

# GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES EN EL MARCO DE ACTUACIÓN DE MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD

**M<sup>a</sup> de la Cruz López Ramírez**

Experta en Ordenación del Territorio y Medioambiente. Experto en Transportes. Geógrafa. Departamento de Geografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Edificio Humanidades. c/de Pérez del Toro 1. 35003-LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (España)

## Resumen

Actualmente, son muy pocas las áreas forestales donde la intervención humana es escasa. Siendo los bosques un bien escaso y un patrimonio que hay que preservar, desde este estudio se analizarán sus valores ecológicos, científicos, estéticos, educativos y culturales. A la vez, su atractivo e interés social como elemento de dinamización turística a nivel local entre los gestores forestales y los diferentes sectores de la sociedad. En definitiva; este trabajo de investigación tiene como principal objetivo, analizar estos importantes activos de la naturaleza mediante su uso plurifuncional y los beneficios económicos y sociales que aportan. Se analizarán las diversas directrices y normativas de ámbito forestal, tanto europeas como estatales, entendiendo la protección territorial que necesitan dentro del marco de mejora de la biodiversidad, como elementos singulares con funcionalidad ecológicamente importante.

Palabras claves: *Reserva y gestión forestal, Educación ambiental, Desarrollo local*

## JUSTIFICACIÓN

La justificación principal del estudio se encuentra en la evidente pérdida de biodiversidad del planeta, donde el patrimonio natural decrece constantemente.

*“La ocupación actual de los ecosistemas forestales supone unos 3.866 millones de hectáreas, casi una tercera parte de las tierras emergidas del planeta, lo que equivale a la mitad de la superficie que ocupaban hace unos 8.000 años”.*

De lo que nos queda de superficie forestal original, sólo la quinta parte ha llegado hasta nuestros días en un estado de conservación favorable, lo que podríamos denominar como fronteras forestales, últimos bosques sin alteración humana significativa.

La conversión forestal es el proceso de transformación de los ecosistemas forestales naturales a otros usos (agricultura, ganadería, plantaciones forestales, infraestructuras y desarrollo urbano).

Solamente en la pasada década se produjo una pérdida neta de superficie forestal de 93,9 millones de hectáreas. Durante este periodo se transformaron bosques naturales a otros usos agrícolas, ganaderos o forestales intensivos a un ritmo de 16,1 millones de hectáreas al año, el 94 por ciento en bosques tropicales, siendo la deforestación agrícola y ganadera la responsable del 70% de esta transformación (BANCO MUNDIAL, INSTITUTO DE RECURSOS MUNDIALES, 2000).

A pesar de que el uso de madera es preferible al de otros materiales como los plásticos,

metales o cementos, (productos ambientalmente tóxicos) el gran incremento que se prevé en las cifras de consumo mundial de madera y papel nos obliga a adoptar medidas urgentes para reducir nuestra huella ecológica sobre los bosques. Adquiriendo especial importancia el papel que tomen las administraciones locales.

Esta explosión en el consumo obliga a la sociedad actual en su conjunto a aplicar medidas efectivas en materia de reutilización, reciclaje y eficiencia en la gestión forestal si queremos que nuestros bosques puedan sobrellevar con éxito este irremediable incremento de la demanda de madera sin que se vean deteriorados sus atributos ecológicos.

Ya que se presentan, en el escenario presente y futuro dentro del contexto político-científico internacional como, ecosistemas seriamente amenazados a la vista de los datos.

La explotación forestal también ha causado importantes cambios en los bosques. En la actualidad, el 5% de la superficie forestal mundial son plantaciones forestales, una superficie que ha venido incrementándose durante la pasada década a un ritmo medio de 3,1 millones de hectáreas al año, de los que la mitad se deben a la conversión de masas naturales. Si a este panorama sumamos la situación de ausencia de gestión forestal de los bosques, los incendios forestales, el problema de las talas ilegales y su comercio asociado y el desarrollo urbanístico, podemos comprender que los bosques, con carácter general, están seriamente amenazados.

En España, la fotografía forestal está caracterizada básicamente por la explotación intensiva de eucalipto y pino en las zonas de influencia atlántica y montaña. Y, el abandono e infrautilización de los productos y servicios ambientales, culturales y sociales de los montes más mediterráneos. Tanto en uno como en otro caso, destaca la carencia de planificación territorial y la ausencia de gestión forestal, de hecho menos del 13% de la superficie forestal cuenta con un documento de gestión tal y como demanda la Ley de Montes, ni siquiera los incluidos en espacios de la Red Natura 2000. Cuando, un 75% de los terrenos incluidos en la red Natura 2000 del Estado Español son Forestales.

