

## 5. Intervenciones forestales dirigidas a reducir la pobreza

### **CÓMO PUEDEN CONTRIBUIR MEJOR LOS BOSQUES NATURALES A LOS MEDIOS DE VIDA Y A LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**

Dado que los bosques naturales brindan una gran variedad de bienes y servicios a diferentes grupos de usuarios, es necesario comprender su trascendencia para cada uno de ellos antes de emprender cualquier actividad. Los bosques naturales no sólo actúan como una cuenta de ahorro para quienes viven en ellos o en sus cercanías, sino que aportan toda una gama de productos para la subsistencia. Antes de que los líderes comunitarios u otras autoridades decidan explotar especies madereras valiosas, deben determinar las posibilidades de los recursos que quedarán, pues éstos son fuente de alimentos, medicamentos y leña para los residentes, sobre todo las personas pobres.

Los profesionales del ramo y otras instancias deben evitar considerar los bosques naturales sólo en función del valor económico de la madera que proporcionan; es importante que saquen provecho de los conocimientos locales para comprender toda la gama de beneficios y funciones de esos recursos y los usos que hacen de ellos los distintos grupos. Al facilitar el debate entre las partes interesadas, los expertos tienen la posibilidad de encauzar la elaboración de estrategias de colaboración para alcanzar objetivos comunes. También pueden ayudar a evaluar el impacto de las intervenciones en los medios de vida mediante un estudio y análisis de las complejas interacciones entre las poblaciones locales y los bosques (véase el Capítulo 6). Pueden utilizar esta información para, entre otras cosas, ejercer presión sobre los concesionarios a fin de que en los planes de explotación tengan presentes las necesidades de la población respecto de los productos y servicios de los bosques locales. Igualmente, pueden desempeñar un papel fundamental para convencer a las empresas a que contraten a personas del lugar, con retribuciones justas, o a que formen asociaciones.

En el Recuadro 5 se expone el caso de las empresas establecidas en Ixtlán de Juárez (México), con objeto de generar ingresos a partir de los bosques naturales. Este ejemplo indica que cuando hay derechos y normas bien establecidos, el aumento de los ingresos fomenta el manejo sostenible de los recursos.

Si bien es cierto que los planes de certificación hacen subir los costos de la ordenación forestal, se ha observado que la mayoría de los consumidores son renuentes a pagar un recargo por los productos certificados. En el futuro, esta situación posiblemente se modifique a medida que los planes se vuelvan más económicos y asequibles para las personas pobres. En ocasiones, el ecoturismo ha incentivado a los habitantes locales a invertir en la protección y ordenación del

bosque porque pueden ser contratados como guías, inclusive para los cazadores de trofeos silvestres. Sin embargo, si se contemplan iniciativas de ecoturismo, los profesionales y las comunidades deben darse cuenta de que la demanda turística es variable y que las personas que vienen de otros lugares pueden tener efectos negativos en la cultura y el entorno locales.

### **CÓMO PUEDEN CONTRIBUIR MEJOR LOS BOSQUES PLANTADOS A LOS MEDIOS DE VIDA Y A LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**

Las plantaciones forestales pueden utilizarse para la producción industrial de madera, fibras o productos forestales no madereros (PFNM). Por otra parte, la actividad no industrial se refiere básicamente a la producción de leña y carbón

#### RECUADRO 5

##### **Aprovechando al máximo los bosques naturales: elaboración maderera y ecoturismo en Ixtlán de Juárez, México**

Ixtlán de Juárez, una comunidad con una gran abundancia de bosques y diversidad biológica, se halla en las tierras altas de la Sierra Norte de Oaxaca, en la zona central de México. Antes del establecimiento de la Papelera Tuxtepec, de propiedad estatal, que en 1972 concedió a la comunidad derechos de acceso, sus miembros tenían empleos no calificados y mal remunerados, con los que obtenían pocos beneficios directos de los recursos.

Tras la obtención de esos derechos, los ixtlecos abrieron fábricas para producir tablas y otros productos con valor añadido, como mesas, sillas y puertas, que venden principalmente en la zona central de México. Situado en uno de los estados más pobres del país, hoy Ixtlán tiene un ingreso per cápita que es el doble de la media estatal.

En Ixtlán la gestión de las operaciones se lleva a cabo a nivel comunitario y los miembros comparten responsabilidades y beneficios. Además, esas actividades se complementan con programas de ecoturismo, destinados sobre todo a la observación de aves. Al final del año, los ingresos excedentes se reinvierten en negocios o se utilizan para sufragar servicios públicos (escuela, obras viarias, tratamiento de aguas residuales, etc.)

Actualmente, en la zona se está construyendo una nueva fábrica de muebles que se espera aumentará de diez veces la producción. A los ojos de cualquier visitador el bienestar de los ixtlecos es evidente: los beneficios económicos del aprovechamiento sostenible de los bosques naturales han mejorado los medios de vida.

Aunque las actividades realizadas en Ixtlán han sido certificadas como sostenibles desde el punto de vista ambiental, social y económico, la comunidad vende la madera sin la etiqueta de la certificación puesto que el mercado no lo impone como requisito. Si bien sus productos madereros afrontan la intensa competencia de productos más económicos procedentes de fuentes no sostenibles, los beneficios de la certificación han facilitado a las empresas el acceso a programas públicos de pago por servicios ambientales.

vegetal, la restauración del paisaje, la rehabilitación de tierras, la lucha contra la desertificación y la protección de suelos y aguas.

Las plantaciones forestales a escala industrial a veces sustituyen los bosques naturales de los que depende la población local para obtener sus medios de vida. Si las empresas privadas ofrecen opciones sostenibles e incorporan las opiniones de los residentes a la planificación de sus actividades, las comunidades pueden ser una fuente importante de mano de obra. Los bosques plantados industriales que son objeto de una planificación y ordenación eficaces pueden reducir la vulnerabilidad de las personas pobres, por ejemplo gracias a la introducción de sistemas de subcontratación (véanse los Recuadros 6 y 7).

En ocasiones, se hace participar a la población local en la plantación y mantenimiento

#### RECUADRO 6

##### **Características principales del diseño de sistemas de subcontratación**

- Equilibrio de poderes entre las partes en la negociación del acuerdo de asociación.
- Flexibilidad del acuerdo y posibilidad de renegociación con arreglo a un contrato a largo plazo, por ejemplo, en cuanto a las escalas de sueldos y la fijación de precios para cubrir la inflación.
- Existencia de determinados mecanismos, como reuniones periódicas, a fin de fomentar la transparencia y la responsabilización entre los grupos de interesados y dentro de éstos.
- Establecimiento de una estrategia clara de reinversión, en la que se contemplen tanto los aspectos industriales como el fomento de la capacidad dentro de los grupos de interesados.

