que practican un sistema de barbecho sostenible a largo plazo constituyen un grupo más numeroso de personas dependientes de los bosques. No obstante, la penetración de emigrantes en el bosque, las concesiones para la explotación maderera con fines comerciales y la presión de los gobiernos para el asentamiento están forzando un cambio hacia un período de barbecho más corto, el asentamiento y una dependencia menos directa de los bosques.

Los pastores del Sahel africano, aunque

a veces no se les incluye en esta categoría, también dependen de los bosques, pues sus animales —camellos, bovinos, ovinos y caprinos— ramonean los árboles en lugar de pastar durante una gran parte del año, particularmente durante la estación seca (Shepherd, Arnold y Bass, 1999).

**Cubrir el déficit.** Las comunidades recurren a los bosques o los espacios arbolados para conseguir insumos que no se pueden producir en las fincas o que se consiguen más eficientemente con recursos no agrícolas. Los alimentos procedentes del bosque satisfacen las necesidades de aquellos que no producen alimentos suficientes en los campos y huertos y que no pueden adquirirlos en el mercado. La dependencia de los productos forestales para cubrir el déficit y complementar otras fuentes de insumos e ingresos de subsistencia no hará sino aumentar cuando los rendimientos de los cultivos sean escasos y no se pueda disponer de otras fuentes de ingresos.

Cuando existen pocas restricciones de acceso a los bosques, los alimentos de los bosques y los ingresos derivados de los productos forestales son especialmente importantes para los segmentos más pobres de la comunidad. Aunque en muchos casos, los principales usuarios pertenecen al sector más acomodado de una comunidad, que puede dedicar más recursos a la recolección y producción de productos forestales, son por lo general los pobres quienes satisfacen una parte mayor de sus necesidades mediante productos y actividades forestales.

La facilidad de acceso y la proximidad a mercados rurales muy dispersos permiten a grupos muy amplios de población generar algunos ingresos mediante los productos forestales, que, en consecuencia, pueden tener ser fundamentales para quienes no pueden obtener ingresos suficientes de la agricultura o de un empleo asalariado y para quienes carecen de otras opciones.

Debido a la accesibilidad de los recursos, en muchos casos las mujeres dependen más que los hombres de los productos forestales; obtienen de ellos los ingresos necesarios para alimentar y vestir a la familia, así como el combustible para cocinar (Hopkins, Scherr y Gruhn, 1994,

citado en Byron y Arnold, 1999). En aquellas culturas en las que las mujeres y las niñas sufren discriminación en la familia en la distribución de los alimentos, la contribución de los productos forestales puede ser trascendental (Shepherd, Arnold y Bass, 1999).

### **Los productos forestales comerciales.**

En una gran parte del mundo, la mayor parte del empleo que generan las industrias forestales no se registra en el sector estructurado, sino en empresas muy pequeñas, constituidas muchas veces por varios miembros de la familia. Por ejemplo, un estudio realizado en Zimbabwe estimaba que, en 1991, 237 000 personas trabajaban en pequeñas empresas dedicadas al trabajo y la tala de la madera, a la recolección de leña y a los productos de cañas y gramíneas, mientras que sólo 16 000 estaban empleadas en las industrias forestales (Arnold *et al.*, 1994, citado en Byron y Arnold, 1999).

En los lugares en los que se establecen industrias forestales de mayor tamaño y más modernas, éstas pueden proporcionar empleo asalariado a la población local, que, de esta forma, no depende tanto de actividades más arduas y menos remuneradoras relacionadas con los productos forestales y el cultivo itinerante. Sin embargo, muchos de los puestos de trabajo de la industria forestal deben ser ocupados por personas llegadas de otros lugares, por la cualificación necesaria para desempeñarlos. Además, el empleo en la explotación maderera y la elaboración primaria puede ser poco duradero. Los empleos e ingresos temporales que proporcionan estas industrias han de considerarse junto a la posible perturbación de los sistemas de subsistencia forestales que pueden provocar. Además, en las comunidades que dependen de las industrias forestales, el cierre de industria puede determinar un acusado deterioro de los medios de vida locales.

### **HACIA EL AÑO 2015<sup>4</sup>**

*«Cuida de los pobres, que los ricos ya cuidan de sí mismos.»*

Shepherd, Arnold y Bass, 1999

La dependencia de los bosques es dinámica: es muy probable que cambie con el paso del tiempo, en particular en los

contextos ambiental, económico, cultural y político. Es muy posible que algunas poblaciones o familias no utilicen en la misma medida los bosques o los productos forestales. Otras, en cambio, seguirán necesitando explotar los bosques y, por último, habrá quienes en el futuro dependan todavía más de ellos.

### **Algunos dejarán de utilizar los bosques**

Parece que la tendencia apunta a que quienes dependen totalmente de los bosques tendrán una menor dependencia; el bosque, cada vez más, complementará otras actividades. Quienes actualmente dependen de los bosques para complementar la actividad agrícola y ganadera, el comercio y los salarios, continuarán haciéndolo, aunque la dependencia de determinados productos podrá modificarse en función de la disponibilidad de otros recursos y oportunidades.

### **Otros seguirán necesitando recurrir a los bosques**

Seguirá siendo necesario acceder a los bosques o espacios arbolados y en algunos casos esa necesidad será aún mayor, cuando la reducción del tamaño de las explotaciones o de la productividad agrícola reduzca la autosuficiencia alimentaria, a veces hasta el punto de que la población tendrá que vender productos que antes recolectaba para su propio consumo.

Son los pobres quienes más se benefician de la posibilidad de seguir teniendo acceso a los productos forestales, pero pueden encontrarse con una disminución de los recursos (por factores tales como el crecimiento demográfico o las restricciones de acceso a los recursos) y de la capacidad para explotarlos. Probablemente, se mantendrá el modelo actual en el que quienes se dedican a las actividades relacionadas con los productos forestales son aquellos que no obtienen ingresos suficientes de la agricultura o de un empleo asalariado. Ante las presiones cada vez mayores para cubrir las necesidades de ingresos mediante un empleo asalariado, habrá quizá menos tiempo para aprovechar oportunidades

relacionadas con los productos forestales que exigen un gran volumen de trabajo. No obstante, los pobres seguirán necesitando recursos no agrícolas para complementar los ingresos de la agricultura. La función del bosque como reserva en los períodos de dificultades reviste una especial importancia.

Con toda probabilidad, la población pobre seguirá teniendo más dificultades para beneficiarse de las oportunidades relacionadas con la comercialización creciente de productos forestales. Cuando los productos comienzan a tener un atractivo comercial, los pobres no tienen acceso a ellos, pues los controlan los más poderosos, que pueden aprovechar las nuevas oportunidades comerciales.

### **Del bosque a la explotación agrícola**

En muchos lugares, la fuente de procedencia de algunos productos forestales no es ya el bosque, sino la explotación agrícola. Quienes tienen acceso a la tierra y recursos suficientes para trabajarla practican cada vez más la arboricultura en las explotaciones agrícolas (Arnold y Dewees, 1995, citado en Byron y Arnold, 1999).

Como los árboles requieren un menor volumen de mano de obra para establecerlos y mantenerlos que la mayor parte de los cultivos, los cultivos arbóreos se introducen para hacer frente a la escasez creciente de mano de obra agrícola. (En consecuencia, la mejora respecto a la fuerza de trabajo y a otros factores podrían invertir la tendencia.) En otras situaciones, los campesinos pobres se dedican al cultivo de los árboles como un medio poco costoso de mejorar la productividad de la explotación, por ejemplo, estableciendo huertos familiares y fajas de protección y aprovechando la sombra. En ocasiones, esos recursos se pueden crear a partir de árboles del bosque, en lugar de tener que plantarlos, como ocurre en el caso de las explotaciones de caucho y de árboles frutales en Indonesia (Michon y de Foresta, 1995).

Ahora bien, lo cierto es que los árboles cultivados en las explotaciones agrícolas sólo pueden proporcionar algunos de los productos y servicios que antes se obtenían en los bosques y, además, la arboricultura en los campos de cultivo no es una opción viable para las familias

<sup>4</sup> El contenido de esta sección se basa en gran medida en el estudio de Arnold y Byron, 1999.

que carecen de tierra y para otros sectores desfavorecidos. Estos grupos se ven más afectados por la reducción del acceso a los productos forestales.

#### **AUMENTAR LA CONTRIBUCIÓN DE LOS BOSQUES AL BIENESTAR DE LOS POBRES**

*«Cuanto mejor comprendemos las características de los bosques de reducir el riesgo y dar mayor seguridad, así como su complementariedad con una gran diversidad de medios de vida rurales, mejor comprendemos la naturaleza fundamental de la necesidad que tiene de ellos la población pobre.»*

Shepherd, Arnold y Bass, 1999

La implicación de lo que comúnmente se conoce como la contribución de los bosques a la mejora de la condición de los pobres es que para que tenga una mayor importancia en el futuro es necesario apoyar los siguientes enfoques o intervenciones.

#### **Un enfoque centrado en las personas**

En los lugares en los que los bosques siguen teniendo una importancia primordial en los sistemas de subsistencia, los habitantes locales son, o deben ser, los principales interesados. La satisfacción sostenible de sus necesidades ha de ser el objetivo principal de la ordenación y debe reflejarse en los sistemas de control y de tenencia (Peluso y Padoch, 1996). La población debe realizar, o participar en una evaluación detallada de las necesidades, para determinar el conjunto de relaciones entre ella y los bosques que utilizan o gestionan, las limitaciones con las que tropiezan para asegurar su medio de subsistencia y las posibilidades y deseos de introducir cambios (Byron y Arnold, 1999). Por ejemplo, las experiencias de ordenación forestal participativa de Nepal, Gambia y la India demuestran que este planteamiento es posible y eficaz.

La necesidad más acuciante es elaborar un marco normativo y jurídico que legitime la participación de los grupos de usuarios desfavorecidos en la gestión conjunta de los recursos y que prevea mecanismos para ponerlo en práctica. Cuando la capacidad de control y gestión

de la población local es insuficiente o ha resultado erosionada, se necesitará ayuda externa a fin de fortalecer y controlar los mecanismos existentes para compartir y gestionar los recursos. Las intervenciones deben prestar atención a las consideraciones de equidad entre los grupos de interesados, al fortalecimiento del capital social y la reducción de las fuentes de conflicto y, al mismo tiempo, a reducir al mínimo los costos de transacción para los grupos de usuarios.

#### **Un acceso seguro a los recursos forestales**

Allí donde los productos forestales tienen importancia como complemento y red de seguridad, se debe garantizar a los usuarios la seguridad del acceso a los recursos (Byron y Arnold, 1999).

Cuando las prácticas y sistemas comunitarios de ordenación y control de los bosques funcionan adecuadamente, se deben arbitrar políticas que reconozcan estos derechos locales y dar apoyo legal y reglamentario para protegerlos (Byron y Arnold, 1999). Los sistemas de propiedad comunitaria no equivalen al acceso abierto. Un recurso comunitario gestionado adecuadamente puede ser considerado como una propiedad privada compartida, limitada a los miembros de un grupo de usuarios.

A menudo, los factores que ocasionan el fracaso de un régimen de propiedad común también provocarían la degradación de los recursos si fueran gestionados por el Estado (Shepherd, Arnold y Bass, 1999).

Al no poder controlar eficazmente la situación en las zonas forestales, muchos gobiernos han adoptado políticas y reglamentos forestales y ambientales que, lejos de estimular la producción y venta de productos forestales, sólo sirven para limitarlas. Entre las medidas adoptadas hay que mencionar las restricciones a la explotación y comercio privados de productos madereros y la exigencia de vender otros productos forestales a las juntas estatales de comercialización (por ejemplo, en algunas zonas de la India). Si no se eliminan esas restricciones, la población carecerá de incentivos para comprometerse en la ordenación forestal sostenible (Dewes y Scherr, 1996, citado en Arnold, 1998).

