



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
Relaciones Internacionales

La gestión internacional del manejo forestal
sostenible. De los Principios Forestales de Río al Instrumento
Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de Bosques

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Licenciada en Relaciones Internacionales
Presenta
Sánchez Arriaga Samia Pamela

Asesor: Quintana Solórzano Fausto

México, D.F. 2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a mi Asesor, el Profesor Fausto Quintana, por haber confiado en mí, así como a mis Sinodales: la Profa. Elma del Carmen Trejo, la Profa. Sandra Zavaleta, el Prof. Andrés Ávila y al Prof. Javier Urbano, por su tiempo, comentarios, amabilidad y enriquecimiento de esta tesis.

Agradezco también a Roberto Arriaga y a Rubén Arriaga por su constante apoyo.

*Para Margarita, Javier, Maui, Osvaldo y Chuy.
Gracias por todo.*

La gestión internacional del manejo forestal sostenible. De los Principios Forestales de Río al Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques

| Índice | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Introducción | 9 |
| Capítulo 1. El manejo forestal sostenible. Conceptualización y perspectiva de la situación mundial de los bosques | 13 |
| 1.1. Bosques | 13 |
| 1.1.2. Tipos de bosques | 14 |
| 1.1.3. Funciones de los bosques: productivas, protectoras y sociales | 17 |
| 1.1.4. Productos forestales | 22 |
| 1.1.5. Amenazas a los bosques: plagas y enfermedades, incendios, degradación forestal y deforestación | 25 |
| 1.2. Situación mundial de los bosques | 36 |
| 1.2.1. África | 40 |
| 1.2.2. Asia y el Pacífico | 45 |
| 1.2.3. Europa | 51 |
| 1.2.4. América del Norte | 56 |
| 1.2.5. América Latina y el Caribe | 61 |
| 1.2.6. Asia Central y Occidental | 66 |
| 1.3. Desarrollo sustentable | 72 |
| 1.4. El manejo forestal sostenible | 77 |
| 1.4.1. Elementos temáticos del manejo forestal sostenible | 83 |
| 1.4.2. Criterios e indicadores del manejo forestal sostenible | 88 |
| 1.4.3. Certificación forestal | 90 |
| Conclusión del Capítulo 1 | 95 |
| Capítulo 2. Gestión internacional del manejo forestal sostenible | 100 |
| 2.1. Antecedentes de la Cumbre de Río | 100 |
| 2.1.1. Congreso Forestal Mundial | 100 |
| 2.1.2. Conferencia de Naciones Unidas sobre | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| el Medio Humano | 101 |
| 2.1.3. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo | 103 |
| 2.2. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo | 104 |
| 2.2.1. Capítulo 11 de la Agenda 21 | 107 |
| 2.2.2. Declaración Autorizada sin fuerza jurídica Obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo (Principios Forestales de Río) | 107 |
| 2.2.3. Propuestas de Acción del Panel Intergubernamental sobre Bosques (PIB) | 108 |
| 2.2.4. Propuestas de Acción del Foro Intergubernamental sobre Bosques (FIB) | 109 |
| 2.3. Foro de Bosques de Naciones Unidas | 110 |
| 2.3.1. Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo Tipo de Bosques | 112 |
| 2.3.2. Asociación de Colaboración en materia de Bosques | 116 |
| 2.4. Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable | 117 |
| 2.5. Otros organismos encargados de la protección, mantenimiento, investigación y elaboración de lineamientos en materia forestal | 119 |
| 2.5.1. Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal | 119 |
| 2.5.2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación | 120 |
| 2.5.3. Organización Internacional de las Maderas Tropicales | 122 |
| 2.5.4. Centro de Investigación Forestal Internacional | 125 |
| 2.5.5. Programa sobre Bosques | 127 |
| 2.6. Procesos Regionales sobre criterios e indicadores | 127 |
| 2.6.1. Proceso Forestal Paneuropeo | 128 |
| 2.6.2. Proceso de Montreal | 129 |
| 2.6.3. Proceso de Tarapoto | 130 |
| 2.6.4. Proceso de Criterios e Indicadores de la Zona Seca de África | 130 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.6.5. Proceso de Criterios e Indicadores para el Cercano Oriente | 131 |
| 2.6.6. Proceso de Lapaterique para América Central | 131 |
| 2.6.7. Organización Africana de la Madera | 132 |
| 2.6.8. Iniciativa Regional de la Zona del Bosque Seco de Asia | 133 |
| Conclusión del Capítulo 2 | 134 |
| Capítulo 3. La gestión comunitaria de los bosques como alternativa para implementar el manejo forestal sostenible. Estudio de caso: el manejo forestal en el ejido el Balcón, Guerrero, México | 140 |
| 3.1. El manejo forestal en México | 141 |
| 3.2. El manejo forestal comunitario en México: el caso del ejido el Balcón | 153 |
| 3.2.1. El manejo forestal del ejido el Balcón | 156 |
| 3.2.2. Organización de la empresa forestal y de la comunidad del ejido el Balcón | 160 |
| 3.2.3. Recursos forestales del ejido el Balcón | 161 |
| 3.2.4. Sistema de producción de la empresa forestal comunitaria del ejido el Balcón | 162 |
| 3.2.5. Beneficios sociales de la empresa forestal comunitaria a la población del Balcón | 169 |
| 3.2.6. El manejo forestal en el ejido el Balcón | 171 |
| 3.2.7. Certificación de la empresa forestal comunitaria del ejido el Balcón | 174 |
| Conclusión del Capítulo 3 | 180 |
| Conclusión General | 185 |
| 4. Anexos | 193 |
| 4.1. Capítulo 11 de la Agenda 21 | 193 |
| 4.2. Declaración Autorizada Sin Fuerza Jurídica Obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto a la Ordenación, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo (Principios Forestales de Río) | 196 |
| 4.3. Propuestas de Acción PIB/FIB | 199 |
| 4.4. Especies de flora y fauna encontradas en el ejido el Balcón | 202 |
| 5. Fuentes consultadas: libros y fuentes electrónicas | 204 |

Índice de Mapas, Figuras y Cuadros

Mapas

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mapa 1.1. Número de especies arbóreas nativas | 15 |
| Mapa 1.2. Área de bosque como porcentaje del área total de la tierra por país, 2010 | 37 |
| Mapa 1.3. Extensión de los recursos forestales en África | 41 |
| Mapa 1.4. Extensión de los recursos forestales en Asia y el Pacífico | 45 |
| Mapa 1.5. Extensión de los recursos forestales en Europa | 51 |
| Mapa 1.6. Superficie de los recursos forestales en América del Norte | 56 |
| Mapa 1.7. Superficie de los recursos forestales en América Latina y el Caribe | 62 |
| Mapa 1.8. Superficie de los recursos forestales en Asia central y occidental | 67 |
| Mapa 1.9. Cambio neto del área de bosque por país, 2005- 2010 | 79 |
| Mapa 1.10. Superficie forestal certificada por el FSC: por región | 92 |
| Mapa 3.1. Producción forestal no maderera para México, 2003 | 155 |
| Mapa 3.2. Producción maderable de México, 1990- 2003 | 156 |

Figuras

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1.1. Funciones primarias designadas de los bosques en el mundo, 2005 | 18 |
| Figura 1.2. Porcentaje de superficie forestal destinada a fines de conservación, 2005 | 20 |
| Figura 1.3. Total de existencias de carbono (C) en los bosques por regiones, 2005 (Gt) | 21 |
| Figura 1.4. Funciones designadas para los bosques en el mundo, 2005 | 22 |
| Figura 1.5. Valor de las extracciones de madera, 1990- 2005 | 23 |
| Figura 1.6. Tendencia en la extracción maderera, 1990- 2005 | 24 |
| Figura 1.7. Los diez países con mayor área de bosque, 2005 | 38 |
| Figura 1.8. Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales africanos, 1990- 2000 | 42 |
| Figura 1.9. Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales de Asia y el Pacífico, 1990-2000 | 46 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1.10. Promedio anual de superficie quemada por incendios de áreas silvestres, 2000- 2004 | 49 |
| Figura 1.11. Funciones primarias asignadas a los bosques en Europa, 2005 | 54 |
| Figura 1.12. Productos forestales no madereros comercializados en Europa, porcentaje del valor total | 55 |
| Figura 1.13. Funciones primarias designadas a los bosques en América del Norte, 2005 | 59 |
| Figura 1.14. Volumen de extracciones de madera en América del Norte, 1990- 2005 | 60 |
| Figura 1.15. Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales de América Latina | 63 |
| Figura 1.16. Funciones primarias designadas a los bosques en América Latina y el Caribe | 65 |
| Figura 2.1. Países miembro de la IUFRO por regiones | 120 |
| Figura 3.1. Producción forestal maderable en México | 155 |
| Figura 3.2. Cosecha de madera por especie en el Balcón, 1987-2000; cosecha proyectada, 2001- 2010 | 164 |

Cuadros

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1.1. Diez países con mayor pérdida neta anual de área de bosque, 2000-2005 | 32 |
| Cuadro 1.2. Países con alta cubierta forestal, 2005 | 38 |
| Cuadro 1.3. Distribución de los bosques por subregiones, 2005 | 39 |
| Cuadro 1.4. Superficie forestal en África: extensión y variación | 44 |
| Cuadro 1.5. Los diez países con la mayor superficie de bosques plantados en 2005 | 47 |
| Cuadro 1.6. Superficie forestal en Asia y el Pacífico: extensión y variación | 50 |
| Cuadro 1.7. Superficie forestal en Europa: extensión y variación | 55 |
| Cuadro 1.8. Superficie forestal en América del Norte: extensión y variación | 61 |
| Cuadro 1.9. Superficie forestal en América Latina y el Caribe: extensión y variación | 66 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 1.10. Bosques plantados en Asia central y occidental | 67 |
| Cuadro 1.11. Superficie forestal en Asia central y occidental: extensión y variación | 69 |
| Cuadro 1.12. Superficie, extensión y función de los recursos forestales mundiales | 71 |
| Cuadro 1.13. Principios y criterios del Consejo de Manejo Forestal | 92 |
| Cuadro 1.14. Los diez países con mayor ganancia neta anual de bosques, 1990- 2010 | 98 |
| Cuadro 3.1. Principal clasificación de la superficie del ejido el Balcón | 162 |
| Cuadro 3.2. Especies, volúmenes y productos del ejido el Balcón, Guerrero | 163 |
| Cuadro 3.3. Volúmenes anuales autorizados en el ejido el Balcón (2000- 2010) | 167 |
| Cuadro 3.4. Áreas protegidas en el Balcón | 178 |

Introducción

En una época en la que las cuestiones medioambientales no pueden pasar desapercibidas y los efectos de la actividad humana sobre los bosques es evidente y preocupante, la cooperación internacional es fundamental para generar las capacidades económicas y técnicas necesarias que permitan a los países, en lo individual, detener y revertir las consecuencias negativas de la explotación forestal, legal e ilegal, sobre las sociedades y los ecosistemas.

El presente trabajo de investigación es un estudio sobre los esfuerzos globales para la promoción e implementación del manejo forestal sostenible a nivel internacional, a partir de 1992, año en que se celebra la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, hasta el 2007, cuando se firma el Instrumento Jurídicamente No Vinculante sobre todo tipo de bosques.

El manejo forestal sostenible ha sido afanosamente promovido desde las dos últimas décadas del siglo XX, como consecuencia de la constante pérdida de cantidad y calidad de los bosques en el planeta. Éste persigue el uso racional y responsable de dichos ecosistemas a través de procesos integrales de gestión, que permitan su preservación a largo plazo, así como la dotación continua de los bienes y servicios ecológicos, económicos, sociales y culturales que ofrecen, para el beneficio de presentes y futuras generaciones.

La cuestión del manejo forestal sostenible ha estado presente en el diálogo político internacional por más de 30 años, y es ahí donde se ha pugnado por su inclusión dentro de las agendas de desarrollo y prioridades nacionales, además de considerarlo como un medio para erradicar la pobreza, generar empleos y elevar la calidad de vida de las poblaciones en el mundo.

Las sociedades, las políticas forestales nacionales inadecuadas, así como las actividades económicas y comerciales históricas, han sido las responsables de la degradación y reducción boscosa que en la actualidad se padece. Sin embargo, en ellas también se encuentran las soluciones a tales problemáticas. La regulación y promoción de la gestión racional de los bosques ha dejado de ser responsabilidad única y exclusiva de los gobiernos

nacionales, quienes, hasta cierto grado, superados por la magnitud del problema, han permitido la interacción de múltiples actores en el sector. Por medio de la acción conjunta con organismos internacionales, empresas, organizaciones no gubernamentales, comunidades forestales, instituciones académicas y de investigación, agencias de fondos, entre otras, que velan por un uso más adecuado de los bosques, es posible implementar a escala nacional y local, el manejo forestal sostenible, abatiendo los impactos negativos que el aprovechamiento irracional ha provocado.

La deforestación es uno de los fenómenos ambientales más graves y progresivos en el planeta. De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), la cobertura boscosa ascendía a los 4 mil millones de hectáreas (ha.) en el 2005, es decir, un 30% de la superficie total de la Tierra¹. Pese a ello, la tasa de pérdida forestal en el mundo asciende a las 13 millones de ha. anuales². Ésta afecta particularmente a los países en desarrollo por la práctica común de actividades agrícolas, y aumenta de forma alarmante en África y América del Sur.

Por todo lo anterior, el manejo forestal sostenible se ha convertido en materia de debate y negociación internacional constante, entre actores gubernamentales y no gubernamentales, al buscar con ello, las mejores formas de inculcar entre las industrias, gobiernos y poblaciones, métodos más eficientes de explotación forestal, que eviten dificultades y enfrentamientos futuros por la escasez de los recursos y servicios provenientes de dichos ecosistemas.

De aquí la importancia de conocer los trabajos más sobresalientes de la comunidad internacional en torno a la conservación y tratamiento de los bosques en el mundo, que promueven un uso racional de los productos forestales y en los que se invierten considerables periodos de tiempo, recursos y labor diplomática. A través de los múltiples instrumentos forestales globales y de la cooperación internacional, los países cuentan con objetivos compartidos, criterios homogéneos y saben hacia dónde dirigir sus esfuerzos para

¹ FAO, Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Hacia la ordenación forestal sostenible. FAO/Comité de Montes, Roma, 2006, pág. 13.

² *Ibid.*

una acción nacional más fructífera en torno a sus bosques, que a su vez, les permite evaluar sus progresos en el combate contra la deforestación y su avance hacia el manejo forestal sostenible.

La tesis está dividida en tres partes, de las cuales en el Capítulo 1, “El manejo forestal sostenible. Conceptualización y perspectiva de la situación mundial de los bosques”, presento la definición de bosque, su clasificación, funciones, productos, y peligros a los que se enfrentan. Asimismo, brindo un panorama general sobre el estado actual de los ecosistemas boscosos por regiones, divididas en 6, de acuerdo con el último informe de la FAO sobre la “Situación de los Bosques en el Mundo 2009”, en el que se plantea para cada una, su extensión y recursos forestales, así como sus tendencias de deforestación y degradación. Posteriormente, presento la definición del desarrollo sustentable, sobre la que descansa el aprovechamiento racional de los bosques y en la que encuentra coherencia. Por último, abordo el concepto de manejo forestal sostenible, los elementos temáticos que lo componen, los criterios e indicadores para medirlo y la certificación forestal.

En el Capítulo 2, “Gestión internacional del manejo forestal sostenible”, expongo los trabajos y mecanismos globales surgidos en torno al manejo forestal sostenible y a su implementación, desde 1992 hasta el 2007, a partir de los antecedentes de los diferentes encuentros internacionales en materia ambiental. Esos instrumentos van desde los acuerdos globales y propuestas de acción, hasta instituciones de investigación, de colaboración y procesos sobre criterios e indicadores.

Finalmente, en el Capítulo 3, “La gestión comunitaria de los bosques como alternativa para implementar el manejo forestal sostenible. Estudio de caso: el manejo forestal del ejido el Balcón, Guerrero, México”, presento el ejemplo del ejido el Balcón, el cual ha logrado constituirse como una de las empresas forestales comunitarias más exitosas en México y que ha sabido beneficiarse tanto económica, ambiental y socialmente, de la explotación racional de sus bosques, incorporando en sí, todas las aspiraciones que se anhelan con el manejo forestal sostenible. En primer lugar, planteo los antecedentes de la ordenación forestal en el país, para después abordar las características de la administración de los bosques por el ejido dentro de su territorio, así como las bondades que su negocio ha

rendido a su población. Por último, expongo los rasgos de su programa de manejo forestal y su proceso de certificación internacional.

La hipótesis que guiará mi investigación es que “el compromiso y la atención hacia los mecanismos forestales internacionales, facilitarán y agilizarán la implementación del manejo forestal sostenible a nivel nacional, en la medida, en que éste se perciba como una actividad económicamente redituable”, por lo que en la última parte de este trabajo, en las conclusiones generales, expongo si resultó a mi parecer cierta o no, e integro las cifras presentadas y los instrumentos internacionales con la experiencia forestal exitosa del ejido el Balcón.

Capítulo 1. El manejo forestal sostenible. Conceptualización y perspectiva de la situación mundial de los bosques

1.1. Bosques: la relación de las sociedades con la naturaleza ha ido cambiando y adaptándose a las nuevas y crecientes necesidades de las civilizaciones a lo largo del tiempo. Especialmente, la interacción entre el ser humano con los bosques se ha caracterizado por una dependencia mutua y una dinámica de explotación que ha dado forma a actividades económicas, medios de vida y paisajes que nos rodean. Desde el descubrimiento del fuego, la vida sedentaria y la crianza de ganado, hasta el comercio ilegal de especies, han modificado la estructura de los ecosistemas forestales hasta nuestros días.

Los bosques son el hábitat de una infinita diversidad de especies animales y vegetales, y son fundamentales para el desarrollo de procesos ecológicos, indispensables para la supervivencia del hombre como de todo ser vivo. En el mundo existen poco menos de 4 mil millones de hectáreas (ha.) de bosque, lo que representa un 30% de la superficie terrestre mundial³, es decir, 1/4 de la superficie total de la Tierra, lo que equivale a 0.62 ha. de bosque per capita⁴.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés, Food and Agriculture Organization), se le denomina bosque a toda superficie de tierra que se extiende por más de media hectárea, con árboles de una altura superior a los 5 metros y una cubierta forestal, o de copas, superior al 10%.⁵ Esta definición incluye las áreas cubiertas de bambú y palmas, carreteras situadas en los bosques, zonas sujetas a reforestación, bosques en parques nacionales, reservas naturales y áreas protegidas de interés específico, científico, histórico, cultural o espiritual. El término excluye las formaciones de árboles utilizadas para la producción agrícola, ya

³ FAO. “Situación de los Bosques del Mundo 2007”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2007, pág. ix.

⁴ FAO. “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Hacia la Ordenación Sostenible”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2006, pág. 12.

⁵ FAO/Departamento de Montes. “Actualización de la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Términos y Definiciones”. Programa de Evaluación de los Recursos Forestales. Roma, 2004, pág. 16- 17.

sean plantaciones forestales o sistemas agroforestales, o bien, árboles que crecen en parques y jardines urbanos.

1.1.2. Tipos de bosques: de acuerdo con la situación en la que se encuentren y las actividades que llevan a cabo en los bosques, estos se pueden clasificar como: bosques primarios, bosques naturales alterados, bosques seminaturales, bosques plantados (plantaciones para la producción y plantaciones para la protección), bosques secundarios y otras tierras boscosas.

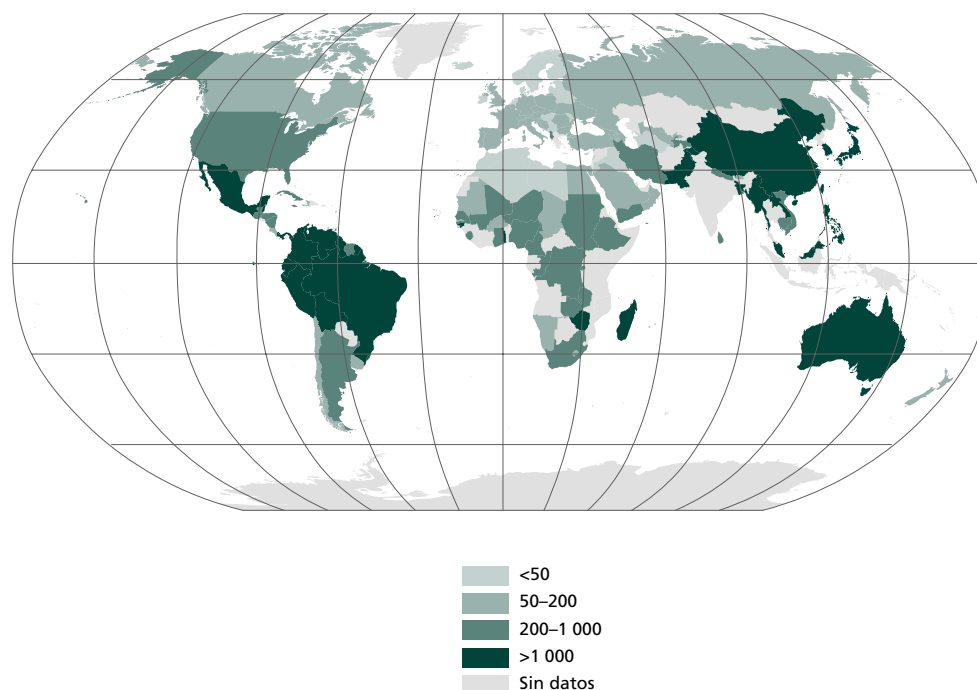
Los bosques primarios son aquellos conformados por especies indígenas o nativas, donde no existen indicios evidentes de actividad humana, y en donde los procesos ecológicos no han sido alterados de forma significativa. También comprenden zonas donde se recolectan productos forestales no madereros, siempre y cuando el impacto humano sea mínimo.⁶

A pesar de que han sido en su mayoría exterminados, los bosques primarios ocupan más de 1/3 de la superficie forestal total en el mundo (Mapa 1.1), es decir, existe un 36% de bosques de especies indígenas en el planeta, especialmente en Sudamérica (la Amazonia), Norte y Centroamérica, así como la Federación Rusa⁷. De ahí que su protección sea primordial al constituir ecosistemas sanos, con ejemplares animales y vegetales originales, amenazados o en peligro de extinción y porque cumplen funciones ambientales vitales.

⁶ *Ibid.*, pág. 18.

⁷ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 26.

Mapa 1.1. Número de especies arbóreas nativas



Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005*, FAO, pág. xviii

Por otro lado, los bosques naturales alterados se conforman de ejemplares forestales indígenas regenerados de forma natural, en donde existen claros indicios de actividades humanas⁸. Su extensión mundial se estima en 2 mil millones de ha., el 53% del total de la superficie forestal⁹.

Los bosques seminaturales son aquellos conformados por especies arbóreas indígenas, establecidas a través de la plantación, siembra o regeneración natural asistida, y representan un 7% del total de los bosques del mundo¹⁰. La superficie que estos ocupan aumentó marginalmente de 251 millones de ha. en 1990, a 261 millones de ha. en 2005; su plantación se incrementó principalmente en Asia oriental, con un ligero descenso de la tendencia en África¹¹.

⁸ FAO/ Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 17.

⁹ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 26.

¹⁰ *Ibid.*, pág. 13.

¹¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 88.

Los bosques plantados comprenden todas las plantaciones forestales y partes de los bosques seminaturales. Las plantaciones forestales son aquellas zonas boscosas integradas por especies introducidas que reciben atenciones intensivas y de las que se obtiene un sólo producto por rotaciones de ciclos cortos¹². El propósito fundamental de su existencia es el alivio de las presiones, principalmente productivas, a las que los bosques primarios y naturales están sujetos (extracción de productos forestales madereros y no madereros).

Existen plantaciones destinadas a la producción y plantaciones para la protección. Las primeras, están conformadas por especies introducidas, y en algunos casos indígenas, cuyo objetivo es la producción de madera, leña, fibras, productos forestales no madereros para usos industriales y pueden ofrecer además, servicios sociales, culturales y ambientales¹³. Las segundas, también están integradas por especies indígenas o introducidas, pero su principal meta es suministrar servicios¹⁴, como el cuidado de suelos, aguas y biodiversidad, rehabilitación de tierras degradadas, conservación de los sumideros de carbono, control de plagas y conservación del hábitat.

Las plantaciones forestales conforman el 3.8% del área total de los bosques mundiales, alrededor de unos 140 millones de ha., de las cuales un 3% lo integran las plantaciones de producción y el 0.8% las de protección. Las plantaciones productivas representan un 78% del total de las plantaciones, mientras que las protectoras un 22%, siendo Asia el continente con mayor superficie de bosques plantados, seguida de Europa¹⁵.

El número de plantaciones en el mundo es un indicio de la magnitud de la explotación y extracción a la que han sido sometidos los ecosistemas boscosos, y sirven para cubrir o sustituir zonas anteriormente forestadas, para conservar la extensión de bosques primarios restantes, o bien, para satisfacer la creciente demanda de productos forestales.

Se conciben como otras tierras boscosas aquellas zonas que cumplen los criterios de cubierta forestal, pero cuyo uso es predominantemente agrícola o urbano, como huertos o

¹² FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 23.

¹³ *Ibid.*, pág. 24.

¹⁴ FAO/Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 18.

¹⁵ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 88.

parques¹⁶. El 69% de ellas se clasifica como naturales alteradas, el 28% primarias y el 3% seminaturales¹⁷.

Finalmente, se les llama bosques secundarios a aquellos ecosistemas que se han regenerado de forma natural después de una importante perturbación de la vegetación forestal original¹⁸.

1.1.3. Funciones de los bosques: los ecosistemas forestales han permitido a las sociedades desempeñar todo tipo de actividades cotidianas gracias a los productos y servicios que ofrecen. Adicionalmente, los bosques brindan beneficios ambientales tales como la mitigación del cambio climático mundial y la retención de emisiones de dióxido de carbono (CO₂), fungiendo como sumideros de carbono. También regulan y participan en el ciclo del agua, del oxígeno, del carbono, del nitrógeno, y son además, el hábitat de infinidad de especies animales y vegetales.

Los bosques desempeñan múltiples funciones ecológicas, sociales, culturales y económicas. Ellos reducen la severidad de las inundaciones; permiten la recarga de cuencas y mantos freáticos; conservan la diversidad biológica, suelos y aguas; previenen la erosión y la desertificación; contribuyen a unas mejores condiciones de vida en núcleos urbanos; son fuente de empleo, de ingresos directos e indirectos, así como de importantes actividades económicas, industriales y comerciales.

Asimismo, los ecosistemas forestales son un medio de vida y alojamiento para las poblaciones; ofrecen sombra y esparcimiento; protegen los paisajes y las cuencas hídricas; recargan mantos acuíferos; mantienen y mejoran la productividad de la tierra. Son también el origen de productos forestales madereros y no madereros como leña, fibras, resinas, gomas, hongos, plantas medicinales, alimentos, flora y fauna silvestres, entre muchos otros; y contribuyen al bienestar de presentes y futuras generaciones.

Según las principales actividades que se desempeñen dentro de los bosques, sus funciones pueden clasificarse como primarias o multiuso, productivas o protectoras. La función

¹⁶ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 15.

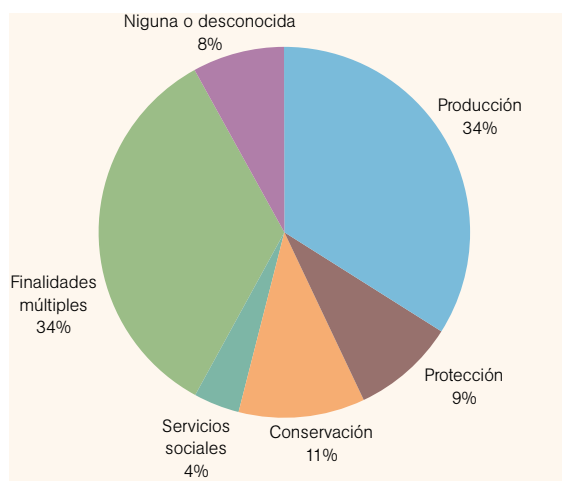
¹⁷ *Ibid.*, pág. 26.

¹⁸ FAO/Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 33.

primaria de un bosque es aquella actividad que se considera la más importante de todas las que se llevan a cabo en una zona boscosa. Mientras que las funciones multiuso se presentan cuando en un bosque se combinan una o más de las siguientes actividades: producción de bienes, protección de suelos, agua y biodiversidad o suministro de servicios sociales, y en donde ninguna es considerada más importante que las demás¹⁹.

En la Figura 1.1 se observa que las funciones de producción son las que predominan en los bosques mundiales, sin perder de vista que dentro de las funciones múltiples se contemplan actividades productivas, sociales y de conservación.

Figura 1.1. Funciones primarias designadas de los bosques en el mundo, 2005



Fuente: Situación de los Bosques del Mundo 2007, FAO, pág. 68

Funciones productivas de los bosques: un bosque productor es aquel que manejado de forma sostenible, “es una fuente inagotable de madera y de otros productos indispensables para la vida moderna, la medicina, las comunicaciones, (la economía), las artes y toda actividad organizada... (e) impacta directamente en la mayoría de los recursos renovables como lo son el suelo, el agua, la fauna y el clima”²⁰.

¹⁹ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 170.

²⁰ SEMARNAP. “Textoguía Forestal”. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México, 2000, pág. 13.

En el mundo se calcula que el 34% de la superficie forestal tiene como función primaria actividades de producción, teniendo en cuenta que el área de plantaciones productivas aumentó en 2.5 millones de ha., entre el año 2000 y 2005²¹. Un tercio de los bosques del planeta está dedicado, principalmente, a la producción de madera y productos no madereros, mientras que más de la mitad de todos los bosques combinan dicha producción con otras funciones de protección²².

Funciones protectoras de los bosques: de acuerdo con la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales hecha por la FAO en el año 2005, existen alrededor de 348 millones de ha. boscosas cuya función primaria es la protección de los ecosistemas²³. La Organización identifica al 9% de los bosques del mundo como zonas destinadas exclusivamente a fines de protección, aunque estas cifras están subestimadas, pues la mayor parte de ellos desempeñan, de diversas formas, funciones de protección a los ecosistemas.

Se calcula que la superficie forestal reservada a la protección aumentó 3.4 millones de ha. al año, entre 1990 y el 2005, lo equivalente a más de 50 millones de hectáreas. De igual forma, el área de bosques designada a la conservación de biodiversidad, principalmente en zonas protegidas, aumentó aproximadamente 6.4 millones de ha. por año, o sea, alrededor de 96 millones de ha., en el mismo periodo de quince años²⁴.

En la Figura 1.2 se observa que en todas las regiones del mundo, especialmente en aquellas donde los niveles de degradación y deforestación llegan a ser más elevados, se han designado porcentajes considerables de las existencias forestales a actividades de conservación, siendo África y el Cercano Oriente las zonas con mayor proporción, sin olvidar a aquellas otras con funciones multiuso.

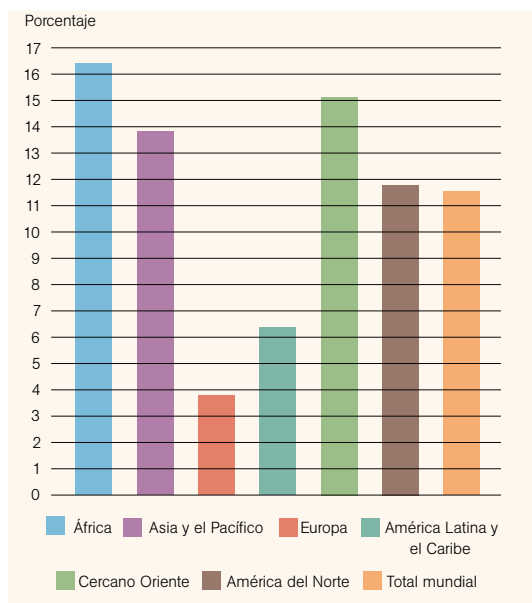
²¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 67.

²² FAO, 2006, *op. cit.*, pág. xix.

²³ *Ibid.*, pág. xx.

²⁴ *Ibid.*, pág. xxii.

Figura 1.2. Porcentaje de superficie forestal destinada a fines de conservación, 2005

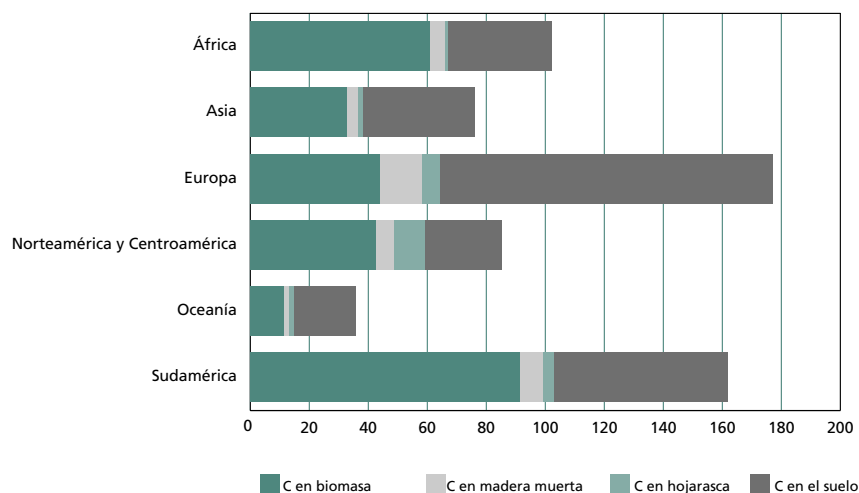


Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007, FAO, pág. 65*

Además, la FAO indica que más de 300 millones de ha. de bosques están destinadas a la conservación de suelos y aguas. Como sumideros de carbono, una de las mayores aportaciones y beneficios de los bosques al planeta, se calcula que en el mundo, estos almacenan 283 gigatoneladas (Gt.) de carbono sólo en su biomasa, y 638 Gt. en el conjunto del ecosistema (biomasa forestal, árboles muertos y hojarasca), hasta 30 cm por debajo del nivel del suelo, almacenando más carbono que toda la atmósfera²⁵.

²⁵ *Ibid.*, pág. 14.

Figura 1.3. Total de existencias de carbono (C) en los bosques por regiones, 2005 (Gt)



Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005*, FAO, pág. 35

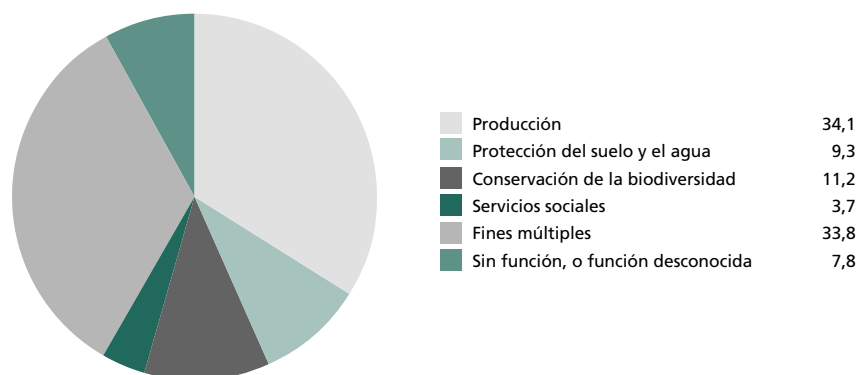
Las existencias de carbono en la biomasa forestal disminuyeron en 1.1 Gt anualmente, lo equivalente al 5.5% a nivel mundial, principalmente en Asia, África y Sudamérica en el periodo de 1990 al 2005. Esto como consecuencia de la deforestación y de la degradación continua de los bosques, especialmente en zonas tropicales, parcialmente compensadas por el crecimiento de bosques y plantaciones en diferentes regiones²⁶. Mientras que, por otro lado, las reservas de carbono van en aumento en Europa y en América del Norte (Figura 1.3).