¿Qué es lo que hace que los sistemas de subcontratación obtengan buenos resultados?

- Conocimiento por ambas partes de las responsabilidades y los beneficios, establecidos de forma justa a través de un acuerdo razonable.
- El diseño y la ejecución de los mecanismos de reparto de costos y beneficios tienen en cuenta los flujos relativos a los medios de vida. Los sistemas de gestión denotan una toma de conciencia de la responsabilidad por la protección forestal, la fijación de precios justos y los medios de vida sostenibles.
- Existencia de una política gubernamental apropiada y observancia de los reglamentos por las empresas públicas y privadas, por ejemplo a través de sistemas equitativos de reparto de beneficios.
- Manifiesta responsabilidad social de las empresas en el lugar de trabajo, por ejemplo, a través de reglamentos que rigen las normas sanitarias y de seguridad. Una responsabilidad social acertada entraña también la prestación de servicios básicos como el acceso al agua y saneamiento, la salud, la educación y los derechos laborales.

## RECUADRO 7

## Sistema de subcontratación de la Sappi Forests

La Sappi Forest Products, que tiene su sede en Sudáfrica, posee y somete a ordenación casi 540 000 ha de plantaciones destinadas a la producción de pasta de papel blanqueada y sin blanquear, papel de periódico y papel kraft para embalar. En 1983 puso en marcha un sistema de subcontratación a fin de aumentar sus fuentes de abastecimiento de madera, crear puestos de trabajo en comunidades empobrecidas y fomentar el desarrollo socioeconómico. En casi 20 años el proyecto, que inicialmente incluía a tres agricultores que sometían a manejo 12 ha, se extendió hasta abarcar a más de 8 600 cultivadores que someten a ordenación 13 000 ha en las zonas rurales de KwaZulu-Natal.

La empresa proporciona a los pequeños agricultores plantones, asesoramiento técnico, un mercado seguro para sus productos, préstamos sin interés para la plantación de árboles y anticipos en efectivo mientras los cultivos crecen. Éstos, en cambio, suscriben contratos con la Sappi para venderle sus árboles llegado el momento de la tala. Los viveros de la empresa suministran a los agricultores el mejor material genético disponible, con plantones apropiados para la zona. Asimismo, reciben la asistencia de extensionistas en la selección de los sitios más apropiados, la preparación y el abono de la tierra, y la plantación. Además, los extensionistas regresan a menudo para ayudarles en las actividades relacionadas con la eliminación de malas hierbas y la preparación de cortafuegos. Si los cultivadores lo solicitan, el personal de la empresa también los ayuda a negociar precios de mercado justos con los contratistas encargados del transporte y la cosecha.

Además de crear empleo para los cultivadores que participan en el sistema, se estima que los contratistas han dado trabajo a 1 120 personas para que los ayuden en las actividades de plantación y cosecha. Gracias a este proyecto se han establecido nuevas empresas y se crearon otros 750 puestos de trabajo, aproximadamente.

Fuente: Kirsten y Sartorius, 2002

de árboles en gran escala, para que pueda cultivar la tierra situada entre los árboles hasta que la espesura se cierre. Este sistema se denomina *taungya* y para los campesinos pobres sin tierras representa una alternativa muy valiosa al arrendamiento. No obstante, los dueños de las plantaciones y quienes utilizan la tierra arbolada deben acordar con antelación las especies que podrán plantarse y el período de cultivo intercalado.

En escala más reducida, es posible plantar bosquecillos a los niveles de aldea, finca o cooperativa, como inversión o red de seguridad. Sin embargo, es importante tener presente el derecho de extracción y venta de árboles, al igual que la necesidad de efectuar un análisis de los costos y beneficios antes de tomar cualquier decisión. Los profesionales del sector pueden ayudar de muchas maneras a maximizar la

contribución de las plantaciones forestales al mejoramiento de los medios de vida y a la reducción de la pobreza; por ejemplo, pueden aportar material vegetal de buena calidad, o información sobre tratamiento de semillas, o asesoramiento sobre el cuidado de los plantones. Dado que las plantaciones constituyen una inversión a plazo medio o largo, la selección de las especies es un factor determinante; por ejemplo, es posible combinar la plantación de especies de crecimiento rápido, que pueden aprovecharse como material de construcción liviano en unos pocos años, con la de especies madereras de calidad superior, que tardan más en madurar. La asistencia de los expertos puede ser decisiva para que, en la fase de plantación de los árboles, los habitantes del lugar sepan negociar mecanismos de reparto de beneficios con empresas externas o entre ellos mismos. Los expertos también pueden contribuir a mantener las expectativas dentro de límites razonables, señalando posibles estrangulamientos como los costos de transporte elevados hasta los mercados o la complejidad de los procedimientos de obtención de licencias para talar y vender los árboles (Recuadro 8).

Los profesionales pueden actuar como intermediarios para cerrar tratos comerciales leales entre los habitantes de los bosques, los encargados de la ordenación, los ejecutivos de empresas, los empleados y los sindicatos. También pueden ayudar a asegurar el apoyo de los gobiernos para un procedimiento reglamentario y a sensibilizar a los funcionarios de las empresas acerca de los beneficios sociales que la ordenación forestal responsable reporta a las comunidades y los residentes locales. Una vez que queda entendido, este aspecto puede incluirse en todo acuerdo de asociación antes de su firma.

A veces, las empresas estatales pueden financiar el establecimiento de pequeñas plantaciones forestales para la producción no industrial de leña o para fines ambientales. Los agricultores y pequeños empresarios pueden invertir en estas iniciativas con recursos en especie, como mano de obra o capital, en asociación con entidades públicas y privadas. Ahora bien, los derechos y responsabilidades de la asociación deben quedar claramente definidos a fin de que los agricultores y pequeños empresarios puedan sopesar bien los riesgos y determinar si les conviene optar por otro tipo de empresa o empleo.

Con frecuencia cada vez mayor, las empresas y las comunidades establecen asociaciones que tienen muy en cuenta las cuestiones relativas a los medios de vida en las actividades comerciales. Un ejemplo de ello lo ofrecen los sistemas de subcontratación, en cuyo marco las compañías contratan a comunidades o individuos que poseen tierras para que planten árboles y les proporcionen una cantidad específica de madera a un precio concordado. En caso de que los precios se fijen antes de la entrega, los proveedores corren con los riesgos relacionados con las fluctuaciones del mercado. En otros casos, pueden vender a terceros.