#### **Incentivos para la plantación y explotación de árboles**

En los lugares en los que los productos forestales tienen gran importancia, pero se obtienen más eficazmente en lugares situados fuera del bosque, la política forestal debería orientarse a apoyar la actividad agroforestal. Aunque es cierto que hasta el momento la concesión de incentivos para la plantación de árboles ha sido la principal forma de intervención, es más fácil aumentar los ingresos procedentes de la arboricultura facilitando a los productores el acceso a los mercados. Es necesario dar prioridad a la reforma de un conjunto de políticas y prácticas que distorsionan el mercado y deprimen los precios de los productos forestales o arbóreos. Las limitaciones más comunes son la falta de información sobre el mercado, el funcionamiento deficiente de los sistemas de comercialización de los pequeños productores, los bajos precios de los combustibles de madera debido a las subvenciones concedidas a otros tipos de combustibles, y la competencia que suponen los productos subvencionados procedentes de los bosques y plantaciones estatales. Existe el riesgo de que, al obstaculizar el acceso de los agricultores a los mercados de productos arbóreos, los gobiernos impidan la transición de la economía de subsistencia a la economía de mercado (Dewes y Scherr, 1996, citado en Arnold, 1998).

#### **Ofrecer mayores oportunidades**

Los estudios sobre las pequeñas empresas demuestran que las actividades relacionadas con los productos forestales son una de las tres principales fuentes de empleo en la manufactura y comercialización en las zonas rurales (Fisseha, 1987). La población rural pobre, especialmente la que carece de tierra y depende de los sistemas de propiedad común, necesita recibir ayuda para aprovechar las oportunidades que pueden surgir en esas zonas. Los productores actuales y potenciales necesitarán acceso al crédito, capacitación técnica y servicios de comercialización. Sin embargo, las necesidades y oportunidades difieren en función del grupo de que se trate. Los nuevos competidores impulsados por elementos relacionados con la oferta, es



FAO/CFU/00013GR-FADJUTTI

**Los mercados internos de productos forestales, como los que se observan en este mercado de Ouagadougou, en Burkina Faso, pueden suponer una oportunidad estable de desarrollo**

decir, aquellos que buscan poder realizar actividades que garanticen su medio de vida, no tienen las mismas necesidades que quienes responden a las oportunidades del mercado (Arnold, 1998).

En el caso de algunos productos, los mercados son amplios, diversificados y estables, mientras que en otros, los mercados son inestables o la demanda es estacional y está sujeta a importantes fluctuaciones de precios. Algunos productos destinados a mercados industriales, como el aceite de babasú en la Amazonia, pueden experimentar cambios por lo que respecta a las necesidades del mercado y el suministro de fuentes domesticadas o sintéticas (May *et al.*, 1985, citado en Byron y Arnold, 1999).

No se debe impulsar la expansión de los productos sin prestar atención a su ordenación, pues ello puede conducir al agotamiento de la materia prima, como ha ocurrido, por ejemplo, en el caso de la cestería en Botswana (Terry, 1984, citado en Arnold, 1998). Para que el medio de vida sea sostenible, es necesario que la base de recursos se explote de manera sostenible. Es por ende necesario apoyar los sistemas de evaluación y seguimiento participativos de los recursos forestales.

Los mercados nacionales de productos forestales pueden ofrecer una vía estable hacia el desarrollo. La importancia del componente de las actividades de productos forestales en el sector rural refleja la importancia de los mercados rurales de estos productos. Cuando las infraestructuras de transporte son deficientes,

es mejor suministrar estos productos a nivel local (FAO, 1987). Actualmente, se comercializan cada vez más muchos productos, como la leña y los frutos forestales, que antes no se vendían en las zonas rurales. Sin embargo, el crecimiento de esta actividad suele estar relacionado con la expansión de la demanda urbana. Se considera que los productos forestales obtenidos localmente son de calidad inferior y su consumo disminuye a medida que aumenta el nivel de ingresos. Por ejemplo, los productos alimenticios procedentes del bosque son sustituidos por productos adquiridos, y puede aumentar la competencia de los productos elaborados en las fábricas cuando la mejora de la infraestructura de transporte permite que lleguen a las zonas rurales productos procedentes de otras partes.

#### **Nuevas opciones**

Los recursos forestales pueden contribuir a conseguir un medio de vida sostenible y reducir la pobreza, pero las metas que es posible conseguir deben ser consideradas con realismo. A corto plazo, es posible que sean muchos los que deban resignarse a obtener un rendimiento mínimo de las actividades relacionadas con los productos forestales. Es necesario concebir nuevas opciones, muy probablemente al margen de la actividad forestal, para ayudar a la población a renunciar a las actividades que tienen cada vez menos importancia y que sólo pueden ofrecer un medio de vida marginal no sostenible. Prestar apoyo a ese tipo de actividades cuando han surgido otras

alternativas menos dificultosas y que rinden mayores beneficios podría impedir que se adoptaran sistemas de subsistencia más adecuados. El desafío consistirá en ayudar a la población a emprender actividades más remuneradoras, en lugar de intentar aumentar la productividad de las actividades forestales que tienen perspectivas poco favorables. Las actividades alternativas deberán presentar realmente mejores perspectivas de crecimiento futuro.

*«Algunos de aquellos que están comenzando a superar los niveles mínimos de subsistencia, a medida que aparecen nuevas alternativas y ven aumentar sus ingresos, seguirán necesitando de los bosques como una reserva en la que apoyarse temporalmente en los momentos de dificultades. Probablemente, uno de los mayores desafíos consistirá en aprender a manejar los bosques con fines de crecimiento y como red de seguridad.»*

Byron y Arnold, 1999 ♦



## Bibliografía

- Ambler, J.** 1999. *Attacking poverty while protecting the environment: towards win-win policy options*. Nota técnica de antecedentes. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Iniciativa sobre la pobreza y el medio ambiente de la Comisión Europea.
- Arnold, J.E.M.** 1998. Forestry and sustainable rural livelihoods. En D. Carney, ed. *Sustainable rural livelihoods: what contribution can we make?* Londres, Reino Unido, Departamento para el Desarrollo Internacional.
- Arnold, J.E.M. y Dewees, R.A., eds.** 1995. *Tree management in farmer strategies: responses to agricultural intensification*. Oxford, Oxford University Press. (Publicado también con el título *Farms, trees and farmers: responses to agricultural intensification*. 1997. Londres, Earthscan Publications.)
- Arnold, J.E.M., Liedholm, C., Mead, D. y Townson, I.M.** 1994. *Structure and growth of small enterprises using forest products in southern and eastern Africa*. OFI Occasional Paper No. 47, Oxford Forestry Institute, Oxford and GEMINI Working Paper No. 48, Growth and Equity through Microenterprise Investments and Institutions (GEMINI) Project, Bethesda, Maryland, Estados Unidos.
- Banco Mundial.** 2000. *World Bank reviews global forest strategy*. News Release No. 2000/193/S. <http://wbln0018.worldbank.org/news/pressrelease.nsf>
- Byron, N. y Arnold, J.E.M.** 1999. What futures for the people of the tropical forests? *World Development*, 27(5): 789-805.
- Carney, D.** 1998. Implementing the sustainable livelihoods approach. En D. Carney, ed. *Sustainable rural livelihoods: what contribution can we make?* Departamento para el Desarrollo Internacional, Londres.
- Dewees, P.A. y Scherr, S.J.** 1996. Policies and markets for non-timber tree products. EPTD Discussion Paper 16. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, Washington, D.C.
- DPDI (Departamento para el Desarrollo Internacional).** 1999. *Sustainable guidance sheets: framework*. DPDI, Londres.
- DPDI.** 2000. *Strategies for achieving the international development targets: environmental sustainability and eliminating poverty*. Consultation Document. DPDI, Londres.
- FAO.** 1987. *Pequeñas empresas de elaboración de productos del bosque*. Estudio FAO: Montes, N° 79. Roma.
- Fisseha, Y.** 1987. Características fundamentales de empresas rurales de pequeña escala elaboradoras de productos forestales en países en vías de desarrollo. *Pequeñas empresas de elaboración de productos del bosque*. Estudio FAO: Montes, N° 79. Roma.
- Grenand, P. y Grenand, F.** 1996. Living in abundance. The forest of the Wayampi (Amerindians from French Guiana). *Current issues in non timber forest products research*. M. Ruiz Pérez y J. E. M. Arnold, eds. CIFOR-ODA, Bogor, Indonesia, pp. 177-196.
- Hopkins, J.C., Scherr, S.J. y Gruhn, P.** 1994. Food security and the commons: evidence from Niger. Proyecto de informe a la USAID Niger, IFPRI, Washington, D.C.
- Leach, M. y Fairhead, J.** 1994. *The forest islands of Kissidougou: social dynamics of environmental change in West Africa's forest-savannah mosaic*. Informe a ESCOR, Administración de Desarrollo de Ultramar, Londres.
- May, P.H., Anderson, A.B., Balick, M.J. y Unruh, J.** 1985. Babaçu palm in the agroforestry systems of Brazil's mid-north region. *Agroforestry Systems*, 3: 275-295.
- Michon, G. y de Foresta, H.** 1995. The Indonesian agro-forest model: forest resource management and biodiversity conservation. En P. Halladay y D.A Gilmour, eds. *Conserving biodiversity outside protected areas: the role of traditional agro-ecosystems*. Programa de Conservación de la UICN, Gland, Suiza, UICN.
- Peluso, N.L. y Padoch, C.** 1996. Changing resource rights in managed forests of West Kalimantan. En C. Padoch y N.L. Peluso, eds. *Borneo in transition: people, forests, conservation and development*. Oxford University Press, Singapur.
- Shepherd, G., Arnold, J.E.M. y Bass, S.** 1999. *Forests and sustainable livelihoods*. Background document, World Bank Forest Policy Implications Review and Strategy. Documento Internet: <http://wbln0018.worldbank.org/essd/forestpole.nsf/MainView> (bajo: "other relevant stakeholder documents"). Borrador.
- Terry, M.E.** 1984. *Botswana craft and Hambukushu basketry: the effects of a major marketing operation on a group of African people, their traditional craft, and the natural resources*. Report to the Botswana Craft Marketing Company, Estha, Botswana.
- Townson, I.M.** 1995. Patterns of non-timber forest products enterprise activity in the forest zone of Southern Ghana. Proyecto de informe al Programa de investigación forestal de la ODA, Londres.
- Watson, R.T., Dixon, J.A., Hamburg, S.P., Janetos, A.C. y Moss, R.H., eds.** 1998. *Protecting our planet, securing our future – linkages among global environmental issues and human needs*. Nairobi y Washington, D.C., PNUMA, NASA y Banco Mundial. ♦

Extraído de:

## Hacia la industrialización del sauce-mimbre chileno

M.I. Ábalos Romero

*Los investigadores chilenos han trabajado con los productores de sauce-mimbre (*Salix viminalis*) y sus productos –muebles y artesanía– para reanimar un sector en decadencia mejorando la calidad y desarrollando los mercados.*

**Los procesos de fabricación de muebles de sauce-mimbre se han modernizado mejorando la calidad y el diseño; aquí, un mercado callejero de muebles en Chimbarongo**



La idoneidad de los tallos o vástagos flexibles del *Salix viminalis* para los artículos de artesanía se descubrió en la pequeña localidad de Chimbarongo, a 200 km de Santiago, a inicios del siglo XX. Se empezó a cultivar la especie y se formaron artesanos que fabricaban muebles destinados a la capital y a otros lugares del país. En Chile, las actividades relativas al cultivo del sauce-mimbre y a la fabricación de sus productos han seguido concentradas en la zona de Chimbarongo.

A fines de la década de 1990, existían en Chimbarongo 223 hectáreas cultivadas de *S. viminalis*, distribuidas en 88 plantaciones, en su mayoría de pequeños agricultores. Unos 1 200 talleres artesanales fabricaban una gran diversidad de artículos de sauce-mimbre, que se vendían sobre todo en el mercado local. Sin embargo, productores e intermediarios empezaron a exportar grandes cantidades de sauce-mimbre (800 toneladas secas anuales, valoradas en 750 000 dólares), de modo que los artesanos locales que-

daban desprovistos de la materia prima para sus productos.

Por otra parte, otros materiales como madera, cuero y plásticos empezaron a reemplazar el sauce-mimbre en la ela-

---

**En este artículo, en el que el conocimiento se entreteje literalmente con el desarrollo, se describen las experiencias relacionadas con el fortalecimiento de la industria de la cestería y la promoción del desarrollo rural.**

---

Este artículo fue escrito por **Marta I. Ábalos Romero**, Investigadora, responsable del Proyecto «Desarrollo integral del cultivo y la industrialización del sauce-mimbre», Instituto de Investigación Forestal de Chile (INFOR-MINAGRI), Sede Centro-Norte, Santiago (Chile).

boración de muebles, embalajes y otros artículos de uso doméstico. La calidad de los productos de sauce era insuficiente para competir en los mejores mercados y los diseños estaban anticuados. Declinó así la demanda de artesanía de Chimbarongo. El resultado fue una depresión de



M. ABALOS

*Esquejes tomados de arbustos de sauce de un año se plantan entre junio y agosto*

la actividad artesanal en la localidad, que queda reducida a unas 4 000 personas relacionadas con el sector que alcanzan solo niveles de subsistencia.