Funciones sociales de los bosques: se estima que a nivel mundial, el 4% de los bosques prestan servicios sociales tales como recreación, educación o turismo, y es Europa la región que designa la mayor parte de su superficie forestal a tal cometido, es decir, un 72%, en combinación con otros objetivos²⁷. Su porcentaje es el más bajo comparado con el resto de las acciones desempeñadas dentro de los bosques (Figura 1.4), sin embargo, su explotación o conservación tiene siempre un impacto en beneficio o perjuicio sobre las sociedades y las actividades que realizan.

²⁶ *Ibid.*, pág. xvii.

²⁷ *Ibid.*, pág. 70.

Figura 1.4. Funciones designadas para los bosques en el mundo, 2005



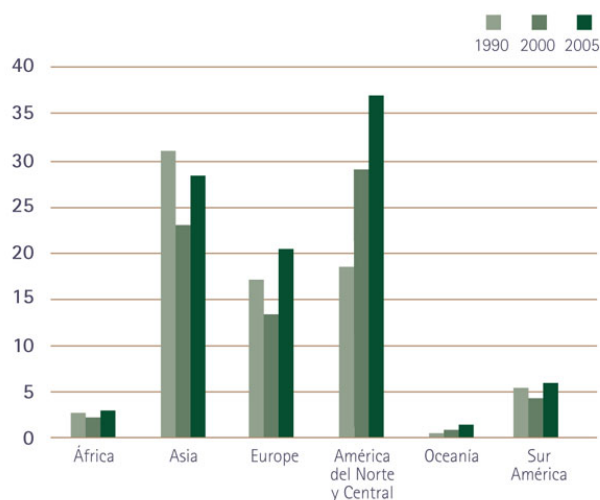
Fuente: Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005, FAO, pág. xx

1.1.4. Productos forestales: si bien, uno de los recursos forestales con mayor demanda en el mundo es la madera, por su diversidad de usos y aplicaciones, los bosques ofrecen un sinnúmero de especies animales y vegetales de gran relevancia para la vida y el comercio global.

A la madera y a todos los bienes que derivan de ella se les denomina Productos Forestales Madereros (PFM) e incluyen la pulpa, la leña, las resinas, etc., y cuyos usos pueden ser diversos: paneles, madera en rollo, madera para carbón, para energía, para combustible o biocombustibles (celuloso), para la producción de papel, minería, para la construcción (viviendas, embarcaciones), entre otras utilidades.

La madera y sus derivados son el recurso forestal más codiciado y de mayor valor en los mercados internacionales. La figura 1.5 muestra la importancia económica que tiene la extracción maderera en las regiones de América del Norte y Central, así como en Asia.

Figura 1.5. Valor de las extracciones de madera, 1990- 2005 (miles de millones de dólares E.E.U.U.)



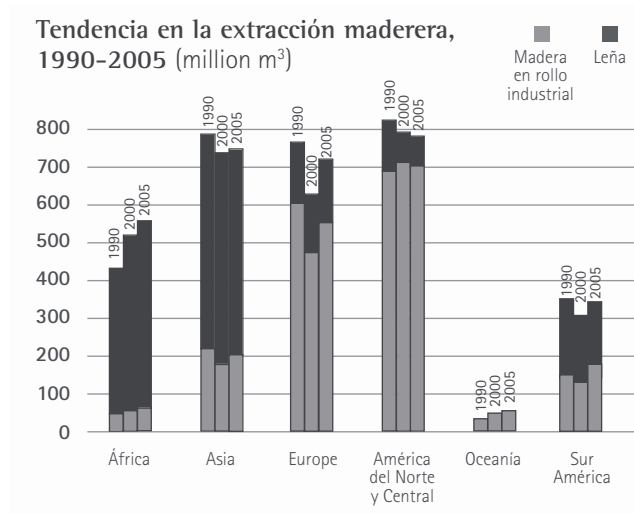
Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010, FAO, Resultados Principales, pág. 8*

Tanto los paneles de madera, como la madera en rollo para uso industrial y el papel son productos de alta demanda en los mercados internacionales. Entre 1980 y 1994, el consumo mundial de papel creció un 3.3% anualmente, utilizando un 40% de la madera industrial extraída para material de comunicación (prensa y medios escritos) y productos sanitarios²⁸. Desde entonces, la tendencia ha seguido en aumento, siendo los principales productores y consumidores de estos, países desarrollados europeos y los de economías emergentes asiáticas, sin que necesariamente la materia prima provenga de sus bosques.

En la Figura 1.6 se puede apreciar que mientras que en las regiones de África y Asia, el mayor porcentaje de extracciones de madera se ha destinado para la producción de leña como fuente principal y tradicional de combustible, en América (Norte y Centro) y Europa, la mayor proporción de esas consiste en madera en rollo industrial.

²⁸ Abramovitz, Janet N. "Taking a Stand: Cultivating a New Relationship with the World's Forests". Worldwatch Institute. Washington, 1998, pág. 28- 29.

Figura 1.6. Tendencia en la extracción maderera, 1990- 2005 (millones de m³)



Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010, FAO, Resultados Principales, pág. 7*

Por otro lado, todos aquellos productos de origen biológico, diferente a la madera, derivados de los bosques y de los árboles fuera de ellos, se conocen como Productos Forestales No Madereros (PFNM)²⁹. La FAO, distingue 16 tipos de PFNM, de los cuales 8 son de origen vegetal (alimentos; forraje; materia prima para la fabricación de productos aromáticos y medicinales; materia prima para colorantes y tintas; material para la fabricación de utensilios, artesanías y construcción; plantas ornamentales; exudados; otros productos vegetales) y 8 de origen animal (animales vivos; cueros; pieles y trofeos; miel silvestre y cera de abejas; carne silvestre; materia prima para medicinas; materia prima para colorantes; otros productos animales comestibles; otros productos animales no comestibles)³⁰.

De igual forma, el comercio de productos forestales no madereros, genera considerables ganancias alrededor del mundo. Ejemplo de ello es el ratán, una vaina utilizada en mueblería, que ya para 1997, generó 2.7 millones de dólares en exportaciones y que empleó

²⁹ FAO/ Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 31.

³⁰ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 31.

a medio millón de personas en Asia. Específicamente en Tailandia, las ganancias por su exportación equivalieron al 80% de las exportaciones legales de madera en ese año³¹.

La recolección de PFSM es especialmente importante para las economías y mantenimiento de las comunidades locales, pues los usan para consumo personal y para su venta en mercados, empleando en su mayoría a mujeres.

La creciente demanda y consumo de productos forestales, madereros y no madereros, ha multiplicado su comercio internacional, tanto legal como ilegal, desde 1970. En las dos últimas décadas Europa, Estados Unidos y Japón son quienes consumen aproximadamente la mitad de la madera industrial mundial, siendo dos tercios de ella puro papel. Si bien, para 1998, el 40% de árboles talados terminaban en papel, también gran proporción terminaba en artículos desechables como palillos y material para embalaje.³²

1.1.5. Amenazas a los bosques: la degradación y desaparición de los bosques ha sido tan constante como la evolución del hombre y de la civilización. Como menciona Janet Abramovitz “por largo tiempo hemos visto a los bosques como espacios desperdiciados u hostiles, valiosos únicamente si los árboles son talados para su madera y la tierra es adaptada para usos agrícolas...las prácticas destructivas muestran hasta hoy nuestra relación más común con los bosques”³³.

Entre las amenazas que afrontan los bosques y que han tenido que enfrentar con mayor frecuencia en décadas recientes, existen, por un lado, las de origen natural, como plagas y enfermedades forestales, huracanes, nevadas, inundaciones y sequías, por mencionar algunas. Y por otro, están aquellas ocasionadas por el hombre y las diversas actividades que se llevan a cabo en dichos ecosistemas, tales como el cambio de uso de suelos forestales a agrícolas, la deforestación, el cambio climático, el crecimiento demográfico, las talas clandestinas e inmoderadas, el tráfico de especies, el pastoreo desordenado, la producción y el consumo irracional, así como los incendios forestales provocados.

³¹ Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 10.

³² *Ibid.*, pág. 7-8.

³³ *Ibid.*, pág. 5.

Plagas y enfermedades forestales: las plagas y enfermedades son uno de los mayores peligros naturales con graves repercusiones para los bosques que llegan a acabar con importantes superficies de los mismos. Éstas les ocasionan deformaciones, estancamiento del crecimiento, muerte y pérdida de valor de sus recursos forestales.

Se le llama plaga a cualquier organismo que ocasiona un daño mecánico o fisiológico a las plantas, causando un impacto de carácter social, económico o ecológico³⁴. Ellas se presentan cuando los bosques han sufrido el impacto de fenómenos naturales como nevadas, ciclones, huracanes o sequías, y se clasifican en 4 grupos de acuerdo al daño que ocasionan a los bosques: insectos descortezadores, defoliadores, barrenadores y plantas parásitas.

Los factores que predisponen a los bosques al ataque de plagas y enfermedades son la tala ilegal, el pastoreo, el cambio de uso de suelo, un manejo silvícola deficiente, la falta de especialización técnica en el manejo forestal, la contaminación y los fenómenos meteorológicos³⁵.

El área de bosques afectada por insectos, enfermedades y otras alteraciones, registra un aumento equivalente a 1.1 millones de ha. anuales³⁶ entre 1990 y el 2005. En algunas regiones se está reduciendo el riesgo de plagas, mediante la sustitución de grandes extensiones de monocultivos por rodales más reducidos de especies y edades mixtas, particularmente, en países europeos³⁷.

Por otro lado, las llamadas especies invasivas o exóticas, son ejemplares cuya introducción, establecimiento y propagación en los bosques, amenazan los ecosistemas, hábitats y a otros árboles, generando graves consecuencias económicas, ambientales y sociales, hasta llegar a perjudicar la salud humana. Éstas pueden encontrarse desde bacterias hasta mamíferos, degradando y afectando los bienes y servicios provenientes del ecosistema.

³⁴ SEMARNAP, *op. cit.*, pág. 89.

³⁵ *Ibid.*, pág. 90.

³⁶ *Op. cit.*, FAO, 2006, pág. xxii.

³⁷ *Op. cit.*, FAO, 2007, pág. 66.

Incendios forestales: los incendios forestales arrasan con millones de hectáreas de bosques anualmente en diferentes regiones del mundo, acarreado con ellos la pérdida de un alto porcentaje de la biodiversidad existente, así como de vidas humanas. Estos pueden ser de origen natural u ocasionados por el hombre, de manera responsable o irresponsablemente, y representan una de las mayores preocupaciones de los ministerios ambientales a nivel nacional e internacional, cuando el fenómeno afecta a más de un país³⁸.

Entre los principales impactos forestales negativos por causa de incendios se encuentra la desaparición de especies arbóreas nativas o indígenas, de ejemplares que tardan años en regenerarse y llegar a su edad madura; la pérdida de grandes volúmenes de madera y de sus recursos, de alto valor ecológico y económico; la extinción del hábitat de especies y de fauna silvestre que queda a exposición de depredadores; la muerte de ejemplares animales, así como la exposición de los suelos a la erosión por viento y lluvia.

A causa de los incendios deja de filtrarse el agua al subsuelo, deteniéndose la formación de mantos freáticos al no haber vegetación; comienzan a liberarse dióxido de carbono y otros gases nocivos al medio ambiente, como resultado de la combustión de la vegetación y de animales, propiciando el efecto invernadero; entre otros efectos³⁹.

A pesar del peligro que representan los incendios forestales para el medio ambiente y seres vivos, estos no siempre son nocivos para los bosques, pues muchas veces se provocan bajo supervisión, para hacer crecer pastos tiernos para alimentación de ganado o de la fauna silvestre. Con ello también se promueve la polinización de una mayor superficie boscosa, facilitando la germinación de semillas, eliminando la hierba, pastos y hojarasca que facilitan el inicio y propagación del fuego; se acaba con la vegetación dañina, al controlar las plagas y enfermedades; se liberan nutrientes para fertilizar el bosque, otorgándole

³⁸ Tal fue el caso de los incendios forestales de Indonesia en 1997, ocasionados deliberadamente por empresas favorecidas por el gobierno, para establecer cultivos de arroz y aclarar terrenos de bosques naturales, que encubrían actividades ilegales. Estos salieron de control y arrasaron con 2 millones de hectáreas de bosques nacionales. El siniestro amenazó no sólo las vidas, la actividad económica y la salud de la población del país, sino las de los Estados vecinos de Malasia, Singapur, Brunei, Tailandia y Filipinas por varios meses. Las pérdidas se estimaron en 20 billones de dólares, cientos de personas murieron, se acabó con el hábitat de especies amenazadas (como el del orangután), y todo aunado al deterioro de la calidad del aire en la región, afectada por los peligrosos gases. Como resultado se liberó tanto carbono a la atmósfera como el que libera toda la industria y vehículos en un año en Europa Occidental. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 36.

³⁹ SEMARNAP, *op. cit.*, pág. 73.

múltiples usos; además de ser una técnica más barata que la adquisición de silvicidas químicos⁴⁰.

La FAO estima que cada año, alrededor de un 5% de la superficie forestal mundial es afectada por incendios, y que entre el 80% y el 99% de ellos es provocado por el hombre, siendo los relámpagos la principal causa no humana que los origina⁴¹. Asimismo, es importante resaltar que en la actualidad los bosques alrededor del planeta liberan tanto carbono a la atmósfera como el que capturan, a consecuencia de los incendios forestales y de su tala inmoderada. En Australia se calcula la desaparición de decenas de miles de hectáreas de bosques como resultado de los peores incendios forestales de la historia del país (ocasionados intencionalmente), en febrero del 2009, en el estado de Victoria⁴². La tragedia duró más de tres semanas y los humos podían percibirse desde el espacio. Se calcinaron localidades enteras, elevando la temperatura de la región hasta los 47 grados centígrados, que junto con la emisión de cenizas y gases, aumentaron el número de humanos y animales muertos o afectados físicamente.

Degradación forestal: la degradación forestal se presenta cuando un bosque exhibe cambios que afectan negativamente su calidad, estructura o función, reduciendo su capacidad de proporcionar productos y servicios. La degradación incluye la remoción de árboles sin tener que llegar a menos del 10% de la cobertura original y contempla los cambios que no se detectan con percepción remota (fotografías aéreas o imágenes de satélite), como la extracción de la madera en el suelo para leña y de otros componentes del bosque como musgos, epifitas, palmas, hongos y fauna silvestre⁴³. Es decir, que pueden existir zonas boscosas que han sido explotadas y taladas hasta en un 90%, y que entran en esta definición, por lo que solamente se consideran degradadas en espera de regeneración más no deforestadas.

⁴⁰ Walker, Laurence C. "Forests. A Naturalist's Guide to Trees and Forest Ecology". John Wiley & Sons, Inc. Estados Unidos, 1990, pág. 266.

⁴¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 67.

⁴² "Los incendios que arrasan Australia se cobran la vida de 14 personas bajo una ola de calor sin precedentes". Agencia EFE I Sidney, sábado 7 de febrero del 2009. Sitio oficial de ABC España. Dirección URL: <http://www.abc.es/20090207/internacional-internacional/incendios-forestales-arrasan-australia-200902070841.html> [consulta: 28 de marzo del 2010].

⁴³ World Wildlife Fund. Dirección URL: http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php [consulta: 3 de enero del 2010].

La disminución de calidad es evidente en la mayoría de los bosques del mundo, particularmente en los templados (de los que se extrae la mayor proporción de la madera industrial) tanto por su fragmentación como por su alteración⁴⁴. Cuando se tala una zona forestal y se reemplaza por bosques secundarios o plantaciones, los ejemplares son muchas veces diferentes en especies y edades; esa mezcla dispareja, por lo tanto, es incapaz de sustentar la amplia gama de biodiversidad nativa así como de los servicios y procesos ecológicos que soporta un bosque natural, modificando entonces todo un ecosistema.

Por otro lado, la reducción del área de un bosque puede darse por dos procesos: deforestación o por catástrofes naturales.

Deforestación: la deforestación se presenta cuando los bosques son talados para dedicar la tierra a otros usos como la agricultura o infraestructura⁴⁵, excluyendo las zonas donde los árboles fueron extraídos por explotación o tala, esperando a que se regeneren de forma natural o mediante técnicas silvícolas, a menos que se presente una perturbación continua o sobreexplotación⁴⁶.

La deforestación se concibe como la conversión de los bosques a otro tipo de uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copas, a menos del límite del 10%. Implica la pérdida permanente de la cubierta forestal, la cual puede ser ocasionada y mantenida por inducción humana o por una perturbación natural, e incluye áreas convertidas a la agricultura o a zonas urbanas⁴⁷. Esta definición excluye las áreas en donde los árboles son removidos o el bosque ha sido deteriorado pero no ha disminuido a menos del 10% de su cobertura original o no ha sido reemplazado por otra actividad permanente.

El fenómeno de la deforestación del planeta se ha invertido en la historia: lo que alguna vez fue problema de naciones desarrolladas y en expansión, es ahora una contrariedad que enfrentan los países en desarrollo. Desde las grandes civilizaciones del mundo antiguo,

⁴⁴ Entre el 95% y 98% de los bosques en Estados Unidos han sido talados por lo menos una vez desde el establecimiento europeo y la mayoría de las tierras han sido convertidas a la agricultura o al pastoreo. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 19.

⁴⁵ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 17.

⁴⁶ FAO/Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 27.

⁴⁷ *Ibid.*

pasando por la Edad de Bronce hasta la caída del imperio romano⁴⁸, desde el descubrimiento de América⁴⁹ hasta la Revolución Industrial, desde la independencia de las colonias europeas en el mundo hasta la revolución tecnológica y globalización de inicios del siglo XXI, los Estados y sociedades han alcanzado gran parte de su desarrollo y crecimiento económico a costa de los bosques propios y ajenos⁵⁰, basando e impulsando muchas de sus actividades económicas en la extracción maderera y uso de sus suelos como terrenos agrícolas⁵¹.

La crisis forestal, entendida como la escasez de madera, que enfrentaron dentro de sus fronteras aquellos imperios y naciones en expansión⁵², la cual era la principal fuente de

⁴⁸ Frente al exterminio de la madera en la península itálica por su uso irracional en actividades mineras y metalúrgicas, el imperio romano se abasteció de madera de los bosques de pino de Chipre durante los doscientos años que mantuvo a la isla bajo su dominio, tras el que acabó con una importante superficie de sus recursos forestales. Perlin, John, "Historia de los Bosques. El significado de la madera en el desarrollo de la civilización. GAIA Proyecto 2050, España, 1999, pág. 127.

⁴⁹ En 1420, los portugueses descubrieron una isla a 400 millas al oeste de la costa de África con tanta riqueza forestal que la nombraron Madeira. Según describen, sus bosques eran tantos, con árboles tan altos y frondosos, que no había la duda de que sus suelos eran tan fértiles como adecuados para la siembra de caña de azúcar; comenzó entonces la deforestación en la isla. La industria azucarera en Madeira, enriqueció a Portugal, y requería para 1494, 60 mil toneladas de madera destinadas a la construcción de ingenios, maquinaria y combustible. Lo mismo pasó cuando ocuparon los territorios de Brasil. *Ibid.*, pág. 255- 257.

⁵⁰ Para el siglo XIV, los bosques del sur de Inglaterra ya se habían regenerado tras la explotación minera del imperio romano sobre ellos, cientos de años antes. Contaban con tantas hectáreas que las exportaban a países como Holanda, que aunque carecía de bosques, desarrolló un muy lucrativo negocio de construcción masiva barcos. El atraso marítimo e industrial inglés frente al de otros países europeos y su dependencia en la importación de artículos de primera necesidad, permitieron que sus bosques se mantuvieran casi intactos para el siglo XVI. Sin embargo, ante las amenazas de invasión, Enrique VIII, impulsó la fundición de hierro para autoabastecerse de municiones en el condado sureño de Sussex, con una gran reserva de robles y hayas para combustible. Resultó tan eficiente la industria que para 1549 llevó a Inglaterra a la cabeza de la producción internacional de armamento; la consecuencia obvia fue la deforestación en dicha región. Para el reinado de Isabel I, la política comercial se enfocó al autoabastecimiento de productos antes importados como la sal, cobre, vidrio y embarcaciones, para los que era fundamental la leña, el carbón vegetal y la madera; su reino tuvo un gran crecimiento económico y logró expandir su flota a partir de los bosques de roble. La construcción de un buque de guerra requería de dos mil robles centenarios por su dureza, un mínimo de 25 hectáreas de ellos. Esta gran demanda de la sociedad y la economía inglesa sobre la madera derivó en una de las mayores pérdidas de bosques en la historia. *Ibid.*, pág. 169- 185.

⁵¹ Las islas azucareras del Caribe, densamente forestadas antes de la colonización europea, desde el siglo XVII, tuvieron que comenzar a importar madera desde Nueva Inglaterra, dado el exterminio de sus recursos, para mantener surtidos los mercados mundiales. Se estima que entre 1771 y 1773, las colonias británicas de las Indias Occidentales recibieron 141 millones de productos madereros de Nueva Inglaterra. Ésta hizo un gran negocio, pues obtuvo a cambio 11.3 millones de litros de ron, que intercambiaron en África por esclavos que al traerlos a América cambiaron por azúcar, la cual enviaron a Inglaterra a cambio de productos manufacturados y así repetía el ciclo. *Ibid.*, pág. 272.

⁵² Nueva Inglaterra se convirtió en una colonia estratégica para los ingleses, ya que les ayudaría a preservar su supremacía marítima, frente a Holanda y Francia, dada la calidad y altura de sus árboles que proporcionaban

combustible, fundamental para labores de minería, metalurgia y alfarería, así como el material básico de construcción de viviendas y embarcaciones, llevó a esas a satisfacer sus requerimientos de materia prima a partir de la devastación y saqueo de los ricos y exóticos bosques de sus dominios extranjeros⁵³. Desde entonces, ya se podía vislumbrar la dinámica de depredación de las relaciones económicas y sociales del hombre con el entorno a su alcance.

Como resultado de tales interacciones, el patrón de deforestación se ha modificado. Desde finales del siglo XIX, ésta se presenta y localiza esencialmente en países en desarrollo como consecuencia de factores internos e internacionales: crecimiento de la población, bajos niveles de ingreso y educación, pobreza, contratos desfavorables de concesiones forestales nacionales a empresas trasnacionales⁵⁴, operaciones ilegales de tala y clandestinaje, así como por la realización de actividades agrícolas (comerciales y de supervivencia) y su alta dependencia en ellas (ya sea para consumo interno o exportación). Aunque esta desaparición de bosques también ocurre en países desarrollados (en ritmo decreciente), aumenta de forma preocupante en África y América del Sur.

A nivel mundial, la tala de árboles se incrementó en un 3.8% para el 2005, en comparación con cifras del año 2000⁵⁵. Janet Abramovitz señala que “Casi la mitad de los bosques que alguna vez cubrieron la Tierra han desaparecido, mientras que la deforestación se expande y acelera. Entre 1980 y 1995, se perdieron al menos 200 millones de hectáreas, una

mástiles de gran calidad. Este comercio le permitió convertirse en la colonia británica más rica de América del Norte. *Ibid.*, pág. 277.

⁵³ Los bosques de alerces del norte de África abastecieron la alta demanda del imperio romano de esa madera preciosa para la fabricación de mesas de lujo. Fue tal su explotación que para mediados del siglo I a. C., no quedaba un solo alerce en pie. De igual forma, dependían de esa región del continente africano para surtirse de combustible para calentar sus suntuosos baños y para abastecer su consumo de cereales, dado el empobrecimiento de sus terrenos agrícolas. La escasez de bosques dentro del territorio romano, originó la caída de su producción minera y metalúrgica, a tal grado que su moneda de plata perdió el 98% de su valor, a finales del siglo III., al añadirle aleaciones de otros metales, institucionalizando entonces el trueque como forma de pago. *Ibid.*, pág. 128-130.

⁵⁴ Compañías trasnacionales madereras asiáticas se han beneficiado, desde inicios de la década de los noventa, de contratos abusivos sobre concesiones boscosas en países con crisis económicas. Tal es el caso de empresas de Hong Kong que explotaron los bosques de caoba de Nigeria, así como firmas de Burma, Indonesia, Malasia, Filipinas y Corea del Sur que han aprovechado intensamente los bosques del Amazonas en Brasil, Surinam y Guyana Francesa, Perú y Venezuela, apoyadas en el consumo de las grandes corporaciones de Japón, Estados Unidos, China, Corea del Sur y Europa.

⁵⁵ PNUMA. “Geo Year Book 2007”, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi, 2007, pág. 77.

superficie más grande que México... mientras que la deforestación fue alguna vez un problema localizado, ahora afecta al planeta entero”⁵⁶.

Entre 1990 y el 2005, se perdió en el mundo el 3% de la superficie boscosa, una disminución promedio del 0.2% al año⁵⁷. La FAO estima que la tasa de deforestación sigue aumentando a un ritmo de 13 millones de hectáreas anuales, con una pérdida forestal neta de 7.3 millones de ha. de bosques por año, una reducción de 20 mil ha. al día.

Entre el año 2000 y 2005, 57 países reportaron un aumento en sus áreas forestales, mientras que 83 registraron disminuciones, 36 de ellos con reducciones mayores al 1% anual. Nueve de los diez países que abarcan más del 80% de la superficie mundial de bosques primarios, perdieron por lo menos el 1% de dicha extensión en el mismo periodo, encabezados por Indonesia (13%), México (6%), Papúa Nueva Guinea (5%) y Brasil (4%)⁵⁸.

Sudamérica es la región que presentó la mayor reducción desde el año 2000, alrededor de 4.3 millones de ha. anuales, seguida de África, con una disminución de 4 millones de ha. por año⁵⁹. Y tan sólo a Brasil le corresponde el 21% de la pérdida forestal total neta de 1990 al 2000, y el 24% entre el 2000 y 2005⁶⁰, de la cual el gobierno estima que en un 80% se debe a extracciones ilegales (ver Cuadro 1.1).

Cuadro 1.1 Diez países con mayor pérdida neta anual de área de bosque, 2000-2005

| País | Cambio anual (1 000 ha/año) |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Brasil | -3 103 |
| Indonesia | -1 871 |
| Sudán | -589 |
| Myanmar | -466 |
| Zambia | -445 |
| República Unida de Tanzania | -412 |
| Nigeria | -410 |
| República Democrática del Congo | -319 |
| Zimbabwe | -313 |
| Venezuela (República Bolivariana de) | -288 |
| Total | -8 216 |

Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005*, FAO, pág. 21

⁵⁶ Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 5.

⁵⁷ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. ix.

⁵⁸ *Ibid.*, pág. 65.

⁵⁹ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 13.

⁶⁰ *Ibid.*, pág. 17.

Un bosque puede pasar de su degradación a su deforestación, cuando las alteraciones en él son constantes y sus consecuencias ya no tienen marcha atrás. Ejemplo de ello, es la construcción de caminos, uno de los factores que genera fragmentos forestales desconectados a las orillas de los mismos y con menor superficie para el hábitat de la biodiversidad. Estas porciones son más secas, quedan más expuestas al sol, a los vientos, a los incendios, a las invasiones, a las operaciones agrícolas, a los cazadores y a la explotación.

En Brasil, por ejemplo entre 1950 y 1960, se llevaron a cabo grandes obras de infraestructura como la carretera de Belén a Brasilia, para la que se talaron y quemaron millones de dólares en árboles, y que obligó a miles de familias a reubicarse a lo largo de los caminos, aclarando terrenos forestales para la crianza de ganado. El comercio de madera a pequeña escala se hizo una actividad común, siendo fundamental en el proceso de deforestación de la región. Como resultado de la construcción de la red de comunicación en el país, la deforestación en el Amazonas brasileño alcanzó el 16%, con al menos 600 mil km² afectados a nivel biológico⁶¹.

Una vez que la deforestación o la degradación de una zona boscosa se presenta, dejan de cumplirse muchas de las funciones ambientales, económicas y sociales ligadas a ellos, trastornando ciclos naturales y de vida⁶². El cambio de uso de suelos forestales a terrenos dedicados a actividades agrícolas, al pastoreo y a la crianza de ganado son factores que también han deteriorado y acabado con considerables superficies boscosas alrededor del mundo. Los terrenos agrícolas se extienden a expensas de los bosques para producir cosechas permanentes, agotando sus tierras que son inadecuadas para el monocultivo⁶³.

Desde la década de los sesenta, muchos países expandieron rápidamente su producción y comercio de maderas a costa de sus bosques, sin ninguna previsión a futuro, talando a un

⁶¹ Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 34- 35.

⁶² La deforestación en el valle del Río Ganges en la India ha permitido graves inundaciones en la región con daños de hasta 1 billón de dólares al año. *Ad. loc.*, Ledec, G. y Goodland, R., en Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 7.

⁶³ En condiciones normales, cada hectárea de bosque pierde por año aproximadamente entre 0.004 y 0.05 toneladas de tierra por la erosión. En zonas que han sido taladas o convertidas a la agricultura, la erosión arrastra hasta 17 toneladas de suelo por ha en Estados Unidos y Europa y hasta 40 toneladas en Asia, África y Sudamérica. *Ibid.*, pág. 13.

ritmo mayor del tiempo en que ellos se regeneran. Tal es el caso del boom maderero de las Filipinas en 1970, que se detuvo en los noventa, y cuya producción y exportaciones cayeron en casi 3/4, junto con el 90% de sus bosques primarios. De igual forma, Indonesia, Brasil y Malasia multiplicaron, hasta en seis veces, su producción de madera industrial entre 1961 y 1995, cortando a tasas insostenibles; de ahí que estos tres países conformaran para 1980, el 53% de las pérdidas forestales netas en el planeta⁶⁴.

Las grandes compañías madereras han sido esenciales en el proceso de explotación y deforestación mundial. Cuando las políticas ambientales de sus países de origen se refuerzan o sus recursos forestales se ven agotados, esas expanden sus actividades a otros Estados, que necesitados de inversión extranjera y con regulaciones ambientales más suaves y menores cuotas, acceden a términos desfavorables “a cambio de la generación de empleos” para no disgustar a las comunidades locales. Las firmas obtienen importantes beneficios de las concesiones de bosques, logrando así satisfacer la demanda de sus industrias, dejando a los países anfitriones con pérdidas ecológicas y económicas duraderas e irreparables que no presenciaran ni ayudaran a sanar⁶⁵.

El conjunto de los servicios ecológicos y sociales que se generan en un bosque tienen un valor igual, y a veces mayor, que las cifras del comercio maderero. Si se la atribuyera o designara un valor monetario a cada uno de esos servicios, la desaparición o degradación de una zona boscosa, a la larga, acarrearía mayores pérdidas que la suma de todas las ganancias por la comercialización de su madera; de ahí, que conservarlo resulte, en términos económicos, más gratificante que talarlo⁶⁶.

Tal es el caso de la Bahía Bintuni, en Indonesia, donde se llegó a la conclusión de que era más redituable conservar el estado de sus bosques que talarlos, pues estos alcanzaban un valor de U\$ 4,800 por hectárea (considerando las aportaciones de sus pesquerías, productos

⁶⁴ *Ibid.*, pág. 26- 27.

⁶⁵ En 1997, entre el 60% y 85% de las concesiones para explotación forestal en Papúa Nueva Guinea, eran controladas por una única compañía de Malasia. En el mismo año, a los propietarios forestales de las Islas Salomón, se les pagó a 2.70 dólares el metro cúbico de madera, cuando las compañías extranjeras lo comercializaban en 350 dólares. *Ibid.*, pág. 36- 37.

⁶⁶ En la provincia canadiense de la Columbia Británica, las pérdidas por erosión a causa de la deforestación, alcanzaron los 80 millones de dólares en 1998 y en la zona del pacífico noroeste de los Estados Unidos, el 94% de los deslaves se le atribuye a la tala y aclaramiento de terrenos forestales. *Ibid.*, pág. 13.

consumidos localmente y el control de la erosión), frente a los US\$3,600 que aportaba la extracción de su madera. No talar sus bosques permitiría además el desarrollo continuo de actividades por las comunidades locales valuadas en 10 millones de dólares al año, aportando el 70% del ingreso regional y se mantendrían protegidas sus pesquerías que generan 25 millones de dólares anualmente⁶⁷.

Alan Grainger hace una distinción entre los tipos de explotación forestal y los mecanismos de deforestación: la explotación forestal consiste en cualquier forma de uso de tierra que modifique o reemplace la cubierta forestal, de forma temporal o permanente⁶⁸; puede incluir la rotación de cultivos, el pastoreo, la actividad agrícola definitiva (cultivo y ganado), los establecimientos humanos y la tala. Todos ellos responden y reflejan el marco socioeconómico que integran los mecanismos de deforestación, que incluyen el crecimiento demográfico, el aumento per cápita de los ingresos y las consideraciones medioambientales de los gobiernos. Y son estos mecanismos quienes controlan los tipos de explotación y su tasa de deforestación.

Por ejemplo, Grainger señala que un aumento per cápita en el consumo de alimentos, puede llevar tanto al incremento de zonas de cultivo a expensas de los bosques como a la degradación de los suelos, que a su vez induce la ocupación y desaparición de otras tierras forestales. De igual forma, se observa la conjugación de dos factores que aumentan la presión sobre estos ecosistemas: el crecimiento demográfico en el planeta y su demanda de combustibles para alimentos, transporte e industria⁶⁹.

Otra de las consecuencias adversas de la deforestación es su contribución al cambio climático. Desde la Revolución Industrial, el impacto de las actividades humanas sobre el clima se ha ido agravando como resultado de la generación de demasiado dióxido de carbono por la ignición de combustibles fósiles y la reducción de la cubierta forestal en el

⁶⁷ *Ibid.*, pág. 10.

⁶⁸ Williams, Michael. "Deforesting the Earth. From Prehistory to Global Crisis". The University of Chicago Press. Estados Unidos, 2003, pág. 428.

⁶⁹ Casi la mitad de la madera talada a nivel mundial se destina a la producción de combustibles y carbón, utilizados principalmente por los países en desarrollo y cuya demanda va a la par del incremento poblacional. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 23.

planeta que lo retenga⁷⁰. Los bosques mundiales liberan en la actualidad más carbono a la atmósfera del que absorben (tanto por su quema, como por su tala), pues dicho fenómeno, a la par de los incendios, genera el 35% de emisiones de gases de efecto invernadero en países en desarrollo y el 65% en países mucho menos adelantados⁷¹.

En años recientes se ha logrado invertir la tendencia general decreciente de la superficie forestal, sin embargo, la deforestación continúa a ritmos alarmantes de aproximadamente 375 km² diarios, lo equivalente a la tala de un campo de fútbol por segundo y a 13 millones de ha. por año⁷², únicamente mermada por la expansión natural de los bosques y por acciones de forestación (plantar árboles donde antes no existían) en diferentes regiones del mundo.

1.2. Situación mundial de los bosques: con 3,952 millones de hectáreas⁷³, los bosques cubren un 30% de la superficie total de la Tierra, a pesar de que se encuentran desigualmente distribuidos (Mapa 1.2). Rusia, Brasil, Canadá, Estados Unidos y China son los cinco países que acaparan más de la mitad de la superficie boscosa en la Tierra, y tan sólo en 43 países de los 229 de los que tiene registro la FAO, los bosques superan el 50% de su territorio, mientras que 64 naciones cuentan con áreas forestales inferiores al 10%⁷⁴.