En España queda el 20% de las masas forestales originales. Cada verano el fuego arrasa una

superficie media de 150.000 hectáreas, a la vez, el 20% del territorio nacional sufre riesgos extremos de erosión, nada positivo para asegurar la mejora de nuestras masas forestales (<http://www.wwf.es>).

Entre los objetivos del estudio establecer algunas propuestas con el fin de armonizar la conservación de los valores naturales y sociales de los bosques con los intereses de la industria y de los propietarios forestales. Por otro lado, realizar un trabajo de sensibilización y divulgación de los valores ambientales, mejora del hábitat de algunas especies y tradicionales. Investigar sobre las causas y las soluciones de la deforestación, responsable de casi una tercera parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Y, una metodología basada en el análisis DAFO.

## INTRODUCCIÓN

Un **bosque** es un área con una alta densidad de árboles. Estas comunidades de plantas funcionan como hábitats, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la Tierra. Los bosques maduros juegan un importante papel en el ciclo global del carbono, como reservorios de carbono estables y su eliminación conlleva un incremento de los niveles atmosféricos del dióxido de carbono.

Los bosques pueden ser encontrados en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, hasta la *línea de árboles*, excepto donde la frecuencia de fuego natural es demasiado alta, o donde el ambiente ha sido perjudicado por procesos naturales o por actividades humanas. Por regla general, los bosques dominados por angiospermas (**bosques de hojas anchas**) son más ricos de especie que aquellos dominados por gimnospermas (**bosques de coníferas, de montaña, o de hojas finas**), aunque hay excepciones (por ejemplo, las zonas de abedules y álamos temblones de las latitudes boreales, que tienen muy pocas especies). Los bosques, a veces, contienen muchas especies de árboles dentro de una pequeña área (como en lluvia tropical y bosques templados caducos), o relativamente pocas especies en áreas grandes (por ejemplo, bosques áridos montañosos coníferos). Los bosques son a menudo hogar de

muchos animales y especies de plantas. Y, la biomasa por área de unidad es alta comparada a otras comunidades de vegetación. La mayor parte de esta biomasa ocurre subterráneamente en los sistemas de raíz y como el detrito de planta parcialmente descompuesto (Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/bosque>).

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida. Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

La vida humana ha mantenido una estrecha relación con el bosque. Muchas culturas se han apoyado en productos que obtenían del bosque: madera para usarla como combustible o en la construcción, carbón vegetal imprescindible en la primera industria del hierro, caza, resinas, frutos, medicinas, etc. Pero a la vez producir más alimentos exigió talar bosques para convertirlos en tierras de cultivo (ECHARRI, 2004).

### Funciones ambientales de los bosques

Se debe hacer un uso racional del valor natural de los bosques, ya que cumplen importantes funciones ecológicas, entre las que están según (ECHARRI, 2004).

- **Regulación del agua.**- Las masas forestales retienen el agua de lluvia. Así facilitan que se infiltre al subsuelo y se recarguen los acuíferos. Asimismo disminuyen la erosión al reducir la velocidad del agua y sujetar la tierra, y rebajan el riesgo de inundaciones, tanto por la retención de agua que hacen como al impedir el arrastre de sedimentos que aumentan el volumen de las avenidas de agua y las hacen más peligrosas. Siendo importante las estrategias de gestión integral de cuencas, a todas las escalas.
- **Influencia en el clima.**- En las zonas continentales más del 50% de la humedad del aire está ocasionada por el agua bombeada por las raíces y transpirada por las hojas de la vegetación. Cuando se talan los bosques o selvas de áreas extensas el clima se hace más seco.
- **Absorben dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera.**- En el proceso de fotosíntesis los árboles, como todas las plantas, toman CO<sub>2</sub> de la atmósfera y devuelven O<sub>2</sub>. En el momento actual esta función tiene especial

interés porque colabora a frenar los efectos negativos del exceso de emisiones de CO<sub>2</sub> de origen humano que están provocando el efecto invernadero. Se suele decir que los bosques son sumideros de dióxido de carbono o, también, los "pulmones" de la Tierra, por este papel que cumplen en el ciclo del carbono.