Los beneficios de las asociaciones deben ser patentes y medibles para todas las partes; además, hay que establecer también los parámetros de seguimiento de la calidad y la eficacia. Si los planes de ordenación, las funciones y las responsabilidades se conciertan antes de la ejecución, el proceso de evaluación resulta más sencillo.

## AGROFORESTERÍA

La agroforestería es un sistema dinámico de ordenación de los recursos naturales que se fundamenta en principios ecológicos. Prevé la integración de árboles en las fincas agrícolas y ganaderas y otros entornos agrícolas a fin de diversificar y aumentar la producción. Por siglos, los pequeños agricultores han cultivado árboles por los beneficios sociales, económicos y ambientales que proporcionan. Los sistemas agrosilvícolas tienen potencial para generar ingresos en efectivo y abastecer de manera más segura a los hogares pobres de alimentos, medicamentos locales y sucedáneos de productos que no pueden comprar, como plantas arbóreas nitrificantes, en lugar de fertilizantes minerales; arbustos forrajeros en lugar de alimentos lácteos; madera de construcción de edificios; y leña como fuente de energía (FAO, 2005).

Las principales prácticas agroforestales son: barbecho mejorado, horticultura familiar, cultivo en franjas, combinación de árboles y cultivos en estratos múltiples, plantación limítrofe, sistemas agroforestales, arboledas, huertos, cortavientos y otras zonas protectoras, setos y setos vivos, bancos de forraje, árboles en los pastizales y sistemas *taungya*. Por lo general, los agricultores adoptan y adaptan

### RECUADRO 8

#### Cooperativas de tierra en Viet Nam

En 1982, el Gobierno vietnamita comenzó a distribuir tierras a cooperativas, hogares y particulares para la plantación de árboles y el establecimiento de bosques. Con arreglo a la decisión gubernamental 184, se asignaron 0,5-1 ha de tierra no forestal a decenas de miles de agricultores en Viet Nam septentrional y centroseptentrional para que las sometieran a cultivo. En 1994, de conformidad con el decreto 02/CP se concedieron terrenos para realizar actividades forestales por un período de hasta 50 años (con posibilidad de extensión), se exoneró del pago de impuestos el aprovechamiento de la tierra y se adoptaron políticas para fomentar la inversión.

La mayoría de los propietarios de esas nuevas explotaciones prefieren invertir en actividades que generan ganancias rápidas, como la producción agrícola y la ganadería, pero se dedicarían a actividades forestales si el Gobierno les prestara apoyo. Una explotación típica, establecida a principios del decenio de 1990 en el distrito de Luc Nam, en la provincia de Bac Giang, abarca 4,5 ha de superficie forestal para repoblación forestal, 6 ha de árboles frutales y 0,5 ha ocupadas por la vivienda y el campo de arroz. Del capital total invertido (84,5 millones de dong vietnamitas, esto es el equivalente de unos 5 400 dólares EE.UU.), más de la mitad se destinó a los árboles frutales. La familia aportó unos 4 400 dólares EE.UU. en efectivo y la mano de obra, y con un préstamo bancario inferior a 100 dólares EE.UU. se adquirieron los plantones. El apoyo prestado por los distintos donantes ascendió a unos 900 dólares EE.UU., empleados para nivelar la tierra y comprar plantones, fertilizantes y pesticidas.

patrones de crecimiento de árboles que complementan sus cultivos, o utilizan tierras que no son aptas para la agricultura debido a las características del lugar o a la escasez de mano de obra.

Uno de los desafíos más importantes que presenta la agroforestería consiste en adaptar los sistemas existentes a las condiciones ecológicas, económicas, sociales y culturales del lugar, porque a menudo esto resulta mucho más eficaz que la imposición de nuevos sistemas. Las personas pobres en particular tropiezan con dificultades ya que no siempre pueden acceder a la intensidad de mano de obra necesaria para algunos sistemas agrosilvícolas, como la producción de forraje o el mantenimiento de cultivos intercalados. Además, los incentivos con frecuencia no son suficientes para cubrir los riesgos y costos que se plantean al abandonar los cultivos agrícolas anuales para pasar a sistemas basados en cultivos y árboles. Otra limitación es el carácter intersectorial de la agroforestería, lo que complica la colaboración pues requiere la interacción de especialistas en diversas cuestiones técnicas, normativas y legislativas.

Un aspecto positivo es que los sistemas agroforestales favorecen la diversificación de productos, lo que, sumado a estrategias de comercialización acertadas, puede

En el período comprendido entre 1991 y 1995, la familia invirtió en actividades ganaderas, agrícolas y de plantación forestal. En los cinco años siguientes, la familia estableció un estanque piscícola y desbrozó el terreno para cultivar árboles frutales, que se plantaron en una tercera etapa. Los costos de producción en 2002 ascendieron al equivalente de 2 100 dólares EE.UU., aproximadamente, de los cuales unos 85 dólares EE.UU. se destinaron a actividades forestales. Sin embargo, durante el mismo período la venta de madera y leña generó ingresos que ascendieron a más de 500 dólares EE.UU., y en 2005 se preveía que produjera el equivalente de 950 dólares EE.UU.

El estudio sobre el desarrollo forestal en granja en Viet Nam concluyó que los propietarios de estos bosques gozaban de una situación económica más holgada que en el pasado, pero aún afrontaban ciertos problemas, como la falta de instrucción, capacitación e información sobre los mercados. Además, los procedimientos para tramitar las licencias de extracción y venta maderera eran complejos y los costos del transporte elevados. Los agricultores también tenían dificultades para vender sus productos a las pequeñas unidades e industrias de elaboración maderera ya que disponían de cantidades limitadas y productos de escasa calidad. La venta a los comerciantes privados había dado buenos resultados, pero en estos casos gran parte del precio quedaba en la puerta de la fábrica. Las conclusiones del estudio también indicaban que existían posibilidades de seguir progresando si se mejoraba la eficacia de los procedimientos gubernamentales y se aumentaban las medidas anticorrupción..

*Fuente:* Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de Viet Nam y FAO, 2003

#### RECUADRO 9 El uso del forraje en Kenya central

Desde hace mucho tiempo los agricultores y pastores utilizan el forraje arbustivo para alimentar su ganado; se trata de prácticas tradicionales generalizadas, en las que los agricultores cortan ramas o dejan pastar libremente los animales. Uno de los retos en este campo es desarrollar sistemas que prevean la plantación de árboles a corta distancia uno del otro y la poda y uso de los mismos de forma intensiva.