⁷⁰ Por ejemplo, un roble maduro puede contener en su cuerpo, biomasa y materia orgánica en su suelo hasta 3 toneladas de carbono, una hectárea de plantaciones forestales hasta 200 toneladas, una hectárea de bosque tropical húmedo puede retener 300 toneladas y una hectárea de bosque de abetos Douglas maduros hasta 600 toneladas. *Ibid.*, pág. 14.

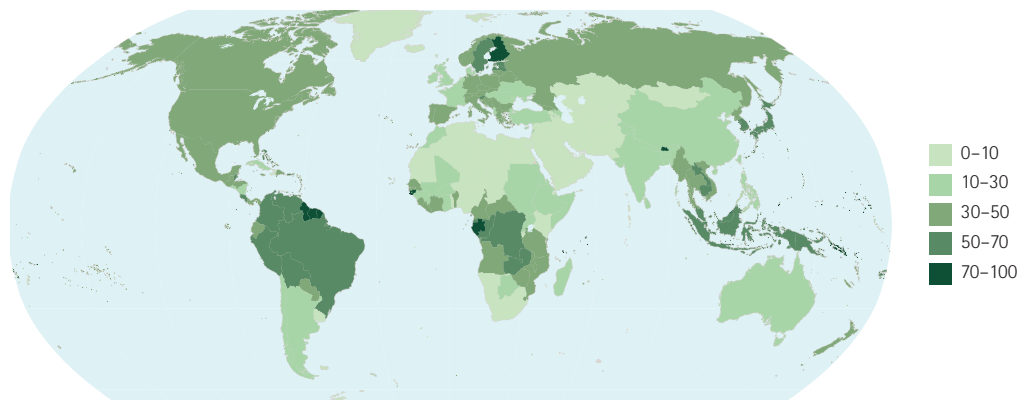
⁷¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 74.

⁷² Govere, Teesa. "Pachamama. Nuestra Tierra- Nuestro Futuro". PNUMA, Nairobi, 2002, pág. 55.

⁷³ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 15.

⁷⁴ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 65.

Mapa 1.2. Área de bosque como porcentaje del área total de la tierra por país, 2010



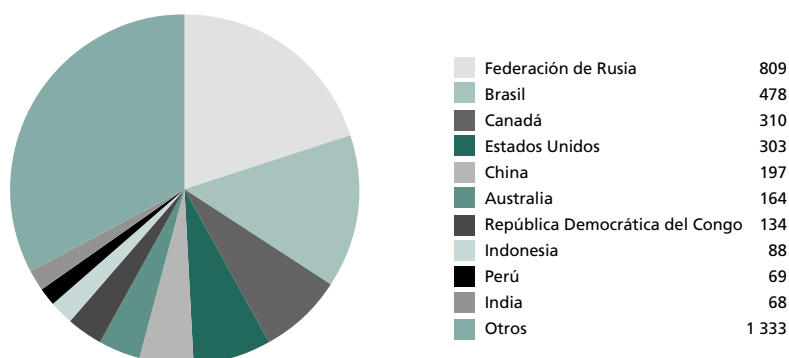
Fuente: Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010, FAO, Resultados Principales, pág. 3

Cabe hacer la distinción entre aquellas naciones con mayor riqueza forestal y aquellas con mayor cobertura de bosques. Las primeras cuentan con los mayores porcentajes en millones de hectáreas de bosques a lo largo de su territorio, mientras que las segundas se encuentran cubiertas en un gran porcentaje de su superficie territorial por ellos.

Como se puede apreciar en la Figura 1.7, los diez países con mayor riqueza forestal son, en orden descendiente: la Federación de Rusia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, China, Australia, la República Democrática del Congo, Indonesia, Perú e India, y juntos suman el 66% del área total de bosques en el planeta. Las cinco primeras naciones integran más de la mitad de la superficie forestal mundial total, el 53%, o sea, 2,097 millones de ha., y sólo Rusia tiene el 20% del total⁷⁵.

⁷⁵ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 16.

Figura 1.7. Los diez países con mayor área de bosque, 2005 (millones de hectáreas)



Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005, FAO, pág. 16*

Por otro lado, son 45 países y áreas (en su mayoría pequeños Estados e islas), las que cuentan con una alta cubierta forestal, es decir, que más de la mitad de su superficie territorial se encuentra invadida por bosques, teniendo 11 de ellos una cobertura que supera el 75% de su territorio, aún cuando la mayoría ha estado sometida a talas intensivas por empresas transnacionales (ver Cuadro 1.2). Los diez principales son Surinam (con el 94.7% de su territorio cubierto por bosques), Guyana Francesa (91.8%), los Estados Federados de Micronesia (90.6%), Samoa Americana (89.4%), Seychelles (88.9%), Palau (87.6%), Gabón (84.5%), Pitcairn (83.3%), Islas Turcas y Caicos (80%), y las Islas Salomón (77.6%)⁷⁶.

Cuadro 1.2. Países con alta cubierta forestal, 2005

| País | Área de bosque (1 000 hectáreas) | % de la área de la tierra |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Suriname | 14 776 | 94,7 |
| Guayana Francesa | 8 063 | 91,8 |
| Micronesia (Estados Federados de) | 63 | 90,6 |
| Samoa Americana | 18 | 89,4 |
| Seychelles | 40 | 88,9 |
| Palau | 40 | 87,6 |
| Gabón | 21 775 | 84,5 |
| Pitcairn | 4 | 83,3 |
| Islas Turcas y Caicos | 34 | 80,0 |
| Islas Salomón | 2 172 | 77,6 |
| Guyana | 15 104 | 76,7 |

Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005, FAO, pág. 17*

⁷⁶ *Ibid.*, pág. 16.

Según datos de la FAO, siete son los países y áreas que reportan no contar con zonas clasificables como bosques: Islas Falkland, Gibraltar, Santa Sede, Mónaco, Naurú, Georgia del Sur e Islas Sándwich del Sur y Tokelau.

En cuanto a la distribución de los bosques en el planeta (Cuadro 1.3), Europa tiene la cuarta parte de la superficie forestal total (25.3% del área forestal mundial), seguida por Sudamérica (con un 21%) y Norteamérica con Centroamérica (con un 17.9%)⁷⁷. Por regiones, Sudamérica cuenta con el mayor porcentaje de cubierta forestal (47.7% del área de su territorio), seguida de Europa (44.3%) y Norteamérica con Centroamérica (32.9%), siendo Asia la de menor cobertura (18.5%)⁷⁸.

Cuadro 1.3 Distribución de los bosques por subregiones, 2005

| Región/subregión | Área de bosque (1 000 ha) | % del área forestal mundial |
|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| África oriental y meridional | 226 534 | 5,7 |
| África del norte | 131 048 | 3,3 |
| África occidental y central | 277 829 | 7,0 |
| Total de África | 635 412 | 16,1 |
| Asia oriental | 244 862 | 6,2 |
| Asia meridional y sudoriental | 283 127 | 7,2 |
| Asia occidental y central | 43 588 | 1,1 |
| Total de Asia | 571 577 | 14,5 |
| Total de Europa | 1 001 394 | 25,3 |
| Caribe | 5 974 | 0,2 |
| Centroamérica | 22 411 | 0,6 |
| Norteamérica | 677 464 | 17,1 |
| Total de Norteamérica y Centroamérica | 705 849 | 17,9 |
| Total de Oceanía | 206 254 | 5,2 |
| Total de Sudamérica | 831 540 | 21,0 |
| Mundo | 3 952 025 | 100,0 |

Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005, FAO, pág. 16*

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ *Ibid.*, pág. 17.

Entre 1990 y el 2000, se perdieron en el mundo 8.9 millones de ha. de bosques anuales⁷⁹, mientras que del 2000 al 2005, desaparecieron 7.3 millones de ha. por año⁸⁰. Sudamérica fue la región que presentó la mayor pérdida neta de bosques entre el 2000 y 2005, con 4.3 millones de ha. al año (tendencia que va a la alza), seguida de África, con 4 millones de ha. anuales (con señales de descenso). Solamente a Brasil le corresponde una pérdida del 21% en el primer periodo, y el 24% en el segundo⁸¹.

Norte y Centroamérica registraron en el mismo periodo, 350 mil hectáreas menos de bosques, como consecuencia al descenso de bosques plantados en Estados Unidos y a la constante pero decreciente pérdida forestal neta en México⁸². En contraste, Asia, que registró una pérdida neta de 800 mil ha. anuales en los años noventa, reportó entre el 2000 y 2005, una ganancia neta de 1 millón de ha. por año, principalmente por las acciones de forestación a gran escala llevadas a cabo por China. Mientras que en Europa los bosques siguieron expandiéndose, pero más lentamente que en la década anterior⁸³.

1.2.1. África: el continente está integrado por 58 países y áreas⁸⁴, que contienen al 14% de la población mundial. Cuenta con 635 millones de hectáreas forestales que cubren el 21.4% de su superficie terrestre, siendo la cuenca del Congo el segundo bloque continuo de bosques tropicales más grande del mundo⁸⁵.

⁷⁹ Las cifras representan el cambio total neto, que es la suma de todos los cambios negativos debidos a la deforestación y a catástrofes naturales, y todos los cambios positivos debidos a la forestación y a la expansión natural de los bosques. *Ibid.*, pág. 18.

⁸⁰ *Ibid.*, pág. 19.

⁸¹ *Ibid.*

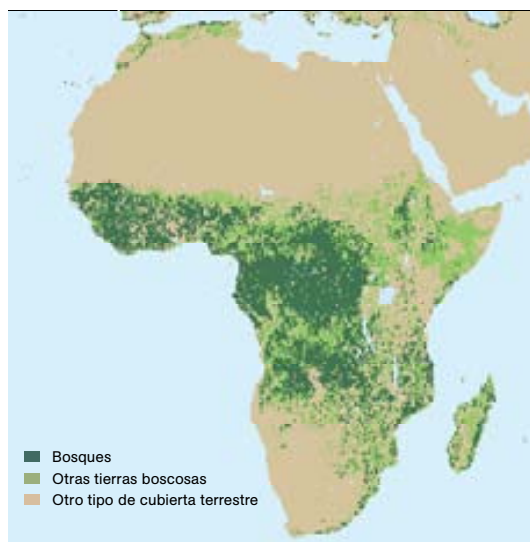
⁸² *Ibid.*

⁸³ *Ibid.*, pág. 20.

⁸⁴ África central: Burundi, Camerún, República Centroafricana, Chad, Congo, República Democrática del Congo, Guinea Ecuatorial, Gabón, Ruanda, Santa Elena, Santo Tomé y Príncipe. África oriental: Territorio Británico del Océano Índico, Comoras, Djibouti, Eritrea, Etiopía, Kenia, Madagascar, Mauricio, Mayotte, Seychelles, Somalia, Uganda, República Unida de Tanzania, Reunión. África septentrional: Argelia, Egipto, Jamahiriya Árabe Libia, Mauritania, Marruecos, Sahara occidental, Sudán, Túnez. África austral: Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Zambia, Zimbabwe. África occidental: Benin, Burkina Faso, Cabo Verde, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Níger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo. De FAO. "Situación de los Bosques del Mundo 2009", Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2009, pág. 108-109.

⁸⁵ *Ibid.*, pág. 2.

Mapa 1.3. Extensión de los recursos forestales en África



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 5

Los bosques del continente africano representan el 16% de la superficie forestal mundial, sin embargo, datos de la FAO señalan que entre el año 2000 y el 2005, ahí se perdieron 4 millones de ha. anuales, especialmente en países con extensas superficies boscosas, debido a la conversión hacia una agricultura permanente a pequeña escala, uno de los principales medios de subsistencia y empleo rural en dicho continente (Figura 1.8).

La cubierta forestal en África ha ido disminuyendo a un ritmo muy elevado desde 1990, compensada únicamente por la promoción de plantaciones forestales en países septentrionales con cubiertas forestales reducidas⁸⁶. Sudán que continúa siendo la nación con mayor cantidad de bosques de toda la región, perdió casi el 12% de ella entre 1990 y el 2005⁸⁷.

Entre 1990 y el 2005, en el continente africano desaparecieron 270 mil hectáreas de bosques primarios como consecuencia de la deforestación, por la alteración de los bosques, por la extracción selectiva de árboles, así como por otras actividades humanas⁸⁸. De igual forma, las extracciones de madera en la región aumentaron constantemente, desde los 500

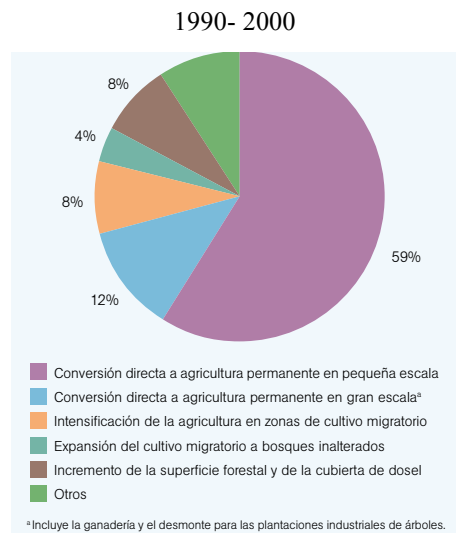
⁸⁶ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 6.

⁸⁷ *Ibid.*, pág. 50.

⁸⁸ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 134.

millones de m³ hasta los 661 millones de m³ en el mismo periodo, dada la mayor producción de leña, específicamente en África occidental y central.

Figura 1.8 Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales africanos



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009*, FAO, pág. 5

Entre los factores que han contribuido a la degradación y deforestación de los bosques en el continente africano se encuentran: las mayores inversiones extranjeras sobre la agricultura a gran escala en el África septentrional, aunadas a su alta densidad poblacional y gran dependencia de la tierra; las limitadas oportunidades de diversificación económica en el África oriental y meridional, su baja densidad de población y las grandes extensiones de tierra; una mejor accesibilidad en el África central que podría derivar en una explotación intensiva e insostenible de los recursos existentes, particularmente donde existen políticas e instituciones débiles, así como al constante crecimiento de la demanda urbana de combustibles de madera y productos agrícolas en África occidental⁸⁹.

El continente cuenta con 14.8 millones de ha. de bosques plantados que integran el 5% del total mundial. Tres millones de ellos son destinados a funciones de protección y el resto

⁸⁹ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 5.

para la obtención de productos forestales madereros y no madereros; pero, a pesar de ello, la mayor parte de la madera africana es producida por bosques naturales⁹⁰.

Frente a la mayor demanda de madera se ha incrementado la plantación de bosques en granjas en la mayoría de los países africanos, sin embargo, la contribución del continente al comercio mundial de productos madereros es muy baja y su producción está enfocada a artículos de poco valor agregado.

La mayor parte de las plantaciones forestales se encuentran en África septentrional para satisfacer las necesidades de la zona de recursos madereros, dada la escasez de bosques naturales en la misma, mientras que en África austral se ha desarrollado una industria forestal mundialmente competitiva, basada casi exclusivamente en bosques plantados.

Entre 1990 y el 2005, África perdió más del 9% de su superficie forestal como consecuencia de incendios, deforestación por guerras y conflictos civiles. Pese a ello, entre el año 2000 y 2005, los países africanos destinaron más de 3.5 millones de ha. de bosques para la conservación de biodiversidad y en la mayoría de ellos se han adoptado nuevas políticas y legislaciones para mejorar la gestión de tales ecosistemas frente a la presión internacional⁹¹.

La región septentrional de Angola y la meridional de la República Democrática del Congo, junto con Sudán y la República Centroafricana, son las dos zonas con mayor frecuencia de incendios forestales en el continente africano. Ambas estuvieron constituidas por bosques tropicales hace unas décadas, pero actualmente cuentan con una vegetación de pastos y restos de bosque tropical, mezclados con campos y asentamientos humanos nómadas y sedentarios.

El Centro Común de Investigaciones de la Comisión Europea llevó a cabo en el año 2000, un estudio sobre teledetección de incendios en áreas silvestres, no sólo forestales, en África, concluyendo que al continente le corresponde el 64% de la superficie mundial quemada, es decir, 230 millones de ha., el 7.7% de la superficie total del continente. No obstante, los incendios registrados son en su mayoría, consecuencia de la transformación de antiguos

⁹⁰ *Ibid.*, pág. 6.

⁹¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 7.

bosques en pastizales, más que la causa actual directa de la pérdida de bosques en el continente⁹².

África cuenta con 135 millones de ha. de bosques destinados a la producción, tanto de bienes madereros y no madereros, una disminución ante los 148 millones de ha. que había en 1990. Asimismo, la extensión de bosques con finalidades de protección de suelos y aguas en el continente, pasó de los 21.4 millones de ha. en 1990 a los 20.6 millones de ha. para el 2005⁹³. En general, el continente se ha enfrentado a una reducción constante de sus bosques desde 1990, como consecuencia de las bajas inversiones económicas al sector forestal y a la débil aplicación de leyes y programas que protejan al mismo.

Cuadro 1.4. Superficie forestal en África: extensión y variación

| Subregión | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| África central | 248 538 | 239 433 | 236 070 | -910 | -673 | -0,37 | -0,28 |
| África oriental | 88 974 | 80 965 | 77 109 | -801 | -771 | -0,94 | -0,97 |
| África septentrional | 84 790 | 79 526 | 76 805 | -526 | -544 | -0,64 | -0,69 |
| África meridional | 188 402 | 176 884 | 171 116 | -1 152 | -1 154 | -0,63 | -0,66 |
| África occidental | 88 656 | 78 805 | 74 312 | -985 | -899 | -1,17 | -1,17 |
| Total de África | 699 361 | 655 613 | 635 412 | -4 375 | -4 040 | -0,64 | -0,62 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0,22 | -0,18 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 5*

⁹² *Ibid.*, pág. 7.

⁹³ *Ibid.*, pág. 8-9.

1.2.2. Asia y el Pacífico: la región está integrada por 47 países y áreas⁹⁴, cuenta con algunos de los países más densamente habitados, ya que alberga a más de la mitad de la población mundial. Para el 2005, la FAO tenía registro de la existencia de 734 millones de hectáreas de bosques, 3 millones de ha. más que en el año 2000, gracias a las acciones de reforestación masiva llevadas a cabo en China en los últimos años⁹⁵. La zona posee el 18.6% de la superficie forestal mundial que va desde bosques tropicales, bosques templados, manglares costeros y montañas.

Mapa 1.4. Extensión de los recursos forestales en Asia y el Pacífico



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 15

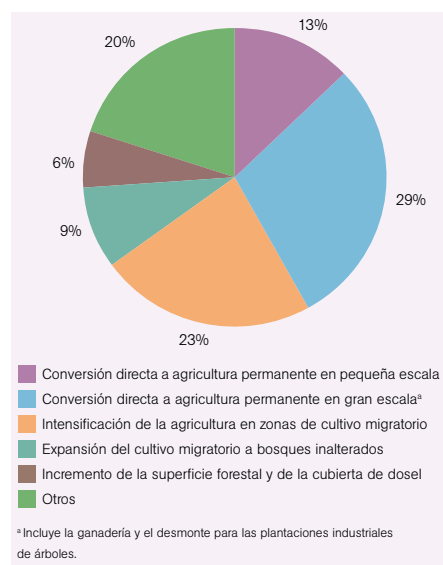
Sin embargo, entre el año 2000 y el 2005, desaparecieron 3.7 millones de ha., en su mayoría, bosques naturales, siendo la expansión de los cultivos comerciales a gran escala y el pastoreo, las principales causas de su deforestación⁹⁶ (Fig. 1.9).

⁹⁴ Asia oriental: China, República Popular Democrática de Corea, Japón, Mongolia, República de Corea. Asia meridional: Bangladesh, Bhután, India, Maldivas, Nepal, Pakistán, Sri Lanka. Asia sudoriental: Brunei, Camboya, Indonesia, Laos, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur, Tailandia, Timor-Leste, Viet Nam. Oceanía: Samoa Americana, Australia, Islas Cook, Fiji, Polinesia Francesa, Guam, Kiribati, Islas Marshall, Micronesia, Nauru, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Niue, Islas Marianas septentrionales, Palau, Papúa Nueva Guinea, Pitcairn, Samoa, Islas Salomón, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Islas Wallis y Futuna. FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 109- 111.

⁹⁵ *Ibid.*, pág. 13.

⁹⁶ *Ibid.*, pág. 15.

Figura 1.9. Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales de Asia y el Pacífico, 1990-2000



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 15*

En Asia y el Pacífico se cuenta con 136 millones de hectáreas de bosques plantados, la mitad del total mundial (Cuadro 1.5), pero de baja productividad; estos se han convertido en la principal fuente de madera en la región y la mayoría de ellos se encuentra en Australia, China, Filipinas, India, Indonesia, Nueva Zelanda, Tailandia y Vietnam, donde las inversiones del sector privado han permitido su incremento en las últimas dos décadas⁹⁷. Un tercio de los bosques plantados en la región se destina a la protección, de ahí que las inversiones en ellos hayan aumentado para el 2009, especialmente en China e India, donde se prohíbe la explotación de los recursos forestales⁹⁸.

⁹⁷ *Ibid.*, pág. 16.

⁹⁸ Aunque en estos dos países han compensado sus superficies deforestadas con plantaciones destinadas fundamentalmente para la producción, comparando las cifras de la FAO para 2009, ellos se encuentran entre los principales importadores y consumidores de papel y cartón, así como de madera en rollo industrial, proveniente en su mayoría, de América del Sur. Es decir, conservan sus bosques plantados, pero no cesa su demanda de productos madereros externos.

Cuadro 1.5. Los diez países con la mayor superficie de bosques plantados en 2005

| País | Total | Para producción | Para protección |
|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| China | 71 326 | 54 102 | 17 224 |
| India | 30 028 | 17 134 | 12 894 |
| Estados Unidos de América | 17 061 | 17 061 | 0 |
| Federación de Rusia | 16 963 | 11 888 | 5 075 |
| Japón | 10 321 | 0 | 10 321 |
| Suecia | 9 964 | 9 964 | 0 |
| Polonia | 8 757 | 5 616 | 3 141 |
| Sudán | 6 619 | 5 677 | 943 |
| Brasil | 5 384 | 5 384 | 0 |
| Finlandia | 5 270 | 5 270 | 0 |
| Total | 181 693 | 132 095 | 49 597 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 88

De acuerdo con los datos de la FAO, para el 2009, las importaciones de productos madereros (como la madera en rollo) por economías emergentes, ha aumentado, mientras que en economías industrializadas avanzadas, como Japón, han disminuido. De igual forma, la región ha elevado sus exportaciones de productos madereros con valor agregado, tal es el caso de China que es en la actualidad el primer exportador mundial de muebles de madera, así como Vietnam, dejando atrás a los países europeos.

Tres cuartas partes de la madera producida en Asia y el Pacífico se quema como combustible, principalmente en Asia meridional y sudoriental, donde la proporción de leña frente a la producción de madera total es del 93% y del 72% respectivamente⁹⁹.

La región experimentó un aumento neto de sus superficie forestal de unas 633 mil hectáreas anuales del 2000 al 2005, como consecuencia del crecimiento anual de 4 millones de ha. de bosques en China y en otros países como Bután, India y Vietnam. En contraste, el resto de los países experimentaron pérdidas forestales netas, sobretudo en Asia sudoriental, con una disminución anual de 2.8 millones de ha.

La mayor reducción de extensión forestal se presentó en Indonesia (que la maquilla con plantaciones), con una extinción de 1.9 millones de ha. por año, seguida de Myanmar,

⁹⁹ *Ibid.*, pág. 18.

Camboya¹⁰⁰, Filipinas, Malasia y Corea¹⁰¹, países donde ya se están percibiendo las consecuencias negativas de la explotación insostenible de sus bosques. Peor aún, es que esta es la región de origen de las compañías madereras transnacionales más agresivas e irresponsables que operan dentro de ella y en el mundo, gracias a su complicidad con gobiernos corruptos o por políticas forestales nacionales inadecuadas con sanciones y sistemas de vigilancia débiles que permiten su instalación.

En general, la cubierta forestal en Asia y el Pacífico va en aumento, especialmente por las inversiones en plantaciones, pero que no compensan la pérdida constante de bosques naturales en la zona. Mientras que por un lado se encuentran naciones con ritmos elevados de deforestación, con tasas superiores al 1.5% anual, por otro, existen aquellas cuya superficie boscosa aumenta aparentemente. Hay que considerar también que al contener a los países más poblados del mundo, la región ejerce mayores presiones sobre los ecosistemas, al requerir una mayor demanda de productos agrícolas y forestales, y al producir, consumir y contaminar más que otros continentes.

En el periodo de 1998 al 2002, los incendios forestales se registraron como las principales amenazas a la cubierta forestal de la región, con un 36% de la superficie boscosa dañada; la introducción de plagas e insectos, en un segundo lugar, con un 32% responsable de los daños; las enfermedades forestales con un 29% y otros peligros con el 3%¹⁰².

En lo que toca a incendios forestales, en todas las subregiones de Asia y el Pacífico estos aumentaron tanto en escala, frecuencia, magnitud de daño y en costo para su extinción, entre el 2000 y el 2005. Ellos se originaron fundamentalmente por los largos periodos de sequía, por la variabilidad climática y por la irresponsable actividad humana, que afectó principalmente a los países de Asia sudoriental. Esto como resultado de prácticas agrícolas

¹⁰⁰ En Camboya, los recursos obtenidos por las exportaciones ilegales de madera han servido para financiar facciones y guerrillas, como los Jemeres Rojos. Ante ello, las empresas y países importadores permanecen indiferentes sobre el origen de la madera que adquieren con tal de asegurar su abastecimiento. Williams, Michael. "Deforesting the Earth. From prehistory to global crisis". University of Chicago Press, Estados Unidos, 2003, pág. 491.

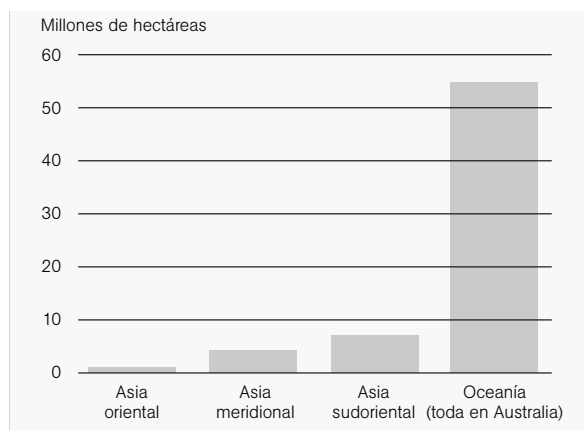
¹⁰¹ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 16.

¹⁰² *Ibid.*, pág. 18.

y de extracción deficientes, que a su vez impactaron a importantes sectores como el de turismo y transporte de la zona¹⁰³.

En Asia meridional, el fuego como método de aclareo¹⁰⁴ de tierras no controlado, ha sido la principal causa de los incendios en áreas silvestres en los últimos años, particularmente en India. En Asia sudoriental, el clima cálido y seco favoreció la propagación de grandes incendios no controlados por meses, ocasionando tanto contaminación por humo, como daños económicos y a la salud. En Oceanía, los peores incendios forestales se presentaron en Australia en los años 2002 y 2003 (Fig. 1.10), y más recientemente en el 2009, con graves pérdidas humanas, forestales, naturales y económicas, irremplazables para el país, responsables, en gran parte de la degradación y reducción de los bosques del continente.

Figura 1.10. Promedio anual de superficie quemada por incendios de áreas silvestres 2000- 2004



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 17

De 1998 al 2002, más de 10 millones de hectáreas de bosques fueron atacadas anualmente por insectos y más de 9 millones de ha. padecieron enfermedades, afectando su productividad. Tal fue el caso de la aparición de la saperda asiática, la oruga siberiana, la roya del eucalipto, la heteropsylla cubana, el corticium salmonicolor y la hypsipyla robusta,

¹⁰³ *Ibid.*

¹⁰⁴ Se le denomina aclareo a las cortas que se realizan en los bosques regularmente jóvenes de entre 15 y 20 años para eliminar la competencia por luz, agua y nutrientes, permitiendo a los árboles en pie aprovechar tales condiciones de mejor forma, alcanzando un valor económico mayor en menor tiempo.

que causaron la preocupación interregional e internacional, sin mencionar los impactos económicos nocivos¹⁰⁵.

En la región, el 37% de la superficie forestal se destina a la producción, comparado con el 34% mundial, aunque en los últimos años ha ido descendiendo. Alrededor de un 40% de la madera de la zona se utiliza como combustible y varía entre subregiones: en Asia meridional, el 89%, en Asia sudoriental, el 64%, en la parte oriental, el 33% y en Oceanía, el 16%¹⁰⁶. A diferencia de la extensión forestal destinada a la producción, aquella con fines de protección se ha incrementado en toda la región, desde 1990, particularmente en Asia oriental y meridional para conservar los suelos, para contar con espacios arbolados que sirvan como cortavientos y para la estabilización de dunas de arena.

Para el año 2000, el sector forestal aportó para las economías asiáticas alrededor de 85 mil millones de dólares y otros 5 mil millones a Oceanía. La región es la mayor importadora neta de productos forestales del mundo, así como la mayor exportadora de PFM de importante valor comercial como el bambú y ratán, cuyas aportaciones a las economías locales asciende a los 3 mil millones de dólares anuales¹⁰⁷.

Cuadro 1.6 Superficie forestal en Asia y el Pacífico: extensión y variación

| Subregión | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990–2000 | 2000–2005 | 1990–2000 | 2000–2005 |
| Asia oriental | 208 155 | 225 663 | 244 862 | 1 751 | 3 840 | 0,81 | 1,65 |
| Asia meridional | 77 551 | 79 678 | 79 239 | 213 | -88 | 0,27 | -0,11 |
| Asia sudoriental | 245 605 | 217 702 | 203 887 | -2 790 | -2 763 | -1,20 | -1,30 |
| Oceanía | 212 514 | 208 034 | 206 254 | -448 | -356 | -0,21 | -0,17 |
| Total de Asia y el Pacífico | 743 825 | 731 077 | 734 243 | -1 275 | 633 | -0,17 | 0,09 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0,22 | -0,18 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 15

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ *Ibid.*, pág. 19.

¹⁰⁷ *Ibid.*, pág. 21.

1.2.3. Europa: el continente está integrado por 48 países y áreas¹⁰⁸, y cuenta con 1/4 parte de los recursos forestales del planeta, es decir, 1000 millones de hectáreas, de las cuales, el 81% se encuentra solamente en Rusia¹⁰⁹. Los bosques europeos han ido en aumento en la mayoría de los Estados gracias a políticas e instituciones forestales sólidas. La superficie de sus bosques se incrementó alrededor de 805 mil hectáreas anuales entre 1990 y 2005, y se observó una ganancia en la densidad de los ya existentes¹¹⁰.

Mapa 1.5. Extensión de los recursos forestales en Europa



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 27

Europa es la única región del mundo que experimentó un crecimiento neto de sus bosques entre 1990 y el 2005. Mientras algunas naciones como Rusia se mantuvieron estables, España registró un incremento forestal de 296 mil ha. al año, seguida por Italia con 106 mil ha., así como importantes ascensos en Bulgaria, Francia, Portugal y Grecia¹¹¹. El mayor aumento porcentual, tuvo lugar en países con reducida cubierta forestal como Islandia, con

¹⁰⁸ Europa: Albania, Alemania, Andorra, Austria, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Macedonia, Finlandia, Francia, Gibraltar, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Isla de Man, Islas Feroe, Islas Normandas, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Moldova, Rumania, Rusia, San Marino, Serbia, Santa Sede, Suecia, Suiza, Ucrania. FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 111- 112.

¹⁰⁹ *Ibid.*, pág. 22.

¹¹⁰ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 137.

¹¹¹ Al respecto, tras las experiencias históricas de deforestación en estos países colonizadores, sus bosques han logrado regenerarse y han promovido marcos políticos y ambientales para la utilización responsable de sus recursos forestales. Una vez que lograron enriquecerse a costa de la remoción de bosques propios y de sus colonias, ellos alcanzaron un desarrollo económico que les ha permitido atender cuestiones ecológicas, urgiendo su observancia a países en desarrollo, o a sus ex colonias, que con menores superficies forestales, más degradadas que siglos atrás y más presionadas por cuestiones agrícolas y sociales, también persiguen su crecimiento económico a base de la comercialización y explotación de sus recursos forestales.

un ganancia del 3.9% al año e Irlanda con un 1.9%¹¹². De igual forma, en el mismo periodo, la FAO registró un incremento anual de 956 mil hectáreas de bosques primarios en el continente.

Tales acentuaciones son resultado, en parte, del incremento de plantaciones forestales, que pasaron de las 21 mil ha. en 1990 a las 27 mil ha. en 2005, es decir, tuvieron un crecimiento anual de 419 mil hectáreas¹¹³. El resto se debe a la expansión natural de los bosques sobre terrenos antes agrícolas y al establecimiento de bosques plantados seminaturales, con especies nativas, que en Europa no se consideran como plantaciones.

Los bosques europeos tradicionalmente han sido consignados a la prestación de servicios sociales y ambientales, y la mayoría de ellos se localizan en los países septentrionales poco poblados del continente. Más del 90% de ellos están abiertos al público y la extensión para uso recreativo va en aumento. Europa es el continente con mayor porcentaje de bosques destinado a servicios sociales, con un 72% de ellos¹¹⁴.

Cabe destacar que el aumento de los recursos forestales del continente tenga una amplia relación con la tenencia de estos, pues en Europa occidental el 70% de los bosques son de propiedad privada y pertenecen a individuos o a familias, mientras que en los países de la Comunidad de Estados Independientes, todos ellos son de propiedad estatal. En Europa oriental, la mayoría de los bosques estatales fueron devueltos a sus antiguos propietarios en la década de los noventa¹¹⁵.

La distinción entre bosques naturales y plantados es poco clara en Europa, pues la mayor parte de la cubierta forestal original fue eliminada hace cientos de años. Los bosques del continente sufrieron degradación y deforestación por la actividad humana, ya sea por guerras, cambio de fronteras, por el paso de la agricultura o por la industrialización. Sin embargo, Europa ha logrado reforestarse en las últimas décadas, natural o intencionalmente, gracias a los apoyos fiscales que se otorgan frente a actividades agrarias, lo que fomenta la siembra de árboles, reduciendo las tierras de cultivo y pastoreo.

¹¹² FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 27.

¹¹³ *Ibid.*, pág. 28.

¹¹⁴ FAO, 2006, *op. cit.*, pág. 138.

¹¹⁵ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 25.

Según los datos de la FAO, el 4% de los bosques europeos está consignado para la conservación de la biodiversidad como función primaria, y excluyendo a Rusia, el porcentaje se eleva al 12%. Entre 1990 y el 2005, se notificó un incremento de 1.2 millones de ha. anuales, es decir, un aumento del 100%, pasando de las 18 mil ha. en 1990 a las 36 mil ha. en 2005¹¹⁶. En el mismo periodo, los bosques designados para la protección de suelos y aguas, se multiplicaron en 800 mil ha. por año, y aquellos destinados al esparcimiento, educación y otros servicios sociales, disminuyeron aproximadamente en 496 mil ha. anuales por la reclasificación de bosques en Rusia. Del mismo modo, las áreas forestales protegidas pasaron de 195 millones de hectáreas en 1990 a las 234 millones en 2007¹¹⁷.

De 1990 al 2005, aumentó en 322 mil ha. anuales, la superficie de plantaciones forestales productivas, casi 5 millones de ha. en el periodo. De ellas es de donde se extrae y se produce, la mayor parte de la madera, disminuyendo con ello, la presión sobre la superficie de bosques destinada a la producción, la cual se redujo en 3.2 millones de hectáreas anuales¹¹⁸. Por lo que toca a las plantaciones forestales para la protección, es en Rusia donde se registró su mayor incremento, con el 30% del total del continente.