- **Reservas de gran número de especies.**- Los bosques naturales ofrecen multitud de hábitats distintos por lo que en ellos se puede encontrar una gran variedad de especies de todo tipo de seres vivos. Por eso se dice que son las principales reservas de biodiversidad, especialmente la selva tropical y, como veremos, tiene mucho interés, desde muy diversos puntos de vista, conservar la máxima biodiversidad en nuestro planeta. Por ejemplo, promover la restauración de bosques degradados, en especial en llanuras inundables y cabeceiras de cuenca para mejorar los ecosistemas acuáticos, reducir las inundaciones, conservar la biodiversidad y proteger el suelo.
- **Acción depuradora.**- Distintos contaminantes de la atmósfera y las aguas son retenidos y filtrados por los seres vivos del bosque. Y, considerando también como contaminación los ruidos y la agitación que generamos en nuestra civilización, son también fuente de paz para el espíritu humano y lugar de reposo para muchas personas.

### Normativa

La gestión forestal se realiza dentro de un marco de propiedades y derechos claramente establecidos y de una larga historia de leyes y normas basadas en la planificación a largo plazo. Por tanto, el concepto de sostenibilidad tiene una larga tradición forestal en Europa. Sin embargo, el significado de *gestión sostenible de los bosques* se ha desarrollado a lo largo del tiempo de acuerdo con las cambiantes necesidades de la sociedad. Originalmente, la sostenibilidad en la gestión forestal era considerada principalmente como el rendimiento sostenido de madera para acabar con carestías históricas. Sin embargo, la importancia de otras de las múltiples funciones del bosque se ha ido gradualmente incluyendo en su gestión.

Durante los años 80, la conciencia acerca del deterioro de los bosques a través de Europa con-

dujo a aumentar la conciencia sobre los valores ecológicos, económicos y culturales de los bosques en la sociedad. Actualmente, algunos aspectos importantes de la gestión sostenible de los bosques están regulados mediante leyes y otros instrumentos nacionales ó regionales, y ya se realiza un seguimiento periódico de los mismos (Fuente: Ministerio de Medioambiente y Medio Rural y Marino. TERCERA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE PROTECCIÓN DE BOSQUES EN EUROPA LISBOA, 2-4 DE JUNIO DE 1998).

A efectos de la Resolución tomada en la SEGUNDA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE PROTECCIÓN DE BOSQUES EN EUROPA, HELSINKI junio de 1993, el concepto de “gestión sostenible” se define como *la administración y uso de los bosques y tierras forestales de forma e intensidad tales que mantengan su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes a escala local, nacional y global, y que no causan daño a otros*. Todo ello apoyado mediante el uso de criterios e indicadores en la gestión sostenible de los bosques.

Existen diversas directrices encaminadas a la mejora de la conservación de la diversidad biológica de los bosques, pero, quizás, son las adoptadas en la Segunda Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa unas de las más importantes. Nacen con el objetivo de la necesidad de mostrar respeto al patrimonio evolutivo de las especies, ecosistemas forestales, permitiendo la adecuada protección de la capacidad de adaptación genética en interés de las generaciones presentes y futuras, y, considerando que la combinación de acciones humanas, directas e indirectas, sobre los bosques pueden contribuir a un decrecimiento de la variabilidad intraespecífica, diversidad de especies y variedad de ecosistemas.

La parte operativa primera de estas directrices dispone que, la conservación y mejora apropiada de la biodiversidad debería ser un elemento operativo esencial de la gestión forestal, junto con otros objetivos de los bosques en las políticas y legislaciones forestales. Así como la conservación y la mejora apropiada de la biodiversidad de los bosques debería basarse, tanto

en sistemas de evaluación de la biodiversidad específicos, prácticos, rentables y eficaces, como en métodos de evaluación del impacto de las técnicas de gestión y desarrollo forestal elegidas sobre la diversidad biológica.

La parte segunda dispone acciones futuras como la consideración de protección de especies amenazadas, según listas nacionales o locales, en la formulación de políticas forestales, con el fin de conservación de los recursos genéticos de los taxones forestales utilizados por motivos económicos. Así los Estados signatarios y la Comunidad Europea establecerán a escala nacional o regional una red ecológica coherente de bosques climáticos, primarios o especiales, con el fin de mantener o restablecer ecosistemas que son representativos o están amenazados.