En las tierras altas de Kenya central, casi el 70 por ciento de los agricultores posee vacas lecheras alimentadas en régimen de estabulación: en promedio 1,7 vacas por hogar en explotaciones de entre 1 y 2 ha. La escasez de alimentos es un problema grave.

Desde mediados de 1990, más de 30 000 agricultores utilizan arbustos forrajeros –en particular, *Calliandra calothyrsus* y *Leucaena trichandra*– como pienso para aumentar la producción de leche. Cultivan los plantones en viveros comunales y plantan setos de árboles en sus explotaciones, alrededor de sus casas, a lo largo de los linderos de los campos y siguiendo las curvas de nivel para frenar la erosión del suelo. Entre 1996 y 2001 los ingresos anuales por vaca ascendieron a un mínimo de 54 dólares EE.UU. y a un máximo de 98 dólares EE.UU., según hayan utilizado el forraje como suplemento alimenticio para aumentar la producción de leche o bien como sustituto de los alimentos que adquirirían, pero que reputaban costosos y de calidad variable.

Para plantar arbustos forrajeros los agricultores no necesitan efectivo sino sólo pequeñas parcelas de tierra y un poco de mano de obra. Además, estos arbustos conservan el suelo, son una fuente de leña y proporcionan alimento a las abejas para la producción de miel. Algunos agricultores incluso obtienen ingresos de la venta de semillas. Cuando las hojas forrajeras se utilizan como suplemento alimenticio también contribuyen a mejorar la salud animal y a reducir el intervalo entre partos.

Fuente: Franzel, Wambugu y Tuwei, 2003

generar ganancias durante todo el año a partir de la venta de árboles, PFNM y excedentes agrícolas. También proporcionan oportunidades de ingresos a plazo medio y largo, como puede observarse en el ejemplo de Kenya (Recuadro 9). Además de beneficios tangibles para los medios de vida, los sistemas agroforestales deparan importantes beneficios ambientales que influyen en el capital y los flujos relativos a los medios de vida –los cortavientos protegen el suelo de la erosión y mejoran la producción porque brindan abrigo a los cultivos, y la plantación de determinados árboles da lugar a una biodiversidad más abundante.

Se recomienda a los profesionales del sector que consideren las sugerencias que figuran a continuación cuando trabajan con los hogares, los pequeños agricultores y las comunidades con el objetivo de fomentar la agroforestería.



## La agroforestería como parte de buenas prácticas agrícolas y de explotación

- Dado que la agroforestería es uno de los diferentes sistemas de producción agrícolas disponibles, ayuden a los pequeños agricultores a evaluar sus riesgos y determinar la manera de optimizar la integración de los árboles en sus actividades, mediante cultivos, animales de granja, rebaños, fauna silvestre, acuicultura, frutales o actividades forestales comerciales.
- Definan los factores que influyen en la decisión de un agricultor de poner en práctica o ampliar actividades agroforestales (los intercambios, las visitas sobre el terreno y los talleres son buenas oportunidades para intercambiar información y promover la adopción en mayor escala de prácticas agrícolas satisfactorias).
- Estimulen a los pequeños agricultores a combinar la agroforestería con otras buenas prácticas como la agricultura de conservación (labranza cero, un nivel mínimo de manejo integrado de plagas) y la agricultura orgánica.
- Sensibilicen al público acerca de la importancia de la agroforestería para las necesidades de nutrición y salud.

## Ordenación de tierras y árboles

- Presten asistencia a los pequeños agricultores y las comunidades para que seleccionen los sistemas de producción agroforestal más indicados teniendo en cuenta la distribución espacial de los árboles, las especies arbóreas escogidas, la conexión entre las fincas y su entorno ecológico (es decir, paisajes, cuencas hidrográficas y ecosistemas); la disponibilidad de incentivos como el suministro gratuito de plántones o subsidios gubernamentales para desarrollar sistemas de producción arbóreos; y las necesidades en materia de capacitación.
- En los sistemas de producción que mezclan árboles y cultivos, ayuden a los agricultores a seleccionar especies arbóreas en función de su capacidad para:
  - ser plantadas junto con cultivos;
  - mejorar la fertilidad del suelo;
  - prestar abrigo contra viento, sol, arena y agua;
  - proteger contra la intrusión de ganado o fauna silvestre;
  - servir para demarcar los límites;
  - ser un medio de transición entre los sistemas de cultivos anuales y los sistemas basados en los árboles (p. ej., *taungya*; estratos múltiples de bananos-cafetos para obtener madera en rollo);
  - proporcionar forraje y una variedad de productos como el caucho (p. ej., *Acacia senegal* y *Acacia seyal*);
  - estar integradas en un sistema de manejo integrado de plagas (p. ej., la margosa, *Azadirachta indica*).
- Fomenten la diversificación dentro de los sistemas agroforestales y la distribución de los árboles en la finca de manera tal que produzcan una variedad de productos que pueden recolectarse por todo el año.

- producción de fruta del huerto, el sistema agroforestal y el huerto familiar;
- producción de leña y carbón vegetal a partir de bosquecillos o árboles y parte de los árboles recuperadas tras la poda de huertos, cortinas protectoras y setos vivos;
- productos leñosos como postes o madera en rollo.
- Ayude a implantar masas arbóreas y viveros para favorecer un mayor acceso de los pequeños agricultores a material de plantación de buena calidad.
- Si el objetivo es aumentar los ingresos en efectivo, ayuden a seleccionar especies arbóreas cuyos productos tengan valor comercial.

### **COMBUSTIBLES DE MADERA O DENDROCOMBUSTIBLES**

La FAO define como combustibles de madera todos los biocombustibles derivados de los árboles y arbustos que crecen en tierras forestales y no forestales, incluidas las fincas. Este término abarca la leña y el carbón vegetal derivados de las actividades silviculturales como el aclareo, la poda y la extracción –puntas, raíces y ramas, por ejemplo–; los productos industriales de las industrias forestales primarias y secundarias; y la madera recuperada como el material de construcción y las paletas de contrachapado que se utilizan como combustible. Comprende asimismo los combustibles derivados de las plantaciones para producir dendroenergía (FAO, 2004).