La ampliación de los bosques que se ha presentado en el continente europeo desde 1990, es resultado de la expansión natural de los mismos sobre antiguas tierras agrícolas, así como de bosques plantados seminaturales con especies autóctonas. Desde la disminución de la población, la reducida dependencia sobre su tierra, los elevados ingresos, sus niveles de educación, la preocupación por el medio ambiente, los marcos normativos sólidos, hasta la existencia de leyes que en la mayoría de los países dificultan la deforestación y la conversión de tierras a otros usos, son factores que han favorecido la propagación de la superficie boscosa en la región¹¹⁹.

¹¹⁶ FAO, 2005, *op. cit.*, pág. 137- 138.

¹¹⁷ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 31.

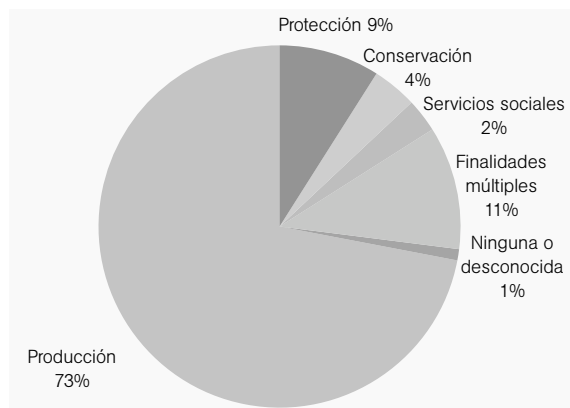
¹¹⁸ FAO, 2005, *op. cit.*, pág. 138.

¹¹⁹ Pese a ello, Europa se encuentra entre los principales importadores de productos agrícolas mundiales, lo cual da sentido a su incremento forestal. Si bien sus acciones de conservación forestal son plausibles, su incesante consumo de dichos productos, mantiene y promueve entre países en desarrollo la continua producción de cultivos para exportación, muchas veces, a costa de sus bosques.

Las principales amenazas a las que se enfrentan los bosques europeos son los incendios, las plagas y las tormentas. El 0.2% del total de la superficie forestal total europea, 1.5 mil hectáreas, se vieron afectadas por incendios forestales entre 1998 y el 2005; en el mismo periodo 729 mil ha. anuales, se vieron afectadas por insectos y enfermedades; y el mayor daño fue el producido por las tormentas de 1999¹²⁰.

En Europa, el 73% de la superficie forestal total se destina a objetivos de producción, frente a un promedio mundial del 31%, siempre tomando en cuenta que en el continente, la mayoría de los bosques se destinan a usos o finalidades múltiples, al combinar funciones de producción y protección (Fig. 1.11). En el 2005, las extracciones de PFNM ascendieron a las 272 mil toneladas de productos alimenticios (6% del total mundial), 6 mil 500 toneladas de materias primas para productos medicinales y aromáticos (5% del total mundial) y 232 mil toneladas de otros productos (18% del total mundial)¹²¹.

Figura 1.11. Funciones primarias asignadas a los bosques en Europa, 2005



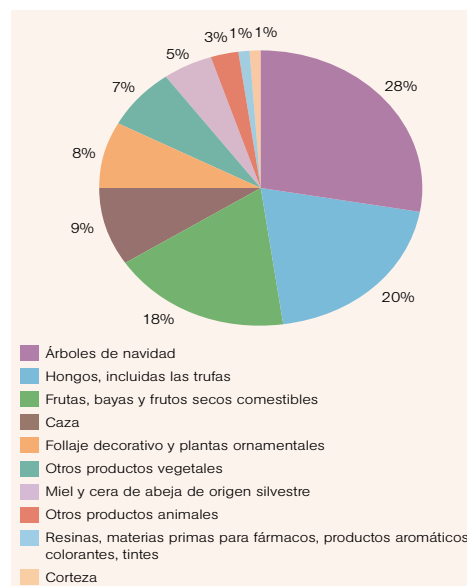
Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 31

Como se puede apreciar en la Figura 1.12, la proporción predominante de extracciones de productos forestales no madereros de los bosques europeos, la constituyen artículos de lujo, por llamarlos de alguna forma, pues no son fundamentales para las sociedades (árboles de navidad, hongos, trufas, caza), pero que encuentran un buen mercado en estos países de ingresos más elevados.

¹²⁰ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 29.

¹²¹ *Ibid.*, pág. 31.

Figura 1.12. Productos forestales no madereros comercializados en Europa, porcentaje del valor total



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 29*

De acuerdo con cifras oficiales de la FAO, la extracción de productos madereros en la región ha sido inferior al incremento de los recursos forestales, a pesar de que los bosques europeos figuran entre los principales productores de madera en el mundo, con un 30% de las extracciones globales de madera en rollo para uso industrial¹²².

Considerando su alto desarrollo económico e industrial, Europa muestra una elevada demanda de productos forestales de alta calidad, así como de cartón y papel, y es también el principal generador y consumidor de productos forestales certificados en el mundo.

Cuadro 1.7. Superficie forestal en Europa: extensión y variación

| | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|----------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| Europa excluida la Federación de Rusia | 180 370 | 188 823 | 192 604 | 845 | 756 | 0,46 | 0,40 |
| Federación de Rusia | 808 950 | 809 268 | 808 790 | 32 | -96 | 0 | -0,01 |
| Total de Europa | 989 320 | 998 091 | 1 001 394 | 877 | 661 | 0,09 | 0,07 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0,22 | -0,18 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007, FAO, pág. 27*

¹²² *Ibid.*

1.2.4. América del Norte: conformada por 3 países y 2 áreas¹²³, la zona cuenta con el 17% de la superficie forestal global, es decir, 678 millones de hectáreas, cubriendo aproximadamente 1/3 del territorio regional¹²⁴. En la zona se encuentran algunos de los bosques más productivos del mundo, que gracias a la variedad de climas, permite la existencia de bosques húmedos tropicales hasta bosques boreales.

Mapa 1.6 Superficie de los Recursos Forestales en América del Norte



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009*, FAO, pág. 44

El cambio de una economía agrícola a una de tipo industrial durante el siglo XX, contribuyó a la estabilización de la superficie forestal en Estados Unidos y Canadá, a diferencia de México, donde la deforestación ocasionada por la agricultura sigue siendo elevada¹²⁵. La FAO estima que a pesar de los datos alentadores, en Estados Unidos se cuenta con un 28% menos de la superficie forestal que existía antes del asentamiento europeo, pues la mayor pérdida tuvo lugar en el periodo de la expansión hacia el oeste de 1850 a 1900¹²⁶.

En Norteamérica, los bosques perdieron en promedio unas 350 mil hectáreas anuales entre el 2000 y el 2005, en contraste, con el aumento registrado en la década anterior de 17 mil

¹²³ América del Norte: Canadá, Estados Unidos y México. Áreas: Groenlandia, Saint Pierre y Miquelón. FAO, 2009, *op. cit.*, pág.113- 114.

¹²⁴ *Ibid.*, pág. 44.

¹²⁵ *Ibid.*

¹²⁶ Colonias británicas como Nueva Inglaterra, Maine y New Hampshire se enriquecieron del provechoso comercio maderero con Inglaterra y el mundo, a costa de la desaparición de sus valiosos bosques de pinos, robles y abetos, que hasta cierto punto dificultaban su expansión y asentamiento.

ha. anuales. Esto a causa de la disminución de plantaciones en Estados Unidos (que pasaron de las 597 mil ha. anuales de 1990 al 2000, a las 157 mil ha. por año del 2000 al 2005) y a la constante, aunque decreciente pérdida de bosques en México¹²⁷.

A pesar de que América del Norte contribuyó con el 2% de la deforestación mundial entre el 2000 y el 2005, la cubierta boscosa en la zona permanece estable. México tuvo la mayor pérdida porcentual de bosques en 15 años (0.52% anual de 1990 al 2000, y del 0.40% del 2000 al 2005), pasando de los 69 a los 64 millones de hectáreas de 1990 al 2005, principalmente por la expansión agrícola y por la extracción intensiva de madera¹²⁸. En contraste, Estados Unidos logró elevar su superficie forestal en el mismo lapso, pasando de 299 millones de ha. a los 303 millones de ha. (un incremento del 0.12% en los noventas y del 0.05% del 2000 al 2005), mientras que Canadá ha permanecido estable con 310 millones de hectáreas¹²⁹.

Las plantaciones forestales en Estados Unidos representan el 5.6% de su superficie forestal, y el 1.6% en México, con 17 millones de ha. y 1 millón de ha. respectivamente. En la región, los bosques primarios constituyen el 45% del total y más de la mitad de ellos se encuentran en Canadá, donde se mantienen invariables, al igual que en Estados Unidos, mientras que en México disminuyen a una tasa del 1.1% anual¹³⁰.

El 12% de los bosques en la región están destinados a fines de conservación, es decir, alrededor de 79.7 millones de hectáreas. La extensión designada a dicha función se incrementó en Estados Unidos a una tasa anual del 3.7% del 2000 al 2005, con un total de 60 millones de ha., en Canadá no hubo cambios (15.2 millones de ha.) y en México

¹²⁷ FAO, 2005, *op. cit.*, pág. 140.

¹²⁸ Considero que además de la gran dependencia tanto de la población como de la economía mexicana sobre las actividades agrícolas y ganaderas de autoconsumo y exportación (de las que Estados Unidos acapara en 80%), otros factores que han contribuido a la deforestación en México son la tala ilegal y el clandestinaje, la extracción irracional de los recursos madereros, la corrupción de las instituciones encargadas del monitoreo y vigilancia forestal, así como la falta de continuidad de las políticas forestales y la dotación de recursos entre los cambios de gobierno.

¹²⁹ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 47.

¹³⁰ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 57- 58.

descendió a un ritmo del 0.2% al año (con un total de 4.3 millones de ha.), en el mismo periodo¹³¹.

Tanto la frecuencia como intensidad de los incendios forestales ha aumentado en Estados Unidos y Canadá, agravados por los prolongados periodos de sequías atribuibles al cambio climático, así como a programas de control de fuego que dejan a su paso gran cantidad de material combustible inadvertidamente.

La principal amenaza de los bosques en América del Norte, en las últimas décadas, han sido los brotes de plagas, tanto indígenas como exóticas o invasivas, que han afectado el comercio forestal y las funciones ambientales desempeñadas por los mismos en los tres países. En toda la región un 6% de la superficie boscosa, unos 40 millones de ha., son dañados anualmente por insectos (47% del daño), mientras que por enfermedades un 42% y por incendios forestales un 11%¹³².

Entre las plagas de insectos introducidas en la región más destructivas se encuentran el longicornio asiático y el barrenador esmeralda del fresno. Este último se estableció en todo el territorio sin ser detectado, a través de los materiales de embalaje de madera sólida, provenientes de Asia, de donde es originario, y que ha acabado con más de 20 millones de fresnos en Estados Unidos y Canadá¹³³. De insectos nativos de la región, figuran el escarabajo de pino de montaña y el escarabajo descortezador del pino, la plaga más destructora de los bosques de este tipo en la zona meridional de Estados Unidos y partes de México.

En Canadá, el 92% de los bosques son de propiedad pública, gestionados para cumplir con diversas finalidades sociales, culturales y ecológicas, mientras que los niveles de cosecha anual permanecen por debajo del crecimiento de los bosques. En Estados Unidos, el 58% de los bosques son de propiedad privada, de los cuales se obtiene el 60% de la producción maderera, mientras que el 30% es manejado por la industria. Y en México, el 59% de los

¹³¹ *Ibid.*

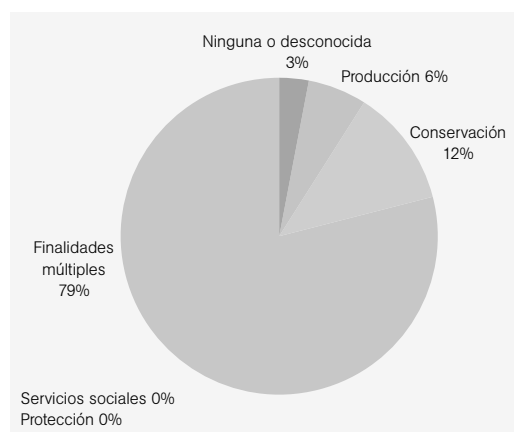
¹³² *Ibid.*, pág. 59.

¹³³ *Ibid.*

recursos forestales son propiedad de aproximadamente 8,500 ejidos y de otras organizaciones comunitarias¹³⁴.

El 6% de los bosques de la zona, se destina a objetivos de producción. Si bien pareciera una cifra baja, se debe considerar que en la región de Norteamérica se le atribuyen a los bosques finalidades múltiples, que combinan actividades de producción y protección, superficie que entonces se eleva al 79% (Figura 1.13)¹³⁵.

Figura 1.13. Funciones primarias designadas a los bosques en América del Norte, 2005



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 60

América del Norte es el principal productor, consumidor y exportador de productos madereros en el mundo. Para el 2006, produjo el 38% de la madera en rollo para uso industrial, y tal porcentaje se ha mantenido desde 1990, frente a una disminución en la producción mundial¹³⁶. A pesar de ello, México y Estados Unidos siguen siendo importadores netos de productos madereros, mientras que Canadá permanece como exportador neto de los mismos.

La Figura 1.14 expone el volumen de extracciones de madera en rollo industrial y de leña dentro de la zona, entre 1990 y 2005; como se puede apreciar es también un reflejo de la intensidad de su aprovechamiento forestal, de sus actividades económicas, de su grado de industrialización y desarrollo económico. Mientras que Estados Unidos y Canadá generaron

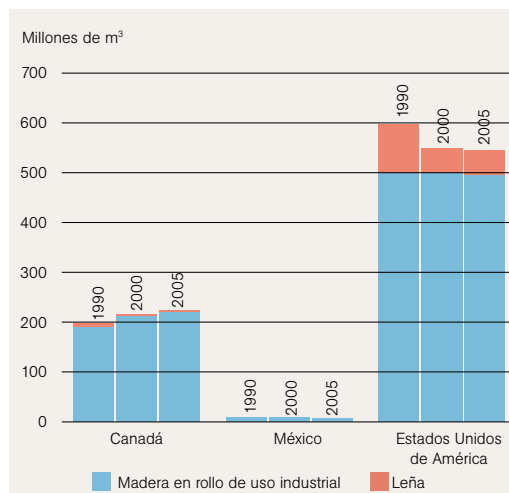
¹³⁴ *Ibid.*, pág. 63.

¹³⁵ *Ibid.*, pág. 60.

¹³⁶ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 48.

entre 200 y 500 millones de m³ de madera para uso industrial, las extracciones de México de ésa fueron insignificantes en comparación.

Figura 1.14. Volumen de extracciones de madera en América del Norte, 1990- 2005



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 60

Las extracciones de madera disminuyeron en México y en Estados Unidos¹³⁷, pero aumentaron en Canadá. En la región, dichas extracciones representan el 40% del total mundial. Estados Unidos y Canadá permanecen entre los líderes consumidores y productores de papel y cartón en el mundo, aunque su demanda se ha reducido gracias al uso de medios electrónicos, a diferencia de México, donde va en aumento.

Para el 2006, la región contaba con 360 millones de ha. de bosques protegidos, cuyo 70% se localiza en Estados Unidos, que junto con Canadá, asignan a sus bosques la función principal de recreación, aportando importantes recursos a diversos sectores de la actividad forestal¹³⁸. De igual forma, ambos países son activos promotores de la conservación del medio ambiente a nivel mundial, considerando la extensión de sus bosques y su desarrollo económico (obtenido en gran parte gracias a ellos) que les permite una mayor educación, comprensión y atención a problemas forestales.

¹³⁷ El suministro de madera sigue siendo el principal objetivo del manejo forestal estadounidense, pese a que el uso recreacional de sus bosques aporta 28 veces más ingresos y 34 veces más empleos que la tala al país. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 7.

¹³⁸ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 52.

Cuadro 1.8. Superficie forestal en América del Norte: extensión y variación

| País/región | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| Canadá ^a | 310 134 | 310 134 | 310 134 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| México | 69 016 | 65 540 | 64 238 | -348 | -260 | -0,52 | -0,40 |
| Estados Unidos de América | 298 648 | 302 294 | 303 089 | 365 | 159 | 0,12 | 0,05 |
| Total de América del Norte^b | 677 801 | 677 971 | 677 464 | 17 | -101 | 0 | -0,01 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0,22 | -0,18 |

^a Dado que los datos de registros previos no se pueden comparar de manera significativa, se aportan las cifras del registro más reciente para los tres años de los que se aportan datos (FAO, 2006a).

^b El total regional incluye a Groenlandia y Saint Pierre y Miquelon.

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 47*

1.2.5. América Latina y el Caribe: la región de América Latina y el Caribe está conformada por 47 países y áreas¹³⁹, cuenta con una cubierta forestal del 47% de su territorio, alberga al 22% de la superficie forestal mundial y es donde se encuentra el mayor bloque continuo de bosque pluvial tropical del planeta: la cuenca del Amazonas¹⁴⁰.

Entre 1990 y el 2005, la región perdió alrededor de 64 millones de hectáreas, un 7% de su superficie forestal, pasando de 924 millones de ha., a 860 millones en el periodo. Esta mengua se presentó tanto en América Central como en Sudamérica, con una disminución del 19% y del 7%, respectivamente. Esto significa que 1/3 de la deforestación mundial, tuvo lugar en esta zona entre el 2000 y el 2005¹⁴¹. En contraste, los bosques en el Caribe aumentaron un 11%, y naciones como Chile, Costa Rica y Uruguay también lograron incrementar su superficie forestal.

¹³⁹ Caribe: Anguila, Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Islas Vírgenes Británicas, Islas Caimán, Islas Turcas y Caicos, Cuba, Dominica, República Dominicana, Granada, Guadalupe, Haití, Jamaica, Martinica, Montserrat, Antillas Neerlandesas, Puerto Rico, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Trinidad y Tobago, Islas Vírgenes (EE.UU.). América Central: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá. América del Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Islas Georgias del Sur y Sándwich del Sur, Islas Malvinas, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay, Venezuela (República Bolivariana de). *Ibid.*, pág.112- 113.

¹⁴⁰ *Ibid.*, pág. 34.

¹⁴¹ *Ibid.*, pág. 37

Mapa 1.7. Superficie de los Recursos Forestales en América Latina y el Caribe

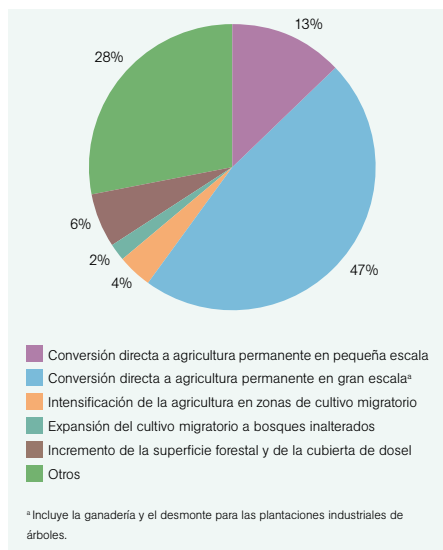


Fuente: Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 35

El resto de países de América del Sur registraron una desaparición neta de bosques entre el 2000 y el 2005, mermada por recientes programas de plantación industrial a gran escala. En América Central, existen 22 millones de ha. de bosques, pero presenta una de las mayores tasas de deforestación del planeta, con el 1% anual; sin embargo, Costa Rica, ha sido el único país que ha logrado incrementar su superficie forestal en el mismo periodo de cinco años. En el Caribe se registró un ligero aumento pasando de 5.3 millones de ha. en 1990 a 5.9 millones de ha. en 2005, particularmente en Cuba¹⁴². Esto puede deberse en parte, a que las exportaciones tradicionales de azúcar y plátano les han dejado de ser rentables, abandonando entonces sus tierras de cultivo, convirtiéndolas en bosques secundarios.

¹⁴² *Ibid.*

Figura 1.15. Causas directas de la variación de la superficie forestal en los países tropicales de América Latina 1990- 2000



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 36*

La agricultura y ganadería comercial a gran escala, enfocadas a las exportaciones (cuyo frecuente destino es Asia), ha aumentado notablemente (soya, cultivos para biocombustibles, carne, fruta, hortalizas y flores cortadas) y es la causa responsable de la mayor parte de la deforestación de la región, donde los bosques, en su mayoría, son de propiedad pública (Figura 1.15).

La región cuenta con 12.5 millones de ha. de bosques plantados de alta productividad, el 5% del mundo, siendo Argentina, Brasil, Chile y Uruguay quienes poseen el 78% de ellos¹⁴³. El establecimiento de plantaciones en la zona, es encabezado por el sector privado, compensado además por los gobiernos con incentivos financieros, como exenciones tributarias, que permiten atraer mayor capital extranjero. Existen concesiones privadas a largo plazo en Bolivia, Guyana y Surinam; de mediano, en Guatemala, Perú y Venezuela; y a corto, en Colombia, Ecuador, Trinidad y Tobago y Honduras. De igual forma, existe capital norteamericano invertido en plantaciones productivas de pasta para papel, a partir de especies de rápido crecimiento y explotación¹⁴⁴.

¹⁴³ *Ibid.*, pág. 38.

¹⁴⁴ *Ibid.*

Brasil, Colombia, Ecuador y Perú se encuentran entre los diez países con mayor biodiversidad en el planeta, al igual que el lado oriental de los Andes. En toda la región, existen 10 países con más de mil especies arbóreas diferentes, pero también cuenta con el mayor número de ejemplares en peligro de extinción como la caoba de hoja grande. El Caribe, por su parte, cuenta con un 40% de vegetación exclusiva dentro de su territorio¹⁴⁵. La riqueza y diversidad forestal de esta región, aunada a sus bajos niveles de desarrollo y crecimiento económico, ha sido la principal atracción de devastadoras e irresponsables empresas transnacionales madereras, esencialmente de origen asiático, así como la causa de su deforestación en la época colonial, sin la justa compensación ambiental ni económica.

De acuerdo con datos de la Situación Mundial de los Bosques del 2009, entre 1990 y el 2007, la superficie de bosques protegidos en América Latina y el Caribe, pasó de los 213 millones de ha., a los 451 millones de ha., que conforman el 24% de las zonas protegidas en el mundo. El ecoturismo en la región es fundamental para la economía, especialmente para el Caribe.

Las plantaciones forestales aumentaron en toda la zona, pasando de los 8.7 millones de ha. en 1990 a los 12 millones de ha. en 2005. Pese al saqueo y exterminio de sus recursos boscosos en todo el bloque los bosques primarios representan el 70% de la cubierta boscosa y constituyen el 56% del total de los existentes en el mundo. Los bosques destinados para la conservación de la biodiversidad, se elevan a los 128.7 millones de ha., a diferencia de los 78 millones que había en 1990¹⁴⁶.

En cuanto a incendios forestales, Sudamérica registró entre 1999 y el 2003, un promedio de 26 mil incendios en áreas silvestres por año, que abarcan alrededor de 5.5 millones de ha. anuales¹⁴⁷. Por lo que toca a plagas, el gorgojo descortezador del pino, continúa siendo el principal responsable de las pérdidas de bosques de pino en América Central en los últimos 40 años, así como en México y Estados Unidos.

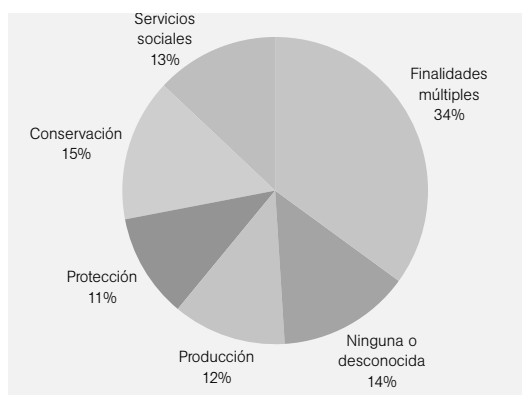
¹⁴⁵ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 38.

¹⁴⁶ *Ibid.*

¹⁴⁷ *Ibid.*, pág. 39.

En conjunto, América Latina y el Caribe contaban para el 2005, con 95.3 millones de ha. de bosques destinadas a la producción, el 12% de toda su superficie forestal. Con países como Brasil que destina el 5.5% de su cubierta a tal fin, hasta Uruguay que consigna el 60% de sus bosques a dichas metas. Bolivia, Costa Rica y Nicaragua, que notifican contar con un 0% de bosques destinados únicamente a la producción, pues se encuentran clasificados dentro de la categoría de usos múltiples (Figura 1.16). Pese a todo, los bosques de esta región están considerados como los más productivos del mundo y por lo que son tan atractivos¹⁴⁸.

Figura 1.16 Funciones primarias designadas a los bosques en América Latina y el Caribe



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, FAO, pág. 41

La contribución de América del Sur a la producción de madera industrial, se incrementó del 7% en 1990, al 10% para el 2006, mientras que la producción de América Central y del Caribe no es significativa. La mayor parte de la madera extraída de los bosques se usa como combustible en el 90% de los casos en América Central, y en un 82% en el Caribe¹⁴⁹.

Finalmente, la superficie forestal destinada a la protección en la zona de América Latina y el Caribe, asciende a los 95.9 millones de hectáreas, un 11% del total de los bosques; cifra que podría ser mucho mayor de no ser que en varios países no se contempla la definición de bosques protectores, sino multifunción¹⁵⁰.

¹⁴⁸ *Ibid.*, pág. 40.

¹⁴⁹ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 39.

¹⁵⁰ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 41.

Cuadro 1.9. Superficie forestal en América Latina y el Caribe: extensión y variación

| Subregión | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990–2000 | 2000–2005 | 1990–2000 | 2000–2005 |
| El Caribe | 5 350 | 5 706 | 5 974 | 36 | 54 | 0,65 | 0,92 |
| América Central | 27 639 | 23 837 | 22 411 | -380 | -285 | -1,47 | -1,23 |
| América del Sur | 890 818 | 852 796 | 831 540 | -3 802 | -4 251 | -0,44 | -0,50 |
| Total de América Latina y el Caribe | 923 807 | 882 339 | 859 925 | -4 147 | -4 483 | -0,46 | -0,51 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0,22 | -0,18 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009*, FAO, pág. 37

1.2.6. Asia Central y Asia Occidental¹⁵¹: integrada por 25 países y áreas¹⁵², esta es la región que cuenta con el menor número de bosques en el planeta: 43.5 millones de hectáreas, es decir, el 1.1% de la superficie forestal mundial y el 4% de cubierta del territorio¹⁵³. En Asia central y occidental, el área boscosa ha permanecido estable desde 1990, a excepción de la de Afganistán, donde ha ido descendiendo rápidamente. Alrededor del 75% de la zona es árida y con baja productividad de su biomasa; su vegetación varía desde matorrales desérticos en Asia central y la península Arábiga, hasta pequeños manglares en las costas del Golfo Pérsico y praderas de altura en Asia central¹⁵⁴.

La zona está conformada por países con reducida cubierta forestal y el 80% de ellos dispone de una cobertura menor al 10%. Seis naciones poseen una cubierta boscosa que apenas supera el 10% de su territorio: Armenia, Azerbaiyán, Chipre, Georgia, Líbano y Turquía, mientras que las restantes, cuentan con una cubierta reducida que no supera el 10% de su extensión territorial.

¹⁵¹ La FAO ha estudiado esta región de 3 formas diferentes: como continente en conjunto, abarcando la información de todos los países asiáticos en su “Evaluación de Recursos Forestales 2000”; en 2007, la incluyó en sus estadísticas dentro de la región del Cercano Oriente, incluyendo la parte de África septentrional; y para su reporte sobre la “Situación Mundial de los Bosques 2009”, la estudia solamente como Asia central y occidental y es de esta última forma como se presentarán los datos en ésta investigación.

¹⁵² Asia central: Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán. Asia occidental: Afganistán, Bahrein, Chipre, República Islámica de Irán, Irak, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, Arabia Saudita, República Árabe Siria, Turquía, Territorio Palestino ocupado, Emiratos Árabes Unidos, Yemen. FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 114.

¹⁵³ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 49.

¹⁵⁴ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 54.

Mapa 1.8. Superficie de los recursos forestales en Asia central y occidental



Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 49*

La región cuenta con 5 millones de hectáreas de bosques plantados, menos del 2% de los existentes en el planeta, dado que las condiciones climáticas adversas y la baja productividad de ellos, hacen que las actividades de siembra sean caras, cumpliendo fundamentalmente con tareas ambientales. Éstas desempeñan una función determinante en aquellos países que tienen una mínima cubierta forestal, como Kuwait, Omán y Emiratos Árabes Unidos, donde el 100% de su superficie forestal está integrada por plantaciones¹⁵⁵ (Cuadro 1.10).

Cuadro 1.10. Bosques plantados en Asia central y occidental

| Subregión | 1990 | 2000 | 2005 |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | (1 000 ha) | | |
| Asia central | 1 274 | 1 323 | 1 193 |
| Asia occidental | 3 022 | 3 623 | 3 895 |
| Total de Asia occidental y central | 4 295 | 4 946 | 5 089 |
| Total mundial | 209 443 | 246 556 | 271 346 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 58*

La pérdida de bosques plantados en Asia central, entre el 2000 y el 2005, se dio principalmente en Kazajstán, como consecuencia de los incendios forestales. La mitad del

¹⁵⁵ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 50.

total de los bosques plantados se encuentran en Turquía, donde el 75% tienen funciones productivas y el resto se destinan a la protección¹⁵⁶.

Frente a la reducida cubierta forestal, los árboles fuera de los bosques, ya sea en granjas u otras tierras arboladas, desempeñan importantes funciones productivas y protectoras, ya sea como abrigos o cortavientos. También, las praderas y pastizales con un crecimiento disperso de árboles, abarcan más de la mitad del territorio de la zona, por lo que se han convertido en la principal fuente de forraje, de combustibles de madera y de diversos PFNM. Pese a ello, cerca del 90% de estos, se encuentran degradados, ya sea por el pastoreo excesivo o por la desertificación, dado su libre acceso.

La extensión de bosques primarios se ha mantenido estable en Asia central y occidental, al igual que la superficie de bosques designados a la conservación, pasando de 1.7 millones de hectáreas en 1990, a los 2.7 millones de ha. para el 2005¹⁵⁷.

En lo que toca a los incendios, estos han sido responsables del 50% de los daños en los bosques del Asia central y del 10% o menos en Asia occidental. Las plagas e insectos son la principal amenaza forestal en la región, pues para el 2005, la FAO registró el marchitamiento y declive de bosques de enebro y de cedros en la zona, quienes ejercen importantes funciones tanto para la protección como para la producción forestal, así como la introducción de especies invasivas como el mezquite en Omán y Yemen¹⁵⁸.

En la región 9.5 millones de ha. de bosques están sometidas a objetivos de producción y aproximadamente 2/3 de la leña extraída, se utiliza como combustible y es la principal fuente de energía en hogares rurales. La generación de productos madereros es baja, por lo que es altamente dependiente de las importaciones para satisfacer la demanda interna, dados sus limitados recursos naturales. Entre los productos forestales no madereros (PFNM) de la zona existen unos comercialmente muy importantes para las comunidades rurales de bajos ingresos, como la miel, hongos, plantas medicinales, piñones, nueces,

¹⁵⁶ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 58.

¹⁵⁷ FAO, 2007, *op. cit.*, pág. 50.

¹⁵⁸ *Ibid.*, pág. 51.

pistaches, hojas de laurel, tomillo y forraje, que para algunas naciones proporcionan más ingresos que la producción de madera.

En Asia occidental, gran parte de la superficie forestal, está clasificada como zonas protegidas. La extensión de bosques destinada a fines de protección en Asia central y occidental, se mantuvo estable, pasando de los 12 millones de ha. en 1990, a los 13 millones de ha. en 2005¹⁵⁹. La prestación de servicios ambientales como la prevención y detención de la degradación de las tierras y la desertificación, la protección de las reservas de agua y la mejora del entorno urbano, destacan entre las principales funciones desempeñadas por los bosques y terrenos forestales en Asia occidental y central, todas ellas impulsadas por el sector público. De igual forma, se llevan a cabo importantes inversiones para la creación de áreas verdes para mejorar la calidad de vida de la creciente población urbana.

Las presiones por la escasez de agua y la desertificación son comunes en toda la región, particularmente en Asia occidental, donde todos los países se encuentran en zonas áridas o semiáridas y 3/4 de partes de la tierra son desiertos o están desertificadas. Esto es consecuencia de los climas extremos, la expansión de la agricultura, el pastoreo intensivo, la eliminación de la vegetación para combustible o forraje y por prácticas de riego deficientes. Ante ello, la FAO espera que la superficie forestal aumente conforme la importancia de la agricultura y la ganadería disminuya, y se detengan las pérdidas de importantes extensiones de árboles y bosques por conflictos armados en algunas naciones de la zona.

Cuadro 1.11. Superficie forestal en Asia central y occidental: extensión y variación

| Subregión | Superficie (1 000 ha) | | | Variación anual (1 000 ha) | | Tasa de variación anual (%) | |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990–2000 | 2000–2005 | 1990–2000 | 2000–2005 |
| Asia central | 15 880 | 15 973 | 16 017 | 9 | 9 | 0,06 | 0,06 |
| Asia occidental | 27 296 | 27 546 | 27 570 | 25 | 5 | 0,09 | 0,02 |
| Total de Asia occidental y central | 43 176 | 43 519 | 43 588 | 34 | 14 | 0,08 | 0,03 |
| Total mundial | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | –8 868 | –7 317 | –0,22 | –0,18 |

Fuente: *Situación de los Bosques del Mundo 2009*, FAO, pág. 57

¹⁵⁹ *Ibid.*, pág. 51- 52.

El cuadro 1.12 recopila los datos y las variaciones por regiones presentadas en el capítulo 1.2, con base en cifras oficiales de la FAO.

Como se puede apreciar, solamente Europa y la zona de Asia central y occidental, incrementaron su superficie forestal en ese periodo, el primero en mucha mayor magnitud que la segunda. Pese a ello, cabe recordar que este aumento puede estar integrado tanto por bosques primarios, naturales, secundarios o por plantaciones, por lo que un incremento o estabilidad en estos ecosistemas no significa que sean de calidad.

África, América Latina y el Caribe, junto con la región de Asia y el Pacífico, reportaron masivas pérdidas. Las dos primeras regiones deben su deforestación tanto a procesos históricos como contemporáneos, nacionales e internacionales, que han permitido el exterminio de sus bosques y que han permeado riquezas de otros imperios o Estados. Por lo que toca a la tercera zona, su alta densidad de población y crecimiento económico reciente, ha impactado los recursos forestales regionales, dada la alta demanda de productos agrícolas y madereros, así como por la voracidad de sus compañías extractivas transnacionales.

Finalmente, América del Norte mantuvo su extensión forestal estable en esos quince años, con una ligera pérdida a causa de la actividad agrícola y tala inmoderada en México. Sin embargo, Canadá y Estados Unidos también deben su alza de bosques a las plantaciones sometidas a una intensa productividad, para abastecer sus consumos de leña y productos madereros para sus industrias.

Sin menospreciar los incrementos y los esfuerzos mundiales por la siembra de plantaciones forestales, se debe tener en cuenta que en su mayoría éstas se destinan a la producción, por lo que su calidad pueda no ser la adecuada para mantener y permitir el desempeño continuo de todas las funciones ambientales y procesos ecológicos que los bosques posibilitan, pues en lugar de reproducirse naturalmente se están produciendo artificialmente a ritmos y formas distintas a las concebidas por la naturaleza, para que crezcan más rápido que su consumo.