La Estrategia Paneuropea para la Diversidad Biológica y Paisajística (PEBLDS) constituye el marco para la coordinación de los recursos encaminados a conservar la diversidad biológica y paisajística en Europa, incluyendo la biodiversidad forestal. (Fuente: Ministerio de Medioambiente y Medio Rural y Marino. CUARTA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE PROTECCIÓN DE BOSQUES EN EUROPA VIENA, 28-30 DE ABRIL DE 2003).

**Certificación forestal** FSC (Forest Stewardship Council) es un instrumento para garantizar el origen sostenible de los productos forestales. La certificación forestal garantiza que la explotación forestal cumpla unos estándares sociales y ambientales exigentes que han sido consensuados por los representantes de los intereses sociales, ambientales y económicos de la gestión forestal. La adquisición de un producto certificado por FSC garantiza al consumidor la contribución a la conservación de los bosques y de los valores sociales, culturales y ambientales asociados a estos. De la misma forma, FSC permite a los gestores y propietarios forestales responsables diferenciar sus productos en el mercado frente a los procedentes de tales ilegales o insostenibles.

Para intentar detener su degradación y conservar los ecosistemas forestales el Programa de Bosques de WWF/Adena está tomando las siguientes medidas:

- Promueve el consumo legal y responsable de productos forestales.

- Apoya la certificación forestal FSC que garantiza el uso sostenible de los bosques.
- Planta miles de árboles cada año recuperando bosques de ribera y zonas incendiadas de alto valor ecológico.
- Realiza un trabajo continuado de repoblación forestal con diversas organizaciones, (empresas privadas, otras ONG, Administraciones Públicas...), en las que colaboran una gran cantidad de voluntarios.
- Logra la protección de millones de hectáreas en los principales bosques desprotegidos del planeta, como los de la cuenca del Amazonas o Borneo.

Dentro de las áreas degradadas preocupan especialmente los incendios forestales a través de una línea de trabajo que incluye investigación, presión política y la restauración de zonas incendiadas.

### **Objetivos y áreas de acción del programa de bosques**

El programa de bosques, de Adena, se centra en la defensa y mejora de los ecosistemas forestales españoles y de las áreas del planeta donde el consumo español genera una huella ecológica.

En España, Adena trabaja principalmente identificando las carencias técnicas y políticas que amenazan nuestros bosques a través de problemas como los incendios forestales y la ausencia de gestión forestal.

Adena trabaja por la mejora de la gestión de las masas forestales mediante instrumentos como la certificación forestal FSC y defiende el uso y aprovechamiento sostenible de productos forestales mediterráneos como el corcho.

El consumo irresponsable de madera y papel en España es una grave amenaza para muchos bosques tropicales y boreales, donde la explotación forestal es frecuentemente ilegal e insostenible. Por ello, Adena impulsa medidas políticas de consumo responsable en las Administraciones públicas españolas y en el sector privado, y promueve un mercado de los productos forestales que de prioridad a los certificados por sistemas como el FSC.

El estado de degradación del espacio forestal en España requiere acciones técnicas y políticas claras y contundentes que frenen las causas de destrucción de la cubierta vegetal y aseguren

su recuperación del estado más próximo al estado de madurez ecológica.

Desde 1989, Adena trabaja en la restauración de hábitats forestales identificados como prioritarios, bien por la situación de deterioro en la que se encuentran o bien por su interés ecológico: tales como ríos y riberas, áreas de alto valor de conservación afectadas por incendios o para la conservación de especies del bosque original.

Esto sólo es posible con la ayuda de cientos de voluntarios, empresas y Administraciones públicas. Los proyectos consisten en repoblar las zonas afectadas con varias decenas de miles de plantas de estos hábitats forestales singulares. De esta forma la organización contribuye a recuperar los valores ambientales deteriorados a la vez que asesora y aporta una información técnica valiosa para los gestores de los espacios naturales (<http://www.wwf.es>).

La restauración de los Hábitats Forestales será exitosa cuando se conoce e implica a todos los agentes que actúan en el territorio, contando con su apoyo y colaboración.

Una de las primeras ONG españolas, sin ánimo de lucro, dedicada exclusivamente a la protección, mejora y restauración de los ecosistemas naturales. Por otro lado, a escala internacional, *Acciónnatura* lleva a cabo proyectos en países en vías de desarrollo, proyectos que combinan la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales como base del bienestar económico de la población local.