En las zonas rurales, la mayor parte de los consumidores de combustibles de madera recolectan la leña libremente de árboles esparcidos en las fincas, los barbechos o como consecuencia de la producción de madera. El libre acceso puede dar lugar a la corta no reglamentada, el agotamiento de los recursos, la degradación de la tierra y la desertificación. Análogamente, la producción insostenible de carbón vegetal puede degradar o agotar la existencia de algunas especies. También puede producirse escasez cuando la expansión agrícola, los incendios no controlados y el pastoreo excesivo reducen las áreas forestales. En el extremo opuesto, el acceso restringido o no equitativo y un número desproporcionado de reglamentos pueden provocar la corta ilegal.

Las dificultades que surgen cuando los dendrocombustibles escasean agravan la vulnerabilidad de las mujeres, quienes terminan por no tener tiempo, o muy poco, para emprender actividades productivas. También los niños sufren las consecuencias ya que a causa de las horas que deben dedicar a buscar leña es probable que no vayan a la escuela. Las familias pobres no pueden encontrar, o adquirir, sucedáneos como el gas, el aceite y la electricidad.

Además, el humo que se produce en el hogar por utilizar madera, estiércol, residuos agrícolas y carbón para cocinar es una de las causas principales de unas 1,5 millones de muertes al año, de las cuales un millón son de niños ([www.itdg.org](http://www.itdg.org)).

La medida en que un área forestal se mantiene como tal y se permite que las personas pobres accedan directamente a ella afecta a su bienestar y medios de vida. Se estima que más de una tercera parte de la población mundial, es decir, 2400 millones de personas, depende de la energía producida por la biomasa (madera, residuos agrícolas, carbón vegetal, y estiércol) para preparar la comida, hervir agua

e iluminar y calentar sus viviendas, y que 1 000 millones de esas personas sufren escasez cuando el suministro disminuye (M. Trossero, comunicación personal).

El carbón vegetal y la leña son la fuente principal de efectivo para las personas pobres que viven en los bosques o sus cercanías. Aunque la ausencia de normas oficiales o reglamentos para la extracción, el transporte y el comercio de los dendrocombustibles con frecuencia comporta su suministro irregular, al mismo tiempo esta situación facilita la participación de las personas pobres en este sector.

### **Cómo maximizar la contribución de los combustibles de madera a los medios de vida y la reducción de la pobreza**

Para definir el tipo de ayuda que pueden ofrecer a las personas pobres a fin de resolver los problemas relacionados con los combustibles de madera, es preciso que los expertos recopilen información acerca de lo siguiente:

- todas las fuentes actuales y potenciales de combustibles de madera, con inclusión de fincas, barbechos y bosques;
- lugares donde los pobladores rurales recogen leña y carbón vegetal;
- fines a los que destinan la leña y el carbón vegetal;
- cantidad de leña y carbón vegetal que consumen y la cantidad que venden;
- problemas que las personas pobres afrontan en relación con los combustibles de madera y posibilidades de solucionarlos localmente;
- disponibilidad de excedentes de leña y carbón vegetal para vender en los mercados urbanos, nivel de demanda, capacidad de colmar los déficit y capacidad para desarrollar nuevos mercados;
- dificultades con que tropiezan las mujeres para recoger, almacenar y utilizar los combustibles;
- consecuencias de los reglamentos sobre energía, agricultura y esfera forestal.

Una vez recogida esta información, estarán en condiciones de ayudar a las comunidades a elaborar planes de ordenación forestal sostenible que tengan en cuenta los aspectos energéticos, como la producción de carbón vegetal, sobre la base de la disponibilidad de especies idóneas y de las necesidades y los precios del mercado. También podrán fomentar la plantación de árboles con el objetivo específico de producir combustibles de madera y prestar asesoramiento técnico sobre las especies más apropiadas (Recuadro 10).

### **PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM)**

Los PFNM consisten en bienes de origen biológico diferentes de la madera que se obtienen a partir de los bosques, otras tierras boscosas y los árboles fuera del bosque –nueces comestibles, hongos, frutas, hierbas, especies y condimentos, plantas aromáticas, carne de caza, fibras, resinas, gomas y otros productos de origen animal y vegetal– (FAO, 1999). Si bien estos productos se recolectan por lo general en zonas silvestres y bosques naturales, algunos bosques que se han plantados para que suministren madera pueden proporcionar hierba y hojas, que son importantes para los medios de vida.

RECUADRO 10  
**Ordenación de bosques naturales y combustibles  
de madera en Burkina Faso**

En Burkina Faso, la utilización excesiva de los recursos forestales ha causado el deterioro de los alrededores de la capital, Uagadugú, debido a las actividades descontroladas de recolección de leña y producción de carbón vegetal para satisfacer las necesidades de la población urbana. A solicitud del Gobierno, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo financió un proyecto, respaldado por la FAO, a fin de elaborar un programa nacional para la ordenación de los bosques naturales con miras a lograr la producción sostenible de productos madereros y no madereros, especialmente leña y carbón vegetal.

A diferencia de prácticas anteriores, hacia finales de 1990 el Gobierno de Burkina Faso elaboró planes de manejo para 80 000 ha forestales en las cercanías de Uagadugú, que preveían la participación activa de la población local. En la fase inicial se realizó un inventario de los recursos y se llevó a cabo un estudio sobre el consumo de madera. Sobre la base de las conclusiones de esas actividades, que evidenciaban que la demanda del mercado quedaba insatisfecha, las partes interesadas decidieron apartar algunos terrenos boscosos para la producción exclusiva de combustibles de madera. En el marco del proyecto se prestó asesoramiento técnico sobre prácticas silviculturales, como por ejemplo intervenciones específicas para las características de cada lugar, y sobre las especies más adecuadas a los fines de la reforestación. Gracias a esta intervención no sólo se logró aumentar la oferta de leña y carbón vegetal para satisfacer mejor las necesidades urbanas, sino que las ventas adicionales generaron el 50 por ciento de ingresos más para la población local. Además, la ejecución de los planes de ordenación hizo que se sometieran a conservación y protección mayores superficies de bosque. Una parte de las entradas se utilizó para cubrir los costos operacionales, como los de administración, mantenimiento de caminos y prevención de incendios forestales. Los beneficios económicos, por consiguiente, han proporcionado un aliciente a los habitantes locales para utilizar los recursos forestales de forma sostenible.

Actualmente en el país se están elaborando planes para la ordenación de otras 570 000 ha, que utilizan como modelo el plan ejecutado en Uagadugú. Además, otros países del Sahel han manifestado interés en la adopción de programas parecidos.