Cuadro 1.12. Superficie, extensión y función de los recursos forestales mundiales

| Región | Superficie Forestal total (Millones de ha.) | | Plantaciones (Millones de ha.) | | Bosques para la Conservación (Millones de ha.) | | Bosques para la Producción (Millones de ha.) | | Bosques para la Protección (Millones de ha.) | |
|----------------------------|------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|
| | 1990 | 2005 | 1990 | 2005 | 1990 | 2005 | 1990 | 2005 | 1990 | 2005 |
| África | 699.3 | 635.4 | 12 | 13 | 66.8 | 69.5 | 148 | 135 | 21.3 | 20.6 |
| Asia y el Pacífico | 744 | 734 | 44.7 | 63.6 | 63.7 | 76.7 | 263 | 255 | 92.6 | 126 |
| Europa | 989 | 1001 | 21.2 | 27.5 | 18.4 | 36.7 | 770.5 | 721 | 77.7 | 90 |
| América del Norte | 677.7 | 677.4 | 10.3 | 18.1 | 69.7 | 79.7 | Bosques con funciones multiuso | | | |
| América Latina y el Caribe | 923.8 | 859.9 | 8.7 | 12 | 77.9 | 129 | 95.3 | 95.3 | 92.8 | 95.9 |
| Asia Central y Occidental | 43.1 | 43.5 | 4.2 | 5 | 1.7 | 2.7 | 9.5 | 9.5 | 12 | 13 |

Fuente: elaboración propia con datos de la Situación de los Bosques del Mundo 2007, FAO.

1.3. Desarrollo sustentable¹⁶⁰: la degradación y pérdida de bosques en el planeta es sólo uno de los múltiples retos y problemas ecológicos globales que ha tenido que enfrentar la humanidad en las últimas décadas; esto como resultado de los procesos económicos, políticos, sociales, culturales y tecnológicos, tanto históricos y contemporáneos, que han dependido del dominio y sometimiento de la naturaleza y de sus recursos para reproducirse. Si bien, desde el siglo I d.C. ya existían manifestaciones del impacto desfavorable de las sociedades sobre el entorno físico¹⁶¹, es desde mediados del siglo XVIII, que esas fueron más rápidas y evidentes.

Las alteraciones al clima, suelos, agua, aire y demás recursos naturales, renovables y no renovables, afectan tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, siendo estos últimos, los más vulnerables a padecer los efectos negativos de la crisis ambiental. A partir de la Revolución Industrial, se exacerbó las consecuencias adversas del crecimiento poblacional, de la urbanización, de la explotación de los recursos y de los patrones de producción y consumo, que se han preservado e incrementado, sobre el medio ambiente, poniendo en riesgo tanto procesos ecológicos fundamentales para la vida como la dotación necesaria y constante de materia prima para la industria.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de un país depende de la acumulación de capital para satisfacer las necesidades de su sociedad y aumentar su calidad de vida, el deterioro de los ecosistemas, incluidos los bosques, impide este último anhelo y se convierte en un obstáculo más y en una exigencia adicional para aquellos países en vías de desarrollo.

Es así que frente a la escasez de recursos y a la degradación del medio humano, en términos económicos, sociales y ecológicos, que surge la noción de desarrollo sustentable. En 1972, se hace una primera aproximación al concepto dentro de la Conferencia de las Naciones

¹⁶⁰ Para usos prácticos de este trabajo de investigación utilizaré la palabra sostenible como sinónimo de sustentable, pues en la bibliografía en inglés solamente existe el término “sustainable” para referirse a lo que en español se traduce como sostenible o sustentable.

¹⁶¹ Las actividades de cerámica, alfarería, producción de vidrio, ebanistería, minería y metalurgia del Imperio Romano, padecieron la escasez de madera como materia prima y combustible para el siglo I d. C. Tal situación, llevó a los romanos a explotar los bosques de alerces del norte de África y de pinos de Chipre. Para mediados del mismo siglo, en la región africana no quedaba ni un sólo alerce en pie y en la isla, la madera escaseó y se encareció, obligando a los mineros a reconvertir las fundiciones en fábricas de sales de cobre. De Perlin, John. “Historia de los Bosques. El significado de la madera en el desarrollo de la civilización”, GAIA Proyecto 2050, Madrid, 1999, pág.124- 128.

Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. En su declaración, se señala que al planificar su desarrollo económico, los Estados deben atribuir igual importancia a la conservación de los recursos naturales, los cuales deben ser preservados en beneficio de presentes y futuras generaciones, mediante un cuidadoso manejo. Sin embargo, es en su Principio 21, donde se contempla una de las limitaciones que han obstaculizado, hasta el siglo XXI, el balance entre los objetivos económicos y ambientales de los países: “De conformidad con la Carta de Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos, de acuerdo con su política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional”¹⁶².

Es hasta 1987¹⁶³, dentro del informe “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo o Comisión Brundtland, que el desarrollo

¹⁶² Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. Documento en línea. Dirección URL: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf> [consulta: 22 de noviembre del 2010]. *Vid. Infra*, Cap. 2.1.2.

¹⁶³ Si bien, esta fue la primera ocasión en que se esgrimió como tal la noción de desarrollo sustentable, los precedentes en materia de conservación ecológica datan de 1902, año en el que se firma el Tratado Internacional para la protección de aves útiles para la agricultura, que ya reflejaba la preocupación en torno al estrecho vínculo e impacto humano sobre la naturaleza. Aunque sus raíces hayan sido las afectaciones económicas de los agricultores europeos por la reducción del número de aves insectívoras que favorecieran la polinización de sus cultivos a causa de la moda victoriana por usar sombreros de plumas, los beneficios ambientales de conservar la dinámica natural entre ecosistemas y seres vivos para el beneficio de las sociedades iban implícitos.

Una vez presentado el reporte de la Comisión Brundtland, el concepto de desarrollo sustentable fungió como directriz y propósito de los trabajos de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 (*vid. Infra*, Cap. 2.2), de donde surgió la Comisión de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable, así como lineamientos trascendentales en la materia: la Agenda 21, los Principios Forestales, el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Convención Marco sobre Cambio Climático y la Convención de Lucha contra la Desertificación.

En 1999, el indicador bursátil estadounidense Dow Jones, presenta sus índices de sustentabilidad: una herramienta para aquellos inversionistas en busca de compañías redituables que se apeguen a los principios del desarrollo sostenible. Estos incorporan sólo a aquellas empresas mundiales que demuestren un mejor compromiso y desempeño de los criterios de sustentabilidad y responsabilidad corporativa.

Para el año 2000, se celebra y presenta, respectivamente, la Cumbre y Declaración del Milenio de Naciones Unidas, en la que se fijaron ocho objetivos de desarrollo a cumplirse a escala mundial para el 2015: erradicar la pobreza extrema y el hambre; lograr la enseñanza primaria universal; promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer; reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años; mejorar la salud materna; combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (aumentar la superficie de tierras cubiertas por bosques); y fomentar una asociación mundial para el desarrollo. *Cfr.* Sitio oficial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Objetivos de

sustentable se define como “aquél desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de futuras generaciones para satisfacer las propias”¹⁶⁴.

Esta nueva concepción o modelo de desarrollo propone un balance entre las metas económicas, sociales y ambientales que persiguen los países, conciliando el aprovechamiento comercial de los recursos naturales con su uso racional para la prosperidad humana. Esta definición ha sido aceptada y adoptada por los Estados y la comunidad internacional desde entonces, convirtiéndose, en mi opinión, en una aspiración más que en un objetivo, incorporándola a los discursos políticos oficiales y a las agendas de desarrollo nacionales.

Hay que considerar que las necesidades presentes a satisfacer, a las que hace alusión el concepto, varían de acuerdo al grado de desarrollo humano, económico e industrialización

Desarrollo del Milenio. Dirección URL: <http://www.undp.org/spanish/mdg> [consulta: 8 de noviembre del 2010].

En el 2002, ante el mínimo progreso alcanzado por los gobiernos, se lleva a cabo en Johannesburgo, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, cuya finalidad fue evaluar la observancia y dar seguimiento a las acciones diseñadas en la Agenda 21 para alcanzar el desarrollo, proponiendo las alianzas como medio para conseguirlo y resaltando el importante papel que juegan sociedades, empresas, gobiernos, ONG, comunidades indígenas e intelectuales. Asimismo, se resaltó la necesidad de contar con instituciones multilaterales e internacionales más eficaces y democráticas que permitan el desarrollo económico y social, junto con la protección del medio ambiente, todos, pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas, Nueva York, 2002. Documento en línea. Dirección URL:

<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/96/PDF/N0263696.pdf?OpenElement> [consulta: 22 de noviembre del 2010].

En 2004, se le otorga por primera vez a un ambientalista, Wangari Maathai, el premio nobel de la paz, gracias a su Movimiento del Cinturón Verde que ha contribuido a la reforestación en Kenia y que ha servido como catalizador de la equidad de género, de la concienciación ambiental, de la calidad de vida y de la generación de empleos e ingresos entre los más pobres del país.

En 2005, entra en vigor el Protocolo de Kioto (aprobado en 1997), como adición a la Convención Marco sobre Cambio Climático, y que es un instrumento jurídico obligatorio para los Estados industrializados parte, que los compromete a reducir sus emisiones de algunos gases de efecto invernadero (dióxido de carbono CO₂; metano CH₄; óxido nitroso N₂O; hidrofluorocarbonos HFC; perfluorocarbonos PFC; y hexafluoruro de azufre SF₆), causantes del calentamiento global y cambio climático, en por lo menos un 5% entre el 2008 y el 2012, en comparación a niveles de 1990. Sitio Oficial de la Síntesis de la legislación de la UE. Protocolo de Kioto. Dirección URL: http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28060_es.htm [consulta: 8 de noviembre del 2010].

Para todos los datos *cfr.* Creech, Heather. “The sustainable development timeline”. Instituto para el Desarrollo Sostenible. Documento en pdf. Dirección URL: http://www.iisd.org/pdf/2009/sd_timeline_2009.pdf [consulta: 8 de noviembre del 2010].

¹⁶⁴ “Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development”. Documento de la ONU. Dirección URL: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#l> [consulta: 12 de septiembre del 2009]. *Vid. Infra*, Cap. 2.1.2.

que han alcanzado los países, y por lo tanto, las prioridades nacionales entre aquellos más y menos adelantados variarán de acuerdo con sus capacidades para conseguirlas. Si bien, la condición en la que se encuentren los recursos naturales de un Estado es fundamental para elevar sus estándares económicos y sociales, son de estos últimos de los que también depende la conservación del medio ambiente, y particularmente, los bosques.

Mientras que en los países desarrollados se cuenta con marcos políticos y sociales más democráticos e incluyentes, donde se han alcanzado niveles de crecimiento económico que permiten a sus poblaciones contar con una mejor calidad de vida, con mayor educación (que da pie a la concienciación), con más recursos económicos (que estimulan la demanda y el consumo de más y mejores productos, aumentando los desechos y la contaminación), donde se genera la investigación y tecnología (incentivada por las empresas) y donde se exige la rendición de cuentas, los países en desarrollo, en contraste, lidian con reclamos sociales más urgentes relacionados con el alivio de la pobreza y satisfacción de necesidades básicas, alta dependencia económica y social sobre los recursos naturales (escasos y degradados), la falta de educación (en cobertura y calidad), deficiente distribución de la riqueza, exclusión, corrupción, sistemas democráticos débiles o inexistentes, entre muchas otras.

Con tales escenarios es mucho más factible que los habitantes y gobiernos de países desarrollados puedan destinar mayor atención, tiempo y más recursos hacia la promoción y consecución del desarrollo sustentable, dentro y fuera de sus fronteras, al tener cubiertos y hasta rebasados sus requerimientos económicos y sociales más elementales, que aquellos de países en desarrollo.

Entonces, la paradoja que encuentro es que mientras que los primeros, ya desarrollados (a expensas del exterminio de recursos naturales propios y ajenos que hicieron y que perpetúan), se dedican a exportar las ideologías relativas a la sostenibilidad¹⁶⁵ ambiental al resto del mundo, exigiendo el compromiso internacional a través de foros e instrumentos, al

¹⁶⁵ Sostenibilidad es la habilidad de mantener, sustentar los recursos. Es lograr que las mismas condiciones se mantengan a través del tiempo. La sostenibilidad ecológica es la capacidad del planeta para albergar la vida biológica indefinidamente, sin deterioro de sus condiciones para alcanzar tal fin. Gabaldón, Arnoldo. “Desarrollo sustentable. La salida de América Latina”, Edit. Grijalbo, Caracas, 2006, pág. 86.

tiempo que recuperan sus ecosistemas, son los países en desarrollo quienes, ávidos de crecimiento económico, históricamente, siguen exportando y dotando a esos y a sus industrias de las materias primas que necesitan y demandan (madera y productos agrícolas), a costa de sus recursos naturales bosques) en formas y magnitudes cada vez más agresivas y sin que sus sociedades se vean justamente recompensadas por ello.

No quiero decir con esto que los países desarrollados y sus industrias sean los únicos responsables del deterioro y de las soluciones a la crisis ambiental global, en este caso la forestal. Los países en desarrollo también han afectado el entorno físico dadas las carencias y dependencia de sus poblaciones y economías sobre los recursos naturales y la importancia de las actividades agrícolas para ellas, por lo que deben también reconocer su “huella ecológica”¹⁶⁶ y su compromiso con los objetivos de sostenibilidad. Los esfuerzos globales hechos para alcanzar el desarrollo sustentable han logrado homogeneizar términos y metas, distinguir los problemas más urgentes a atender, así como difundir entre un mayor número de habitantes en el planeta el uso consciente de los recursos naturales, la escasez de esos y las consecuencias nocivas de la contaminación de la biósfera por los estilos de vida predominantes desde finales del siglo XX.

Se debe tomar en cuenta que el deterioro ambiental ha sido el resultado de las actividades económicas, políticas y sociales propias y ajenas a cada país, así como de los procesos de producción y de los avances tecnológicos, que han significado el progreso para unos (los menos) y el atraso para otros (la mayoría). De la reforma de estos patrones dependerá entonces la reconciliación entre los objetivos de sostenibilidad ambiental y los del desarrollo económico y social, considerando al mismo tiempo, las condiciones y capacidades propias de cada Estado para atender las exigencias de un desarrollo sustentable.

Partiendo entonces de que la sostenibilidad persigue la utilización racional de un recurso que permita su continua reproducción y posteridad al paso del tiempo, en beneficio compartido de las sociedades, economías, gobiernos y ecosistemas que nos rodean en el

¹⁶⁶ Por huella ecológica se entiende la superficie de ecosistemas (terrestres y acuáticos) requerida por una población específica, para producir los recursos naturales y los servicios ecológicos demandados, considerando las tecnologías empleadas y la asimilación de los desechos generados. *Ibid.*, pág. 95.

presente y en un futuro, el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques deberá buscar y compartir estos mismos objetivos a largo plazo, contribuyendo así con el desarrollo sustentable de los países y del planeta.

Sin embargo, hasta esta primera década del siglo XXI, las diferentes condiciones (económicas, políticas, sociales y ecológicas) que presentan los Estados, el diferente provecho obtenido por las dinámicas e intercambios comerciales de productos forestales y agrícolas, así como por las diferentes prioridades a cumplir entre ellos (unos buscan el desarrollo y otros la perpetuación de su riqueza e industrias de la mano con la sustentabilidad), hacen que el manejo sostenible de los bosques, así como de otros recursos naturales sea difícil de comparar y equiparar entre unas y otras regiones, dadas las diferentes capacidades con las que se cuenta y que se pueden destinar a tal fin.

Dadas las disparidades de crecimiento económico entre países, el manejo forestal sostenible constituye entonces un reto, pues los países en desarrollo deberían utilizar sus bosques racionalmente para la explotación y exportación de sus productos, mientras que los países desarrollados deberían administrar los suyos para su reproducción y conservación en beneficio del medio ambiente global, en lo que aquellos otros surten la demanda mundial de artículos agrícolas y forestales.

1.4. El manejo forestal sostenible: con los ejemplos que nos brinda la historia, el desarrollo de una nación implica o lleva implícita su deforestación. Su urbanización, la apertura y construcción de caminos, el establecimiento de industrias y la creación de la infraestructura necesaria para su comunicación y funcionamiento, requiere del desmonte o aclareo de grandes superficies forestales: “toda la historia de la deforestación es en su mayoría una que contribuyó al ‘crecimiento’, a la ‘civilización’ y al ‘progreso’, ayudando además al perfeccionamiento de lo que parecía la imperfecta vegetación del diseño terrestre de la creación de Dios”¹⁶⁷.

¹⁶⁷ Williams, *op. cit.*, pág. 429.

Ante el estado actual de los bosques y las cifras que muestran la constante deforestación en el planeta a causa de su explotación por actividades humanas, la concepción del manejo forestal sostenible se presenta como un medio para detener la desaparición de tan valiosos ecosistemas, al conservar los recursos y productos provenientes de ellos, gestionándolos¹⁶⁸ de forma tal, que puedan satisfacer las necesidades de las sociedades actuales, así como de las futuras generaciones, inscribiéndose dentro de los parámetros contemplados por el desarrollo sustentable.

Casi la mitad de la cubierta forestal de la Tierra ha desaparecido en los pasados 30 años, quedando sólo 1/5 de ellos en amplios bloques intactos, o también llamados bosques frontera¹⁶⁹. El manejo forestal sostenible es considerado entonces como una de las mayores aportaciones del sector forestal a los objetivos de desarrollo sustentable de cualquier nación, especialmente de aquellas ricas en ecosistemas boscosos.

Los bosques son utilizados a tal ritmo que se está acabando con la posibilidad de darles un mínimo uso en un corto plazo; esto, aunado al crecimiento poblacional, a la expansión de las actividades agrícolas y a la constante demanda de madera a nivel global que se prevé continúe en los próximos 20 años, pone en gran riesgo la dotación de beneficios provenientes de los mismos. De ahí, que la implementación del manejo forestal sostenible a escala mundial pueda contrarrestar los efectos negativos de la acción humana sobre los bosques.

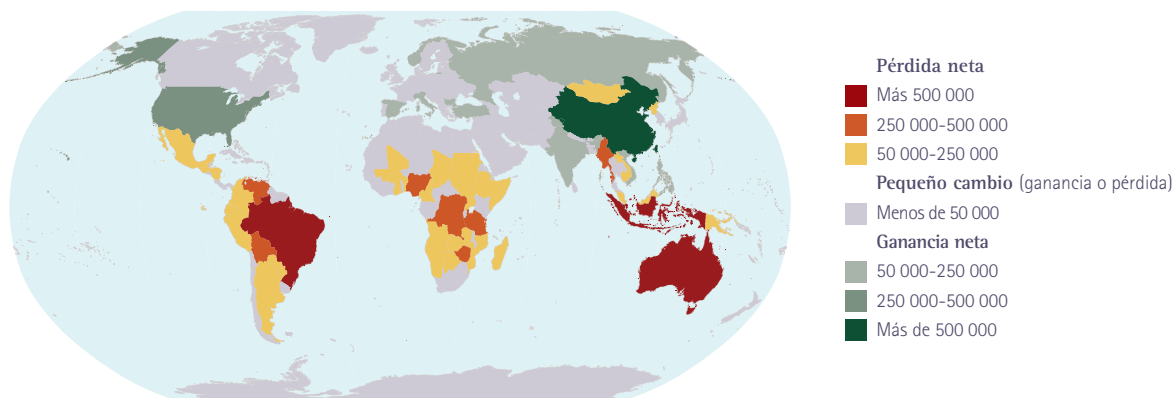
Como puede contemplarse en el Mapa 1.9, la mayor pérdida de bosques a nivel global se ha suscitado en regiones tropicales y en países en desarrollo de América, África y Asia,

¹⁶⁸ Entiéndase por Gestión los métodos de planificación e implementación de la administración u ordenación de un bosque y otras tierras boscosas para conseguir objetivos ambientales, económicos, sociales y/o culturales específicos. De FAO/ Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 28. Por otro lado, Gestión ambiental se le denomina a la administración del equilibrio entre la demanda humana de recursos naturales de la Tierra con la habilidad natural de los ecosistemas para satisfacerla de forma sostenible. De Colby, Michael. “Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms”, Banco Mundial, Washington, 1990, pág. 1.

¹⁶⁹ El Instituto de Recursos Mundiales (WRI) definió a los bosques frontera como amplias zonas de bosques naturales ecológicamente intactas y sin disturbios aparentes, que son irremplazables. El 75% de ellos se encuentra en tres grandes bloques: los bosques boreales de Canadá y Alaska, los bosques boreales de Rusia y los bosques tropicales del noroeste de la cuenca del Amazonas y de la Guyana. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 17.

caracterizados por la explotación intensiva y la exportación de recursos madereros, muchos de ellos ex colonias europeas.

Mapa 1.9. Cambio neto del área de bosque por país, 2005- 2010 (ha./año)



Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010, Resultados Principales, FAO, pág. 4*

Antiguas definiciones de manejo forestal sostenible se concentraban principalmente en la conservación de determinados recursos madereros, pero recientemente se ha reconocido la importancia de otros bienes y servicios forestales con repercusiones sociales, pero que carecen de un valor económico, y que por lo tanto, tienden a subestimarse.

Las concepciones actuales coinciden en que el uso adecuado de los bosques es primordial para alcanzar objetivos sociales tales como el alivio de la pobreza. Del mismo modo, ellas comparten la noción de que los bosques deben cumplir con metas ambientales, económicas y sociales en el corto y largo plazo; de que se deben tomar en cuenta las necesidades y aportaciones de todos los grupos interesados, especialmente de las comunidades locales; de que se debe mejorar la calidad de dichos ecosistemas, para mantener procesos ecológicos y de que la tala de árboles debe seguir los ciclos naturales largos de regeneración, no los periodos cortos, convenientes únicamente en términos financieros¹⁷⁰.

La Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT o ITTO, por sus siglas en inglés) define al manejo forestal sostenible como “el proceso de usar los bosques con el fin de alcanzar objetivos con vistas a la producción continua de ciertos productos y servicios

¹⁷⁰ *Ad. loc.* Kohm, K. y Franklin, J., en Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 51.

forestales, sin afectar su productividad y existencia a futuro y sin causar efectos nocivos a los ambientes físicos y sociales”¹⁷¹.

De las diversas definiciones existentes sobre la materia, que hablan acerca de un equilibrio entre la satisfacción de la demanda forestal sin afectar los ecosistemas ni los intereses económicos ni sociales, presentes y futuros, en mi opinión esta última es la que refleja y que más se adecua a lo que en realidad se persigue con la conservación y uso racional de los bosques: su productividad continua. Es decir, que las consideraciones de sustentabilidad ecológica de los ecosistemas forestales responden principalmente a la necesidad de perpetuar lo más posible el beneficio económico de su explotación, dejando en un segundo plano los aspectos culturales y la persecución del bienestar social.

Pese a ello, considero que aún cuando los intereses más fuertes que impulsen el manejo forestal sostenible a nivel global sean meramente económicos, la finalidad en sí misma vale la pena, pues la comunidad internacional (gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales, sociedad civil, comunidades forestales e indígenas, sector privado e instituciones de enseñanza e investigación) puede valerse de esos mismos instrumentos comerciales y financieros para asignar un valor monetario (ya sea en forma de impuestos por afectación, generación de empleos para su monitoreo o incentivos por conservación) a todos aquellos servicios ambientales provenientes de los bosques que se dan por hecho, y que pueden llegar a valer más que el aprovechamiento de sus recursos, reinvertiendo las ganancias en su mantenimiento y reproducción, sirviendo además como incentivo redituable para su conservación.

Tan sólo el uso de un producto forestal puede afectar la habilidad de los bosques de proveer otros bienes o servicios, por ejemplo: su ordenación para obtener una alta producción de madera puede afectar su valor como hábitat de animales silvestres. De ahí entonces que el manejo forestal sostenible pueda contrarrestar y balancear el impacto de los diferentes objetivos que se buscan alcanzar dentro de una misma superficie boscosa. Esto significa también, que las metas de aprovechamiento racional tendrán que irse adaptando, con los

¹⁷¹ Higman, Sophie/ Mayers, James. “The Sustainable Forestry Handbook”, 2a Edición. Edit. Earthscan, Londres, 2005, pág. 4.

años, al valor económico y humano que vayan adquiriendo los distintos productos forestales y a los diferentes impactos ambientales que tengan que resistir estos ecosistemas.

El manejo forestal sostenible se concibe entonces como “la utilización controlada del recurso (forestal) para producir beneficios madereros y no madereros a perpetuidad, con los objetivos básicos de mantener la cubierta forestal en el largo plazo y áreas de reservas apropiadas para la protección de la biodiversidad y otros propósitos ecológicos”¹⁷². La ordenación sostenible de los bosques suscita un uso más racional y responsable de sus recursos, permitiendo tanto a presentes como a futuras generaciones gozar de los beneficios económicos, sociales, culturales y ambientales que ofrecen los mismos, así como la regeneración de la cubierta forestal y de los bienes y servicios, madereros y no madereros, provenientes de ellos.

La noción de manejo forestal sostenible como un concepto que amalgama objetivos ambientales, económicos, políticos y sociales, es relativamente reciente. El término nace en Alemania en 1804, como el “nachhaltigkeitsprinzip”¹⁷³, pero únicamente contemplaba el uso racional de la madera, para satisfacer su demanda y asegurar una constante dotación del recurso a sus industrias estratégicas.

Los silvicultores alemanes lograrían con ello mantener las características ecológicas de sus bosques, conseguir una determinada variedad de edades y especies de maderas, fortalecer la capacidad de regeneración natural, así como preservar las funciones de protección de cuencas y suelos que les otorgaba su cubierta forestal.

Fue hasta 1970, que las aportaciones sociales, económicas, productivas y culturales de los bosques fueron reconocidas, mientras que las cuestiones en materia de protección de la biodiversidad y vida animal se les seguían atribuyendo a agencias de conservación.

Ha sido a partir de la década de los noventa que la idea de un manejo forestal sostenible ha incorporado y tratado de articular los aspectos culturales, administrativos, técnicos, legales,

¹⁷² Albuquerque, María Beatriz; Brusttein, Violet. “Perspectivas y restricciones al desarrollo sustentable de la producción forestal en América Latina”. Edit. CEPAL/ECLAC, Serie de Desarrollo Productivo, Santiago de Chile, 2000, pág. 14.

¹⁷³ Rostonen, Mirjam; Van Den Hombergh, Heleen. “Partnerships in Sustainable Forest Management: Learning from Latin America”. Edit. Brill, Países Bajos, 2007, pág.9.

económicos, sociales y ambientales de los Estados sobre el uso y conservación de los bosques. El concepto ha logrado asimilarse entre agencias e instituciones mundiales de investigación, preservación y monitoreo, además de que se ha incluido entre las prioridades de desarrollo sustentable de algunos países, como México.

Se percibe, al menos, en papel, como materia de trabajo a escala local, nacional, regional e internacional, promoviendo la participación y coordinación de esfuerzos de gobiernos, ministerios gubernamentales, ONG, sociedad civil y, principalmente, de comunidades indígenas y rurales que sobreviven de los bosques. También contempla la protección de zonas boscosas para ser usadas como plantaciones, reservas de biodiversidad, para propósitos recreativos y busca asegurar que la conversión de bosques a tierras agrícolas o para otros usos, se lleve a cabo de forma adecuada y controlada, procurando la regeneración de los terrenos forestales degradados.

Pese a todo lo anterior, me parece fundamental que el concepto y puesta en práctica del manejo forestal sostenible considere primordial la participación e involucramiento de la sociedad, para lo que es indispensable su masiva y mayor divulgación, permitiendo a las poblaciones comprender qué es lo que se persigue y por qué razones. Asimismo, creo que debe contemplar y servir de la aplicación de incentivos (económicos, sociales, tributarios) que hagan más atractiva la gestión racional y la preservación de los ecosistemas forestales sobre otras actividades como la agrícola, especialmente en aquellas regiones más degradadas y más pobres del planeta.

Al ser la madera el recurso forestal más valioso en términos monetarios¹⁷⁴ (e indirectamente sus suelos para usufructuarlos), ésta debería ser el incitador por el que el manejo sostenible de los bosques se convirtiera en una verdadera prioridad internacional.

Sin embargo, al comparar los patrones de producción y consumo, de oferta y demanda, así como de importaciones y exportaciones de bienes forestales (principalmente madereros) y agrícolas entre países y regiones, en un mundo donde la globalización permite a las empresas trasnacionales acceder y explotar los bosques de aquellos Estados ávidos de

¹⁷⁴ Ubicándose tan sólo por detrás del petróleo y el gas natural, como la tercer materia prima más valiosa en el comercio mundial. *Ibid.*, pág. 491.

inversión y recursos económicos, en una situación de neocolonialismo, y donde las economías de naciones en desarrollo dependen aún en gran medida de los ingresos por sus exportaciones de tales recursos, la exigencia internacional (motivada en gran parte por países desarrollados) por la sustentabilidad de los bosques se percibe lejana e incierta.

A mi parecer, las tendencias indican que los bosques más que reproducirse naturalmente se producen artificialmente, de acuerdo a las exigencias y demandas internacionales (ambientales y comerciales), plantándolos como cosechas a costa de bosques naturales. La innovación tecnológica de los países desarrollados les permite a través de sus empresas transnacionales, actuar en detrimento de los bosques de países en desarrollo; tecnología que tendrá que ser reorientada hacia la preservación y regeneración forestal en el planeta.

1.4.1. Elementos temáticos del manejo forestal sostenible: existen siete elementos temáticos acordados y adoptados por la comunidad internacional que se pretende sirvan como referencia en materia de progresos hacia un manejo forestal sostenible en cada nación. Estos son los requerimientos mínimos a escala local, nacional e internacional, que deben contemplarse para poner en marcha y tener éxito en la ordenación de los bosques, permitiendo valorar las tendencias de su administración.

Los siete elementos temáticos se establecieron durante la 4ª sesión del Foro de Bosques de Naciones Unidas (FNUB)¹⁷⁵ en el 2004, y han sido el eje para consolidar políticas y programas forestales nacionales e internacionales, tales como el Instrumento Jurídico No Vinculante sobre Todos los Tipos de Bosques firmado en 2007¹⁷⁶. Estos representan mecanismos que deben ser considerados, calificados y cuantificados por los Estados para alcanzar un manejo forestal sostenible.

Estos siete elementos temáticos que integran al manejo forestal sostenible¹⁷⁷ son:

1. Extensión de los recursos forestales: considerando que las naciones deben velar por la conservación de su cubierta y reserva forestal, incluyendo a los árboles fuera de los

¹⁷⁵ *Vid. Infra*, Cap. 2.3.

¹⁷⁶ *Vid. Infra*, Cap. 2.3.1.

¹⁷⁷ Sitio Oficial de la FAO. Towards Sustainable Forest Management. Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/sfm/24447/en/> [consulta: 18 de octubre del 2008].

bosques, éstas deben respaldar la dimensión social, económica y ambiental de la silvicultura¹⁷⁸, reduciendo en lo posible la deforestación, restaurando y rehabilitando paisajes forestales degradados.

Este es uno de los principales parámetros pues permite realizar las estimaciones de deforestación a nivel mundial y tomar medidas al respecto; sin embargo, se depende de los datos oficiales que ofrecen los ministerios ambientales y forestales de cada país, que no son siempre certeros, dada la falta de capacidades humanas o financieras¹⁷⁹. Asimismo, la superficie de bosques existente en un país es una expresión de la importancia y prioridad que se les da a estos dentro de los programas nacionales de desarrollo sostenible, y sus alteraciones pueden ser el reflejo de la supremacía de otras actividades económicas o sociales sobre ellos.

2. Diversidad biológica: este elemento persigue el manejo adecuado y la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas, así como de las diferentes especies y niveles genéticos existentes, que permitan la generación de nuevos productos a futuro (especialmente medicinas). El mejoramiento genético es fundamental para incrementar la productividad forestal, sobre todo cuando se trata de asegurar una alta producción de madera en bosques de manejo intensivo¹⁸⁰.

Este criterio se concentra en la existencia y promoción de zonas forestales protegidas, particularmente para preservar especies nativas y bosques primarios, así como en la superficie destinada a parques nacionales o reservas en los países. Esto requiere una mayor clasificación de los recursos forestales (que a su vez requiere de mayores inversiones), así

¹⁷⁸ La silvicultura “es la ciencia y el arte de controlar el establecimiento, crecimiento, composición, estado de salud y calidad del bosque y de las otras tierras boscosas, con el fin de satisfacer de manera sostenible una serie de necesidades y valores precisos, dictados por los propietarios y la sociedad”. De FAO/Departamento de Montes, *op. cit.*, pág. 34.

¹⁷⁹ Tal es el caso de la carencia de datos sobre la superficie de bosques primarios de Camerún y de la República Democrática del Congo, dos de los países de mayor extensión en la cuenca del Congo, que representa la segunda mayor área de bosque tropical en el planeta. FAO. “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2010, pág. 28.

¹⁸⁰ Muchas especies son desperdiciadas, desechadas y maltratadas tras la tala, o en su caso, mal vendidas, sin conocer otro más que su valor comercial. Tal el caso del árbol de tejo, que en el Pacífico noroeste de Estados Unidos era considerado como desperdicio pero en el cual se ha descubierto la producción de taxol, sustancia fundamental para el tratamiento del cáncer. Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 33.

como la generación de inventarios, que son de gran utilidad para conocer las especies arbóreas amenazadas. Pese a que se convierte en un requisito más a cumplir por los ministerios forestales, los cambios que a partir de ellos se perciban también son un importante indicio de los fenómenos adversos a los ecosistemas boscosos.

3. Salud y vitalidad forestal: con su observancia se pretende minimizar el daño de los fenómenos inesperados sobre los bosques, ya sean incendios, sequías, deslaves, contaminación ambiental, especies invasivas, pestes, enfermedades o insectos, que impactan en las dimensiones sociales, económicas y ambientales del manejo forestal. Este es también un indicador del impacto humano sobre el medio ambiente, y de la interrelación entre los diferentes ecosistemas, pues fenómenos como el cambio climático, que generan mayores tiempos de sequía en algunas regiones y fuertes tormentas en otras, ha derivado en el deterioro forestal.

4. Funciones productivas de los recursos forestales: con esta consideración se busca que los Estados cuenten y mantengan reservas suficientes de productos madereros y no madereros, asegurando que tanto la producción y recolección de esos sea sostenible. Representa uno de los parámetros más relevantes y al que se debe prestar más atención, pues sus evaluaciones aportan las cifras y datos de la dinámica de aprovechamiento de los bosques en cada nación, la relevancia de ésta para su economía y para sus comunidades locales, y es del que depende que el manejo forestal sea sostenible.

5. Funciones protectoras de los recursos forestales: este elemento exalta la importante función que desempeñan los bosques y los árboles fuera de ellos en la conservación de suelos y aguas, en el mantenimiento de cuencas limpias con peces sanos, así como en la reducción de los impactos de riesgos por inundaciones, avalanchas, erosión y sequías. En mi opinión, es el aspecto más importante a evaluar y a tener en cuenta, pues son estos servicios ambientales (gratuitos) los que no se consideran al exterminar superficies forestales. Cuando se alteran estos ciclos e interrelaciones naturales, se generan impactos adversos sobre los mismos bosques (extensión, salud y vitalidad, funciones productivas y socioeconómicas) y sobre otros ecosistemas aparte de los suelos y aguas, como puede ser el aire y el clima.

6. Funciones socioeconómicas: a partir de esta consideración se pretende evaluar la contribución de los bosques a la economía a través del empleo forestal, del procesamiento y comercialización de los productos, así como de las inversiones. De igual forma, se contempla la relevancia de los ecosistemas forestales en el alojamiento y protección de sitios y paisajes de alto valor cultural, espiritual y recreacional, incluyendo también, asuntos sobre la tenencia de los bosques, sistemas de manejo forestal indígenas y comunitarios y conocimientos tradicionales. En este elemento se abarcan muchas cuestiones al tratar de encontrar la dimensión social del manejo forestal.