OMC, empresa especializada en la distribución de maquinaria, consumible y equipos para la Industria Gráfica en España, ha llegado a un acuerdo con Acciónnatura para colaborar en la restauración ambiental de nuestros bosques.

Con esta iniciativa, OMC colaborará en el mantenimiento de plantaciones realizadas en diferentes puntos de la geografía española. En concreto, Acciónnatura reinvertirá los beneficios obtenidos en la restauración ambiental del Río Jarama (San Martín de la Vega, Madrid), en la recuperación de la Riera de Arbúcies (Hostalric, Barcelona) y en la recuperación del Río Vinalopó (Novelda, Alicante). Con este acuerdo, además de transmitir su filosofía y principios, OMC pretende implicar a sus clientes en la recuperación de los bosques, haciéndoles partícipes del proyecto (<http://www.accionnatura.org>).

## VALORES DE LOS BOSQUES

Los bosques tienen una serie de valores medioambientales, socioeconómicos o culturales, compatibles en el uso de distintas actividades siempre que exista un respeto hacia los mismos. La investigación es fundamental para profundizar en el análisis de estos importantes activos de la naturaleza mediante su uso plurifuncional y los beneficios económicos que aportan.

### Sociales y Culturales

La relación existente entre las personas y los bosques tienen una dimensión social o cultural, reflejada en el paisaje, herencia cultural, en las prácticas tradicionales relativas a los bosques y al empleo de la madera, de otros bienes y servicios. En definitiva; los conocimientos aplicados en el desarrollo rural y la economía de la sociedad: Valores sociales y culturales que cambian con el tiempo, según las sociedades se van desarrollando y reconociendo que la globalización y la urbanización tienen efectos sobre la silvicultura.

Entre los aspectos y beneficios socioculturales de la gestión forestal sostenible, los materiales (por ejemplo, la madera en la arquitectura, las plantas medicinales) los inmateriales (recreos, bienestar, salud) como, la contribución de los conocimientos y las prácticas tradicionales de gestión sostenible a la protección de los paisajes. Por otro lado, la educación significa cultivar valores en actividades de protección y recuperación ambiental, en personas que comparten la sensibilidad por la naturaleza y disfrutan de nuestro entorno.

### Económicos

Valores económicos, en la medida que, ya la propia gestión forestal implica unos costes y beneficios. El mundo de la empresa empieza a ver que el medio ambiente exige responsabilidades y que, a la vez, ofrece oportunidades a fin de dar valor añadido a su marca a través de programas de interés social. La biomasa forestal, los residuos de la transformación de la madera y la madera recuperada representan fuentes, importantes de energía renovable, a la vez que, económicas pueden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero reemplazando a combustibles fósiles. Todo esto nos lleva al concepto de eficiencia energética.

En la Quinta Conferencia Ministerial celebrada en Varsovia, se reconoce la importancia de la silvicultura europea y de sus industrias forestales, así como la importancia de mantener a largo plazo su viabilidad y competitividad, y haciendo hincapié en que los bosques proporcionan materia prima para el sector de industrias forestales así como para la producción de energía. La demanda creciente de madera crea la oportunidad de nuevos ingresos para propietarios, forestales, empresarios y gestores, y también de riqueza, empleo y crecimiento económico, especialmente en áreas rurales.

Por otro lado, el valor económico de los servicios que proporcionan los bosques relativos a la cantidad y calidad del agua y, la atenuación de inundaciones y de los que la sociedad se ve beneficiada.

Aplicación de medidas, que pueden incluir instrumentos económicos como el pago por servicios ambientales (PES) con el fin de ampliar y diversificar la base financiera de la gestión forestal sostenible y de mantener las funciones protectoras de los bosques. Pago por servicios ambientales (PES) – Transacción contractual de compra-venta de servicios ambientales a cambio de prácticas de uso o gestión del suelo que presumiblemente aseguran dichos servicios (de “Recomendaciones sobre pago por servicios ambientales en Gestión Integral de Recursos Hídricos”, Convenio del Agua de la CEPE, 2006)

## GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES

El voluntariado ambiental es un medio de participación ciudadana al servicio de la mejora del entorno. Los voluntarios dedican, de forma altruista, su tiempo y esfuerzo para realizar acciones dentro del marco del desarrollo sostenible, la conservación y restauración de espacios naturales y la educación ambiental. La acción voluntaria comporta una mejora de la calidad ambiental y de la calidad de vida, y contribuye a crear un mundo más solidario. De cualquier ayuda se beneficiará tanto la totalidad de la sociedad como las futuras generaciones. Normalmente, las áreas de actuación son reali-

zar acciones, por ejemplo, en ríos (restauración de las comunidades vegetales, eliminación de especies invasoras y mantenimiento de las replantaciones realizadas), en bosques (gestión del espacio natural) y en humedales (seguimiento de la biodiversidad de la flora y fauna, gestión del espacio natural...).