Paralelamente, y en contraste con la situación en Chimbarongo, se han revalorizado en el mundo los productos naturales y artesanales, como lo muestra el importante comercio de productos hechos con fibras naturales. Por ejemplo, grandes volúmenes de productos de rotén –fibra vegetal similar que puede utilizarse para artículos análogos– se exportan de Asia a mercados de Europa, Norteamérica e incluso Chile, siendo muy demandados por consumidores de altos ingresos.

En vista de esta situación el Instituto de Investigación Forestal de Chile (INFOR), en colaboración con universidades y otras instituciones nacionales y con financiamiento del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), ejecutó de 1997 a 2003 un proyecto para promover el desarrollo del sector del sauce-mimbre chileno. El objetivo era mejorar la calidad del producto, desarrollar el mercado interno y aumentar las exportaciones de materia prima y de productos, en particular muebles. Se abarcaba la totalidad del sector, desde la artesanía en pequeña escala hasta la industria del sauce-mimbre (véase la Figura).

*Campo de Salix viminalis de un año de edad*



E. BEUKER

*Las varillas de sauce se cosechan en otoño e invierno, cuando las plantas han perdido sus hojas*



M. ABALOS

*Las varillas cosechadas se guardan tradicionalmente en estanques de agua hasta que empiezan a brotar en primavera; entonces se descortezan a mano con cuchillos*



D. KAJIJA



*Los productores en gran escala utilizan máquinas eléctricas para retirar la corteza*

M. ÁBALOS



*Las varillas se secan después de ser descortezadas*

M. ÁBALOS



*Clasificación y formación de haces de varillas por longitud, diámetro y defectos*

M. ÁBALOS

**Una idea ficticia: destreza intransferible**

Entre los artesanos de Chimbarongo estaba arraigada la creencia de que eran precisos muchos años para capacitar a un artesano y de que solo los hombres tenían la habilidad y la destreza necesarias. Esta creencia impedía la participación de mujeres y la extensión de la artesanía a otras partes del país.

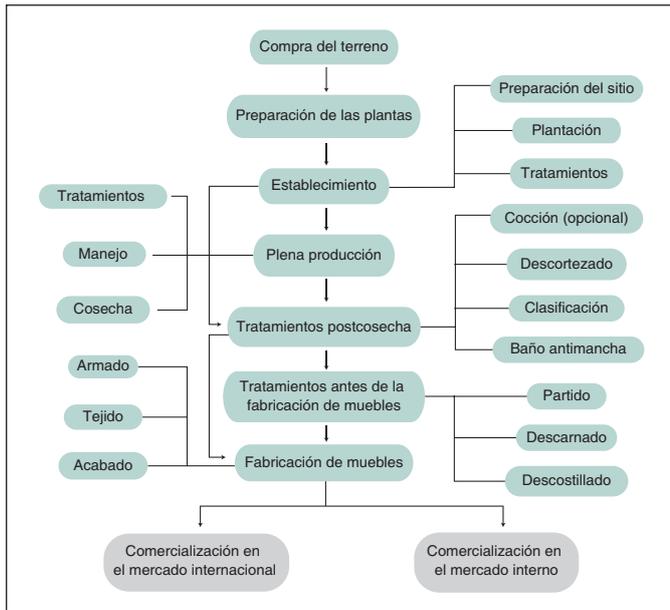
El fuerte arraigo de este mito entre los artesanos de Chimbarongo determinaba sus condiciones de trabajo, tales como precios, plazos de entrega, horarios de trabajo y tipo de productos, lo que impedía la ejecución de proyectos propuestos por empresarios que, atraídos por la singularidad del sauce-mimbres, llegaban a instalarse a Chimbarongo.

Se necesitaba transferir conocimientos para estimular la competición y generar nuevas oportunidades para las poblaciones rurales en otros lugares donde el cultivo del sauce-mimbres había sido exitoso. Por consiguiente el proyecto promovió, en las zonas rurales donde se habían hecho los ensayos de cultivo, cursos de capacitación en los que unas 120 personas aprendieron las técnicas de manufacturas de sauce-mimbres. El tiempo de aprendizaje resultó ser breve (dos a tres meses); a medida que se adquiere experiencia en el trabajo se va mejorando la calidad de los productos.

Casualmente, la mayor parte de beneficiarios de estos cursos fueron mujeres que, deseosas de contribuir a los ingresos de sus familias y de afirmar su rol en la comunidad, estuvieron muy dispuestas al aprendizaje. Los resultados mostraron que las mujeres tienen grandes habilidades para el trabajo en mimbres, actividad que es además muy bien percibida porque les permite generar ingresos, sin descuidar el hogar y los hijos. Más tarde se formaron grupos organizados de artesanas, lográndose mediante el apoyo del gobierno local talleres para producir y comercializar sus productos.

**Otra idea ficticia: ausencia de mercado**

A finales de la década de 1990, el sector del sauce-mimbres estaba estancado en Chimbarongo, y los productos se comercializaban en un mercado interior de bajo precio, primando la cestería, lo que



*Etapas de la producción de sauce-mimbre en Chile*



*A los cursos de capacitación en técnicas de manufacturas de sauce-mimbre asistieron principalmente mujeres, que tradicionalmente habían sido excluidas del sector*

hacía pensar que el sauce-mimbre no era valorado en el país.

Un estudio de mercado realizado en el marco del proyecto en los estratos socioeconómicos medio y alto del centro de consumo más importante del país, Santiago, reveló que de 300 hogares, casi la mitad poseía algún tipo de muebles de sauce-mimbre. El estudio también reveló que los muebles de sauce-mimbre eran utilizados por un 34 por ciento de estos hogares en su segunda casa, de campo o playa. Los consumidores sin embargo estaban descontentos con la calidad, los diseños poco atractivos y los deficientes acabados. Opinaban que si se mejorara la calidad crecería la demanda, ya que estos muebles encajan bien en diversos espacios del hogar y se adaptan a muchos estilos decorativos.

Paralelamente, estudios de mercado realizados en Europa y Centroamérica revelaron un considerable interés por los productos de sauce-mimbre chileno, en especial muebles. Sin embargo, para atender a esta demanda era preciso mejorar la calidad y aumentar la cantidad para compensar los altos costos de transporte. Estas conclusiones confirmaron la necesidad de atraer inversiones y desarrollar la producción incorporando al trabajo artesanal todas las herramientas de gestión empresarial.

En atención a estas conclusiones, se emprendieron trabajos para mejorar los procesos de fabricación de los productos de mimbre, particularmente muebles.

Se promovió el uso de tornillos en lugar de los clavos tradicionales, así como la utilización de hierro en las estructuras, el mejoramiento de las uniones y ensambladuras y de los acabados. También se incentivó el desarrollo de nuevos diseños.

Se organizaron cursos y asistencia técnica sobre control. Se llevó a cabo una gira tecnológica con un grupo de artesanos, que tuvieron la oportunidad de visitar centros de producción de muebles de rotén en Asia, e importantes exposiciones y ferias comerciales en Europa y Centroamérica, verificando por sí mismos los sistemas de producción, calidad de los productos, moda y tendencias.

Para el mejoramiento de los diseños de los muebles, se trabajó con las escuelas de diseño de los principales centros universitarios del país, los cuales incorporaron a sus talleres el trabajo con sauce-mimbre, formándose alianzas entre diseñadores, artesanos y empresas de muebles y lográndose novedosas aplicaciones. Más tarde, estos diseños fueron presentados en el Primer Salón del Mueble de Mimbre.

Este aprendizaje, tanto para técnicos como para los mismos artesanos, llevó a la formulación de dos normas de calidad por parte del Instituto Nacional tomado del No rmalización de Chile (INN): NCh 2039 de 1998 sobre «Mimbre, características físicas y grados de calidad para la materia prima», que establece la cla-

sificación y características físicas que debe cumplir el mimbre como materia prima para la industria de muebles y cestería; y la NCh 2532 de 2000 sobre «Requisitos y calidad que deben cumplir los muebles de mimbre».

**CONCLUSIÓN**

La expansión del sector del sauce-mimbre ofrece beneficios potenciales económicos, sociales y medioambientales. Tras siete años de trabajo del INFOR con artesanos y comunidades rurales, se ha revalorizado una actividad que se encontraba en declive y se ha mejorado el conocimiento del cultivo y la producción del sauce-mimbre. ♦



## ACTIVIDADES FORESTALES DE LA FAO

### El Comité Forestal de la FAO: una entidad en continuo crecimiento

El 18º período de sesiones del Comité Forestal (COFO), principal órgano estatutario de la FAO, tuvo lugar del 12 al 16 de marzo de 2007 en la Sede de la FAO en Roma (Italia). La reunión tuvo mucho éxito, y en ella se congregaron casi 600 participantes provenientes de gobiernos, organizaciones intergubernamentales y organizaciones no gubernamentales.

En los períodos de sesiones bienales del COFO, durante los cuales se dan cita jefes de servicios forestales y otros oficiales forestales superiores de gobierno, se estudian los problemas políticos y técnicos emergentes, se buscan soluciones a los problemas y se asesora a la FAO y a otras partes interesadas sobre actuaciones que es necesario poner en práctica. El COFO informa al Consejo de la FAO. La participación en el COFO está abierta a todos los Estados Miembros de la FAO.

Además de las decisiones relativas al programa de labores de la FAO, los delegados examinaron asuntos sustantivos como los bosques y la energía, la protección forestal, la ordenación forestal de base comunitaria sostenible y los progresos realizados en materia de ordenación forestal

**Visitantes de la exposición del COFO en el atrio de la FAO; exposición de libros raros sobre silvicultura en la Biblioteca David Lubin; concurso fotográfico sobre silvicultura; carteles que ilustran los proyectos de la FAO**



sostenible. La FAO presentó en esta ocasión la publicación *Situación de los bosques del mundo 2007* (véase la sección «Libros» en este número), en la cual se analizan los logros en materia de ordenación forestal sostenible.

Complementaron la reunión diversos actos colaterales, sesiones de información y seminarios durante las sesiones en los que participaron numerosos asociados además de la FAO. Entre los temas tratados figuraban los programas forestales nacionales y la mitigación de la pobreza, la protección contra incendios, la salud de los bosques, la tenencia de bosques, las empresas forestales medianas y pequeñas, la ordenación de cuencas hidrográficas, la interacción del bosque y la agricultura, y la reducción de las emisiones de dióxido de carbono causadas por la deforestación.

Entre otras atracciones del COFO, cabe mencionar una exposición de la labor de la FAO y de organizaciones forestales que tuvo lugar en el atrio de la Sede de la Organización, una muestra de carteles que resumían la labor realizada en el ámbito de 88 proyectos forestales de la FAO, una exposición de fotografías seleccionadas de un concurso internacional patrocinado por la FAO (véase la pág. 94), y una exposición de libros raros sobre silvicultura editados en el siglo XVIII. Durante la recepción de apertura, un coro internacional de niños cantó canciones sobre los árboles y los bosques.

Al pronunciar sus comentarios de bienvenida el día inaugural, el Sr. David Harcharik, Subdirector General de la FAO, pasó en revista las buenas y malas noticias mencionando que en 57 países





## *Entretejiendo conocimientos en pro del desarrollo*

Para ilustrar el lema «Entretejiendo conocimientos en pro del desarrollo», la FAO distribuyó a los delegados que asistieron a las reuniones del COFO diversos objetos artesanales hechos con productos forestales no madereros: carpetas para documentos de fibra tejida de bambú, confeccionadas por una cooperativa de aldea de la República Popular Lao (foto de la izquierda), y cintas para colgar los pases de la reunión de colores llamativos, tejidas a mano por aldeanos guatemaltecos, teñidas con tintes naturales obtenidos de plantas del bosque (foto de la derecha). Un proyecto de la FAO ayuda a estas pequeñas empresas aldeanas a desarrollar sus actividades y comercializar sus productos, y apoya así los medios de vida de la población promoviendo una mejor ordenación de los recursos. Las cintas coloridas que adornaban los atuendos de los delegados durante la semana de la reunión recordaban que el conocimiento y las habilidades, transmitidos de generación en generación, contribuyen al desarrollo económico local.