La función de los PFM es crucial para satisfacer las necesidades de sustento de buena parte de los habitantes del planeta que viven en los bosques o sus alrededores. Estos productos brindan abrigo, alimentos y medicamentos día tras día y también en épocas de crisis. Para los hogares pobres muy rara vez son la fuente principal de ingresos, pero pueden complementarlos o paliar una dificultad repentina, como la pérdida de cosechas. Mientras las personas se basen en esos productos para sus necesidades básicas de supervivencia y nutrición, hay que velar por que los recursos no disminuyan o se degraden.

RECUADRO 11  
**Producción de piñones en la región Kozac de Turquía**

En Turquía, aproximadamente el 27 por ciento de los bosques de pino piñonero (*Pinus pinea*) está ubicado en las 16 aldeas de la región Kozac. Éstas producen casi 1 000 de las 1 300 toneladas de piñones que constituyen la producción anual del país, el 80 por ciento de la cual se destina a la exportación. De las 18 600 ha de pinos piñoneros de la zona, 16 500 ha se hallan en tierras privadas, 1 400 ha pertenecen a las aldeas y 700 ha son plantaciones privadas que se encuentran en bosques estatales.

Las mayores ganancias procedentes de la venta de piñones alentaron a la población a convertir los viñedos, las plantaciones de árboles frutales y los montes bajos degradados en formaciones de pinos piñoneros. Gracias al aumento de los ingresos, los habitantes de la zona lograron invertir en actividades agrícolas, hortícolas y ganaderas, diversificando así su base económica y la de la región. Además, dado que los bosques de pinos piñoneros proporcionan buenos pastizales, el uso integrado de la tierra se ha vuelto más generalizado. El estiércol abona el suelo y las grandes copas de los árboles protegen el pasto del sol, que así se mantiene verde por más tiempo y crece mejor. Los animales pueden pastar en esas zonas sólo cuando los árboles han alcanzado una cierta edad, evitándose de este modo cualquier daño.

Dado que la venta de piñones aumentó los niveles de ingreso y empleo, se han producido cambios considerables en las condiciones socioeconómicas de la región: los servicios sanitarios y la infraestructura son mejores; hay un mayor uso de dispositivos modernos; el nivel de enseñanza ha aumentado, y ahora las familias toman periódicamente vacaciones (una práctica poco común en las comunidades rurales). Todos esos beneficios han favorecido una cohesión que no existe en otras partes del país y han fomentado el establecimiento de cooperativas comerciales que no sólo han aumentado el poder de negociación de sus miembros sino que también han creado nuevos puestos de trabajo.

Fuente: (Sülüşoğlu, 2004).

Los PFM son importantes asimismo para mejorar los medios de vida debido a la venta de los excedentes (Recuadro 11). En estos casos, los ingresos pueden aumentar considerablemente si se amplía la superficie forestal o se elaboran las materias primas a fin de agregar valor, por ejemplo produciendo aceites de origen vegetal o lociones o cremas a partir del karité. También las organizaciones de comercio justo pueden contribuir a incrementar los ingresos de las personas pobres, por ejemplo alentando a las cooperativas de productores a que ofrezcan precios aceptables a los proveedores, ofreciendo condiciones de trabajo adecuadas; y reduciendo el número de intermediarios en las transacciones de mercado.

### **¿Cómo pueden contribuir mejor los PFSM a los medios de vida y a la reducción de la pobreza?**

Si quieren prestar asistencia a la población pobre para recoger, consumir y vender PFSM, los profesionales necesitan:

- analizar la importancia de los PFSM con los usuarios y determinar cómo contribuyen a los medios de vida, reconociendo que los hogares dependen de esos productos en distintas medidas, de acuerdo con su nivel de pobreza y vulnerabilidad;
- diferenciar a los grupos que recolectan los distintos PFSM, y establecer de qué manera pueden acceder a ellos y si se utilizan para el consumo personal, el comercio o ambos fines;
- conocer las prácticas tradicionales relativas a la extracción y recolección, incluidas las normas tradicionales de acceso;
- determinar cuáles son los hogares que pueden invertir en actividades comerciales y si esta opción resulta más apropiada que otras fuentes posibles de ingresos para los grupos vulnerables;
- identificar las oportunidades y limitaciones relacionadas con el acceso, la recolección y el comercio de PFSM.

Una vez obtenida esta información, los profesionales pueden empezar a trabajar con los líderes comunitarios, los usuarios y otros interesados a fin de:

- compilar un inventario, como un primer paso en la formulación o revisión de los planes y las prácticas de ordenación, con miras a expresar las necesidades locales y promover un aprovechamiento sostenible;
- formar asociaciones o cooperativas locales y desarrollar industrias artesanales o empresas comunitarias en caso de que la comercialización de un producto determinado resulte viable;
- seleccionar lugares con posibilidades de arrojar beneficios máximos, por ejemplo los huertos familiares en que es posible cultivar plantas con fines medicinales para el consumo familiar o la venta;
- documentar los conocimientos y la experiencia adquiridos sobre cultivo de plantas medicinales y difundir esta información en los idiomas locales a fin de que los habitantes de las aldeas sepan cuáles son las más indicadas para tratar distintas enfermedades y cómo implantar este tipo de huerto;
- ejercer presión para que se dé prioridad a los residentes y las comunidades locales a la hora de emitir permisos de recolección de PFSM, sobre la base de acuerdos de ordenación que regulen los niveles de explotación y contengan disposiciones sobre su seguimiento y control.

### **¿Cómo puede contribuir mejor la fauna silvestre a los medios de vida y a la reducción de la pobreza?**

Desde siempre, los animales salvajes han sido una fuente importante de alimentos, prendas de vestir, armas, medicamentos y rituales, si bien su aprovechamiento intensivo está menguando debido a la disminución de las poblaciones silvestres. Como componente importante de los bosques, la ordenación sostenible de la

fauna silvestre exige una gama de enfoques integrados para encontrar soluciones duraderas a la crisis de abastecimiento que se registran en numerosas zonas rurales pobres (Recuadro 12).

Debido a la escasa información resulta difícil determinar en qué medida la carne de caza puede aliviar la pobreza y mejorar los medios de vida, pero los hechos observados indican que las personas pobres obtienen de ella una parte considerable de sus proteínas, sobre todo en las temporadas de carestía. Además, reciben ingresos por la venta de los excedentes de las capturas. Aunque es poco probable que la caza de animales salvajes sea una de las principales vías de salida de la pobreza, si se reglamenta y se convierte en una actividad sostenible, puede diversificar las alternativas de obtención de medios de vida y ofrecer a las personas sin tierras una primera posibilidad de iniciar una actividad pequeña o disponer de dinero para invertir en otros lugares.