### Reploblación/Reforestación

Con el término "reploblación forestal", se han denominado tradicionalmente a las actuaciones de reploblación forestal (plantación en terrenos que en la memoria de la última generación no sostenían árboles), reforestación (plantación en un terreno con otras especies distintas de las que lo habitan) y regeneración artificial (plantación en un terreno forestal con la misma especie que lo habita).

Se entiende como "Restauración forestal" un proceso planificado que ayuda a recobrar la integridad ecológica y mejorar la calidad de vida de los humanos, en los lugares deforestados o degradados.

El principal objetivo no es el de repoblar únicamente sino el de restaurar. No fijarse sólo en los aspectos ambientales, sino también en los socioeconómicos.

En definitiva, lo que se pretende remarcar es, la diferencia entre la restauración forestal es algo substancialmente diferente a una plantación. Ésta suele hacerse alineada y con una sola especie arbórea; su objetivo primordial es la producción de madera y reciben un tratamiento intensivo (utilización de maquinaria), muchas veces sin prestar atención a su enorme impacto ambiental, en la preparación del terreno, la regeneración artificial, limpieza no selectiva del sotobosque si es que existe, etc. De ahí la necesidad de que políticas de forestación no carezcan de la sensibilidad ambiental y social necesaria.

(Fuente: <http://www.wwf.es/quehacemos/bosques/nuestrassoluciones/restauracionbosques>).

Son actividades de gestión del bosque para mejorar la conservación del patrimonio natural (poda, selección de pies y retirada de ramas caídas).

## DIAGNÓSTICO DEL USO Y GESTIÓN DE LOS BOSQUES

El siguiente diagnóstico refleja las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de los bosques, derivadas de su uso y gestión.

Entre estas últimas, representan fortalezas, el uso de productos forestales (madera, papel y corcho) frente a los productos sustitutivos, sintéticos y mucho más contaminantes.

La problemática ambiental determinada y sus consecuencias estriban, fundamentalmente, en los incendios. Constituyen hoy en día la mayor **amenaza** que sufren las masas forestales españolas. Lamentablemente, a pesar de los esfuerzos de la sociedad en general por evitar estas catástrofes, nuestros montes continúan siendo muy vulnerables a un problema complejo ya endémico que, en más del 96% de los casos, tiene al ser humano como responsable directo, y en el 58% de las veces, además, de forma intencionada.

Además, la evolución de los **incendios forestales** en los últimos 17 años nos muestra que, a pesar de las mejoras técnicas y presupuestarias en extinción, no se ha conseguido mejorar las estadísticas de incendios, salvo por el hecho de que afortunadamente no se han vuelto a repetir los **lamentables valores de 1991 y 1994, donde ardieron 259.651 y 437.597 hectáreas respectivamente**. Sin embargo, debemos ser muy conscientes de que si en esos dos años se hubieran quemado unas cifras, las estadísticas nos mostrarían claramente que en 17 años, las políticas de lucha contra incendios no sólo no han reducido el impacto del fuego sino que éste se está incrementando (Incendímetro 2008, WWF/Adena). En este sentido, el uso de la biomasa forestal juega un papel importante en la reducción de riesgo de los incendios forestales.

Aunque generalmente se identifica como un problema de los bosques tropicales, la **tala ilegal** también se da en países desarrollados y en economías en transición, incluso afectando a numerosos bosques primarios y áreas protegidas.

Pero este tipo de delito forestal no es sólo un problema ambiental. Las comunidades humanas también se ven seriamente afectadas debido a la pérdida de los recursos naturales procedentes de los bosques.

Los cientos de millones de euros de ingresos fiscales que se pierden en todo el mundo como con-

secuencia de las talas ilegales y los delitos forestales tienen también un importante impacto social.

El comercio mundial de madera extraída ilegalmente es un negocio que mueve grandes cantidades de dinero. El **Banco Mundial** estima que las talas ilegales suponen a los países productores pérdidas de 10.000 millones de euros al año: en torno al 6% de esta cifra puede deberse al mercado español.