7. Marco legal, político e institucional: contempla los arreglos necesarios que deben llevarse a cabo para impulsar los seis temas anteriores, incluyendo cuestiones gubernamentales, toma de decisiones y reforzamiento legal, además de monitoreo y evaluación de los progresos. Considera aspectos sociales como el uso equitativo de los recursos forestales, investigación científica y educación, infraestructura forestal, transferencia de tecnologías, construcción de capacidades y comunicación e información pública. Me parece que este elemento es determinante para que se alcance a nivel nacional la ordenación sostenible de los bosques, sin embargo, es también el más difícil de satisfacer pues se requiere de instituciones, personal capacitado, profesionalización, democracia participación e inclusión social, aspectos aún deficientes o inexistentes en muchos países en desarrollo.

La calificación de la observancia de los siete elementos temáticos en cada país y por regiones, permite evaluar los alcances que ha tenido una gestión forestal, sostenible o no, sobre una determinada zona, estableciendo parámetros que permitan su comparación a escala global. A partir de estos, se pueden conocer las tendencias de reforestación, producción, utilización, deforestación, tipos de propiedad sobre los bosques, amenazas, etc., por las que pasan los ecosistemas boscosos en el mundo. Sin embargo, siempre se depende de la veracidad de la información brindada por los Estados, quienes no en todos los casos, cuentan con los mejores sistemas de recopilación de datos, monitoreo, regulación, tecnologías eficientes ni recursos suficientes para la elaboración de reportes.

La FAO es la encargada de solicitar, recopilar, comparar y publicar los datos obtenidos de la calificación de los siete elementos temáticos por país y por bloques. Con base en ellos, realiza cada cinco años las Evaluaciones de los Recursos Forestales Mundiales y cada dos, los informes sobre la Situación Mundial de los Bosques. Estas valoraciones muestran las inclinaciones positivas y negativas de estos ecosistemas alrededor del planeta y exponen los datos de su recuperación y pérdida¹⁸¹, la salud de estos, así como las actividades productivas, protectoras y socioeconómicas que se llevan a cabo en ellos.

Hasta ahora, los elementos temáticos han resultado de gran utilidad para que los Estados sepan hacia dónde dirigir sus esfuerzos en materia de conservación y gestión forestal, atendiendo aquellos aspectos que sean más urgentes para alcanzar un manejo sostenible de sus bosques sin afectar sus beneficios económicos ni sus recursos naturales a largo plazo.

Considero que la atención a estos constituye un importante esfuerzo nacional e internacional que expresa el compromiso que pueden llegar a tener los países hacia la sostenibilidad de los bosques, y que en cierta forma, los obliga a compilar datos y hacer estimaciones sobre la calidad y condición de sus recursos boscosos, así como de sus implicaciones socioeconómicas y ambientales.

Entre otros elementos que me parece, podrían considerarse para alcanzar la sostenibilidad de los bosques son evaluaciones entre las políticas intersectoriales (forestales, laborales, fiscales, agrarias, cuencas hidrográficas, tenencia de tierras, combate de la pobreza) para evitar contrasentidos en regulaciones, producción y consumo; la promoción de incentivos nacionales, premios o estímulos para que el manejo forestal sostenible sea atractivo y económicamente viable; esquemas de monitoreo del cumplimiento de normas de gestión racional y aplicación de sanciones; transparencia y rendición de cuentas sobre inversiones y resultados de políticas del sector; esquemas de apoyos a propietarios y productores responsables; difusión de experiencias exitosas de ordenación y de sociedades de colaboración; divulgación de acuerdos internacionales entre entidades públicas y privadas que desempeñan actividades de aprovechamiento forestal; evaluación de los programas

¹⁸¹ Son 6 las regiones que contempla la FAO: África, Asia y el Pacífico, Asia central y occidental, Europa, América del Norte, y América Latina y el Caribe. *Vid. Supra*, cap. 1.2.

forestales nacionales; extensión de la superficie forestal certificada; así como calificación de la calidad de los recursos forestales y su nivel de degradación como consecuencia de daños colaterales por tala.

1.4.2. Criterios e Indicadores del manejo forestal sostenible: los siete elementos temáticos han sido resultado del consenso y coincidencia de los llamados Criterios e Indicadores (C e I) del manejo forestal sostenible, provenientes de los nueve procesos regionales e internacionales en dicha materia que se llevan a cabo en la actualidad. Estos proveen un entendimiento y una definición científica común sobre la materia de ordenación de bosques, y sirven como referencia para describir, monitorear y evaluar los progresos hacia la misma. Es decir, son mecanismos de medición cualitativa y cuantitativa de la sostenibilidad de una zona boscosa. Ellos consideran planes y programas de silvicultura, utilización de bosques y de sus productos o servicios; y sirven además como referencia para la formulación de estrategias del sector forestal de los Estados.

La FAO define a los criterios como los “componentes esenciales de la ordenación forestal sostenible, esto es, la ordenación de los bosques como ecosistemas. Estos componentes incluyen funciones fundamentales y atributos de los ecosistemas forestales (como la diversidad biológica y la salubridad del bosque), los múltiples beneficios socioeconómicos de los bosques (como la madera, el uso recreativo y los valores culturales) y en la mayoría de los procesos el marco político (leyes, reglamentos y medidas económicas) necesario para facilitar la ordenación forestal sostenible”¹⁸².

Los indicadores son formas de medir o describir un criterio. Por ejemplo, la "diversidad de ecosistemas y especies" son indicadores de la diversidad biológica; "la superficie de terreno forestal disponible para la producción de madera" y "las existencias totales en pie" son indicadores de la productividad forestal. Existen de tipo cuantitativos, como el porcentaje de cubierta forestal de un país, y cualitativos, como los que se refieren a la planificación forestal, la participación pública y las políticas de inversión y fiscales.

¹⁸² Wijewardana, Don/J. Caswell, Stephanie. “XI Congreso Forestal Mundial. Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible”. Turquía, 1997.

Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/docrep/wfcxi/PUBLI/V6/T0S/1-5.HTM> [consulta: 3 de septiembre del 2009]

El enfoque basado en criterios e indicadores ha sido seguido y perseguido por diferentes organismos nacionales e internacionales en años recientes. Sin embargo, algunos indicadores dentro de los criterios generales, por diferentes circunstancias (como no contar con los datos o la información suficiente o necesaria, o bien, por los largos procesos para obtenerla), no pueden ser reportados nacional, regional, ni incluso localmente¹⁸³.

De acuerdo con la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), los criterios e indicadores son herramientas utilizadas para definir, evaluar y seguir el progreso hacia la ordenación forestal sostenible, enumerando los factores principales que influyen en la salud y productividad de un bosque (“criterios”) y sugiriendo indicadores que, si se miden en el transcurso del tiempo, pueden ayudar a los administradores forestales a determinar el grado en que las prácticas de ordenación y manejo son compatibles con la sustentabilidad de los bosques y las comunidades que dependen de ellos¹⁸⁴.

Es complicado contar con indicadores que puedan operar efectivamente sobre una amplia gama o variedad de bosques a nivel internacional, de ahí que surjan a un mero nivel local, ya difíciles de equiparar a nivel nacional. Desde principios de la década de los noventa, se pusieron en marcha nueve procesos sobre criterios e indicadores forestales, en los que 150 países, aproximadamente, participan en uno o más de ellos. Estos son: el Proceso de la Organización Africana de la Madera (OAM), el Proceso de los Bosques Secos de Asia, el Proceso de la Zona Seca de África, el Proceso de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), el Proceso de Lepaterique para Centroamérica, el Proceso de Montreal, el Proceso del Cercano Oriente, el Proceso Paneuropeo y la Propuesta de Tarapoto para la Selva Amazónica¹⁸⁵.

Los C e I de cualquiera de los nueve procesos mundiales vigentes, consideran e incorporan en su desarrollo los siete elementos temáticos del manejo forestal sostenible. Todas las iniciativas son similares en sus objetivos y enfoques, sin embargo, varían en número, en

¹⁸³ Franklin, Steven E., “Remote Sensing for Sustainable Forest Management”, CRS Press LLC, Estados Unidos, 2001, pág. 53- 54.

¹⁸⁴ Sitio oficial de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). Criterios e indicadores. Dirección URL: <http://www.itto.int/es/feature04/> [consulta: 3 de septiembre del 2009].

¹⁸⁵ *Vid. Infra*, Cap. 2.6.

aplicación (a escala de unidad de manejo forestal, a nivel nacional, regional o global), o en la facilidad para ser medidos.

Considero que la bondad de la existencia de criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible es su carácter regional, pues si bien los elementos temáticos son una recopilación de estos, los nueve procesos son más precisos al recomendar las acciones más prácticas y pertinentes, al considerar los rasgos físicos propios que caracterizan a sus ecosistemas forestales, que algunos casos son transfronterizos, además de que comparten climas y amenazas naturales similares, y en ciertas zonas, hasta problemas económicos y sociales parecidos. Asimismo, estos marcos han logrado consolidarse como acuerdos internacionales que han servido para armonizar posturas e intereses diversos que se persiguen con la gestión forestal dentro de un bloque de países y encontrar las coincidencias que faciliten la puesta en marcha de los mismos.

1.4.3. Certificación forestal: el tema de la certificación forestal adquirió gran fuerza y respaldo a nivel mundial durante la última década del siglo XX, tras conocer las elevadas cifras de deforestación en los bosques tropicales, así como por la pérdida tanto de flora y fauna en dichos ecosistemas.

La certificación forestal es una herramienta para promover el manejo forestal sostenible, asegurando que una plantación o bosque, explotado comercialmente, se administre o gestione de acuerdo a criterios ecológicos, sociales, productivos y económicos adecuados. La certificación evalúa el desempeño de las actividades forestales y genera un sello o etiqueta que informa a los consumidores que tanto la madera como otros productos forestales, desde su tala o recolección hasta el producto final, provienen de bosques certificados.

En 1993, surge el Consejo de Manejo Forestal (FSC, por sus siglas en inglés, Forest Stewardship Council) como un medio independiente de auditoría y verificación, establecido por grupos ambientales, silvicultores, productores, comerciantes, comunidades indígenas e instituciones de certificación, que por medio de sus estándares internacionales, evalúa el desempeño de los bosques alrededor del mundo. Es una organización no gubernamental y no lucrativa, que busca promover la gestión responsable de los recursos forestales del

planeta, a través de la certificación forestal, otorgada a compañías, comunidades y organizaciones interesadas en un manejo adecuado de los bosques¹⁸⁶.

El FSC cuenta con dos tipos de certificación: el certificado de buen manejo forestal y el certificado de cadena de custodia, ambos basados en criterios aceptados internacionalmente. El primero se otorga al verificar que un bosque se está manejando conforme a los estándares económicos, sociales y ambientales establecidos por el Consejo, a través de una auditoría de los procesos de empresas madereras. Se evalúa la salud del bosque, la viabilidad económica de la operación, así como el impacto social de las actividades de manejo forestal¹⁸⁷. El segundo, se encarga de examinar la línea de producción de las empresas, desde la materia prima hasta el producto final, garantizando que la madera utilizada haya provenido de bosques certificados.

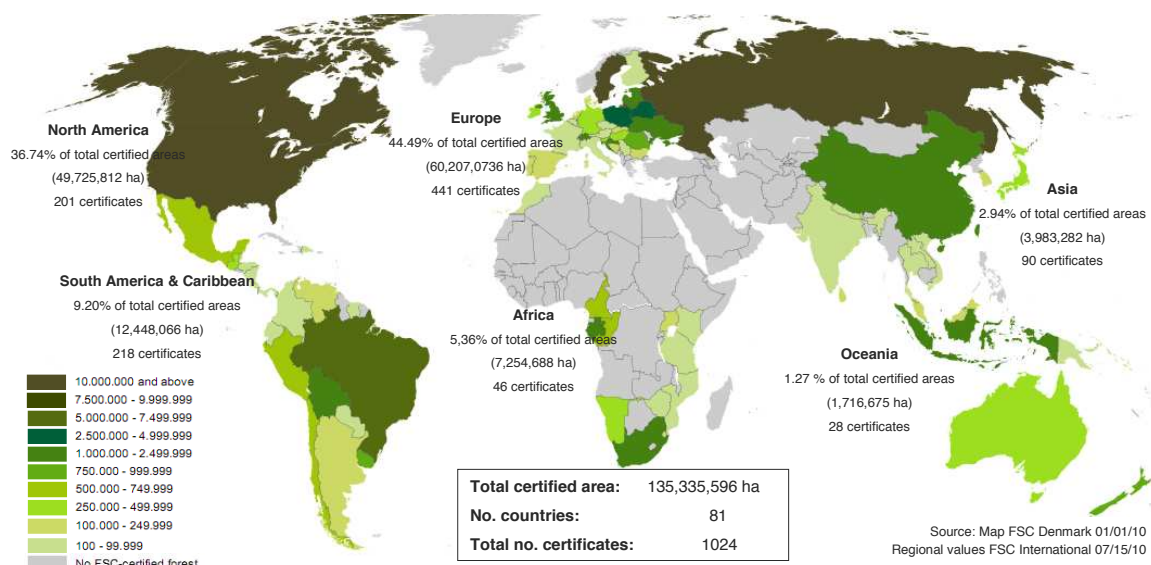
Los reportes del Consejo indican que para marzo del 2010, en el mundo ya existían 135 millones de hectáreas de bosques certificados bajo su sello (Mapa 1.10). Norteamérica representa un 36.74% del total, Sudamérica un 9.20%; Europa un 44.49%; África un 5.36%; Asia un 2.94% y Oceanía un 1.27%. Las extensiones forestales certificadas son en su mayoría de bosques templados y naturales, tanto de propiedad pública, como privada¹⁸⁸.

¹⁸⁶ Sitio oficial del Forest Stewardship Council. Dirección URL: <http://www.fsc.org/about-fsc.html> [consulta: 11 de enero de 2010].

¹⁸⁷ Sistema de Información Forestal de la Amazonia Peruana (SIFOR). Dirección URL: <http://www.siforestal.org.pe> [consulta: 2 de enero de 2010].

¹⁸⁸ Sitio oficial del Forest Stewardship Council. Dirección URL: <http://www.fsc.org/facts-figures.html> [consulta: 17 de agosto del 2010].

Mapa 1.10. Superficie forestal certificada por el FSC: por región



Fuente: *Certificados Globales del Consejo de Manejo Forestal: tipo y distribución, 2010*

El Consejo también ha desarrollado 10 principios generales de manejo forestal (Cuadro 1.13), aplicables tanto a bosques tropicales, templados y boreales, alentando a los Estados a la elaboración de sus estándares nacionales y regionales, para un uso más racional de sus recursos.

Cuadro 1.13 Principios y criterios del Consejo de Manejo Forestal¹⁸⁹

1. El manejo forestal debe respetar las leyes aplicables en el país en que se desarrolla, así como los tratados y acuerdos internacionales de los que el país sea signatario, cumpliendo con todos los Principios y Criterios del FSC.
2. La tenencia a largo plazo y los derechos de uso de tierras y recursos forestales deben estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.
3. Los derechos legales y tradicionales de los pueblos indígenas para poseer, utilizar y manejar sus tierras, territorios y recursos deben ser reconocidos y respetados.
4. Las operaciones de manejo forestal deben mantener y mejorar el bienestar económico y social de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.
5. Las operaciones de manejo forestal deben fomentar el uso eficiente de los múltiples productos y servicios forestales para asegurar la viabilidad económica y una amplia gama de beneficios

¹⁸⁹ Abramovitz, *op. cit.*, pág. 54.

ambientales y sociales.

6. El manejo forestal debe conservar la biodiversidad y sus valores asociados, los recursos hídricos, suelos, ecosistemas y paisajes frágiles y únicos, manteniendo con ello, las funciones ecológicas y la integridad de los bosques.

7. El plan de manejo, acorde a la escala e intensidad de las operaciones, debe estar por escrito, actualizado y en operación. Tanto los objetivos de manejo a largo plazo como los medios para alcanzarlos deben estar establecidos claramente.

8. Se debe conducir un monitoreo, adecuado a la escala e intensidad del manejo forestal, para evaluar la condición del bosque, la cosecha de productos forestales, la cadena de custodia, las actividades de manejo y sus impactos ambientales y sociales.

9. Se deben conservar los bosques primarios, los bosques secundarios bien desarrollados y los sitios de alto valor ambiental, social y cultural. Dichas áreas no serán sustituidas por plantaciones ni por otros usos de la tierra.

10. Las plantaciones deben ser planeadas y manejadas de acuerdo con estos Principios y Criterios. Si bien las plantaciones proveen un conjunto de beneficios económicos y sociales, contribuyendo con la satisfacción de la demanda mundial de productos forestales, éstas deben promover la restauración y conservación de los bosques naturales, reduciendo las presiones sobre ellos.

Recurrir a la certificación forestal me parece válido y una buena opción para aquellas empresas que quieran ser reconocidas internacionalmente por sus esfuerzos tendientes a la sustentabilidad ambiental. Personalmente le encuentro más ventajas que desventajas a esta herramienta, que según sus altos estándares, garantiza con su sello el manejo sostenible de un bosque. Entre ellas, las más sobresalientes me parecen que el FSC no se conforma con calificar la ordenación de los recursos forestales, sino con el manejo sostenible de todo su entorno: desde el estudio de los planes de aprovechamiento, el almacenamiento de pesticidas y fertilizantes, la disposición de los desechos, hasta las condiciones de trabajo y el respeto a los derechos humanos y laborales de sus trabajadores. Por los costos que implica y por las exigencias ambientales y laborales que las compañías deben de cumplir y mantener (si es que quieren seguir certificadas), los precios de los productos, madereros o no madereros, ya certificados se incrementan justificadamente, dado que sus evaluaciones y auditorías son anuales.

De igual forma, los principios y criterios que establece el Consejo para otorgar la certificación a una unidad de aprovechamiento forestal a pesar de ser muy amplios y parecer muy generales, son aplicados estrictamente y por igual a todas aquellas entidades que soliciten ser evaluadas, ya sean de países desarrollados o en desarrollo.

Por otro lado, entre las desventajas que percibo del proceso se encuentran: que si bien, se ha concebido a la certificación forestal como un mecanismo económico para promover una gestión responsable de los bosques en el mundo, ésta aplica únicamente sobre aquellos negocios, organizaciones y comunidades dedicadas a la producción; su solicitud, a petición voluntaria, implica gastos considerables para las entidades públicas o privadas que lo requieran sin asegurarles que por ello la vayan a obtener, y por lo que es relativamente cara para aquellas pequeñas comunidades o compañías forestales que quieran acreditar que su manejo forestal es sostenible, convirtiéndose entonces, en un lujo para éstas.

A pesar de que es un procedimiento voluntario y caro de cumplir por las condiciones que exige, los beneficios que otorga la certificación forestal van desde los económicos: al generar ventajas competitivas de los productos forestales certificados y una mejor imagen pública de las empresas certificadas, hasta los ambientales: al proteger especies (animales y vegetales) amenazadas y sus hábitats, así como el mantener las funciones ecológicas y la integridad de los bosques¹⁹⁰. Además, considerando la irresponsabilidad y voracidad de muchas de las empresas extractivas, nacionales y transnacionales, cualquier muestra de compromiso por parte de éstas hacia el manejo forestal sostenible, significa un avance y refleja una mayor concienciación (entre el sector productivo) sobre la crisis forestal, el reconocimiento de su culpa ante ella y de la importancia de su contribución para revertirla.

¹⁹⁰ World's Wildlife Fund. Dirección URL: <http://wwf.org.mx/wwfmex/certification.php> [consulta: 29 de noviembre del 2009].

Conclusión del Capítulo 1

Los bosques son ecosistemas cuyos múltiples productos y funciones son esenciales para el desarrollo de actividades humanas así como de procesos ecológicos fundamentales para la supervivencia de la vida en el planeta. Sin embargo, históricamente han permanecido amenazados tanto por factores propios del sector forestal (comercio, explotación, deforestación y degradación), como por ajenos a él (cambio climático, pobreza, crecimiento demográfico, cambio de uso de tierras, etc.).

En este primer capítulo ofrecí un panorama reciente de la situación de los bosques en el mundo, que de acuerdo con las cifras y datos presentados, muestra una pérdida y degradación forestal generalizada en todas las regiones, a causa de actividades agrícolas, ganaderas, industriales (legales y clandestinas) y obras de infraestructura, que a su vez, ha tratado de ser frenada y maquillada con el número creciente de plantaciones forestales en todos los continentes.

Hasta esta primera década del siglo XXI, el desarrollo de las civilizaciones y de los Estados ha ido acompañado del exterminio de los bosques. La deforestación ha forjado riquezas y ha sostenido industrias, ha dado paso a las ciudades y campos de cultivo, ha dotado de recursos a las poblaciones más pobres para su supervivencia, y aún así, los ecosistemas forestales siguen desempeñando (aunque con mayores dificultades), sus funciones ecológicas más valiosas, permitiendo y alojando la vida humana.

En un marco de desarrollo sustentable que persiga el aprovechamiento racional y responsable de los bosques, así como de cualquier otro recurso para la posteridad, se deben tener en cuenta consideraciones económicas, políticas, sociales y ambientales, que permitan y hagan posible que la regeneración de los bosques se dé más rápidamente de lo que crece su consumo o su explotación.

El manejo forestal sostenible es entonces un medio para alcanzar el desarrollo sustentable en el planeta, al atender y responder ante la crisis ambiental global, al satisfacer las necesidades de productos forestales y al inducir una mejor calidad de vida de las poblaciones, a la vez que se promueve la conservación, la modificación de los patrones de

producción y consumo, y la innovación tecnológica que reduzca la dependencia sobre los bosques y sus recursos.

Los países desarrollados son quienes, en su mayoría, han logrado incrementar su superficie forestada, o bien, la han mantenido, ya sea por las mayores capacidades o capitales, planes de manejo adecuados o por campañas de concienciación sobre las consecuencias de la deforestación. Pese a ello, este crecimiento y conservación de bosques en las regiones más adelantadas, debe interpretarse con cautela, pues en muchos casos, se ha logrado en detrimento, cualitativo y cuantitativo, de los recursos forestales de países en desarrollo.

Si bien, en algún momento de su historia las naciones avanzadas presentaron un alto nivel de deforestación dentro de sus territorios por la extracción irracional y sin previsión de madera para surtir sus nacientes industrias, ésta fue y ha sido controlada a partir de la conquista (expresa y velada –empresas trasnacionales-) de otros Estados, contribuyendo a su crecimiento y desarrollo económico, que a su vez, les ha permitido la regeneración natural e inducida (plantaciones) de sus bosques, importando las materias primas forestales y agrícolas que necesitan.

En el planeta existen aproximadamente 140 millones de hectáreas de plantaciones, y van a la alza en todas las regiones. Pero a pesar de sus bondades, éstas sustituyen bosques naturales por monocultivos de especies, en ocasiones no nativas de las zonas, de un mismo tipo, de diferentes edades y tamaños, y para un determinado propósito, por lo que no llegan a cumplir todas las funciones sociales ni ambientales de un bosque primario. Al contrario, muchas de las veces, ellas se establecen para cubrir actividades de tala en terrenos forestales intactos, dejando de realizar su principal objetivo: reducir las presiones de producción y extracción sobre los bosques naturales.

Esto es también resultado, en mi opinión, de la concepción y aceptación internacional de lo que se define oficialmente como deforestación. Con esto me refiero a que un país puede reportar que cuenta con un aumento en su extensión forestal, la cual puede consistir en puras plantaciones que aún no han madurado, superficies muy degradadas por incendios o manejos deficientes, o bien, contar con puros bosques talados hasta en un 90% pero de los que se espera su regeneración.

Asimismo, me parece relevante encontrar que el tipo de tenencia sobre los bosques influye considerablemente en su productividad y forma de aprovechamiento, pues es más factible que aquellos de propiedad privada en países desarrollados recibirán más recursos y una mejor gestión para su provecho comercial, que aquellos que sean públicos o de manejo estatal en países en desarrollo. De igual forma, ocurre cuando el dominio lo ejercen ejidos o comunidades forestales que no cuentan con los medios suficientes (económicos, tecnológicos y profesionales) ni con los apoyos gubernamentales necesarios para garantizar la protección o el manejo sostenible, resultando más lucrativa la tala que la conservación, al favorecerse la producción agrícola, ganadera o de cultivos ilícitos.

La mayor desaparición de bosques ha ocurrido en los trópicos y en países ricos en recursos forestales que, en coincidencia, fueron también colonias abastecedoras que quedaron devastadas y agotadas tras su emancipación, pero que han perpetuado los ritmos de explotación; tal es el caso de Brasil, Sudán, Indonesia, Nigeria, República Democrática del Congo, Perú, México, entre muchos otros. De igual forma, esos Estados junto con Papúa Nueva Guinea, Camboya, Myanmar, Malasia y demás, reportan masivas pérdidas a causa de un tipo de neocolonialismo (permitido por sus propios gobiernos) ejercido por los grandes capitales de las mayores empresas taladoras transnacionales, principalmente asiáticas. En contraste, naciones ex colonizadoras como España, Italia y Francia se encuentran entre aquellas diez con mayor ganancia neta anual boscosa en el mundo, del año 2000 al 2010, seguidas por Portugal e Inglaterra (Cuadro 1.14).

La extinción de bosques también se fomenta a nivel nacional por causas relacionadas con la calidad de vida de la población, grado de desarrollo social y económico, principales actividades productivas y de ocupación, dependencia sobre los recursos forestales (autoconsumo o exportación), nivel y condición educativa, existencia de instituciones democráticas, así como por políticas sectoriales inadecuadas, corrupción, clandestinaje, sistemas de protección ineficientes y sanciones débiles o nulas.

Cuadro 1.14. Los diez países con mayor ganancia neta anual de bosques, 1990- 2010

| País | Cambio anual 1990-2000 | | País | Cambio anual 2000-2010 | |
|---------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| | 1 000 ha/año | % | | 1 000 ha/año | % |
| China | 1 986 | 1,20 | China | 2 986 | 1,57 |
| Estados Unidos de América | 386 | 0,13 | Estados Unidos de América | 383 | 0,13 |
| España | 317 | 2,09 | India | 304 | 0,46 |
| Viet Nam | 236 | 2,28 | Viet Nam | 207 | 1,64 |
| India | 145 | 0,22 | Turquía | 119 | 1,11 |
| Francia | 82 | 0,55 | España | 119 | 0,68 |
| Italia | 78 | 0,98 | Suecia | 81 | 0,29 |
| Chile | 57 | 0,37 | Italia | 78 | 0,90 |
| Finlandia | 57 | 0,26 | Noruega | 76 | 0,79 |
| Filipinas | 55 | 0,80 | Francia | 60 | 0,38 |
| Total | 3 399 | 0,55 | Total | 4 414 | 0,67 |

Fuente: *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010*, FAO, pág. 24

Las funciones económicas, ambientales y sociales que cumplen normalmente los bosques se han visto afectadas y reducidas por el uso o explotación irracional e irresponsable de los recursos forestales, al perseguir beneficios inmediatos y no de largo plazo. La interrupción de procesos ecológicos, como consecuencia de la deforestación y de la disminución de calidad en los ecosistemas boscosos, se ha traducido en importantes pérdidas económicas y de biodiversidad en todos los continentes, impactando además, a las comunidades que viven y se mantienen de ellos, sin olvidar que los bosques en la actualidad representan otra fuente de contaminación, al desprender tanto carbono a la atmósfera como el que fijan.

Teniendo siempre en cuenta las diferentes y hasta divergentes prioridades nacionales, los distantes niveles de desarrollo y las capacidades disponibles, el manejo forestal sostenible será factible, siempre y cuando se conciba a los bosques (y a los recursos naturales) como parte de la riqueza de los Estados, es decir, como “un capital natural que ha funcionado como mecanismo de financiamiento de la actividad productiva”¹⁹¹, y en la medida en la que se acople e integre a las agendas nacionales y se le identifique como una vía, generador, e impulsor hacia el desarrollo sustentable.

¹⁹¹ Constantino Toto, Roberto. “Recursos naturales y sustentabilidad: una perspectiva institucional y de acción colectiva”, en Calva, José Luis (coord.).” Sustentabilidad y desarrollo ambiental”. Agenda para el desarrollo, Ed. Porrúa/UNAM, México, 2007, pág. 68.

Ante ello, la promoción del manejo forestal sostenible en el planeta se presenta como una obligación y responsabilidad tanto de Estados, empresas y sociedades, para aprovechar-conservando, al dar un uso más cabal y consciente a los bosques y sus productos, que permita además, gozar a futuras generaciones de los beneficios económicos, sociales y ambientales de los que hemos disfrutado hasta el presente. Con el uso de herramientas tales como la certificación forestal y la aplicación y desarrollo de Criterios e Indicadores (nacionales, regionales e internacionales), se puede alcanzar una buena gestión sobre los recursos boscosos, que permita, a su vez, evaluar los avances hacia la recuperación de la cubierta forestal en la Tierra.

Capítulo 2. Gestión internacional del manejo forestal sostenible

Desde 1926, año en que se celebró el Primer Congreso Forestal Mundial, hasta el 2007, fecha en que se firmó el Instrumento Jurídico No Vinculante sobre Todo Tipo de Bosques del Foro de Bosques de Naciones Unidas, han sido numerosas las reuniones y los mecanismos surgidos para dialogar, discutir y regular la actividad del sector forestal a nivel mundial.

Si bien son muchos los peligros que amenazan a los ecosistemas forestales, los instrumentos internacionales emanados para regularlos también han sido abundantes, sobre todo después de 1992, año en que se celebró la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), mejor conocida como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra, la cual fue decisiva en la forma en la que se abordaría el tema forestal hasta nuestros días, con un enfoque basado en el desarrollo sostenible, y por consecuencia, en la sostenibilidad ambiental.

2.1. Antecedentes de la Cumbre de Río

2.1.1. Congreso Forestal Mundial (1926) : en 1926, se celebró en Roma, el Primer Congreso Forestal Mundial, cuyo objetivo fue fungir como panel para “presentar un panorama general de la situación de los bosques y del sector, con el fin de distinguir las tendencias, adaptar las políticas y estimular la concienciación entre los encargados de la formulación de políticas, el público y las otras partes interesadas”¹⁹². Con éste, se estableció la pauta para dialogar y discutir sobre los problemas y mejor manejo de los bosques a nivel internacional, con vista a su preservación a largo plazo.

Desde entonces, el Congreso se lleva a cabo cada seis años y participan gobiernos, instituciones educativas, grupos de la sociedad civil y el sector privado, formulando recomendaciones a Estados, organizaciones internacionales, organismos científicos y propietarios forestales, para hacer frente a nuevos desafíos y amenazas a las que se enfrentan los bosques. Los Congresos suministran orientación en la formulación e

¹⁹² Congreso Forestal Mundial. Sitio Oficial de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/wfc/es/> [consulta: 2 de octubre del 2009].

implementación de políticas forestales y promueven la elaboración de normas técnicas a nivel mundial.

Si bien las presiones principales sobre los bosques siguen siendo similares desde 1926, como es la deforestación, la degradación de los ecosistemas boscosos y el cambio de uso de tierras, en esta actualidad, se puede percibir que las amenazas esenciales son ajenas al sector forestal, tal es el caso del cambio climático, las condiciones económicas y los fenómenos de la población humana, como la migración¹⁹³.

El Congreso ha recalcado que los bosques son ecosistemas que brindan medios de subsistencia a billones de personas, contribuyendo a lograr la sostenibilidad ambiental, y que constituyen una fuente de valores sociales y espirituales para los pueblos, las comunidades y las naciones. Más recientemente ha reconocido que el manejo forestal sostenible ayuda a conseguir el balance necesario entre las sociedades y la naturaleza para alcanzar así el desarrollo, ayudando a reducir la pobreza (una de las principales causas de la deforestación), a preservar la biodiversidad mundial y a mitigar los efectos del cambio climático en el planeta. Sin embargo, su celebración se limita a ser un panel de reunión, donde se presentan los diferentes escenarios a partir de datos recolectados por diferentes organismos internacionales, se intercambian posturas, pero no ejecuta ni genera compromisos.

2.1.2. Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972): la primera reunión más grande e importante de gobiernos para debatir cuestiones relacionadas con el medio ambiente mundial, fue la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, llevada a cabo en Estocolmo en 1972, en la que se confrontaron las prioridades del crecimiento económico y las de protección ambiental. Es de resaltar que, como en muchas ocasiones, la Conferencia se promovió a petición de países industrializados, especialmente europeos, por los problemas ocasionados a causa de la contaminación y de la lluvia ácida en el continente.

¹⁹³ XIII Congreso Forestal Mundial 2009. Buenos Aires, Argentina. “Desarrollo Forestal: Equilibrio Vital”. Conclusiones y Acciones Estratégicas. Sitio Oficial del XIIIº Congreso Forestal Mundial. Dirección URL: <http://www.cfm2009.org/es/seccion.asp?IdSeccion=162> [consulta: 22 de enero del 2010].

En su Declaración se apunta que “la protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos”¹⁹⁴. En el encuentro se destacó la relación directa entre la pobreza y el ambiente, pues la transformación de éste último por las sociedades, puede conducir, ya sea, al desarrollo, o bien, causar graves daños en todo su entorno.

De igual forma, en la Conferencia se señaló que la mayoría de los problemas medio ambientales de los países, se deben tanto al subdesarrollo, como a la industrialización y generación de tecnologías, por lo que insta a los Estados a dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, por medio de asistencia técnica y financiera, reduciendo así la brecha entre ellos.

La Declaración afirma que es obligación del hombre proteger y mejorar el medio en el que habita, conservar todo tipo de recursos naturales, administrar los recursos de la flora, fauna y su hábitat, emplear responsablemente los recursos no renovables, así como luchar contra toda clase de contaminación para conservar un medio ambiente digno para las presentes y futuras generaciones.

Una de las mayores aportaciones del encuentro fue exhortar a los Estados a adoptar un enfoque integrado que lograra compatibilizar el desarrollo con la protección y mejoramiento de su medio humano, siendo un precedente del concepto de desarrollo sustentable. Asimismo, dentro de los principios acordados en la Conferencia se concluyó que el desarrollo económico y social es indispensable para asegurar a los individuos las condiciones necesarias para mejorar su calidad de vida.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano fue un primer antecedente que advirtió sobre la degradación constante y acelerada del medio humano, tanto en países en desarrollo como en desarrollados, y sobre sus consecuencias económicas, políticas y sociales de no llevar a cabo medidas al respecto. Como resultado de sus recomendaciones, se fundó el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) e instó a los

¹⁹⁴ Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Sitio Oficial del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
Dirección URL: <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php> [consulta: 24 de febrero del 2009].

gobiernos asegurarse de que los organismos internacionales lleven a cabo una labor coordinada y eficaz en el mantenimiento y mejoramiento del medio ambiente.

Cabe destacar, que el Principio 21 de su Declaración hace referencia al derecho soberano que tienen los Estados para explotar sus propios recursos, de acuerdo con su política ambiental, así como la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen el medio ambiente de otros países o de zonas situadas fuera de todo orden nacional¹⁹⁵. Por lo tanto, en ésta se reconoce que las naciones son libres de gestionar sus recursos naturales, incluyendo a los bosques, como mejor convenga a sus prioridades e intereses, así como a sus objetivos de desarrollo económico, social y ambiental.

2.1.3 Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1983): en 1983, la Asamblea General de Naciones Unidas establece la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo o Comisión Brundtland, que para 1987, da a conocer su Informe denominado “Nuestro Futuro Común”. En éste se plasma por primera vez el concepto de desarrollo sostenible, describiéndolo como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones¹⁹⁶, así como la forma en que deberían relacionarse el ser humano y la naturaleza. Se hace hincapié en que no puede haber un desarrollo económico sustentable sin la existencia de un medio ambiente sostenible, y que la protección de este último debería ser la base en la que descansa el desarrollo económico y social a largo plazo.