FAO/S. GROUWELS



ISD/O. BIRCHALL

la superficie forestal se había mantenido estable o había aumentado, pero que durante los primeros cinco años del nuevo milenio había disminuido en 83 países. «El cambio climático determina condiciones que en muchos ecosistemas, y especialmente en los frágiles como los bosques boreales, aumentan las amenazas que pesan sobre la salud de los bosques», dijo el Sr. Harcharik. «Las fuerzas exógenas –comprendidas la pobreza y el subdesarrollo, el aumento demográfico y unas condiciones económicas precarias– están ejerciendo presiones sobre los bosques que superan la capacidad de los responsables de la gestión forestal para controlarlas. De hecho, los países que deben hacer frente a los mayores desafíos para lograr una ordenación forestal sostenible son los que tienen las tasas de pobreza más elevadas y los que conocen el mayor número de conflictos civiles.»

### **Asuntos sustantivos del programa**

El Sr. Harcharik observó en su discurso de apertura que la madera ha sido siempre la principal fuente de energía para muchos países, pero que los biocombustibles alternativos para sustituir los combustibles fósiles se buscan hoy con mayor ahínco que antes, y que por ende los aspectos económicos y medioambientales de la dendroenergía deben ser objeto de más atención. La sesión del COFO sobre los bosques y la energía hizo hincapié en la necesidad de diseñar estrategias bioenergéticas nacionales globales e integradas, e incorporar los asuntos

relativos a la dendroenergía en los programas forestales nacionales o en otras estrategias forestales; de estudiar los impactos sociales, económicos y medioambientales del uso de la madera para la generación de energía; y de entablar, a nivel nacional y regional, un diálogo que contribuya a aumentar la capacidad institucional y técnica relacionada con la producción y consumo sostenibles de bioenergía, comprendida la dendroenergía.

El Sr. Harcharik hizo notar también que es oportuno ocuparse de la protección forestal, y advirtió que hay pruebas claras de que, en algunos países, el agravamiento de los incendios forestales y de las infestaciones de plagas están relacionados con el recalentamiento mundial. «Más que nunca antes, la salud de muchos bosques se ve amenazada por los insectos, las enfermedades y los incendios», dijo. «A su vez, la deficiente salud de los bosques compromete directamente la biodiversidad y muchos otros bienes y servicios proporcionados por los bosques, pero representa asimismo una ocasión para que el COFO considere la protección de los bosques con renovado interés, planteando quizá un enfoque estratégico más integrado y de más largo alcance.» En la sesión sobre protección forestal se puso de relieve la necesidad de intercambiar informaciones y experiencias en materia incendios forestales, plagas y especies invasoras mediante el establecimiento de redes, la creación de capacidad y la cooperación internacional.

La sesión sobre ordenación forestal sostenible de base comunitaria, «Hacer funcionar los bosques a nivel local», hizo hincapié en la



## Fotos ganadoras



*Otoño*  
Csaba Jekkel, Hungría  
(ganadora)



*En las cercanías de Biala*  
Podlaska  
Wojciech Gil, Polonia



**Concurso fotográfico forestal patrocinado por la FAO con ocasión del COFO 2007**



*Reflejo de ramas en las  
aguas del Danubio  
Czimbal Gyula, Hungría*



*En la aridez del desierto  
Alireza Shahriar,  
República Islámica del Irán*



importancia de establecer una tenencia forestal segura, en la transparencia y sencillez de las tramitaciones jurídicas, en los incentivos que proporcionan estímulo a la sostenibilidad económica, en la creación de empresas de base comunitaria, en la creación de capacidad en el seno de las comunidades locales y en la prevención de conflictos entre las partes interesadas. En los debates se puso de manifiesto que los derechos de propiedad rural se han rezagado respecto a otras reformas de gobernanza forestal.

La FAO presentó unas directrices voluntarias sobre ordenación responsable de los bosques plantados y control de incendios que habían sido diseñadas mediante un proceso de concertación entre las partes interesadas. El comité acogió con satisfacción las directrices y recomendó su uso por los miembros y partes interesadas. El COFO recomendó asimismo que las directrices se considerasen documentos en evolución, que debían ser completados y actualizados con los comentarios y sugerencias que surgirían de su aplicación en los países. El comité invitó a la FAO a fortalecer las directrices y a ponerlas en práctica en una explotación forestal de impacto reducido, y a preparar, mediante un procedimiento análogo, otras directrices voluntarias adicionales para las zonas forestales áridas y semiáridas y para los árboles fuera del bosque.

También se formularon recomendaciones para crear, promover y aplicar herramientas de gestión destinadas a salvar, en todas las esferas, la distancia que media entre la política y la acción, especialmente en las cuestiones intersectoriales y paisajísticas; continuar brindando apoyo a los programas forestales nacionales (comprendida la colaboración ininterrumpida con el Mecanismo para los programas forestales nacionales); y fomentar mejores prácticas para un cumplimiento más estricto de la legislación en el sector forestal. En colaboración con el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el COFO recomendó que la FAO ofreciese su asesoramiento para la creación de capacidad al diseñar y poner en práctica medidas destinadas a la mitigación de los efectos del cambio climático y a facilitar la adaptación a tales efectos, por ejemplo mediante la reducción de las emisiones causadas por la deforestación. El comité subrayó la función de la FAO como centro de conocimiento y comunicación, el cual debe destacar, en sus esfuerzos por apoyar la ordenación forestal sostenible, la importancia de la información y el análisis. El comité expresó también su apoyo a un ulterior fortalecimiento de las comisiones forestales regionales.

### Evento especial

El día anterior al del comienzo oficial del COFO, los delegados recibieron la bienvenida del Sr. Jacques Diouf, Director General de la FAO, quien presentó un Evento especial sobre el cambio climático; en esa ocasión, el Sr. Olusegun Obasanjo, Presidente de Nigeria, pronunció el discurso de apertura. Los presentadores observaron que la deforestación es responsable del 18 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero que son causantes del cambio climático; subrayaron el nexo entre bosques, cambio climático, biodiversidad y ordenación de cuencas hidrográficas, y examinaron las repercusiones del cambio climático en la agricultura y la silvicultura, comprendidas las migraciones de plagas y enfermedades y el aumento del riesgo de incendios

forestales. En un Foro sobre los bosques y la energía que se celebró esa tarde, se examinó la bioenergía generada por la madera; se señaló que el 50 por ciento de todos los árboles cosechados se quema, y que las nuevas tecnologías pueden determinar un uso más eficiente de la energía. El foro notó asimismo que las industrias forestales desempeñan una función positiva cuando hacen frente al cambio climático a través de la ordenación forestal sostenible, el reciclado y la sustitución de la madera por materiales cuya elaboración requiere mayor concentración de energía, como el acero y el concreto.

### Los participantes se mostraron satisfechos

El *Earth Negotiations Bulletin* (véase [www.iisd.ca](http://www.iisd.ca)) escribió que «el 18º período de sesiones del Comité Forestal de la FAO se había de recordar en los anales de la historia como la reunión sobre temas forestales que más éxito haya tenido. La organización de la reunión fue excelente, el funcionamiento de la reunión fue disciplinado pero ampliamente participativo y abierto, y las sesiones fueron sumamente informativas y respetuosas de los horarios asignados. Los delegados apreciaron el gran intercambio de información. ...Algunos participantes veteranos dijeron que el COFO18 había sido la reunión sobre política forestal más interesante de los últimos años.» El ENB encomió asimismo los intercambios de información técnica sustantiva, la ausencia de limitaciones de índole política y de controversias, y la densidad de contenidos de la información.

El informe final del COFO está disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/012/j9643s.pdf>

### La Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales pone en marcha una Alianza para Acciones de Manejo del Fuego

El fuego es una herramienta importante para la agricultura y el mantenimiento del ecosistema. Sin embargo, los incendios forestales, a menudo producto de la negligencia o provocados, destruyen millones de hectáreas de bosques y terrenos boscosos y se traducen en pérdidas de vidas humanas y animales y en daños económicos cuantiosos. Cada vez más, los incendios son consecuencia del cambio climático y dañan superficies siempre más extensas; su gravedad ha ido en aumento en diversas zonas. Las políticas nacionales e internacionales de protección contra los incendios, diseñadas en cooperación con todas las partes interesadas, son esenciales para proteger los paisajes, los ecosistemas, las personas y la propiedad.

Desde fines del decenio de 1980, una serie de conferencias internacionales ha reunido a técnicos en protección contra incendios y autoridades encargadas de la política y prácticas nacionales de gestión ordenada del fuego. La cuarta y más reciente Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales se celebró del 14 al 17 de mayo de 2007 en Sevilla (España), y contó con la asistencia de más de 1 500 participantes. La conferencia se celebró bajo los auspicios de la Estrategia internacional de las Naciones Unidas para la reducción de desastres (EIRD), la FAO y la Comisión Europea, y fue organizada por el Ministerio de Medio Ambiente de España y la Junta de Andalucía.

En la reunión se trataron todos los aspectos relacionados con la protección contra incendios: la vigilancia, alerta temprana, preparación,



prevención, extinción y restauración. Se examinó el estado de los conocimientos en materia de ciencia del fuego, la protección contra incendios y el adiestramiento en protección contra incendios.

A pedido de la Reunión ministerial sobre bosques, celebrada en la FAO en 2005, la Organización y sus asociados presentaron una estrategia mundial actualizada para fortalecer la cooperación internacional sobre prevención contra incendios. La estrategia fue elaborada mediante un proceso participativo e incluyó una publicación reciente sobre evaluación mundial en materia de prevención contra incendios (véase la sección «Libros» en este número); un examen de la cooperación internacional; y la publicación *Manejo del fuego: Directrices de carácter voluntario para el manejo del fuego* (disponible en [www.fao.org/docrep/009/j9255s/j9255s00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/j9255s/j9255s00.htm)).

En la conferencia se puso en marcha la Alianza para Acciones de Manejo del Fuego, con la finalidad de promover, ejecutar y actualizar las Directrices de carácter voluntario, y promover en todos los niveles la cooperación internacional en materia de prevención de incendios. Treinta y cinco asociados –administraciones nacionales, universidades y organizaciones internacionales– se adhirieron a la Alianza en el momento de su iniciación.

La reunión formuló asimismo las siguientes recomendaciones con objeto de promover:

- una distribución mundial de los recursos destinados a ayudar a los países a llevar a cabo las actividades relacionadas con la prevención de incendios;
- intervenciones regionales destinadas a la prevención de incendios;
- investigaciones destinadas a hacer frente a los efectos de los cambios del clima, del uso de la tierra y de la cubierta vegetal, y a estudiar las repercusiones de las transformaciones socioeconómicas en el régimen de los incendios;
- las Redes Mundiales y Regionales de Incendios Forestales de la EIRD.

Sudáfrica expresó su intención de acoger la próxima conferencia, que se proyecta celebrar en 2011.

La Declaración de la Conferencia se puede consultar en [www.fire.uni-freiburg.de/sevilla-2007/Conference-Statement-es.pdf](http://www.fire.uni-freiburg.de/sevilla-2007/Conference-Statement-es.pdf)

## Segundo estudio sobre las perspectivas forestales en Asia y el Pacífico

Los cambios económicos, sociales y medioambientales sin precedentes que han tenido lugar en Asia y el Pacífico en años recientes han alterado significativamente el concepto y el uso de los bosques de esa región. Con el propósito de examinar las consecuencias que estos cambios han tenido en el sector forestal y apoyar el examen de política y las reformas, la Comisión Forestal para Asia y el Pacífico (CFAP), en asociación con sus países miembros y otras organizaciones internacionales, ha dado inicio al segundo Estudio sobre las perspectivas del sector forestal en Asia y el Pacífico.

Entre 1996 y 1998, la CFAP había ya patrocinado el primero de estos estudios, que comprendía proyecciones hasta el año 2010. Desde entonces, el estudio ha servido de base de referencia para otras regiones; la FAO, en asociación con los países, ha llevado a cabo estudios análogos

para África, Europa, América Latina y el Caribe, y Asia occidental y central. Los estudios sobre perspectivas tienen una función de gran valor, ya que ponen de relieve los vínculos entre el futuro de los bosques y otros sectores y contribuyen a orientar la planificación estratégica y el diseño de políticas y proyectos en materia de ordenación forestal sostenible.