En España, el mercado de la madera y papel consume anualmente cerca de 50 millones de metros cúbicos equivalentes de madera, lo que equivale a tener un bosque de unos 10 millones de hectáreas bien gestionado. De este volumen, las dos terceras partes es producto importado y de éstos 16% procede directamente de países donde las talas ilegales son prácticas reconocidas internacionalmente. En otras ocasiones, aun procediendo de talas legales, no siempre podemos garantizar un origen sostenible de la madera. Siguiendo el ejemplo español, donde apenas, el 13% de la superficie forestal cuenta con un plan de gestión (<http://www.wwf.es/quehacemos/bosques/problemas/talasilegales/>).

Las consecuencias del **cambio climático**, como son el aumento de las temperaturas y la intensidad de los períodos de sequía, afecta directamente a los bosques en todo el planeta así como a las especies (incluidos los humanos) y a la vegetación que depende de estos hábitats.

Las investigaciones demuestran que el cambio climático está secando nuestros bosques, lo que genera un mayor riesgo de incendios forestales dado el aumento de las temperaturas y el descenso de la humedad.

Reconociendo las amenazas que el cambio climático inducido por el hombre induce sobre los bosques, incluyendo la capacidad de éstos de proporcionar múltiples beneficios para la sociedad, y siendo conscientes del papel de los bosques europeos en el ciclo global del carbono, nace la CUARTA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE PROTECCIÓN DE BOSQUES EN EUROPA, VIENA, 28-30 DE ABRIL DE 2003 relativa al Cambio Climático y Gestión Forestal Sostenible en Europa.

Cuando se destruyen y se degradan los bosques, el carbón es liberado a la atmósfera en forma de dióxido de carbono, el gas de efecto invernadero más importante. A medida que se

pierden bosques, se fomenta directamente el cambio climático siendo importante la reducción de las emisiones de efecto invernadero. Con el fin de asegurar la gestión sostenible de los bosques y sus múltiples beneficios, es conveniente el uso adecuado y eficiente de la madera y técnicas de producción energéticamente muy intensivas. Por ejemplo, la bioenergía a partir de recursos procedentes de bosques gestionados sosteniblemente, así como de residuos de madera. Recordando el Convenio de Contaminación Atmosférica Transfronteriza de Largo Alcance de 1979, y reafirmando la necesidad de tener en cuenta los compromisos contenidos en los protocolos de HELSINKI y de SOFÍA correspondientes a este Convenio, la importancia de la cooperación con las organizaciones internacionales que ya trabajan en el campo de la protección forestal, o, más generalmente, la protección ambiental.

*Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático* estima que al menos un tercio de los bosques del planeta pueden sufrir las consecuencias adversas del cambio climático, especialmente en la zona boreal donde el calentamiento alcanzará la máxima intensidad.

Los principales tipos de bosques que están experimentando los efectos más adversos e inmediatos del cambio climático son los bosques boreales, los tropicales de montaña, los costeros y los manglares.

Dado que los árboles tienen un lento crecimiento, los bosques necesitan tiempo para adaptarse a los cambios medioambientales. Sin embargo, el índice estimado de calentamiento global y aumento del nivel de los mares implica que muchos tipos de bosques serán incapaces de adaptarse. Además, en zonas con alta densidad poblacional, no habrá espacio disponible para ampliar las zonas forestales.

En el Mediterráneo, los veranos cada vez son más cálidos, secos y ventosos. Estos factores crean las condiciones ideales para que se produzcan más incendios forestales. A la vez se producen más lluvias y tormentas durante el invierno, lo que genera un aumento de la vegetación que, a su vez, se seca en verano convirtiéndose en combustible para los incendios.

La fauna está siendo afectada por estos cambios en su hábitat y por la escasez de agua. A medida que aumente la temperatura media, las

especies tendrán que desplazarse a mayores latitudes en busca de hábitats más adecuados. Dado que los cambios están ocurriendo de una forma demasiado rápida para que puedan adaptarse las especies y los ecosistemas, se esperan extinciones locales y globales. Según las investigaciones, los hábitos migratorios de ciertas especies ya están empezando a modificarse.

(Fuente: <http://www.wwf.es/quehacemos/bosques/problemas/cambioclimatico>).

De ahí la importancia de los ecosistemas forestales así como de los productos forestales en la captura de carbono a largo plazo como contribución a la mitigación del cambio climático, en el contexto del marco climático después del 2012.