En materia forestal, el Informe advirtió que de seguir el ritmo que llevaban las tasas de deforestación en el mundo, para el año 2000, se iban a perder extensiones muy significativas de bosques tropicales, naturales y de especies animales y vegetales que en ellos habitan.

¹⁹⁵ Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. Documento en línea. Dirección URL: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf> [consulta: 22 de noviembre del 2010].

¹⁹⁶ “Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development”. Documento de la ONU. Dirección URL: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I> [consulta: 12 de septiembre del 2009].

La Comisión recomendó que deberían iniciarse, desde entonces, programas de conservación forestal, con la participación de la población local, víctima y agente de su destrucción y pide que se aumenten las cifras de asistencia para el desarrollo en acciones de reforestación. Indica además, que la mayor parte de las ganancias de la explotación comercial de los bosques de países en desarrollo, termina en los países industrializados, quienes cuentan con los medios tecnológicos y financieros para acapararlas.

El Informe fue fundamental para reorientar la forma en la que se concibe el desarrollo, al darle una nueva perspectiva desde la conservación ambiental. Si bien, ya existían trabajos, manifestaciones y evidencias sobre la estrecha relación y mutua afectación entre el desarrollo y el entorno natural, fue hasta este entonces cuando se afianzó y aceptó internacionalmente el concepto de desarrollo sustentable.

2.2 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CNUMAD (1992): en 1989, la Asamblea General de Naciones Unidas, por medio de la Resolución 44/228, convoca para junio de 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), tomando en cuenta los resultados y recomendaciones de la Declaración de la Comisión de Estocolmo y del Informe de la Comisión Brundtland, como la situación y degradación del medio ambiente mundial. Brasil sería la sede de la misma y se deberían elaborar en ella “estrategias y medidas para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente en el contexto de la intensificación de esfuerzos nacionales e internacionales hechos para promover un desarrollo sostenible y ambientalmente racional en todos los países”¹⁹⁷.

La Resolución 44/228, insta a los Estados a combatir la deforestación como una de las principales acciones para frenar el deterioro del planeta, para proteger los recursos terrestres y para tratar de alcanzar con ello, un desarrollo sostenible acorde con el medio ambiente.

¹⁹⁷ Resolución 44/228. “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”. Resoluciones de la Asamblea General- 44º Periodo de Sesiones. Documento en PDF. Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/documents/ga/res/44/list44.htm> [consulta: 9 de diciembre del 2008].

Asimismo, dicha Resolución les confirma a todos los países la soberanía que cada Estado tiene sobre sus recursos, así como la responsabilidad de los daños causados al medio ambiente, dentro y más allá de sus fronteras. De igual forma, señala que la principal causa de la degradación ambiental en el mundo son los niveles insostenibles de consumo y producción, principalmente en países industrializados, recordando a los gobiernos el reforzamiento de la cooperación internacional, especialmente entre países desarrollados y en desarrollo, en las actividades de investigación y generación de tecnologías adecuadas para el medio ambiente.

Tras diversas reuniones preparatorias para llegar a la Cumbre de Río, entre agosto de 1990 y abril de 1992, se consolidaron cinco documentos para agilizar las actividades dentro de la Conferencia: la Agenda 21 o Programa 21, la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (que incluye la Declaración Autorizada sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo o los Principios Forestales de Río), la Convención Marco sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación.

Los cuerpos de los cinco acuerdos fueron enriquecidos en las negociaciones entre los múltiples representantes de los 178 Estados participantes y las instituciones financieras internacionales, organismos de cooperación técnica como la FAO, empresas, asociaciones privadas y ONG, ya dentro de la Cumbre. Finalmente, fueron firmados y aceptados por todas las naciones participantes.

En la CNUMAD se abordó el tema del desarrollo sostenible, de la sostenibilidad ambiental y la relación que existe entre medio ambiente y desarrollo. Ésta representó un muy significativo y fructífero encuentro para acordar acciones que detuvieran la degradación del medio ambiente mundial y revertir, en lo posible, los efectos nocivos de la actividad humana sobre la naturaleza. Para ello, se estableció también la Comisión de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CDS), quien evalúa anualmente el seguimiento e implementación de la Agenda 21 y de la Declaración de Río, fomentando la cooperación internacional, pero sin ninguna autoridad.

En la Cumbre de Río, por primera vez, se centró la atención mundial y el diálogo político internacional en el concepto de la "ordenación forestal sostenible" como componente fundamental del desarrollo sostenible. Se reconoció a los bosques como parte esencial de la vida económica, política y social de los Estados, así como sus aportaciones al bienestar del planeta.

Tanto los Principios Forestales como el Capítulo 11 de la Agenda 21, resaltaban desde entonces, la importancia del manejo responsable de todos los tipos de bosques, pasando por los boreales hasta los templados, para satisfacer las necesidades de presentes y futuras generaciones.

Pese a los grandes ánimos previos a la celebración de la Conferencia, especialmente de países industrializados, que esperaban que en ésta se firmara una convención mundial sobre bosques, durante las negociaciones entre países y delegaciones no se lograron conciliar los diferentes intereses entre naciones desarrolladas y en desarrollo. Estas últimas dudaban sobre la conveniencia de sujetarse a medidas forestales que fueran usadas en su contra, obstaculizando sus programas de desarrollo, además de que percibían las consideraciones y la degradación ambiental como un problema particularmente de los Estados ricos.

Así, en las negociaciones de la CNUMAD se enfrentaron dos posiciones y agendas: por un lado, los países en desarrollo pugnaban por una tendencia de liberalización comercial (alivio de la deuda, reducción de la pobreza e incremento de la asistencia externa), y por otro, la de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre cambio climático, pérdida de biodiversidad, degradación de pesquerías y deforestación.

Se discutieron ambas posiciones y se acordó atender las demandas de los países en desarrollo, a cambio de que esos acogieran la agenda de la OCDE bajo el principio de "responsabilidad común pero diferenciada". Tras todos los esfuerzos, en materia de bosques, sólo se llegaron a aceptar los Principios Forestales de Río sin fuerza jurídica obligatoria, lo que representa, si bien un avance significativo, la incertidumbre ante una cuestión ecológica subestimada y poco abordada a nivel global.

2.2.1. Capítulo 11 de la Agenda 21: la Agenda 21 es un instrumento, resultado de la CNUMAD, que contemplaba un periodo de acción de siete años desde 1993 al 2000, en el que se desglosa una serie de acciones encaminadas a alcanzar el desarrollo sostenible haciendo frente a los problemas ambientales propios de cada Estado con la coordinación de esfuerzos a escala local, nacional e internacional.

Su Capítulo 11, llamado “Lucha contra la Deforestación” advierte específicamente que los bosques de todo el mundo están amenazados por la degradación incontrolada y la conversión a otros usos de la tierra, a raíz del aumento de las necesidades humanas; de ahí la necesidad de adoptar medidas urgentes para conservar y aumentar los recursos forestales para el beneficio de presentes y futuras generaciones, con base en el desarrollo sostenible de los bosques.

El Capítulo 11 de la Agenda 21, cuenta con cuatro áreas de Programas, cuyos principales objetivos son el mantenimiento de las funciones de todo tipo de bosques, la promoción del manejo forestal sostenible, el aumento de la cubierta boscosa y vegetal, la reforestación, la implementación de métodos de aprovechamiento del valor de bienes y servicios madereros y no madereros, así como la vigilancia y evaluación de las actividades forestales¹⁹⁸.

A pesar de que su implementación y observancia no tuvo el impacto esperado, el Capítulo 11 de la Agenda 21, ha servido hasta nuestros días como directriz y marco de referencia para la formulación de estrategias y mecanismos, nacionales e internacionales, encaminados a la ordenación sostenible de los bosques.

2.2.2. Declaración Autorizada sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo (Principios Forestales de Río): la Declaración está integrada por 15 principios que resaltan la importante relación de los bosques con toda actividad de procuración ambiental y de desarrollo sostenible.

¹⁹⁸ *Vid. Infra*, Anexos 4.1.

El objetivo que persiguen los Principios Forestales de Río¹⁹⁹ es “aportar una contribución a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y de tomar disposiciones respecto de sus funciones y usos múltiples y complementarios”²⁰⁰. En ellos se recomienda que los recursos forestales en el mundo, deben ser objeto de un manejo racional, con el fin de atender a las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras.

La Declaración representó un primer consenso mundial sobre los bosques y logró que los países, al menos a nivel político, se comprometieran a aplicar con prontitud los Principios, manteniéndolos en constante evaluación a fin de determinar su capacidad para fomentar la cooperación internacional respecto a las cuestiones forestales.

El Instrumento apunta el derecho soberano que tienen los Estados sobre la explotación de sus bosques de acuerdo con sus objetivos y grados de desarrollo, exhortando a los países a tomar las medidas necesarias para enfrentar las consecuencias sobre los bosques de la contaminación, incendios, enfermedades y plagas. De igual forma, se insta a los Estados contrayentes a reforzar las estrategias forestales nacionales e internacionales en pro de la reforestación del planeta, así como de intercambiar recursos financieros y científicos en materia de manejo forestal.

Si bien, desde antes de celebrarse la Cumbre de Río diversas organizaciones internacionales ya llevaban a cabo importantes acciones e investigaciones en materia forestal, tras los compromisos políticos adquiridos en la CNUMAD, la problemática de los bosques ha tenido prioridad en las agendas políticas nacionales e internacionales, siendo los principales temas a atender la degradación, la deforestación y los mecanismos para implementar el manejo forestal sostenible.

2.2.3. Propuestas de acción del Panel Intergubernamental sobre Bosques (PIB): una vez finalizada la Cumbre de Río, la implementación tanto de los Principios

¹⁹⁹ *Vid. Infra*, Anexos. 4.2.

²⁰⁰ Declaración Autorizada sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo. Documento de la Asamblea General de Naciones Unidas. A/CONF.151/26 (Vol. III). Documento en línea. Dirección URL: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm> [consulta: 3 de marzo del 2009].

Forestales, sin fuerza jurídica obligatoria, como del Capítulo 11 de la Agenda 21, requería más que la voluntad política por parte de los Estados. Tras diversas críticas de ONG por la falta de compromiso hacia los acuerdos alcanzados en 1992, y por los mínimos avances en materia de conservación y manejo sostenible de los bosques, la Comisión de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (CDS), establece en 1995, el Panel Intergubernamental sobre Bosques (PIB), un foro de discusión y diálogo continuo sobre las políticas forestales, que ayudaría a articular las recomendaciones formuladas en Río de Janeiro.

El PIB se reunió en cuatro ocasiones entre 1995 y 1997, y de sus sesiones surgieron 140 propuestas de acción, divididas en 12 programas, dirigidas a países, organismos internacionales, comunidades locales, ONG, empresas y grupos de la sociedad civil relacionados con los bosques.

Las principales discusiones del Panel se concentraron en las formas de implementar las decisiones forestales alcanzadas en la CNUMAD, a escalas nacional e internacional; en fortalecer la cooperación global en materia de asistencia financiera y transferencia de tecnología; en fomentar la investigación científica, el monitoreo forestal y el desarrollo de criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques; en evaluar la relación entre el comercio y ambiente respecto a los productos y servicios forestales; así como en discutir sobre organizaciones, instrumentos e instituciones multilaterales, incluyendo mecanismos legales adecuados aplicables a los bosques.

2.2.4. Propuestas de acción del Foro Intergubernamental sobre Bosques (FIB): para 1997, era fundamental la continuación de los trabajos del PIB, por lo que el Consejo Económico y Social de la ONU (ECOSOC por sus siglas en inglés) inauguró el Foro Intergubernamental de Bosques (FIB), que sustituiría al Panel y que existiría hasta el año 2000, examinando las mejores formas de implementar sus propuestas de acción.

Las deliberaciones del FIB se enfocaron en atender cuestiones en las que el Panel no logró alcanzar un consenso, tal es el caso de recursos financieros y transferencia de tecnología; trabajó para facilitar la implementación de las propuestas de acción del Panel; para revisar, monitorear y reportar sobre el progreso en el manejo, conservación y desarrollo sostenible

de todo tipo de bosques; así como para consolidar acuerdos y mecanismos internacionales que lo promuevan.

Como consecuencia de las reuniones del PIB y del FIB resultaron un total de 270 propuestas de acción, aplicables tanto al ámbito nacional como al internacional, para la protección y mantenimiento de los bosques y se pueden agrupar en 16 áreas²⁰¹. Ellas se concentran en la obtención de recursos financieros nuevos y adicionales, la transferencia de tecnologías adecuadas y eficientes, así como un mandato sobre todos los tipos de bosque. Si bien se le dio prioridad a la soberanía nacional sobre los recursos forestales y a los intereses de los gobiernos e industria sobre los mismos, las Propuestas también tomaron en cuenta las demandas de las comunidades indígenas forestales y de la sociedad civil.

Las propuestas de acción PIB/ FIB se enfocan en encontrar mecanismos que propicien la participación de pueblos indígenas en el diseño de los programas forestales nacionales, en medidas para asegurar la igualdad de oportunidades a las mujeres dentro del sector forestal, además de la elaboración de políticas nacionales para enfrentar y eliminar las causas subyacentes de la deforestación y degradación. A pesar de que las propuestas no tenían obligación jurídica para los gobiernos, estos se comprometieron a llevarlas a cabo sistemáticamente y dentro de sus posibilidades, evaluando las mejores formas para implementarlas²⁰².

2.3. Foro de Bosques de Naciones Unidas (2000): al finalizar el periodo de operación del Foro Intergubernamental sobre Bosques, éste recomendó a la Comisión de Desarrollo Sostenible, la creación de un Acuerdo Internacional sobre Bosques que hiciera posible la implementación efectiva de las propuestas de acción PIB/FIB, el cual debería estar sustentado por un foro sobre bosques y una asociación de colaboración.

²⁰¹ *Vid. Infra*, Anexos 4.3. La clasificación de temas fue tomada del Documento en línea “Aplicación de las propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques y del Foro Intergubernamental sobre los Bosques”. Departamento de Agricultura, Pesca y Bosques de Australia, PROFOR/ Banco Mundial, 2003. Dirección URL: <http://www.profor.info/profor/Documents/pdf/IPFIFspanish.pdf> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

²⁰² *Vid. Infra*, Anexos.

Es entonces que por medio de la Resolución 2000/35²⁰³ del Consejo Económico y Social de la ONU (ECOSOC), se establece en el año 2000, el Foro de Bosques de Naciones Unidas (FNUB), cuyo objetivo sería desde entonces el promover “el manejo, conservación y el desarrollo sostenible de todo tipo de bosques y reforzar el compromiso político a largo plazo para tal fin”²⁰⁴.

El Foro de Bosques de Naciones Unidas está integrado por todos los países miembro de la ONU y se reúne en sesiones anualmente. Éste sigue funcionando como panel de exposición y discusión de temas sobre la materia forestal, que ha permitido hasta la actualidad, la coordinación de esfuerzos internacionales, tanto de agencias gubernamentales como de instituciones científicas y de investigación, para la formulación de lineamientos hacia la ordenación sostenible de los bosques.

Entre las funciones que asignó el ECOSOC al Foro se encuentran: facilitar la aplicación de las Propuestas de Acción PIB/FIB; propiciar el entendimiento común sobre el manejo forestal sostenible; mejorar la cooperación y la coordinación de políticas y programas; promover la cooperación internacional e intersectorial; reforzar los compromisos políticos; así como monitorear, evaluar y reportar los progresos hacia la gestión sostenible de los bosques.

En el 2006, durante el 6º periodo de sesiones del FNUB se acordaron cuatro objetivos globales sobre bosques que pretenden ser alcanzados para el 2015²⁰⁵:

1. Invertir la pérdida de la cubierta forestal en todo el mundo mediante la ordenación sostenible de los bosques, lo que implica actividades de protección, restauración, forestación y reforestación, e intensificar los esfuerzos para prevenir la degradación forestal.

²⁰³ Resolución 2000/35 del Consejo Económico y Social. Documento en formato pdf. Dirección URL: http://www.un.org/esa/forests/pdf/2000_35_E.pdf [consulta 10 de noviembre del 2010].

²⁰⁴ Sitio Oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas. Dirección URL: <http://www.un.org/esa/forests/about.html> [consulta: 10 de junio del 2008]

²⁰⁵ Informe del Sexto Periodo de Sesiones del Foro de Bosques de Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Documentos Oficiales, 2006 Suplemento No. 22. Dirección URL: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/268/53/PDF/N0626853.pdf?OpenElement> [consulta: 3 de abril del 2009].

2. Potenciar los beneficios económicos, sociales y ambientales de los bosques, incluso mejorando los medios de subsistencia de las personas que dependen de ellos.
3. Aumentar considerablemente la superficie de los bosques protegidos de todo el mundo y la superficie de los bosques bajo ordenación sostenible, así como el porcentaje de productos forestales que se obtienen de los mismos.
4. Invertir la disminución de la asistencia oficial para el desarrollo que se destina a la ordenación sostenible de los bosques y movilizar una cantidad significativamente mayor de recursos financieros nuevos y adicionales de todas las fuentes para la ordenación sostenible de los bosques.

En la misma sesión se generó la Resolución 2006/49 del Consejo Económico y Social, en la que éste solicitaba la aprobación de un instrumento jurídicamente no vinculante para todo tipo de bosques, durante el séptimo periodo del Foro de Bosques de Naciones Unidas, que sirviera para formalizar, hasta cierto grado, el compromiso de los Estados con el manejo forestal sostenible y con la preservación de los bosques.

2.3.1. Instrumento Jurídico No Vinculante para todo Tipo de Bosques (2007): los objetivos globales del FNUB sirvieron como guía para las deliberaciones en torno a la consolidación de un instrumento jurídicamente no vinculante que se ocuparía del manejo y conservación de todos los tipos de bosques en el mundo. Es así que en abril del año 2007, tras múltiples reuniones intergubernamentales, en las que también participaron instituciones internacionales, educativas, científicas, grupos de la sociedad civil, representantes de comunidades indígenas, ONG, así como los ministerios ambientales de las naciones participantes, se aprobó el Instrumento Jurídicamente No Vinculante para todo tipo de bosques (IJNV), por medio de la Resolución 62/98 de la Asamblea General de Naciones Unidas.

El IJNV es un mecanismo que tiene como propósitos fortalecer las acciones y los compromisos políticos en todos los niveles de los Estados para implementar exitosamente el manejo forestal sostenible, alcanzando a su vez, los objetivos globales acordados internacionalmente. Asimismo, pretende incrementar la contribución de los bosques en los

esfuerzos para alcanzar las metas de desarrollo perseguidas internacionalmente, al igual que servir como marco de referencia para la acción nacional y para la cooperación internacional²⁰⁶.

El Instrumento apunta que la ordenación forestal sostenible tiene por objetivo mantener y aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques para el beneficio de presentes y futuras generaciones. De igual forma, destaca la necesidad de considerar la cuestión de los bosques dentro de los programas de desarrollo, incrementando la coordinación a escala nacional en materia forestal, así como la cooperación internacional, promoviendo la articulación intersectorial a todos los niveles para una mayor eficiencia en la ordenación de los ecosistemas boscosos.

En el cuerpo del IJNV se enfatiza la contribución del manejo forestal sostenible al desarrollo de los países y a la erradicación de la pobreza, pero también reconoce que éste dependerá de la existencia de una buena gobernanza en todos los niveles, de la existencia de recursos eficientes, financiamiento, desarrollo de capacidades y de la transferencia de tecnologías eficientes.

A pesar de las críticas que enfrentó por ser un documento más, sin fuerza obligatoria, en el que se desperdician tiempo y recursos, sin garantizar resultados, el IJNV confía su desempeño en la cooperación internacional, especialmente para los países en desarrollo, la cual es fundamental para alcanzar la ordenación sostenible de los bosques. Pretende que los Estados formulen y actualicen sus estrategias de manejo forestal, especificando sus metas a alcanzar; que realicen evaluaciones de impacto ambiental de proyectos forestales; y que promuevan la producción y procesamiento eficiente de bienes forestales, reduciendo los desechos y aumentando el reciclaje.

Asimismo, el instrumento alienta a sus miembros a considerar las prácticas forestales tradicionales y a distribuir equitativamente los beneficios derivados de su utilización con los habitantes y comunidades indígenas de los bosques; a formular y aplicar criterios e indicadores que se adecuen a las prioridades nacionales; a alentar la inversión del sector

²⁰⁶ Resolución A/RES/62/98. Instrumento Jurídicamente No Vinculante para todo tipo de bosques. 62ª Sesión. ONU, 2008, pág. 3.

privado y de otros grupos interesados en el terreno forestal; a generar estrategias de financiamiento y de atracción de recursos financieros nuevos y adicionales; así como fomentar el reconocimiento de la amplia gama de valores de los bienes y servicios forestales.

De acuerdo con el IJNV, los gobiernos deberían implementar medidas para mejorar la cooperación entre los sectores involucrados con los bosques para integrar la toma de decisiones; reforzar la legislación forestal y su aplicación para combatir prácticas ilegales; analizar las causas que originan las amenazas a la salud y vitalidad de estos ecosistemas, ya sean de origen natural o humano; generar e incrementar las redes de zonas forestales protegidas; promover el desarrollo y aplicación de innovaciones científicas y tecnológicas; invertir el proceso de disminución de la asistencia oficial para el desarrollo destinada al manejo sostenible de los bosques; y generar incentivos que promuevan la reforestación y eviten la deforestación.

El mecanismo motiva a los Estados a reforzar su capacidad para aumentar la producción de bienes y servicios forestales sostenibles; a estrechar la colaboración internacional para acabar con el tráfico ilícito de productos y con otras prácticas ilegales en los bosques; promover la cooperación técnica y científica internacional; fortalecer las asociaciones a nivel regional y subregional; y apunta que los miembros de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques²⁰⁷, deberán asegurarse que sus programas forestales estén integrados y se apoyen mutuamente.

Durante su negociación, diversas delegaciones de diferentes países se quejaron por el debilitamiento del lenguaje del texto original, así como por la eliminación de provisiones referentes a límites de tiempo para implementar el manejo forestal sostenible, al combate del comercio ilegal y sobre la seguridad de la tenencia de tierras. Pese a ello, a poco tiempo de haber sido aprobado el IJNV, se espera que los Estados miembro lleven, en el corto plazo, un monitoreo de los progresos en la implementación del mismo, generando informes nacionales y velando porque el manejo forestal sostenible ayude a alcanzar los objetivos en

²⁰⁷ *Vid. Infra*, cap. 2.3.2.

materia de bosques en un considerable periodo, sirviendo éste como una herramienta para alcanzar el desarrollo y erradicar la pobreza.

Las posiciones iban desde aquellas de países en desarrollo que pedían se tomaran en cuenta las diferencias entre políticas regionales, el fortalecimiento de los foros internacionales ya existentes (y dejar de establecer nuevos), el reconocimiento de que cada país es responsable tanto de la conservación como del manejo de sus bosques, así como del fortalecimiento de sus leyes forestales, y un mayor compromiso para prestar asistencia económica, hasta las de naciones desarrolladas, que se concentraban en promover los beneficios económicos del manejo forestal, fijar compromisos de monitoreo y reporte, así como la especificación de obligaciones individuales para cada país.

El instrumento es el mecanismo más reciente que reúne todas las expectativas que se pretenden alcanzar dentro del sector forestal. Toma en cuenta las propuestas de acción del PIB/ FIB, los Principios Forestales de Río, el capítulo 11 de la Agenda 21, etc., pero confía su implementación a la buena voluntad y al compromiso político de los Estados, sin obligarlos a rendir cuentas específicas y sin determinar sanciones para quienes no las cumplan, lo que a veces no llega a ser suficiente.

La comunidad internacional desde la mitad del siglo XX se ha mostrado renuente ante la adopción de un acuerdo jurídicamente vinculante sobre sus bosques por cuestiones de soberanía nacional, argumentando que cada país es dueño de sus recursos y los utiliza como mejor le convenga. Sin embargo, existen muchas evidencias de lo que ha pasado cuando los propios países han sido quienes (ejerciendo su derecho soberano) permiten y hasta promueven el saqueo y explotación de sus bosques por empresas nacionales y extranjeras irresponsables y despreocupadas por la sostenibilidad de los ecosistemas y su trascendencia a futuro²⁰⁸.

²⁰⁸ Compañías madereras de Corea, Japón, Malasia, Indonesia y China, expandieron desde hace más de dos décadas sus actividades de extracción forestal a países como Papúa Nueva Guinea, Surinam, Guyana, Belice, las Islas Salomón, Camboya, Myanmar y Brasil (donde para 1996, la superficie boscosa del Amazonas bajo la concesión de firmas asiáticas ascendía a más de 12 millones de hectáreas). *Ad. Loc.* Friedland, J., Pura, R. "Log Heaven: Troubled at Home, Asian Timber Firms Set Sights on the Amazon", en Abramovitz, J., *op. cit.*, pág. 37.

Cuando la mayoría de los países tropicales rechazan las propuestas que impulsan un instrumento jurídico vinculante sobre sus bosques, países productores y exportadores lo han promovido, pues lo perciben como un medio a través del cual podrán introducir e imponer controles sobre los recursos forestales globales de otros, favoreciendo a sus intereses comerciales.

2.3.2 Asociación de Colaboración en materia de Bosques (ACB): siguiendo con las recomendaciones del FIB, en el 2001, tras el establecimiento del Foro de Bosques, se creó la Asociación de Colaboración en materia de Bosques (ACB), cuya meta es “promover la ordenación, conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques y fortalecer el compromiso de las políticas a largo plazo para llevar a cabo dicho propósito”²⁰⁹. Ésta es la responsable de coordinar y articular todas las aportaciones de sus diferentes miembros con las actividades del FNUB.

La ACB se encuentra presidida por la FAO y es asistida por la Secretaría del Foro de Bosques. Se reúne para debatir temas forestales estratégicos y sus miembros comparten sus experiencias, mejorando con ello sus propios programas de trabajo. Las organizaciones que la integran, trabajan conjuntamente para asistir a los países en la implementación del manejo forestal sostenible ya sea con proyectos o recursos.

La Asociación es un acuerdo voluntario entre 14 Organizaciones Internacionales y Secretarías que cuentan con programas de trabajo relacionados con los bosques: el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), la Organización para la Agricultura y la Alimentación de la ONU (FAO), la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Secretaría del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), la Secretaría de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD), la Secretaría del Foro de Bosques de Naciones Unidas (FNUB), la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Programa de las Naciones Unidas para el

²⁰⁹ Sitio oficial de la Asociación de Colaboración en Materia de Bosques.
Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/cpf/44935/es/> [consulta: 19 de septiembre del 2009].

Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Centro Mundial de Agrosilvicultura (ICRAF), el Banco Mundial y la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN).

La Asociación asigna a cada una de sus instituciones miembro una tarea específica del programa de trabajo del Foro de Bosques de Naciones Unidas, de acuerdo con los objetivos, recursos y capacidades con las que cuente, evitando con ello la duplicación de esfuerzos y gastos, siendo así más eficientes las actividades en conjunto.

La ACB brinda asistencia tanto al FNUB como a sus miembros presentando iniciativas, elaborando declaraciones conjuntas y documentos en materia forestal relevantes en el ámbito internacional, promoviendo una mayor coordinación y cooperación mundial en la gestión sostenible de los bosques.

Entre sus funciones se encuentran apoyar las actividades del FNUB, estudiar la problemática boscosa y las mejores formas para implementar el manejo forestal sostenible, aumentar la cooperación y coordinación entre sus miembros, así como generar informes relevantes para su atención en las sesiones del Foro de Bosques.

2.4. Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable (2002): tras diez años de la celebración de la CNUMAD en Río de Janeiro, en este encuentro realizado en Johannesburgo en 2002, se reconocieron los mínimos avances hacia el desarrollo sostenible en el mundo y la poca atención prestada a la Agenda 21 y a los propios Principios Forestales. En contraste, los Estados reconocieron que la pobreza y la degradación del medio ambiente se habían agravado y aumentado en ese mismo periodo, por lo cual, ellos se comprometieron entonces a perseguir un desarrollo a futuro, que les permitiría erradicar la pobreza, así como las prácticas insostenibles de producción y consumo, así como proteger y gestionar la base de recursos naturales para su desarrollo económico y social.

En la Cumbre se recalcó la necesidad de contar con instituciones internacionales y multilaterales más democráticas y eficaces que den cabida al desarrollo socioeconómico y a la protección ambiental, además de instar al aumento de la cooperación internacional en materia financiera, para la transferencia tecnológica, así como para cuestiones de deuda y

comercio. Hubo también gran participación del sector privado y se logró consolidar el concepto de la responsabilidad social corporativa.

En materia de bosques, el Plan de Aplicación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable, reconoce especialmente que el manejo forestal sostenible es una herramienta fundamental para alcanzar el desarrollo sustentable, para combatir la deforestación, erradicar la pobreza, para detener la pérdida de diversidad biológica y la degradación de las tierras, para garantizar la seguridad alimentaria, acceder a fuentes de agua potable y a energía asequible²¹⁰.

Como resultado de la Cumbre se estableció la Asociación Forestal para la Cuenca del Congo que busca promover el desarrollo económico, mejorar los sistemas de gobierno y potenciar la conservación de los recursos naturales de la región a través de redes de parques nacionales, zonas protegidas, concesiones forestales bien ordenadas y ayuda a comunidades que dependen de los bosques. De igual forma, se puso en marcha la Asociación Forestal para Asia, para promover el aprovechamiento sostenible en la zona por medio de intercambios de datos e información, identificación y aplicación de programas, creación de capacidades, planes contra la tala ilegal, clandestinaje, incendios y tierras degradadas²¹¹.

El Plan reconoce las bondades de los productos y servicios provenientes de los bosques para el bienestar del planeta y de la humanidad; señala además, que para alcanzar la ordenación sostenible de estos ecosistemas deben forjarse alianzas entre gobiernos, grupos de interés, sector privado, organizaciones no gubernamentales y comunidades. Insta a los países a afianzar su compromiso político, al hacer de la protección forestal una prioridad en los programas internacionales; a adoptar medidas para hacer cumplir las leyes forestales nacionales; a promover la tala sostenible a través de la transferencia de mayores recursos financieros y tecnológicos; así como a reconocer los procesos comunitarios de manejo de los bosques.

²¹⁰ Sitio oficial de la Cumbre de Johannesburgo. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable, capítulo IV, inciso 45, pág. 39. Documentos de la Conferencia. Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/doconf.htm> [consulta: 23 de noviembre del 2010].

²¹¹ Cuestiones forestales en la Cumbre de Johannesburgo. El mundo forestal. Unasylva 211, vol. 53, FAO, 2002, pág. 55.

La Cumbre de Johannesburgo, llevada a cabo en un nuevo siglo y en una de las regiones más afectadas social, económica y ecológicamente, reflejó el poco éxito obtenido tras treinta años de trabajo en materia de desarrollo sustentable, y aún ésta simplemente se reduce a representar las buenas intenciones del debate y la reunión política, pues únicamente recomienda acciones, más no obliga.

2.5. Otros organismos encargados de la protección, mantenimiento, investigación y elaboración de lineamientos en materia forestal

2.5.1. Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO): fundada en 1893, la IUFRO es una red internacional de silvicultores, no gubernamental, que facilita el intercambio científico en materia de bosques. Su finalidad es “promover la cooperación mundial en la investigación relacionada con temas forestales, mejorar la comprensión de los aspectos ecológicos, económicos y sociales de los bosques y árboles, así como diseminar conocimientos científicos entre las partes interesadas y las entidades que toman decisiones sobre el manejo y las políticas forestales”²¹².

La Unión trabaja en conjunto con organismos internacionales y científicos en materia de silvicultura, protección de bosques y de productos forestales, dando asesoría sobre cuestiones técnicas y científicas. Recién establecida se concentró en el estudio de problemas forestales en zonas templadas, especialmente, aquellos relacionados con la producción de madera y su uso industrial. Posteriormente, su esfera de acción se extendió a bosques tropicales tanto en zonas húmedas como áridas.

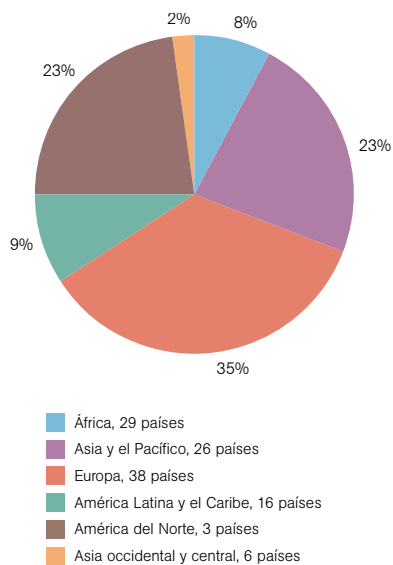
La IUFRO reúne a más de 15 mil investigadores, en aproximadamente 700 organizaciones afiliadas, de más de 110 países (Figura 2.1), en su red de cooperación global sobre la silvicultura²¹³. Como Unión contribuye a la promoción de la ciencia en la formulación de políticas forestales. Persigue sus objetivos por medio de la interconexión de sus actividades, incluyendo la generación, intercambio y diseminación de conocimiento científico; fomentando la colaboración entre sus organizaciones miembro; facilitando el acceso a

²¹² Sitio Oficial de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO). Dirección URL: <http://www.iufro.org/discover/la-union/es/> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

²¹³ *Ibid.*

información relevante y a través de la asistencia a estudiosos e instituciones para reforzar sus capacidades de investigación.

Figura 2.1. Países miembro de la IUFRO por regiones



Fuente: Situación de los Bosques del Mundo 2009, FAO, pág. 94

Para el periodo 2006- 2010 la IUFRO se propuso tres metas principales: reforzar las investigaciones en beneficio de los bosques y la gente; expandir la cooperación y las alianzas estratégicas; así como fortalecer los lazos y la comunicación con la comunidad científica, estudiantes, hacedores de política y la sociedad en general.

2.5.2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, nacida en 1945, es el órgano de la ONU encargado de recolectar, analizar, interpretar y difundir información relacionada con la nutrición, la alimentación y la agricultura. Esta última, contempla temas como pesquerías, productos marinos, silvicultura y productos forestales primarios. Está integrada por ocho Departamentos: Agricultura y Protección al Consumidor; Desarrollo Económico y Social; Pesquerías y Acuicultura;

Forestal; Recursos Humanos, Financieros y Físicos; Conocimiento y Comunicación; Ordenación de Recursos Naturales y Medio Ambiente; y de Cooperación Técnica²¹⁴.

Como es bien conocido, la organización promueve y recomienda acciones a nivel nacional e internacional respecto a la investigación científica, tecnológica, económica y social, relacionada con la nutrición, los alimentos y la agricultura; al mejoramiento de la educación y administración de esos tres aspectos; a la conservación de recursos naturales y la adopción de métodos mejorados de producción, procesamiento, mercadeo y distribución de alimentos y productos agrícolas; y brinda a los gobiernos tanta asistencia técnica como estos requieran.

En el ámbito forestal, la FAO tiene la misión de mejorar el bienestar humano a través de la promoción del manejo sostenible de los árboles y bosques del planeta en sus Estados miembro. Sus objetivos son aumentar la contribución de los árboles y bosques, al uso sostenible de las tierras, a la seguridad alimentaria, y al desarrollo económico, social y cultural a escala nacional, regional y global; conservar, manejar sosteniblemente y dar un mejor uso tanto a los árboles y bosques como a sus recursos genéticos; y recopilar, analizar y dispersar información mundialmente sobre todos los aspectos de la silvicultura y productos forestales primarios²¹⁵.