En su 21<sup>er</sup> período de sesiones, en abril de 2006, la CFAP recomendó el proseguimiento del estudio y su ampliación hasta el año 2020. El segundo Estudio sobre las perspectivas del sector forestal en Asia y el Pacífico es una iniciativa de gran alcance, y su propósito es reunir información, revisar tendencias y examinar las opciones de actuación y sus resultados más probables. Sus objetivos específicos son:

- indicar las repercusiones que los nuevos cambios socioeconómicos pueden tener en los bosques y el sector forestal;
- analizar las hipótesis de acontecimientos probables que pueden tener lugar en el sector forestal hasta el año 2020;
- indicar los aspectos prioritarios y las estrategias que permiten hacer frente a las nuevas oportunidades y problemas.

Con el fin de facilitar una mejor planificación y diseño de las políticas nacionales, el CFAP pretende prestar ayuda a los países para que pongan en perspectiva, en un contexto regional y mundial, sus propios objetivos de política.

El estudio comenzó en octubre de 2006, y se espera que se haya completado para diciembre de 2008. Entre marzo y octubre de 2007, los centros de coordinación nacionales habrán preparando los informes por países. Durante ese mismo período, algunos autores y asociados seleccionados habrán preparando estudios temáticos sobre unos doce asuntos de interés fundamental para el sector forestal de la región. En febrero de 2007 los agentes de los centros de coordinación nacionales asistieron a talleres para recibir instrucciones sobre la preparación de los estudios por países y las hipótesis de acontecimientos futuros. Un comité científico se encargó de proporcionar orientaciones técnicas generales.

Estas actividades culminarán con una conferencia regional sobre «El futuro de los bosques de Asia y el Pacífico: perspectivas hasta el año 2020» que se celebrará en Chiang Mai (Tailandia) del 16 al 18 de octubre de 2007. En esa ocasión, las distintas partes interesadas darán a conocer sus puntos de vista sobre los cambios, las hipótesis de acontecimientos probables y sus consecuencias para los bosques y el sector forestal de la región.

Para mantener informados a los asociados sobre la evolución del estudio, el equipo encargado de éste ha publicado un boletín al que es posible suscribirse. Para mayores informaciones, dirigirse a:

Patrick B. Durst, Oficial forestal superior  
Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico  
39 Phra Atit Road, Bangkok 10200, Tailandia  
Correo electrónico: [patrick.durst@fao.org](mailto:patrick.durst@fao.org)

## Lograr una mejor comprensión de los problemas que plantea la tenencia forestal

La deforestación y la degradación de los bosques producidas por el aumento de la población, la expansión de las actividades agrícolas, una demanda de productos madereros en considerable incremento, la explotación forestal ilegal, la expansión industrial, el comercio insos-



tenible de productos forestales no madereros y el rápido crecimiento económico han alimentado un debate no solo sobre la efectividad de la ordenación forestal pública sino también acerca de la tenencia de los recursos forestales y de los acuerdos institucionales. Durante los últimos 20 años, muchos países se han esforzado por dotar de los medios a las comunidades locales, descentralizar funciones y atribuciones, conceder autonomía a las regiones en cuanto a la toma de decisiones y acrecentar la participación del sector privado en la ordenación forestal. Sin embargo, los problemas de tenencia siguen siendo una de las principales causas del escaso rendimiento que se observa en el sector forestal.

Con el objeto de llegar a una mejor comprensión de la naturaleza y las consecuencias de la tenencia forestal, la FAO organizó una reunión técnica que tuvo lugar en su Sede en Roma del 12 al 14 de febrero de 2007.

La reunión, denominada «Comprender la tenencia forestal», perseguía definir las estrategias que apoyan la diversificación de la tenencia forestal, con la finalidad de mejorar no solo la ordenación forestal sostenible sino también de mitigar la pobreza gracias a los beneficios proporcionados por los bosques.

Las ponencias sobre las principales tendencias de la tenencia forestal a nivel regional, en Asia meridional y sudoriental, África y Europa, sirvieron de punto de partida para describir las mejores prácticas relacionadas con la diversificación de la tenencia forestal. Las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones de la sociedad civil también presentaron sus respectivas perspectivas sobre el asunto.

Los grupos de trabajo indicaron cuáles eran los principales agentes en el ámbito de la diversificación de la tenencia forestal. Los grupos de trabajo elaboraron principios básicos de reforma de la tenencia forestal, y dieron a conocer los mensajes más comunes basados en estos principios, así como las formas de divulgar tales mensajes para despertar conciencia sobre los problemas que plantea la tenencia forestal e influenciar y solicitar el compromiso de los principales sujetos y encargados del diseño de políticas.

Finalmente, los participantes mencionaron cuáles eran las estrategias y acciones necesarias para llevar a cabo la labor futura en el sector, comprendidas las eventuales actividades en colaboración y las actividades conjuntas.

Asistieron a la reunión más de 30 representantes de instituciones de gobierno, organizaciones de investigación y desarrollo, la FAO, otros organismos de las Naciones Unidas, organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones internacionales que tienen una experiencia práctica en los asuntos relacionados con la tenencia forestal, y en particular la diversificación de la tenencia forestal.

### **Breve curso para encargados del diseño de políticas forestales**

Una de las necesidades que deben satisfacer los países que asistieron al 21<sup>er</sup> período de sesiones de la Comisión Forestal para Asia y el Pacífico, celebrado en abril de 2006, es incrementar su capacidad de llevar a cabo análisis y desarrollar e implementar políticas forestales. En respuesta a una recomendación formulada por los delegados, en la que se pedía que la FAO prestase su asistencia en este asunto, la

Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico planificó el primer «Curso breve sobre política forestal para formación de ejecutivos», que se celebró del 22 de abril al 4 de mayo de 2007 en Nonthaburi (Tailandia). El curso fue organizado en colaboración con el Mecanismo para los programas forestales nacionales, la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), el Servicio Forestal de los Estados Unidos, el Instituto de Medio Ambiente de Tailandia y el Programa económico y de medio ambiente para el sudeste de Asia.

El curso reunió a expertos forestales internacionales experimentados, encargados del diseño de políticas y educadores profesionales. Los monitores combinaron las materias de comunicación con un examen en profundidad de temas económicos, ambientales y sociales, los cuales convierten la silvicultura en un campo en el que el diseño e implementación de unas políticas efectivas representa un reto de particular importancia.

Los 18 participantes que asistieron al primer cursillo provenían de Camboya, China, Filipinas, Indonesia, Malasia, Palau, Filipinas, Tailandia, Timor Leste, Viet Nam y de la Dirección de Recursos de Tierras de la Secretaría de la Comunidad del Pacífico, con sede en Suva (Fiji). El grupo principal de asistentes estaba compuesto de forestales profesionales de nivel medio y superior que tenían funciones importantes en todas o algunas de las etapas del diseño de políticas.

Los participantes consideraron que, en términos generales, el cursillo había arrojado buenos resultados. Las recomendaciones que formularon se tomarán en cuenta para fomentar la participación activa de los participantes en los debates y trabajos de grupo y para aumentar la eficacia de futuros cursillos. Se espera que esta iniciativa sirva de modelo para su aplicación en otras regiones.



## EL MUNDO FORESTAL

### Los países adoptan un instrumento jurídicamente no vinculante

Los delegados que asistieron al séptimo período de sesiones del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB-7) negociaron un instrumento jurídicamente no vinculante relativo a la ordenación forestal sostenible y al Programa de trabajo plurianual 2007-2015 del FNUB. Alrededor de 600 participantes asistieron al período de sesiones del Foro, que se celebró del 16 al 27 de abril de 2007 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York. Algunas cuestiones antes controvertidas, por ejemplo la inclusión de las prácticas de buen gobierno como condición previa para la consecución de la ordenación forestal sostenible, fueron objeto de consenso. Sin embargo, los debates sobre la financiación de la ordenación forestal sostenible quedaron aplazados hasta la celebración del FNUB-8.

La reunión permitió también a los delegados participar en diálogos entre múltiples partes interesadas y diversos grupos importantes (de jóvenes, mujeres, pequeños propietarios de bosques, organizaciones no gubernamentales, pueblos indígenas, comunidades científicas y sindicatos de trabajadores). Un debate de expertos sobre la manera de promover la cooperación tuvo lugar con las organizaciones miembros de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques (ACB). El FNUB también dio por iniciados los preparativos para la celebración del Año Internacional de los Bosques 2011.

Las negociaciones acerca del nuevo instrumento se basaron en un borrador de texto presentado por un grupo especial de expertos que se había reunido en diciembre de 2006. El instrumento será presentado por conducto del Consejo Económico y Social para su adopción por la Asamblea General de las Naciones Unidas más adelante durante 2007, pero para fines prácticos ya puede considerarse operacional.

La finalidad del instrumento es aumentar la contribución de los bosques al logro de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente,

comprendidos los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM); proporcionar un marco para la acción nacional y la cooperación internacional; y reforzar el compromiso político y las actuaciones para una ejecución efectiva de la ordenación forestal sostenible de todos los tipos de bosque y para el logro de cuatro Objetivos mundiales en materia de bosques acordados por el FNUB en 2006. Éstos pueden resumirse como sigue:

- invertir la tendencia a la pérdida de la cubierta forestal en todo el mundo mediante la ordenación forestal sostenible y aumentar las medidas de prevención para prevenir la degradación forestal;
- aumentar los beneficios económicos, sociales y medioambientales proporcionados por los bosques, comprendido el mejoramiento de los medios de vida de las poblaciones que dependen de ellos;
- aumentar significativamente la superficie forestal protegida y ordenada sosteniblemente, así como la proporción de productos forestales provenientes de bosques ordenados sosteniblemente;
- invertir la tendencia a la disminución de la asistencia oficial para el desarrollo (AOD) destinada a la ordenación forestal sostenible y movilizar cuantiosos recursos financieros adicionales.

En el preámbulo, los Estados Miembros reafirman su compromiso con la Declaración sobre el medio ambiente y el desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), los Principios Forestales, los ODM y los cuatro Objetivos mundiales en materia de bosques, y se comprometen a hacer avances para dar cumplimiento a dichos Objetivos antes de 2015.

En el texto se reconoce la responsabilidad del Estado respecto a la ordenación sostenible de sus bosques y el cumplimiento de la legislación forestal, y se hace un llamamiento para que las comunidades locales, propietarios de bosques y otras partes interesadas pertinentes en el proceso de toma de decisiones intervengan de manera transparente en los asuntos que los afecten.

En el texto también se afirma que los países deben vigilar y evaluar los

### Resumen del instrumento jurídicamente no vinculante: acciones que deben emprender los países mediante políticas y medidas de alcance nacional

- Desarrollar y ejecutar los programas forestales nacionales, e integrarlos en las estrategias de reducción de la pobreza.
- Utilizar los siete elementos temáticos de la ordenación forestal sostenible.
- Promover la producción y elaboración eficientes de los productos forestales.
- Apoyar los conocimientos tradicionales relacionados con los bosques y una redistribución justa y equitativa de sus beneficios.
- Desarrollar estrategias financieras y crear un ambiente propicio para la inversión en la ordenación forestal sostenible.
- Promover la valoración de los bienes y servicios forestales y la transmisión a los mercados del valor de dichos bienes y servicios.
- Reforzar la legislación forestal y el cumplimiento de la ley, y promover el buen gobierno.
- Hacer frente a las amenazas que comprometen la salud y vitalidad de los bosques.
- Crear y mantener las redes de áreas de protección forestal y evaluar su efectividad.
- Reforzar la contribución de la ciencia y la investigación a las políticas y programas forestales.
- Reforzar el acceso a la educación, la capacitación y la extensión.
- Reforzar la concienciación del público acerca de la importancia de los bosques.
- Mejorar la cooperación, las asociaciones y la integración transectorial de las estrategias forestales.
- Mejorar el acceso a los recursos y mercados forestales con el objeto de apoyar los medios de vida y la diversificación de los ingresos resultantes de la ordenación forestal.



avances relacionados con el cumplimiento de la finalidad del instrumento. El FNUB se encargará de ejecutar el instrumento en el contexto de su Programa de trabajo plurianual. En la medida de sus recursos, y como parte de sus informes regulares, los países deberán presentar al FNUB informes voluntarios sobre la marcha de los trabajos.