**Acceso libre.** Pese al valor de la carne de caza como fuente de proteínas de alta calidad y de ingresos, el acceso a este recurso no suele estar sujeto a reglamentos estrictos. Los individuos o entidades por lo general no poseen el recurso en sí, por lo que los derechos de uso u ordenación a nivel local no están bien definidos, especialmente si se trata de grandes superficies que engloban diversas aldeas.

#### RECUADRO 12

##### Creación de incentivos para la conservación

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) colabora con una aldea que se encuentra en la zona limítrofe del bosque pluvial ubicado en el sudeste del Camerún a fin de reglamentar la caza de animales salvajes. Con la apertura de nuevas carreteras para la extracción maderera, los cazadores locales y cazadores furtivos de fuera de la zona vendían sus capturas a los camioneros por más dinero del que lograban obtener de otras actividades. La colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y Bosques para detener ese comercio no obtuvo resultado dado la imposibilidad de controlar la gran cantidad de camiones que circulaban por las diversas carreteras.

Ante el incentivo de mantener un nivel abundante de fauna silvestre para los turistas extranjeros, dispuestos a pagar grandes cantidades de dinero por los trofeos de caza, los habitantes locales y el WWF idearon un sistema en el que los residentes podían cazar sólo para atender a sus necesidades; a cambio, la comunidad recibiría una parte de los derechos de licencia cobrados a los extranjeros. Las ganancias obtenidas se invirtieron en ciertas mejoras, como equipos escolares. Además, los concesionarios de las licencias de tala aceptaron mejorar sus operaciones, ofrecer trabajo a la población local y conceder el acceso a los productos forestales para consumo personal. Asimismo, para ayudar a reducir la caza, los camiones de la empresa transportan carne congelada de la ciudad para alimentar a los trabajadores.

Como resultado de ello, los cazadores normalmente no se sienten custodios de los recursos y prefieren apresar el mayor número de animales posible antes de que otras personas agoten las existencias. Además, se necesita un equipo sencillo (arcos y flechas, rifles y trampas), la caza encaja bien en el ciclo agrícola por lo que se refiere a la mano de obra necesaria y la carne seca es fácil de transportar al mercado porque es liviana.

*Explotación y comercio ilegales.* A menudo, los animales salvajes se cazan como trofeo o para obtener su carne, mediante explosivos, trampas de alambre y otros métodos ilegales. Posteriormente, los conductores de los camiones madereros transportan ilegalmente las reses muertas a los mercados urbanos. Estas actividades involucran miles de personas y están difundidas en zonas inmensas, muchas de las cuales son remotas e inaccesibles. Los esfuerzos por reglamentar su caza y comercio con la intención de beneficiar a la población pobre puede surtir el efecto opuesto. Habiendo constatado claramente que los niveles actuales de explotación de la fauna silvestre son insostenibles en muchos lugares, para resolver este problema hace falta fortalecer la capacidad nacional y local, aclarar la cuestión de los derechos, adoptar enfoques participativos en la toma de decisiones, utilizar los conocimientos y técnicas locales e integrar las cuestiones relacionadas con la carne de caza en estrategias más amplias encaminadas a mejorar los medios de vida.

Para abordar las cuestiones relativas al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, los profesionales sobre el terreno deben ante todo informarse sobre los cazadores locales, el comercio de carne de caza y sus nexos con los medios de vida, en particular:

- cuáles miembros de la aldea se dedican a la caza;
- quién toma las decisiones y cómo se decide acerca de dónde, cuándo y qué se va a cazar;
- los reglamentos tradicionales, incluidos los tabúes que rodean algunas especies;
- los métodos de caza utilizados;
- los animales cazados;
- qué se hace con la carne;
- los problemas que afrontan los cazadores;
- cómo mejorarían ellos su situación;
- cómo gastan sus ingresos;
- la relación entre los cazadores y los comerciantes urbanos;
- los cambios ocurridos con el tiempo, en caso de haberlos.

Sobre la base de esta información, los expertos pueden proponer a los líderes de las aldeas y otras autoridades maneras de mantener niveles sostenibles de caza, como por ejemplo:

- combinar conocimientos indígenas y científicos para fijar normas, establecer las temporadas de veda y los límites y vigilar las poblaciones;
- prohibir técnicas de caza no sostenibles como el uso de linternas para la caza nocturna, lazos de alambre, armas semiautomáticas y explosivos;



- explorar opciones de ordenación en colaboración con organismos y empresas de explotación maderera que desean emprender actividades conjuntas de seguimiento e investigación;
- conceder derechos o permisos exclusivos a las aldeas sobre la base de acuerdos de ordenación que prevean la reglamentación, el seguimiento y el control de la caza;
- establecer zonas de conservación en las aldeas en las que se paga a los residentes para que hagan cumplir las leyes y los reglamentos de caza;
- diseñar programas para el control del transporte de la carne en los camiones madereros y utilizar los medios de comunicación para hacer públicos los abusos;
- identificar y promover fuentes alternativas de proteínas e ingresos.

### MANEJO DEL FUEGO

En todo el mundo, los agricultores de los países en desarrollo recurren al fuego para desbrozar y cultivar la tierra, renovar pastos o quemar los desechos agrícolas con objeto de aumentar la fertilidad de los suelos. Los incendios al inicio del período de crecimiento de los cultivos reducen la acumulación de combustibles y, por consiguiente, el riesgo de que se desencadenen posteriormente (Recuadro 13). Sin embargo, todos los años se pierden centenares de millones de hectáreas de bosques, terrenos arbolados y sabanas porque las quemaduras para fines agrícolas se escapan del control. Muchas comunidades rurales no tienen la capacidad suficiente para apagar esos incendios ni tampoco los medios necesarios para evaluar las causas subyacentes del problema. Los incendios forestales resultan especialmente devastadores para los pobres ya que los recursos forestales, de los que dependen para subsistir, pueden sufrir un daño irreparable, sumiéndolos aún más en la indigencia.

Algunas autoridades consideran que el manejo del fuego se refiere exclusivamente a las actividades de extinción, sin tomar en cuenta que se trata de una herramienta utilizable para lograr objetivos concretos. Con frecuencia, en los países donde la quema está prohibida las comunidades no reciben ayuda para hacer frente al riesgo de incendios incontrolados, la población local no tiene acceso a los recursos forestales y hay conflictos entre agricultores y funcionarios públicos, quienes no entienden la importancia que tiene el fuego en las prácticas agrícolas tradicionales.