## CONCLUSIONES

La explotación forestal debe realizarse bajo estrictos criterios de gestión forestal legal y sostenible. En este sentido, los programas forestales nacionales deben dar las directrices apropiadas para que las forestaciones y reforestaciones se efectúen con el debido respeto por los valores ambientales (en particular la biodiversidad) económicos y sociales, con vistas a reducir los potenciales efectos negativos de las repoblaciones a gran escala. Son medidas necesarias para la gestión y conservación a largo plazo del patrimonio forestal en Europa.

Los programas de educación y concienciación sobre la conservación de la biodiversidad son aspectos positivos de la gestión forestal sostenible. Estos programas para obtener éxito deben constar de la participación efectiva de las comunidades locales, propietarios forestales y ONGs en la conservación y adecuada mejora de la diversidad biológica.

Tener en cuenta la certificación forestal FSC como una herramienta de desarrollo rural. A la vez, el FSC aporta un valor añadido a los productos forestales mejorando la imagen de los productos forestales (madera, papel y corcho) en el mercado.

Dentro del marco lógico de Ordenación del Territorio, en cuanto a los bosques, la finalidad debe conservar los valores naturales y patrimoniales, compatibilizando y preservando las actividades propias agrarias y ganaderas con la conservación del paisaje. Conservar y mejorar

los diferentes espacios naturales de la finca, sus hábitats y especies, haciéndolo compatible con los aprovechamientos forestales y agrarios.

Hacer compatibles la conservación de los valores naturales con el uso público y el aprovechamiento educativo de los espacios protegidos, promoviendo el ecoturismo como herramienta para la conservación y el desarrollo económico de zonas rurales despobladas.

Es importante en algunos lugares, la creación de una red de espacios naturales protegidos, mediante acuerdos de custodia, que incluyen la compra, arrendamiento o donación de fincas.

Por otro lado, se hace fundamental el apoyar proyectos que combinen la cooperación al desarrollo con la conservación de la naturaleza, a fin de aumentar el bienestar de la población local. Desde la planificación, **realizar tareas de gestión del bosque para mejorar la conservación del patrimonio natural** (poda, selección de pies y retirada de ramas caídas).

Promover la gestión, la planificación y las prácticas forestales y la planificación paisajística especialmente pensadas para mantener, conservar, restaurar y mejorar la biodiversidad forestal, empleando los procesos naturales que tienen lugar en los bosques.

El papel de los bosques y de la gestión forestal en la protección de la calidad del agua, en la regulación los recursos hídricos, la atenuación de inundaciones, la lucha contra la desertificación y la protección del suelo, así como la importancia de los bosques de montaña en la reducción de corrimientos de tierras, erosión y efectos de los aludes (Fuente: Ministerio de Medioambiente y Medio Rural y Marino. Quinta Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa 5-7 Noviembre, 2007, Varsovia, Polonia).

La intención de un voluntariado ambiental entre la población es que los participantes ayuden a transmitir los valores a la población local e implicarse en la mejora de su gestión y conservación. La acción de los voluntarios es muy importante para la gestión de espacios naturales que a menudo no reciben suficientes recursos para su debida conservación y/o recuperación, así como para la sensibilización medioambiental. El objetivo final se presenta en apostar firmemente por la implicación de la sociedad en la gestión y conservación de los espacios naturales. Acciones concre-

tas de conservación y restauración, compra de terrenos para su protección, creación de una red de reservas naturales privadas, etc. La necesidad de completar la acción que las administraciones realizan en el campo de la conservación. Asimismo, procede en cualquier momento, identificar los principales retos y debilidades de las políticas vinculadas a los incendios forestales para minimizar sus impactos sociales, económicos y ambientales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ECHARRI, L.; 2004. Libro electrónico de "Ciencias de la Tierra y del Medio

Ambiente". Tema 12. Universidad de Navarra.

### **Documentos**

Banco Mundial, Instituto de Recursos Mundiales, 2000.

Directrices o normativas europeas:  
<http://www.mma.es/portal/secciones/normativa>

### **Páginas Webs**

FSC España FSC Internacional

FUNDACIÓN NATURA. Página principal FAO

<http://es.wikipedia.org/wiki/bosque>

<http://www.accionnatura.org>

<http://www.wwf.es>

[www.panda.org/forests/restore](http://www.panda.org/forests/restore)