### Programa de trabajo plurianual

La sesión decidió que en lo sucesivo el FNUB se había de reunir cada dos años en lugar de cada año. Los próximos tres períodos de sesiones se centrarán en dar cumplimiento a los cuatro objetivos mundiales y en poner en ejecución el instrumento jurídicamente no vinculante. En los próximos períodos de sesiones se tratarán los siguientes temas:

- FNUB-8: Los bosques en un entorno cambiante y medios de ejecución de la ordenación sostenible de los bosques;
- FNUB-9: Los bosques para las personas, sus medios de subsistencia y la erradicación de la pobreza;
- FNUB-10: Los bosques y el desarrollo económico;
- FNUB-11: Bosques: progreso, desafíos y rumbo futuro para el acuerdo internacional sobre los bosques.

En el contexto de estos temas, en cada período de sesiones se estudiarán también las formas de dar cumplimiento a la legislación forestal y el buen gobierno. En los futuros períodos de sesiones habrá aportaciones de alcance regional y subregional; diálogos y participación de múltiples interesados; y paneles en que participarán los miembros de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques (ACB). También se podrán incluir asuntos emergentes. Se prevé que los participantes se concentrarán más en el intercambio de experiencias que en la negociación de los textos.

Para los años 2011 y 2015 se celebrarán sesiones ministeriales de alto nivel. El FNUB puede convocar reuniones especiales de grupos de expertos técnicos, y acogerá con beneplácito las iniciativas de países, organizaciones y regiones centradas en el Programa de trabajo.

En lo que respecta a los medios para la ejecución de la ordenación forestal sostenible, el instrumento jurídicamente no vinculante y los objetivos mundiales, la reunión reconoció que no era posible llegar a un acuerdo sobre un enfoque detallado en materia de financiación forestal durante el FNUB-7. En cambio, para el FNUB-8 se decidió contemplar el diseño de un mecanismo global de financiación o un enfoque de cartera o un marco de financiación forestal. El foro propondrá al ECOSOC que un grupo de trabajo especial de composición abierta se reúna con objeto de formular propuestas sobre este asunto.

En general, el FNUB-7 consiguió cumplir los objetivos que se había propuesto, y aseguró el futuro del foro hasta por lo menos el año 2015. El éxito alcanzado en la negociación del instrumento –y quizá algo más como el acuerdo sobre el Programa de trabajo plurianual– reafirma la importancia de mantener en el programa de las Naciones Unidas los bosques y la ordenación forestal sostenible, plantea la urgencia de que se incluyan en los programas nacionales de desarrollo las cuestiones relativas a los bosques y hace hincapié en los programas forestales nacionales.

El FNUB-8 se celebrará del 20 de abril al 1º de mayo de 2009.

El informe de la reunión y los textos sobre el instrumento jurídicamente no vinculante están disponibles en el sitio Web del FNUB: [www.un/org/esa/forests](http://www.un/org/esa/forests)

### Elección del nuevo Director Ejecutivo de la OIMT

Emmanuel Ze Meka, de Camerún, ha sido elegido Director Ejecutivo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT). La elección fue el asunto más importante del programa del 42º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales –el órgano rector de la OIMT–, que tuvo lugar del 7 al 12 de mayo de 2007 en Port Moresby (Papua Nueva Guinea). El Sr. Ze Meka declaró que sus cuatro objetivos prioritarios eran una mayor responsabilidad social, incluida la redistribución equitativa de los beneficios y el buen gobierno; la mitigación de la pobreza y la asociación mundial para el desarrollo; una mayor competitividad industrial mediante el valor añadido, los progresos tecnológicos, la creación de capacidad, y la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias; y la reducción de la deforestación y el aumento de la cubierta forestal como medidas de lucha contra el cambio climático.

La OIMT, con sede en Yokohama (Japón), proporciona a sus países miembros un marco para debatir y diseñar políticas sobre asuntos de comercio internacional y usos de las maderas tropicales y la ordenación sostenible de su base de recursos. La OIMT también administra la asistencia a los proyectos relacionados. La OIMT tiene 60 miembros divididos en dos comités: el de países productores (33 miembros, incluida la Comunidad Europea) y el de países consumidores (27 miembros). Los miembros de la OIMT representan el 90 por ciento del comercio mundial de las maderas tropicales y el 80 por ciento de los bosques tropicales del mundo.

Seis candidatos –de Alemania, Camerún, Estados Unidos de América, Filipinas, Indonesia y Suiza– estaban en liza por el cargo de Director Ejecutivo. A pesar de que algunos de los concurrentes señalaron que el director de la OIMT no debía ser clasificado ni como «productor» ni como «consumidor», la elección dividió igualmente a los grupos de consumidores y productores. El atasco electoral en que se encontraron los dos comités terminó resolviéndose gracias al retiro magnánimo del otro contendiente mayor, el candidato alemán Jürgen Blaser. Esto permitió la elección por unanimidad del Sr. Ze Meka.

Otros temas del programa relacionados con las operaciones, los proyectos y la política comprendían los siguientes:

- revisión y evaluación anual de la situación internacional de las maderas tropicales;
- nuevas propuestas de inclusión en el ámbito de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), y la relación entre la OIMT y la CITES;
- cumplimiento de la legislación forestal y buen gobierno en el ámbito de la producción y el comercio sostenibles de madera;
- el Objetivo 2000 de la OIMT;
- orientaciones de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de los bosques tropicales degradados y secundarios;
- asociaciones de la sociedad civil y del sector privado para la ordenación forestal sostenible;
- novedades en materia de silvicultura de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).



### Un defensor de los bosques brasileño figura entre los Campeones de la Tierra del PNUMA

Siete Campeones de la Tierra fueron homenajeados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) durante una ceremonia de premiación que tuvo lugar el 19 de abril de 2007 en Singapur. El premio, que existe desde 2004, reconoce la labor motivadora de los más destacados ambientalistas de cada una de las regiones del mundo.

Marina Silva, del Brasil, fue premiada por su incansable lucha por la protección de los bosques tropicales amazónicos, en la cual tuvo en cuenta los intereses de las poblaciones que utilizan a diario los recursos forestales. Marina Silva ha defendido los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica relativos a la conservación, uso sostenible y redistribución equitativa de los beneficios de la biodiversidad. En su calidad de miembro del Senado del Brasil, se ha ocupado con éxito de la aplicación de la legislación en materia de conservación de los bosques tropicales, ha defendido a la población contra la pobreza y ha protegido sus formas de vida. En su calidad de Ministra de Medio Ambiente del Brasil, desde 2003, ha ayudado a contener la deforestación implementando un enfoque transectorial en materia ambiental.

Al Gore de los Estados Unidos de América fue galardonado por situar la protección ambiental como pilar de su servicio público y por educar al mundo acerca de los peligros que conlleva el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Durante los 16 años de su carrera de congresista en los Estados Unidos de América, lideró las acciones destinadas a limpiar los vertederos tóxicos y celebró la primera audición sobre el cambio climático mundial. Como Vicepresidente, el Sr. Gore no escatimó esfuerzos para proteger el hábitat a través de los Estados Unidos de América y ampliar los parques nacionales y los refugios de la flora y fauna silvestres. También contribuyó a la negociación y redacción del borrador del Protocolo de Kyoto. Tras la conclusión de su servicio público, ha proseguido su labor en pro del medio ambiente, como queda de manifiesto en *Una verdad incómoda*, el documental que la crítica ha encomiado.

Cherif Rahmani, Ministro de Medio Ambiente de Argelia, Presidente de la fundación Déserts du Monde y Portavoz Honorario del Año Internacional de las Naciones Unidas de los Desiertos y la Desertificación, fue recompensado por haber promovido la legislación medioambiental en su país y por su contribución a la lucha contra la desertificación.

Su Alteza Real el Príncipe Hassan Bin Talal de Jordania fue premiado por sus esfuerzos en beneficio de la colaboración transfronteriza para la protección del medio ambiente y por el enfoque holístico con que ha encarado los asuntos medioambientales. Como miembro fundador de instituciones ambientalistas jordanas e internacionales y como Presidente del Consejo Superior de Ciencia y Tecnología de Jordania, ha concentrado sus esfuerzos en mejorar la calidad de la vida en las zonas de tierras secas y ordenar y proteger el medio ambiente, especialmente en materia de gestión de la calidad del agua.

Elisea «Bebet» Gillera Gozun de Filipinas fue recompensada por liderar diversos proyectos destinados a reducir la contaminación producida por las emanaciones industriales y vigilar el rendimiento ambiental de las industrias. Al conquistar la confianza de responsables de empresas, organizaciones no gubernamentales y encargados de la toma de decisiones políticas, ha conseguido que en Filipinas la recuperación,

reciclado y reutilización de desechos en las comunidades sean operaciones aceptadas.

Finalmente, Viveka Bohn de Suecia, jefa de la secretaría de proyecto sueca de la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible y copresidenta del proceso de Marrakech, recibió el reconocimiento por su desempeño en las negociaciones multilaterales y su liderazgo en las acciones mundiales en favor de la seguridad del uso de los productos químicos.

Además, un premio especial fue otorgado al Sr. Jacques Rogge y al Comité Olímpico Internacional por haber proporcionado mayores recursos al desarrollo sostenible y por haber impuesto un conjunto de condiciones de candidatura severas a las ciudades en las licitaciones para hospedar los Juegos Olímpicos.

El PNUMA mantiene abierta la presentación de nóminas de individuos que hayan hecho una contribución significativa y reconocida, en el plano mundial y regional y en otros planos, a la protección y ordenación sostenibles del entorno y de los recursos naturales de la Tierra. El premio no consiste en una recompensa monetaria.

### Día Internacional de la Diversidad Biológica

El Día Internacional de la Diversidad Biológica 2007, celebrado el 22 de mayo bajo la égida del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), tuvo como tema «Biodiversidad y cambio climático».

Con este tema se perseguía despertar conciencia acerca del hecho de que la pérdida de biodiversidad no solo se acelerará a consecuencia del cambio climático, sino que la biodiversidad también constituye una protección contra los efectos del cambio climático. La interrelación entre la biodiversidad y el cambio climático fue reiterada en los comentarios de los responsables del CBD y de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), quienes hicieron observar que la detención de la pérdida de biodiversidad debe ser un elemento de las estrategias de adaptación al cambio climático, y que el CBD debe seguir contribuyendo activamente a las acciones futuras relacionadas con los efectos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

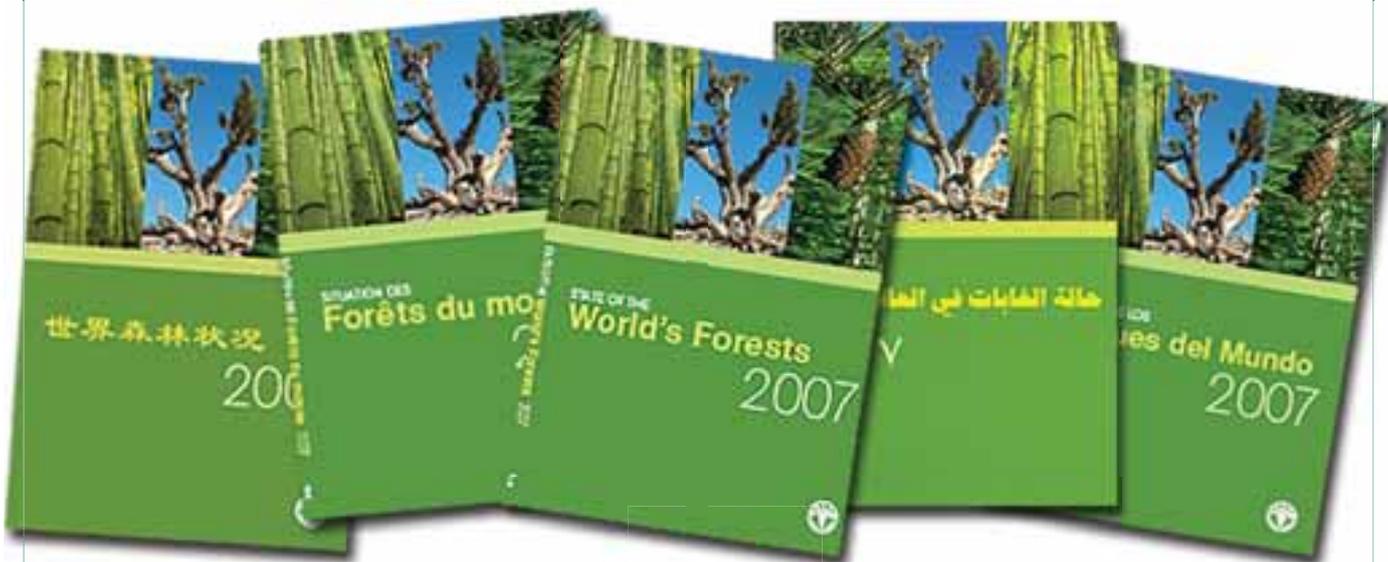
Con objeto de celebrar el día, la secretaría del CBD, en asociación con la Ciudad de Montreal, patrocinó un evento de alto perfil en el Jardín botánico de Montreal. Durante una conferencia cuyas labores abarcaron todo el día, se trataron asuntos relacionados con la evolución de la biodiversidad y el cambio climático desde la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica 15 años atrás.