Para la población pobre el fuego es un instrumento económico y eficaz que sirve a cultivar, manejar plagas y enfermedades, aumentar la producción de miel y ahuyentar los animales salvajes durante la caza para sacarlos al descubierto. Sin embargo, sin un control adecuado, esas quemaduras pueden poner en peligro la vida de las personas y sus medios de vida, incendiando casas, campos y bosques.

### ¿Cómo el manejo del fuego puede contribuir a mejorar los medios de vida y a reducir la pobreza?

El elevado porcentaje de incendios forestales originado por las quemaduras agrícolas que se escapan del control es un fuerte incentivo para que las comunidades se ocupen de

## RECUADRO 13

**La quema controlada como herramienta para reducir la pobreza**

Si se excluye el fuego de las sabanas africanas, se produce un cambio hacia formaciones boscosas cerradas. Si los fuegos se dejan quemar sin control, especialmente al final de la estación seca, el componente arbóreo se degrada y, en algunos casos, se destruye. La quema anticipada no afecta la regeneración, que en general ocurre a través de la propagación por chupones o rebrotes de cepa, y no a través de semillas, e impide que las gramíneas perennes resistentes predominen. El nuevo pasto brota inmediatamente después de la quema, por lo que los agricultores se dedican a esta práctica hacia finales de la estación, cuando el pasto es escaso y pueden emplear el fuego para cazar. Sin embargo, con el pasar del tiempo los fuegos tardíos dañan la vegetación leñosa y reducen la capacidad de pastoreo.

La quema controlada a principios de la estación seca se debería realizar por la mañana temprano, cuando la cubierta vegetal está bañada por el rocío. Los conocimientos necesarios para llevar a cabo esta tarea se aprenden rápidamente; sin embargo, se trata de una labor que requiere mucha mano de obra ya que antes de comenzar la quema hay que implantar controles estrictos, generalmente a través de la construcción de trincheras, y para evitar una propagación excesiva del fuego hay que establecer otras trincheras. Por eso, el período en que se efectúan las quemas controladas no debe coincidir con el de la cultivación. Si se lleva a cabo en el momento oportuno, es decir, cuando la demanda alternativa de mano de obra es muy escasa o inexistente, esta práctica es una fuente de ingresos.

Además de favorecer el empleo, la quema controlada aumenta la productividad forestal ya que los árboles más jóvenes se salvaguardan y pueden talarse para usarlos como postes y rebrotes. El pasto también contiene una mayor cantidad de nutrientes, lo que a su vez aumenta la productividad ganadera. Por ejemplo, en Namibia septentrional el incremento de la productividad ganadera arrojó beneficios económicos considerables en un período de tres años.

*Fuente:* FAO, 2002

la protección de los recursos, a condición de que posean o tengan derechos de uso (Recuadro 14). En tales condiciones, los expertos pueden ayudar más eficazmente a la población local a prevenir los incendios de la siguiente manera:

- conocer las causas y las funciones de los distintos tipos de incendio y sus efectos sobre los medios de vida de los grupos pertenecientes a la comunidad y ajenos a ésta, teniendo presente que los incendios que benefician a un segmento de población pueden perjudicar a otro;
- identificar cuáles son los distintos usos del fuego por los hombres y las mujeres y ayudar a elaborar programas que prevean medidas de prevención, y no sólo de detección y extinción;

RECUADRO 14  
**Manejo comunitario de los incendios forestales en Wenyime,  
Provincia de Yunnan, China**

Después de que en 1987 un incendio forestal tuvo efectos devastadores en Daxinganling (China), el Gobierno y la sociedad civil adoptaron un sistema de manejo conjunto del fuego, reduciendo considerablemente el número de incendios.

Wenyime, en el municipio de Sanchahe, es una de las 14 aldeas que participan en el comité municipal. Los 200 residentes obtienen ingresos de actividades agrícolas, ganaderas, forestales y del tabaco. De conformidad con una política de 1985, la tierra pertenece a la aldea, pero los bosques y los árboles son propiedad de los hogares –un acuerdo que fomenta la ordenación de los recursos y el control de los incendios.

El primero, y último, gran incendio forestal ocurrido en Wenyime fue en marzo de 1965. Desde entonces, todos los hogares han participado en el manejo del fuego y se han creado equipos de voluntarios para el control de zonas específicas. Los líderes de las aldeas vigilan la conducta de los residentes; los profesores controlan el comportamiento de los estudiantes; los pastores cuidan los pastos, y los forestales vigilan la superficie forestal.

La comunidad identificó y abolió las prácticas tradicionales y modernas que podían causar incendios, como por ejemplo la utilización de petardos en las tumbas de parientes y en los pastizales para estimular el crecimiento del pasto. Asimismo, se cambiaron las horas de pastoreo para que los pastores no cocinaran más en las colinas. Además, un mes antes de la estación seca se organizan reuniones en la aldea para asegurar que las medidas de control y los sistemas de intervención en situaciones de emergencia estén debidamente establecidos.

El estudio realizado en Wenyime puso de relieve la importancia de la función desempeñada por los agricultores en las actividades de prevención y control de incendios. Su compromiso se basa en tres factores: régimen de tenencia forestal bien definido, reglamentos gubernamentales y recursos forestales saludables, que constituyen una fuente de bienes y servicios que mejoran los niveles de vida.

*Fuente:* FAO, 2002

- comprender la función de los líderes tradicionales en el manejo de incendios y si éstos tienen en cuenta las opiniones de la población pobre, además de las de los grupos acomodados;
- sensibilizar a los líderes comunitarios sobre la correlación existente entre la falta de derechos de acceso y la incidencia de los incendios forestales;
- determinar cómo la comunidad gestiona el riesgo de incendios forestales, decide efectuar quemas y afronta las limitaciones para controlar mejor los incendios, incluidos los costos;
- colaborar con las comunidades, aldeas vecinas, organizaciones no

gubernamentales (ONG) y autoridades públicas a fin de conciliar opiniones divergentes y crear consenso sobre el modo de establecer controles más rigurosos y emplear el fuego, sin privar de esta herramienta a la población y al entorno en el que ésta reside;

- ayudar a las comunidades a elaborar planes de protección para el uso del fuego y los casos inevitables de incendios forestales, que prevean los siguientes elementos:
  - reducción de combustibles a través de medios mecánicos o físicos, o la adopción de la quema prescrita;
  - sistema de alerta rápida y de identificación de riesgos;
  - respuesta de supresión adecuada a la amenaza, la seguridad de los bomberos y la población así como el impacto en el medio ambiente y los costos, y
  - empleo de herramientas sencillas para extinguir los incendios, cuando sea posible.