El CBD también copatrocinó en Montreal una Conferencia pública sobre el cambio climático y la biodiversidad a la que asistieron más de 1 000 personas. Jean Lemire, biólogo, realizador cinematográfico y guía de expediciones, presentó en la conferencia fotografías y películas de video que ilustraban la magnitud del cambio climático en la Antártica y sus graves efectos en la vida natural de esa región.

Treinta y ocho países, la Comunidad Europea y algunas organizaciones asociadas llevaron a cabo celebraciones o campañas de promoción.



LIBROS



### Última edición de la principal publicación periódica de la FAO sobre los bosques

*Situación de los Bosques del Mundo 2007*. Roma ISBN 978-92-5-305586-9

La serie bienal titulada *Situación de los bosques del mundo* ofrece una perspectiva general del sector forestal, con los aspectos ambientales, económicos y sociales. En esta séptima edición se examinan el progreso realizado hacia la ordenación forestal sostenible. La publicación se presenta en su nuevo aspecto y estructura y con muchos más gráficos que en las ediciones anteriores.

El análisis revela que algunos países y algunas regiones están realizando más progresos que otros. La mayoría de los países en Europa y en América del Norte han logrado revertir siglos de deforestación y actualmente exhiben un neto aumento de superficie forestal. La mayor parte de los países en desarrollo, especialmente los que se hallan en zonas tropicales, siguen experimentando elevadas tasas de deforestación y degradación forestal. Los países que afrontan los problemas más graves en la consecución de la ordenación forestal sostenible, en general, son los países con las tasas más elevadas de pobreza y conflictos civiles.

En la Parte I se examina el progreso realizado región por región. Cada informe regional está estructurado según los siete elementos temáticos de la ordenación forestal sostenible acordados en foros internacionales como marco para la ordenación forestal sostenible: la expansión de los recursos forestales; la diversidad biológica; salud y vitalidad de los bosques; las funciones productivas de los recursos forestales; las funciones protectoras de los recursos forestales; las funciones socioeconómicas; y los marcos jurídico, normativo e institucional. Los informes regionales sintetizan la información disponible más reciente, con datos reunidos por la FAO para la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005) (que a su vez se basó en los informes de los países presentados a la FAO y en las contribuciones de más de 800 personas, entre ellas, 172 corresponsales nacionales), la base de datos en línea FAOSTAT (que compila la información económica suministrada por los países) y los recientes estudios de perspectiva de la FAO del sector forestal regional,

así como en la información proveniente de los asociados de la FAO.

En la Parte II se presentan cuestiones específicas relativas al sector forestal. En pocas páginas, los especialistas de la FAO presentan la situación de los conocimientos o las actividades llevadas a cabo recientemente sobre dieciocho temas de interés para el sector forestal, en particular, el cambio climático, el restablecimiento del paisaje forestal, la tenencia de los bosques, las especies invasivas, la ordenación de la fauna y flora silvestres y la dendroenergía, para nombrar algunas.

La publicación *Situación de los Bosques del Mundo 2007* constituirá una útil referencia para los encargados de la formulación de políticas, los técnicos forestales, los investigadores y para todos los lectores dedicados a los temas importantes que afectan al sector forestal en la actualidad.

La publicación esta disponible en Internet: [www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm)

### Evaluación mundial de la protección contra incendios

*Fire management – global assessment 2006*. 2007. FAO Forestry Paper, No. 151. Roma, FAO. ISBN 978-92-5-105666-0

La gestión ordenada del fuego es un componente fundamental la ordenación forestal sostenible. Los incendios en los bosques, terrenos boscosos, pastizales y en las zonas de relación entre los sectores forestal y agrícola y entre las tierras silvestres y las zonas residenciales o urbanas, configuran una importante amenaza para la vida humana, la salud y los medios de vida, para el desarrollo económico y para el medio ambiente. Hay pruebas de que el cambio climático y la creciente expansión del desarrollo urbano hacia las zonas rurales podrían incrementar aún más esta amenaza.

Esta publicación complementa la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005) como un estudio temático detallado sobre la incidencia, impacto y tratamiento de los incendios forestales en todas las regiones del mundo. Se realizó con 12 documentos regionales preparados en el marco de la Red Mundial de Incendios Forestales de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción



de los Desastres. Comprende los resúmenes regionales y un análisis mundial, ofreciendo la mejor estimación de la situación mundial de los incendios hasta la fecha y brinda una buena indicación de la escala de las repercusiones de los incendios de vegetación en la sociedad, la economía y el medio ambiente.

La «gestión ordenada del fuego» se define como tareas que integran la protección (alerta temprana), la preparación para la prevención, la repuesta y extinción, la restauración y rehabilitación y seguimiento. El informe reconoce que no todos los incendios son destructores. En efecto, algunos ecosistemas necesitan el fuego para inducir la regeneración y para mantener o potenciar la biodiversidad, la productividad agrícola y la capacidad de transporte de los sistemas de agricultura pastoral. El estudio también determina que son las personas la causa abrumadora de los incendios en cada región por una amplia serie de razones.

El informe estima a partir de datos provenientes del satélite que aproximadamente 350 millones de hectáreas fueron afectadas por los incendios de vegetación en todo el mundo en 2000. La mayor parte de la superficie quemada correspondía a África subsahariana, gran parte de la cual eran bosques y terrenos boscosos. Sin embargo, el estudio destaca que la falta de datos consecuentes de largo plazo hace imposible identificar tendencias en el número mundial de incendios o en la superficie quemada. Asimismo pone de relieve el desafío de recopilar información actual y fiable sobre los incendios.

El informe indica que muchos países consumen recursos importantes en la detección y extinción de incendios, principalmente mediante los recursos humanos en el terreno, pero cada vez más mediante sistemas de detección satelital y de extinción aérea. Sin embargo, la utilización de costosas medidas de extinción puede desviar fondos y personal de las medidas de prevención que pueden prevenir la aparición de incendios catastróficos en primera instancia.

De tal modo, se debe intervenir más activamente con el fin de ayudar a la población y a los encargados de la formulación de políticas a comprender la magnitud de esta amenaza y a tomar medidas de prevención de largo plazo. Es urgente la recopilación de información a nivel nacional para cuantificar el impacto y la escala del problema, detectar

las tendencias y fomentar la toma de conciencia. El compromiso político es fundamental para evitar que los incendios no programados continúen y tengan repercusiones negativas sobre los bosques y los medios de subsistencia en todo el mundo.

Esta evaluación mundial será de interés no sólo para los especialistas en incendios sino también para los encargados de la formulación de políticas, los responsables de los bosques y para quienes se ocupan de recopilar información actual y fiable sobre los incendios en diferentes tipos de vegetación. Es una importante contribución a los esfuerzos realizados por la FAO para aumentar la cooperación internacional en el control de los incendios.

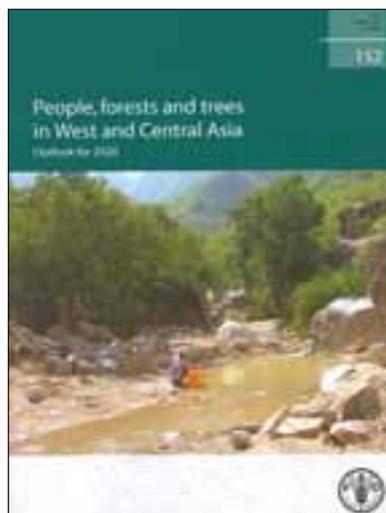
El informe se halla disponible en Internet: [www.fao.org/docrep/009/a0969e/a0969e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0969e/a0969e00.htm)

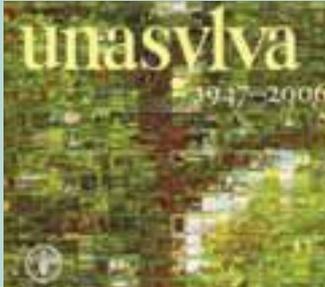
### Futura función de los árboles y los bosques en Asia occidental y central

*People, forest and trees in West and Central Asia – Outlook for 2020.* 2007. FAO Forestry Paper No. 152. Roma, FAO. ISBN 978-92-5-105671-4.

La mayoría de los países en Asia occidental y central está haciendo grandes esfuerzos para mejorar la ordenación de sus bosques y de sus recursos arbóreos con la participación de los gobiernos, el sector privado, las comunidades, los agricultores y las organizaciones de la sociedad civil. Sin embargo, deben afrontar muchos retos. La presente publicación, el informe principal del Estudio de perspectiva forestal para Asia occidental y central (FOWECA), suministra una perspectiva a largo plazo de los cambios que se pueden esperar en el sector forestal. El estudio abarcó 23 países de Asia occidental, Asia central y el Cáucaso meridional y fue realizado en asociación con ellos.

El informe resume las probables evoluciones dentro y fuera del sector forestal, incluyendo las cuestiones más amplias mundiales y regionales que es necesario tomar en cuenta para mejorar la contribución de los árboles y los bosques a la sociedad. El estudio se centra particularmente en los probables escenarios de desarrollo, sus consecuencias para la sociedad en función de la disponibilidad de los bienes y servicios y las prioridades





### CD-ROM actualizado: *Unasylva* 1947-2006

En 2001, la FAO produjo el primer CD-ROM con el contenido completo de *Unasylva*; cubre los números del año 2000. Debido a la amplia demanda, por algún tiempo había estado agotado. Este álbum de CD-ROM actualizado, publicado en celebración del 60° aniversario de la revista, contiene la colección completa de *Unasylva* desde 1947 hasta 2006 en tres CD-ROM separados (español, francés e inglés).

Incluye un buscador de texto libre que ayuda a los lectores a hallar información publicada a través de los años sobre cualquier tema forestal.

Para solicitar una copia, envíe un correo electrónico a: [unasylva@fao.org](mailto:unasylva@fao.org)

y estrategias que se necesita llevar a cabo para mejorar la situación.

Las condiciones ambientales desfavorables limitan la posibilidad de la región de producir madera para satisfacer su creciente demanda. El informe señala que las importaciones de madera y de productos forestales, evaluadas en aproximadamente 12,7 mil millones de dólares EE.UU. en 2005, probablemente se dupliquen en los próximos 15 años si las tendencias actuales en los ingresos y los datos demográficos continúan. Asimismo, el estudio destaca la creciente demanda de dendrocombustible, especialmente de carbón vegetal, a pesar de la disponibilidad de combustibles fósiles.

El estudio concluye que detener la desertificación, proteger las cuencas hidrográficas y mejorar la vegetación, en particular, en los centros urbanos, siguen siendo las funciones más importantes de los árboles y los bosques en la región. Debido a la cubierta forestal exigua y al alto estado de degradación de la vegetación, se necesitan con urgencia crecientes esfuerzos para potenciar los servicios ambientales suministrados por los árboles y los bosques. La rápida urbanización requerirá inversiones considerables en el reverdecimiento urbano para mejorar la calidad de la vida. Se necesita actualizar las políticas y reforzar las instituciones. Asimismo, la estabilidad y la paz se hallan en una situación crítica; los conflictos y la inestabilidad son los principales factores que afectan de manera negativa a la conservación y ordenación de los bosques y superficies forestales en la región.

El estudio hace hincapié en la necesidad de una colaboración entre los países para ocuparse de muchos de los temas comunes, entre ellos, la degradación de las cuencas hidrográficas, la desertificación, los incendios forestales y las plagas y enfermedades.

La FAO lleva a cabo estudios de perspectiva del sector forestal regional y mundial a intervalos periódicos para suministrar y analizar futuros escenarios. Estos estudios contribuyen a mejorar la formulación e implementación de la normativa forestal. El presente análisis será de especial interés para los planificadores, inversores y encargados de la formulación de políticas a nivel nacional, regional y subregional.

El informe se halla también disponible en árabe y ruso. La versión electrónica se puede encontrar en: [www.fao.org/docrep/009/a0981e/a0981e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0981e/a0981e00.htm)

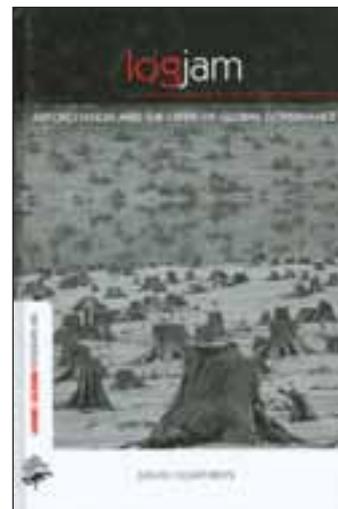
### Neoliberalismo y el fracaso para poner fin a la deforestación

*Logjam: deforestation and the crisis of global governance.* D. Humphreys. 2006. Londres, Reino Unido, y Sterling, Virginia, EE.UU., Earthscan. ISBN 978-1-84407-301-6.

En un primer nivel, *Logjam* es un panorama general de los principales procesos internacionales que intentan abordar el problema de la deforestación tropical. El autor, David Humphreys, un profesor británico, comienza con un viaje por el diálogo forestal internacional y señala su ineficacia para abordar la deforestación a nivel mundial. Respecto al Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB), concluye, «El FNUB ha elaborado un tipo particular de política desconectada. Las diferentes partes no se unen para resultar un conjunto coherente.»

Humphreys dedica capítulos a varias iniciativas en lo que llama «el régimen de bosques internacionales», es decir, la certificación, las políticas para contrarrestar la explotación maderera ilegal y la estrategia forestal del Banco Mundial. Como una crónica histórica, *Logjam* proporciona un panorama útil de los procesos que a veces parecen tener poco en común, excepto su aparente incapacidad para detener la deforestación tropical.

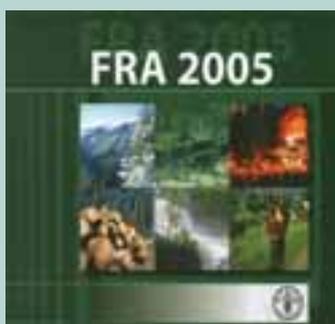
Es en el segundo nivel que el libro probablemente genere debate.





El principal tema teórico de *Logjam* es el fracaso del «neoliberalismo» como sistema político o económico. El neoliberalismo, indica Humphreys, «pone de relieve la primacía del individuo y sostiene que el bien común colectivo será mejor si las personas y las empresas buscan con libertad sus propios intereses en el mercado». Desde el punto de vista de Humphreys, «Las políticas neoliberales han sido ineficaces para detener la deforestación puesto que han fracasado en abordar las causas fundamentales que la motivan y, al apoyar la expansión del capital mundial, han promovido mayor deforestación».

El autor afirma que la deforestación es el resultado de la crisis mundial del capitalismo y de la «globalización del poder corporativo». Los sistemas de certificación tienen escaso efecto debido a que se basan en premisas neoliberales. La privatización es un ardid para la explotación corporativa. La responsabilidad corporativa social voluntaria es una «contradicción en los términos» puesto que las corporaciones por definición no tienen responsabilidad social.



### CD-ROM de FRA 2005

La Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005), la serie de la FAO más completa de estas evaluaciones hasta la fecha, abarcó 229 países y zonas para el período de 1990 a 2005. El informe principal se publicó a principios de 2006 como Estudio FAO Montes N° 147, *Evaluación de los recursos forestales mundiales: hacia la ordenación forestal sostenible* (véase la sección «Libros» en *Unasyva* N° 223). Este estudio evaluó la situación, tendencias e información disponible para más de 40 variables y analizó el progreso en favor de la ordenación forestal sostenible.

La FAO recientemente ha producido un CD-ROM plurilingüe que contiene no sólo el informe principal en seis lenguas (inglés, francés, español, árabe, chino y ruso), sino también un folleto con las conclusiones principales, los informes de los 229 países, las tablas de resultados mundiales en formato Excel, mapas, gráficos y una presentación Power Point.

Los copias se pueden solicitar enviando un correo electrónico a: [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org)

La solución propuesta por Humphreys es una «política democrática posliberal» en donde la sociedad civil adquiere mayor poder que las corporaciones privadas. «El aceptar los valores y el programa de un orden capitalista neoliberal, sabiendo que este sistema ha impulsado la deforestación y otros problemas ambientales y sociales... sería tanto un abandono de responsabilidad como un fracaso de la imaginación.»

La omisión más notable de *Logjam* es el hecho de no señalar que la deforestación ha sido detenida esencialmente en los países en los que la propiedad privada de bosques es más alta, donde las corporaciones y las instituciones neoliberales están más desarrolladas y donde las políticas neoliberales son más dominantes.

El autor tampoco reconoce que gran parte de la deforestación que se ha producido en los países más pobres del mundo no fue causada por las empresas multinacionales sino más bien por la población rural pobre en procura de leña y tierras agrícolas. Hay una breve mención acerca de la obvia pero tal vez incómoda vinculación entre el desarrollo económico y la capacidad de una nación para poner efectivamente fin a la deforestación.

A pesar de estos descuidos, *Logjam* es una contribución importante para la cada vez más amplia literatura acerca de la gobernanza forestal. La colección Earthscan Forestry Library, editada por Jeffrey Sayer, sigue desempeñando una función importante al respecto.

### De qué manera se puede implementar la restauración del paisaje forestal

*The forest landscape restoration handbook*. J. Rietbergen-McCraken, S. Maginnis y A. Sarre, eds. 2007. Londres, Reino Unido, y Sterling, Virginia, EE.UU., Earthscan. ISBN 978-1-84407-369-6.

Cuando los servicios del ecosistema adquieren incapacidad por la pérdida y degradación forestal, plantar árboles no es suficiente; es esencial un enfoque sobre el paisaje. La restauración del paisaje forestal se define como «un proceso que tiene por objeto recuperar la integridad ecológica y aumentar el bienestar humano en los paisajes forestales degradados o deforestados». Este concepto, elaborado en 2001 por medio de la colaboración entre una variedad de instituciones forestales internacionales, difiere del concepto anterior sobre la restauración en que:

- requiere una concepción del paisaje;
- demanda tanto una mejorada integración ecológica como un mejorado bienestar humano (la condición del «doble filtro»);
- es un proceso en colaboración;
- no insiste en devolver los paisajes forestales a su estado original;
- puede aplicarse a los bosques secundarios y a las tierras para la agricultura, no sólo a los bosques primarios.

El esfuerzo principal no consiste en restablecer el bosque original, sino en hacer el paisaje más adaptable manteniendo, de tal modo, opciones de ordenación futuras abiertas y al mismo tiempo apoyando comunidades en tanto que continúen obteniendo beneficios de la tierra.

*The forest landscape restoration handbook*, con autoría y edición de autoridades mundiales en el campo de instituciones como la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), es la primera guía práctica. Su objetivo es ayudar a quienes se dedican a la restauración



forestal a comprender su concepto, a apreciar sus beneficios y a implementarlos.

El libro contiene una descripción detallada del método, numerosas estrategias prácticas y estudios de caso, un útil glosario y referencias para una ulterior lectura sobre el tema.

Un mensaje importante expresado por los autores es que la restauración del paisaje forestal puede iniciarse por medio de muchos puntos de partida en varios niveles de planificación y asignación de recursos. Sin embargo, no hay una prescripción fija para el éxito: lo que es necesario es un perfecto equilibrio entre la planificación, la asignación de recursos y la implementación.

Este manual de fácil lectura, otro útil agregado a la Earthscan Forestry Library (véase más arriba), brinda una lectura introspectiva a quienes formulan políticas, a quienes se ocupan de la gestión forestal, a estudiantes, a organizaciones no gubernamentales, al sector privado y a los oficiales de planificación dedicados a la ordenación forestal.

### Seguridad humana y ambiental en las zonas forestales

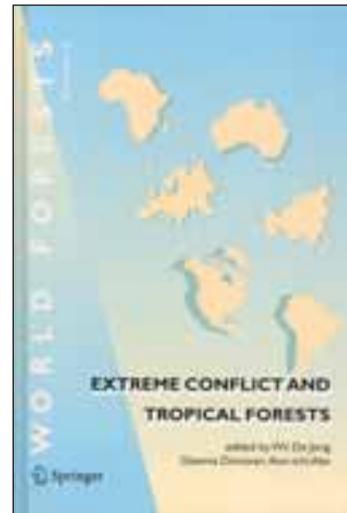
*Extreme conflict and tropical forests.* W. De Jong, D. Donovan y K. Abe, eds. 2007.

World Forests, Vol. 5. Dordrecht, Países Bajos, Springer. ISBN 978-1-4020-5461-7.

En los últimos años, la comunidad internacional ha dedicado una significativa atención a la función de las cuestiones de gobernanza en lo que respecta al deterioro ambiental mundial. Esta colección de ensayos, de autoría de científicos tanto sociales como naturales, brinda una oportuna introspección en un tema afín: las relaciones entre el conflicto extremo, el comercio internacional de productos forestales, y la condición ambiental, social y económica de los bosques tropicales y de sus comunidades.

*Extreme conflict and tropical forests* estudia las causas y consecuencias de los conflictos en las zonas de los bosques tropicales. Algunos capítulos se centran más en la razón por la cual las zonas boscosas son propensas de manera particular a la violencia. Otros investigan los efectos ambientales y sociales del conflicto extremo.

Los estudios de caso describen las consecuencias del conflicto en



Camboya, África occidental, Nicaragua y la República Democrática Popular Lao. Un capítulo afronta el daño ambiental que deriva del cultivo de drogas ilícitas en Colombia. Otro examina las consecuencias para la salud pública y el medio ambiente de la campaña de defoliación de diez años realizada durante la guerra de Viet Nam. Se dedica especial atención al «conflicto de la madera» – la financiación del conflicto violento por medio de la explotación de los recursos naturales, específicamente a través del comercio o las cargas impositivas a la madera a cargo de grupos armados en algún punto de la cadena de custodia.

El capítulo final, de Jeffrey McNeely, examina el potencial de los parques para la paz –zonas protegidas a lo largo de fronteras nacionales– como solución posible para mejorar la seguridad humana y la conservación de la biodiversidad en las zonas de conflicto.

Este libro, con implicancias en los aspectos específicos de seguridad, medio ambiente, desarrollo, política forestal y relaciones internacionales, será de interés para los encargados de la formulación de políticas, para los investigadores, los estudiantes y los expertos en cooperación para el desarrollo como también proporcionará datos útiles a los técnicos forestales.

### El modo en que las bibliotecas públicas pueden apoyar el desarrollo

*Biblioteca pública y desarrollo económico.* V. Ferreira dos Santos. 2007. Buenos Aires, Argentina, Alfagrama Ediciones. ISBN 978-987-1305-22-3.

En los últimos años ha surgido un debate acerca de la ubicación de la biblioteca pública con respecto al conocimiento moderno y la sociedad de la información y la necesidad de un nuevo modelo. Este libro, basado en la investigación doctoral de la autora, propone que la biblioteca pública desempeñe una función importante en el desarrollo económico local actuando como centro de información no sólo para los ciudadanos, sino también para las empresas, los empresarios y las organizaciones comunitarias.

Evalúa la posibilidad de establecer esos servicios de información en bibliotecas públicas en Brasil y España con referencia a otras bibliotecas



que ya los proveen. Las bibliotecas se analizan en función de los recursos financieros, humanos y técnicos, de la infraestructura, y de los productos y servicios ofrecidos a los usuarios.

Las bibliotecas por cierto desempeñan una función esencial en los «conocimientos entrelazados en pro del desarrollo». Este libro será de interés para bibliotecarios, responsables de la información y extensionistas de desarrollo tanto en los países desarrollados como en desarrollo. La autora es bibliotecaria de la Biblioteca Forestal de la FAO en la Sede de la FAO en Roma.