La organización trabaja en conjunto con los gobiernos, organizaciones internacionales, ONG, sector privado, comunidades e individuos, a través de una red descentralizada pero bien coordinada de oficinas a nivel regional y subregional. La base de los trabajos forestales de la FAO es la asistencia técnica directa que ofrece a los Estados y funge como un foro neutral que reúne a los países para discutir cuestiones técnicas y políticas en

²¹⁴ Sitio oficial de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Misión, Constitución y Gobernanza. Dirección URL: <http://www.fao.org/about/mission-gov/en/> [consulta: 14 de noviembre del 2009].

²¹⁵ Sitio oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas (UNFF). Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/directory/24628/en/> [consulta: 14 de noviembre del 2009].

materia de bosques, brindando asesoría e información forestal, reuniendo, analizando y difundiendo datos forestales de toda clase²¹⁶.

Es uno de los entes internacionales con mayor número de datos, estadísticas e influencia dentro del sector forestal, y promueve la generación de instrumentos internacionales para la implementación del manejo forestal sostenible. Realiza estudios globales sobre la condición y amenazas a los bosques del planeta y los publica en sus Evaluaciones de los Recursos Forestales, cada cinco años, y en su informe sobre la Situación de los Bosques del Mundo, de cada dos años. Sin embargo, confía su trabajo a los reportes de cada país, cuya información no siempre es la más precisa, dadas las diferencias económicas, tecnológicas y de interpretación.

El Departamento Forestal es el encargado de tratar y programar con las naciones, los temas y actividades en relación a los bosques que interesan y preocupan a la FAO, y es por medio del Comité Forestal (COFO) que la organización articula y administra sus trabajos en la materia.

El COFO se reúne cada 2 años, con los responsables y encargados del sector forestal de los países miembro para identificar y abordar las cuestiones políticas y técnicas relacionadas con la utilización de los bosques, asesorando a la FAO sobre las acciones y recomendaciones apropiadas. Con éste trabajan gobiernos, organizaciones internacionales, institutos de investigación y ONG, revisando los programas de trabajo en curso y a futuro de la organización y su implementación, así como generando recomendaciones sobre temas forestales específicos.

2.5.3. Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT): la Organización Internacional de las Maderas Tropicales fue establecida en 1986, por la ONU, como resultado del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1983, y como consecuencia del deterioro y degradación de los bosques tropicales en el mundo.

²¹⁶ Sitio oficial de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Forestry- organization and structure. Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/dev/1680/en/nga/> [consulta: 14 de noviembre del 2009].

La OIMT está integrada por 59 países²¹⁷, quienes poseen aproximadamente el 80% de los bosques tropicales del planeta y que cuentan con el 90% del comercio mundial de maderas tropicales. Su objetivo es promover la conservación, la ordenación, el manejo y el comercio sostenible de los bosques tropicales y de sus recursos, a través de la cooperación y de las consultas internacionales con sus integrantes²¹⁸.

La OIMT debe su origen al Primer Convenio Internacional de Maderas Tropicales de 1976, en el que se le otorga la misma importancia del comercio internacional de maderas tropicales, a la conservación de los bosques. En ese se consideraba que “un comercio próspero de maderas tropicales, si se fundamenta sobre una base de recursos forestales correctamente manejada, puede constituir la clave del desarrollo sostenible, ofreciendo valiosas divisas extranjeras y fuentes de empleo y evitando a la vez la destrucción, degradación y eliminación de los bosques naturales”²¹⁹.

La organización es un ente intergubernamental que sirve como mediador de las decisiones forestales y comerciales entre los países productores en desarrollo y los países consumidores desarrollados, facilitando los debates, las consultas y la cooperación internacional sobre cuestiones relacionadas con el comercio internacional, el manejo de los bosques tropicales y la ordenación sostenible de sus recursos.

La OIMT ha sido pionera en la generación y perfeccionamiento de criterios e indicadores para la medición de los progresos hacia la ordenación responsable de los bosques en todo el mundo desde los años noventa. Su proceso cuenta con 7 criterios y 66 indicadores aplicables a nivel nacional y a unidad de manejo forestal en bosques tropicales húmedos de

²¹⁷ Sus Estados integrantes son: Países Productores: Camerún, Congo, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Togo, Camboya, Fiji, Filipinas, India, Indonesia, Malasia, Myanmar, Papúa Nueva Guinea, Tailandia, Vanuatu, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela. Países Consumidores: Australia, Canadá, China, Comunidad Europea, Alemania, Austria, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Suecia, Egipto, Estados Unidos de América, Japón, Nepal, Nueva Zelanda, Noruega, República de Corea y Suiza. Castañeda, Froylán/ Palmberg-Lerche, Christel/ Vuorinen, Petteri. “Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management: A Compendium”. FAO, 2001. Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e06.htm#bm06> [consulta: 23 de junio de 2009].

²¹⁸ Sitio oficial de la Organización Mundial de las Maderas Tropicales (OIMT). Acerca de la OIMT. Dirección URL: http://www.itto.int/es/about_itto/ [consulta: 15 de enero del 2010]

²¹⁹ Sitio oficial de la Organización Mundial de las Maderas Tropicales (OIMT). Acerca de la OIMT. Dirección URL: http://www.itto.int/es/about_itto/ [consulta: 11 de noviembre del 2009]

sus miembros. Además se ocupa de preparar “documentos de política acordados a nivel internacional para fomentar la ordenación forestal sostenible y la conservación de los bosques, y ayuda a sus países miembros tropicales a adaptar tales políticas a las circunstancias locales y llevarlas a la práctica a través de proyectos. También, recopila, analiza y distribuye datos sobre la producción y el comercio de maderas tropicales, y financia una diversidad de actividades para el desarrollo de empresas tanto a escala artesanal como industrial”²²⁰.

La organización funge como marco de cooperación internacional, de consulta y elaboración de normas sobre el comercio mundial de madera; trabaja para que los recursos madereros tropicales provengan de bosques gestionados sosteniblemente; pugna por precios que incluyan los costos del desarrollo sostenible; alienta a sus miembros a elaborar políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques productores de maderas y de sus recursos genéticos; y agiliza tanto la comercialización como la distribución de las exportaciones de maderas tropicales.

La OIMT participa en las evaluaciones y estudios forestales que lleva a cabo la FAO, apoya labores de investigación en materia de bosques, colabora con programas de la Asociación de Colaboración en Materia de Bosques, y reporta que sus miembros están comprometidos a tomar medidas para que las exportaciones de madera tropical y de los productos derivados de los mismos, provengan de fuentes manejadas sosteniblemente.

En enero del 2006, surge el nuevo Convenio Internacional de Maderas Tropicales que sucede al de 1994, y que exalta la importancia de la ordenación forestal sostenible y de la disponibilidad de recursos financieros para el comercio internacional de madera. Su objetivo es “promover la expansión y diversificación del comercio internacional de maderas tropicales de bosques ordenados de forma sostenible y aprovechados legalmente”²²¹. Alienta a los Estados miembro a fortalecer sus capacidades para la aplicación de las leyes forestales y combatir la tala y comercio ilegal de maderas tropicales.

²²⁰ Sitio oficial de la Organización Mundial de las Maderas Tropicales (OIMT). Acerca de la OIMT. Dirección URL: http://www.itto.int/es/about_itto/ [consulta: 11 de noviembre del 2009].

²²¹ Convenio Internacional de Maderas Tropicales 2006. Documento en línea, pág. 151. Dirección URL: http://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=1811&no=3 [consulta: 11 de noviembre del 2009].

De igual forma, insta a las naciones a "apoyar y desarrollar la repoblación de los bosques de maderas tropicales, así como la rehabilitación y regeneración de las tierras degradadas, teniendo presentes los intereses de las comunidades locales que dependen de los recursos forestales"²²².

La organización ha señalado que para que exista un manejo sostenible de los bosques son necesarias fronteras nacionales que impidan el crecimiento desmedido de actividades agrícolas, procurando, a su vez, mantener áreas forestales permanentes, protegiendo bosques representativos y de producción, todo de la mano de marcos institucionales adecuados que definan el uso racional de los bosques como prioridad nacional, asignando recursos humanos y financieros, y acudiendo a la participación de las comunidades locales²²³.

2.5.4. Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR): establecido en 1993, el objetivo del Centro de Investigación Forestal Internacional es “contribuir a la consecución del bienestar sostenible de las poblaciones en los países en desarrollo, especialmente en los países de las regiones tropicales”²²⁴, ayudando a erradicar la pobreza y protegiendo los bosques. Realiza investigaciones conjuntas y promueve tanto la transferencia como la adopción de nuevas tecnologías y sistemas sociales adecuados para el desarrollo nacional.

El CIFOR trabaja estrechamente con el Foro de Bosques de Naciones Unidas (FNUB), en temas relacionados al conocimiento científico, a la sanidad y productividad forestal, en la concertación de criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible²²⁵, en la

²²² Convenio Internacional de Maderas Tropicales 2006. Documento en línea, pág. 152. Dirección URL: http://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=1811&no=3 [consulta: 11 de noviembre del 2009].

²²³ En Merino, Leticia/ Alatorre, Gerardo, *et. al.* “El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad”. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM/ SEMARNAP, México, 1997, pág. 5.

²²⁴ Sitio oficial del Centro de Investigación Forestal Tropical (CIFOR). Dirección URL: [http://www.cifor.cgiar.org/About CIFOR/How-we-work/](http://www.cifor.cgiar.org/About%20CIFOR/How-we-work/) [consulta: 3 de diciembre del 2009].

²²⁵ De su proceso se derivan 6 principios, 24 criterios y 98 indicadores para el Manejo forestal sostenible. El CIFOR recomienda su uso como base o plataforma, para que a partir de ellos, los países formulen sus propios criterios e indicadores más adecuados a su situación. Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e06.htm#bm12> [consulta: 23 de junio de 2009].

rehabilitación y restauración de tierras degradadas, así como en la promoción de los bosques naturales y plantados.

En la actualidad tiene en marcha tres programas de investigación forestal:

- a) Servicios medioambientales y manejo sostenible de bosques: dirige trabajos en materia de biodiversidad, carbono, incendios, manejo y recolección sostenible de bosques y productos forestales.
- b) Bosques y programa de gobernanza: conduce investigaciones sobre la toma de decisiones del manejo forestal y su implementación.
- c) Bosques y medios de vida: estudia formas de mejorar el bienestar social a través del perfeccionamiento de las prácticas forestales locales, de la promoción de la participación de comunidades y pequeños propietarios en la silvicultura industrial, y del incremento del contenido forestal en las políticas, programas y estrategias contra la pobreza.

El Centro persigue el mejoramiento de la base científica para sustentar la ordenación racional de los bosques; recomienda lineamientos y tecnologías para el uso responsable de los bienes y servicios forestales; y asiste a los gobiernos a incrementar sus capacidades de investigación y apoyo al manejo forestal sostenible. Su misión es contribuir al bienestar de las sociedades en los países en desarrollo, especialmente en los trópicos, a través de la investigación, de la promoción y transferencia de tecnologías nuevas y eficientes, y por medio del suministro de información para la gestación de políticas forestales que contribuyan al desarrollo nacional²²⁶.

El CIFOR tiene una importante presencia y participación en los debates internacionales en materia de manejo y conservación de bosques tropicales; en la concientización sobre los millones de personas en el planeta que dependen de los bosques y de sus recursos, así como de las pérdidas forestales por la conversión de terrenos boscosos a campos agrícolas.

²²⁶ Sitio oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas (UNFF). Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/directory/24627/en/> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

2.5.5. Programa sobre Bosques (PROFOR): inaugurado en 1997 por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, el PROFOR es un sistema de fondos, ahora presidido por el Banco Mundial, que tiene como finalidad aprovechar los beneficios forestales para reducir la pobreza, integrar a los bosques en las estrategias para alcanzar el desarrollo económico y proteger los valores forestales en el planeta²²⁷.

Los objetivos del Programa sobre Bosques coinciden con la estrategia y política forestal del Banco Mundial y trabajan estrechamente en su implementación. Su Consejo de Manejo, integrado por representantes de agencias donantes, Estados clientes, organizaciones internacionales, ONG y del sector privado, determinan sus actividades. Los trabajos de análisis del PROFOR permiten al Banco actuar a escala nacional, generando el conocimiento necesario para proceder con reformas políticas e intercambiar experiencias sobre problemas forestales similares²²⁸.

El PROFOR alienta la transición a un sector forestal más sostenible en términos sociales y ambientales, mediante la aplicación de políticas adecuadas e instituciones que incorporen un enfoque holístico a la conservación y manejo de los bosques. Éste fomenta el fortalecimiento de los mandatos forestales; asiste la preparación de programas nacionales para combatir la tala ilegal y prevenir actividades ilícitas; y promueve la difusión de aspectos forestales relacionados con medios de supervivencia, gobierno, financiamiento y cooperación intersectorial.

2.6. Procesos regionales sobre criterios e indicadores: como se mencionó en el capítulo 1.4.2, los criterios e indicadores se han convertido en una herramienta para medir, tanto de forma cualitativa, como cuantitativa, el avance hacia el manejo forestal sostenible. Actualmente, existen 9 procesos regionales²²⁹ en marcha y se ha impulsado su desarrollo para dar un mejor tratamiento a la explotación de los bosques. Todos ellos son iniciativas para contar con los referentes mínimos a seguir para la preservación de los ecosistemas

²²⁷ Sitio oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas (UNFF). Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/directory/24668/en/> [consulta: 7 de febrero del 2010].

²²⁸ Sitio oficial del Programa sobre Bosques (PROFOR). Dirección URL: <http://www.profor.info/profor/node/76> [consulta: 13 de febrero del 2010].

²²⁹ En este apartado únicamente se abordan ocho procesos, pues el noveno, es aquel ya descrito de la OIMT, *vid. Supra* Cap. 2.5.3.

boscosos dentro de los países, con la colaboración de gobiernos, economistas, instituciones donantes y expertos en silvicultura y ecología.

Estos fueron un precedente a los elementos temáticos que se han considerado para evaluar, en la última década, la condición y manejo de los bosques en todas las regiones del mundo. Como se verá, todas las iniciativas son similares en cuanto a sus objetivos y fueron los países europeos, los pioneros en su difusión. A partir de ellos, se comenzaron a recopilar datos no sólo de la extensión de los bosques, sino de su aportación productiva, ecológica y social.

2.6.1. Proceso Forestal Paneuropeo: en 1993, se celebra en Finlandia, la Segunda Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa, donde nace el Proceso de Helsinki, el precursor de los lineamientos europeos sobre el manejo forestal sostenible. El Proceso vela por el desarrollo y manejo sostenible de los bosques continentales, y en él se han definido criterios e indicadores mesurables para evaluar el progreso en la conservación de los ecosistemas boscosos y de su biodiversidad.

Durante la Tercera Conferencia Ministerial en Lisboa, Portugal, en junio de 1998, los países europeos, decidieron trabajar como región, adoptando oficialmente el programa y renombrándolo como el Proceso Paneuropeo. Éste cuenta con 6 criterios, 27 indicadores cuantitativos y 101 indicadores descriptivos²³⁰ para el manejo forestal sostenible, aplicables a nivel nacional y regional, que abarcan bosques boreales, templados y mediterráneos²³¹. Los países europeos basan en ellos, tanto el tratamiento como los avances hacia un manejo responsable de sus bosques.

Esos criterios son: 1. mantenimiento y mejoramiento de los recursos forestales y de su contribución al ciclo global del carbono; 2. mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales; 3. mantenimiento y exaltación de las funciones productivas de los

²³⁰ Castañeda, F., *et. al.*, *op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e09.htm#bm9> [consulta: 23 de junio de 2009].

²³¹ Los miembros del Proceso Paneuropeo son: Albania, Alemania, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Comunidad Europea, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República de Andorra, Rumania, San Marino, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

bosques (madereras y no madereras); 4. mantenimiento, conservación y aumento de la biodiversidad en los ecosistemas forestales; 5. mantenimiento y mejoramiento de las funciones protectoras en el manejo forestal; 6. mantenimiento de otras funciones y condiciones socioeconómicas²³².

2.6.2. Proceso de Montreal: en 1994 nace en Canadá la iniciativa más extensa geográficamente, conocida hasta hoy como el Proceso de Montreal. Su misión desde su fundación fue el desarrollo de criterios e indicadores acordados internacionalmente, tanto por países templados como por boreales, para calificar el avance hacia el manejo forestal sostenible.

En 1993, la Conferencia sobre Seguridad y Cooperación en Europa, patrocinó un seminario internacional en Montreal, sobre el desarrollo sostenible de los bosques boreales y templados. Al finalizar éste, por la experiencia y resultados obtenidos, Canadá atrajo a naciones de América, Asia y el Pacífico, para trabajar y generar sus propios criterios e indicadores, como ya se había hecho en la Conferencia Europea. Es entonces, que sus 12 miembros²³³ reunidos en Chile en 1995, emitieron la Declaración de Santiago, en la que acordaron 7 criterios y 67 indicadores, aplicables a nivel nacional sobre toda la superficie boscosa de un Estado.

Los criterios e indicadores del Proceso de Montreal alcanzan a la mayoría de los bosques templados y boreales del mundo, abarcando el 90% de ellos, pues entre todos sus integrantes acaparan el 60% de la cubierta forestal en el planeta y estos participan con el 45% del comercio mundial de productos madereros. Los criterios son: 1. conservación de la diversidad biológica; 2. mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales; 3. mantenimiento de la salud y vitalidad de los bosques; 4. conservación y mantenimiento de suelos y recursos hídricos; 5. mantenimiento de la contribución forestal a los ciclos de carbono; 6. mantenimiento y mejoramiento de los múltiples beneficios

²³² Criterios e Indicadores Paneuropeos para el Manejo forestal sostenible. Tercera Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques de Europa. Documento en línea. Dirección URL: http://www.foresteurope.org/filestore/mcpfe/Conferences/Lisbon/lisbon_resolution_12a1.pdf [consulta: 19 de noviembre del 2009].

²³³ Los miembros del proceso de Montreal son: Argentina, Australia, Canadá, Chile, China, Estados Unidos, Japón, República de Corea, México, Nueva Zelanda, la Federación Rusa y Uruguay.

socioeconómicos a largo plazo; 7. desarrollo de marcos legales, institucionales y económicos para la conservación y manejo forestal sostenible²³⁴.

2.6.3. Proceso de Tarapoto: en 1994, bajo los auspicios del Tratado de Cooperación Amazónica, los 8 países participantes²³⁵ iniciaron las actividades para desarrollar criterios e indicadores para el manejo racional de los bosques de la región. Ya para 1995, en Perú, los gobiernos respectivos, adoptaron la Propuesta de Tarapoto sobre Criterios e Indicadores para la Sostenibilidad de los bosques del Amazonas, el cual incluye para el nivel nacional 7 criterios y 47 indicadores; para el nivel global, 1 criterio y 7 indicadores; y para el nivel de unidad de manejo forestal, 4 criterios y 22 indicadores.

Los 7 indicadores nacionales son: 1. beneficios socioeconómicos; 2. políticas y marcos legales e institucionales para el desarrollo sostenible de los bosques; 3. producción forestal sostenible; 4. conservación de la cubierta forestal y de la biodiversidad; 5. conservación y manejo integrado de los suelos y recursos hídricos; 6. ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible de los bosques; 7. capacidad institucional para promover el desarrollo sostenible en la Amazonia²³⁶.

2.6.4. Proceso de Criterios e Indicadores de la Zona Seca de África: nace en 1995, como fruto de una reunión de expertos alojada en Nairobi, Kenia, bajo auspicios del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la FAO, con la finalidad de desarrollar criterios e indicadores propios de la Zona Seca de África. En ella participaron 28 países²³⁷, generando 7 criterios a nivel nacional y 47 indicadores para medir el manejo forestal sostenible en la región.

²³⁴ Sitio oficial del Proceso de Montreal. Dirección URL: http://www.rinya.maff.go.jp/mpci/evolution_e.html [consulta: 7 de septiembre del 2009].

²³⁵ Los países participantes en el Proceso de Tarapoto son: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

²³⁶ Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e0a.htm#bm10> [consulta: 23 de junio del 2009].

²³⁷ Los Estados participantes en el Proceso de la Zona Seca de África son: Angola, Botswana, Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, Djibouti, Eritrea, Etiopía, Gambia, Guinea Bissau, Kenia, Lesotho, Malawi, Mauricio, Mozambique, Malí, Mauritania, Namibia, Níger, Senegal, Somalia, Sudán, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe.

Sus 7 criterios son: 1. mantenimiento y mejoramiento de los recursos forestales, incluyendo su contribución a los ciclos globales del carbono; 2. conservación y mejoramiento de la biodiversidad en los ecosistemas forestales; 3. mantenimiento de la salud, vitalidad e integridad de los ecosistemas forestales; 4. mantenimiento y mejoramiento de las funciones productivas de los bosques; 5. mantenimiento y mejoramiento de las funciones protectoras en el manejo forestal; 6. mantenimiento y mejoramiento de los beneficios socioeconómicos; 7. adecuamiento de las políticas y marcos legales e institucionales para el manejo forestal sostenible²³⁸.

2.6.5. Proceso de Criterios e Indicadores para el Cercano Oriente: en 1996, el PNUMA y la FAO, convocaron a una Reunión de Expertos en el Cairo, Egipto, para trabajar sobre la elaboración de criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques del Cercano Oriente. Como resultado del encuentro surgieron 7 criterios y 65 indicadores de aplicación nacional²³⁹.

Los 7 criterios son: 1. extensión de los recursos forestales; 2. conservación de la biodiversidad en zonas forestales; 3. salud, vitalidad e integridad; 4. funciones y capacidades productivas; 5. funciones protectoras y medioambientales; 6. mantenimiento y desarrollo de funciones y condiciones socioeconómicas; 7. marco legal e institucional.

Los Estados participantes fueron: Afganistán, Arabia Saudita, Argelia, Azerbaiyán, Bahrein, Chipre, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Irak, Jordania, Kuwait, Kirguistán, Líbano, Libia, Malta, Mauritania, Marruecos, Omán, Pakistán, Qatar, Somalia, Sudán, Siria, Tayikistán, Túnez, Turquía, Turkmenistán y Yemen.

2.6.6. Proceso de Lepaterique para América Central: la Comisión Centroamericana de Medio Ambiente y Desarrollo, junto con la FAO, convocaron en enero de 1997, una reunión de expertos sobre criterios e indicadores para la ordenación forestal

²³⁸ Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e05.htm#bm05> [consulta: 23 de junio del 2009].

²³⁹ Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e0b.htm#bm11> [consulta: 23 de junio del 2009].

de los 7 Estados miembro de la misma²⁴⁰. Como resultado se obtuvieron 8 criterios y 53 indicadores de implementación nacional, y 4 criterios y 40 indicadores para escala regional.

Los ocho criterios de aplicación nacional son: 1. existencia de un marco legal, político, institucional, técnico y socioeconómico que promueva y garantice la sostenibilidad del manejo forestal; 2. cubierta forestal; 3. salud y vitalidad forestal; 4. contribución de los ecosistemas forestales a los servicios medioambientales; 5. biodiversidad en los ecosistemas forestales; 6. funciones productivas de los ecosistemas forestales; 7. capacidades científicas y tecnológicas para el desarrollo de servicios forestales; 8. mantenimiento y mejoramiento de los múltiples beneficios socioeconómicos y culturales de los ecosistemas forestales²⁴¹.

2.6.7. Organización Africana de la Madera (ATO): la Organización es un ente regional que se ocupa de la producción y comercialización racional de su madera. Fue establecida en 1994, y su prioridad ha sido promover la implementación del manejo forestal sostenible entre sus miembros. Su proceso consta de 5 principios, 2 subprincipios, 28 criterios y 60 indicadores de acción nacional y regional.

Los gobiernos participantes son: Angola, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Guinea Ecuatorial, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, República Centroafricana República Democrática del Congo, Santo Tomé y Príncipe y Tanzania. Y sus 5 principios son: 0. la sostenibilidad de los bosques y de sus múltiples funciones es una alta prioridad política; 1. que las áreas destinadas a las actividades forestales y los terrenos boscosos no descendan; 2. los bosques deben tratarse adecuadamente; 3. las principales funciones de los bosques deben preservarse; 4. los derechos y obligaciones de todos los grupos interesados deben definirse claramente y ser aceptadas y reconocidas por todos²⁴².

²⁴⁰ Los Estados parte del Proceso de Lepaterique son: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

²⁴¹ Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e07.htm#bm07> [consulta: 23 de junio del 2009].

²⁴² Castañeda, F., *et. al., op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e03.htm#bm03> [consulta: 23 de junio del 2009].

2.6.8. Iniciativa Regional de la Zona del Bosque Seco de Asia: surgió en 1999, como fruto de un taller para el desarrollo de criterios e indicadores regionales para los Bosques Secos de Asia Meridional, apoyado por la FAO, PNUMA y la OIMT. Como resultado se obtuvieron 8 criterios y 49 indicadores nacionales. Sus Estados parte son: Bután, China, India, Mongolia, Myanmar, Nepal, Sri Lanka y Tailandia.

Sus ocho criterios nacionales son: 1. extensión y cubierta forestal; 2. mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas; 3. mantenimiento y mejoramiento de la biodiversidad; 4. conservación y mejoramiento de los suelos, recursos hídricos y otras funciones medioambientales; 5. mantenimiento y mejoramiento de la productividad forestal; 6. extensión del uso de los recursos forestales; 7. necesidades socioeconómicas, culturales y espirituales; 8. marco político, legal e institucional²⁴³.

²⁴³ Castañeda, F., *et. al.*, *op. cit.*, Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e04.htm#bm04> [consulta: 23 de junio del 2009].

Conclusión del Capítulo 2

Entendiendo como gestión forestal la mejor administración que se pueda ejercer entre la explotación, uso, aprovechamiento y ordenación de los bosques, por un lado, y su conservación, regeneración y mantenimiento a largo plazo, por otro; todo para el mayor beneficio de las sociedades, economías y medio ambiente en conjunto: la gestión internacional del manejo forestal sostenible que ha prevalecido desde 1992, me parece, se encuentra aún en una etapa de asimilación, dada su reciente promoción y/o hasta exigencia.

Al percibir a los bosques como un bien común y global, su pérdida y degradación se convierte entonces en un problema transfronterizo que atañe a toda la comunidad internacional. Sin embargo, cabe cuestionarnos en qué medida le conviene a los Estados, a las empresas y a las sociedades que los ecosistemas forestales (incluidos sus productos, funciones y servicios ambientales) realmente constituyan y se consideren como un patrimonio mundial.

En mi opinión, estos se conciben como tal, cuando se pretende difundir la idea de sustentabilidad ambiental desde una perspectiva de los países desarrollados, quienes con mejores niveles de vida (así como de producción y consumo) exigen a aquellos en desarrollo, aún ricos en cantidad, calidad y diversidad forestal (a pesar de tanta alteración), los conserven para mantener los servicios ambientales (gratuitos) que ofrecen en beneficio de todos. Sin embargo, la posición cambia cuando corresponde transferir tecnologías o aportar recursos económicos para su recuperación y mantenimiento.

Ante ello, también podemos preguntarnos con qué derecho unos le pueden demandar a los otros cuiden lo que alguna vez les permitió generar el nivel de acumulación económica que los más atrasados anhelan. Es entonces, cuando ese patrimonio se percibe desde el subdesarrollo, tornándose en exclusivo, sometiéndose a la soberanía nacional y a lo que más le convenga a las prioridades su Estado poseedor. Con esto me refiero a qué tan válido es que una nación en desarrollo, si así lo desea, se prive de la explotación de un recurso natural que le puede generar importantes ingresos que, de ser bien administrados, puedan traducirse en su desarrollo.

A diferencia de otras épocas, hasta esta primera década del siglo XXI, se cuenta con una gran diversidad de instrumentos y organismos internacionales que velan y trabajan por la conservación y uso racional de los bosques. Pese a ello, ningún mecanismo es, o ha sido, de observancia obligatoria; estos se ubican dentro de lo que se considera como “soft law” o Derecho blando, es decir, actos jurídicos que crean una norma sin obligatoriedad para las partes que lo contrataron (Estados- Estados, o bien, Estados- organismos internacionales), y sólo responden en la medida de su compromiso o capacidades, dada la flexibilidad discrecional de su interpretación²⁴⁴. No obstante, constituyen una fuente y pueden convertirse en Derecho duro o “hard law”. Tal es el caso de los Principios Forestales de Río, del capítulo 11 de la Agenda 21, las 270 propuestas de acción de PIB/FIB y como su nombre lo indica del Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de Bosques.

Otro obstáculo que percibo de los múltiples acuerdos e instrumentos internacionales que han emanado sobre el manejo forestal sostenible, es que además de ser muy repetitivos, únicamente comprometen a los Estados, siendo las empresas transnacionales y el capital privado, actores fundamentales dentro del proceso de explotación y recuperación de los bosques. Muchas de ellas se conforman por inversiones multinacionales, por lo que no responden ni a una u otra legislación estatal. Los países, por su parte, al no verse comprometidos legalmente con los convenios, pueden permanecer indiferentes ante las prácticas de aprovechamiento irracional de sus bosques, tanto por compañías nacionales como por extranjeras que operan en su territorio o fuera de él, perpetuando el exterminio y degradación de esos, a cambio de beneficios económicos y políticos al corto plazo. Teniendo además en cuenta que esas también llegan a servirse del clandestinaje y de la tala ilegal, los gobiernos se ven aún más reducidos en capacidades para atender las múltiples exigencias de los arreglos.

Aquí es donde se puede justificar la existencia o validez de marcos como el de la certificación forestal, pues ante la irresponsabilidad de muchas empresas, aquellas que recurren a esta instancia, sin deber o tener que hacerlo, deberían ser reconocidas y

²⁴⁴ Sitio oficial del Parlamento Europeo. Boletín no. 15 “Soft law”. Boletines terminológicos y normativos. Dirección URL: http://www.europarl.europa.eu/transl_es/plataforma/pagina/celter/bol15.htm [consulta: 10 de noviembre del 2010].

recompensadas internacionalmente por su compromiso con el medio ambiente, con la generación de más mercados y difusión de sus productos.

Los arreglos internacionales en materia forestal reconocen la soberanía que tienen los Estados sobre sus recursos y la mejor forma de aprovecharlos, pero también coinciden en la incapacidad de esos para enfrentar por sí mismos la degradación y pérdida constante de los bosques en el planeta. Por ello, estos han buscado facilitar la implementación de acciones que conduzcan al manejo forestal sostenible, aportando según sus posibilidades y atribuciones: fondos, información, asesoría y lineamientos apropiados para tal fin.

La promoción del manejo forestal con vistas hacia la sostenibilidad, ha estado presente en la discusión política mundial desde finales del siglo XX, para cuando ya eran más que evidentes los daños a la cubierta boscosa, tras siglos de intensa explotación. Pese a ello, en los quince años que abarca el lapso comprendido entre los Principios Forestales de Río al Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de Bosques, la deforestación, la degradación, pero sobretodo, la explotación de dichos ecosistemas sigue aquejando a las poblaciones y al entorno físico. Entre sus logros, percibo que conforme pasan los años y las resoluciones, se va consolidando el concepto de manejo forestal sostenible y se van identificando cuáles son las medidas más y menos pertinentes para su consecución, encontrando en ello, el beneficio de su nula obligatoriedad. Tanto instituciones de investigación como organizaciones internacionales, han logrado generar una mayor conciencia pública y armonizar las acciones en contra de la degradación y deforestación.

Frente a ello, los organismos forestales deberían encauzar sus trabajos hacia la consolidación de patrones que a nivel nacional (democracia, instituciones, educación, capacidades, presupuestos, calidad de vida), permitan afianzar acciones hacia la gestión integral de los recursos forestales, para que después se puedan atender las recomendaciones de los convenios internacionales, pues al revés no se ha podido. Las instituciones y declaraciones hasta ahora existentes, les siguen resultando cómodas y convenientes a aquellos Estados que exportan y profesan los conceptos de la sustentabilidad forestal, al seguir controlando la competencia en los mercados madereros y al perpetuar la explotación

en otros países exportadores agrícolas a quienes acusan y señalan como irresponsables ante la crisis, pero de quienes también exigen resultados.

Asimismo, considero que ellas deben adoptar otro enfoque o incluir nuevas consideraciones que hagan económicamente atractivo a las industrias, el aprovechamiento sostenible de los bosques, promoviendo a nivel internacional, la fijación de precios o cuotas por sus servicios ecológicos (al mantener la calidad del agua, del aire, al retener dióxido de carbono, al evitar la erosión, etc.) para que se reinviertan en su regeneración; concesiones fiscales a cambio de programas de reforestación por afectación directa o indirecta; apoyos a la innovación tecnológica para sustituir la madera por otros materiales y reducir así la dependencia sobre ella; aumentar los precios de la madera o de sus productos industrializados, como el papel o productos desechables, que puedan ser de otros materiales reciclados; incrementar la demanda y los mercados de servicios medioambientales (esparcimiento, ecoturismo) y de artículos certificados; promover alianzas entre pequeños propietarios y comunidades con empresas social y ecológicamente responsables, etc. Es decir, que la escasez de la madera y de bosques en el planeta, así como su degradación, se convierta también en un negocio para que las compañías se ocupen y preocupen por conservar los bienes y valores económicos más redituables de ellos, sin migrar a otros países donde las regulaciones sean más laxas.

Al confrontar los diferentes instrumentos aquí esgrimidos, personalmente, no percibo que en ellos se favorezca a unos países más que a otros, creo que tratan de incluir al mayor número de gobiernos y de grupos interesados; no obstante, sí me parece que las declaraciones o textos finales se ubican en un plano de la realidad ajeno, a pesar de que son los mismos Estados y sus delegaciones quienes se encargan de su discusión y redacción, en lo que puede residir el problema. Supongo que aunque no se exprese en los documentos, la comunidad internacional está consciente de que en países con recursos limitados e instituciones débiles, la adaptación y el ejercicio de los convenios forestales se verá restringido y retrasado; sin embargo, no parece que las naciones desarrolladas asuman el saldo de su cuenta ecológica con el resto del mundo.

El Instrumento Jurídicamente No Vinculante para Todo Tipo de Bosques es el medio más reciente que promueve el manejo forestal sostenible a nivel mundial y que concentra los

diversos trabajos y aspiraciones de las dos últimas décadas sobre el mejor tratamiento de tales ecosistemas. Se produjo en una década en la que la globalización y los medios electrónicos le permiten una mayor difusión e intercambio de información; sin embargo, no existen muchos patrocinadores económicos que lo impulsen. Su mayor atributo es que atendió a las peticiones y la participación de los grupos de interés e incorpora la noción de que la ordenación racional de los recursos forestales debe ser considerada como una prioridad nacional que puede contribuir a las metas de desarrollo acordadas internacionalmente. Es también un precedente y un experimento para aquellos países que desean un instrumento obligatorio a futuro, aunque considero, que más allá de ser o no jurídicamente vinculante, la sustentabilidad de la gestión forestal es más una cuestión de recursos que de voluntad política.

Si bien, estos esfuerzos globales han sido criticados por grupos de la sociedad civil, ONG y comunidades indígenas por no traducirse en beneficios forestales palpables al corto plazo, por no contar con metas cuantificables en tiempo y espacio, y por no considerar sanciones significativas, ellos han servido como guía y referencia a la cual atender para la reglamentación forestal a escala nacional y local. Pese a ello, las declaraciones finales no siempre satisfacen a todas las partes involucradas, dados los intereses divergentes entre países productores y consumidores, quienes las adoptan pero conservan sus marcos de explotación y manejo. Los países a favor de la obligatoriedad de acciones tendientes al manejo forestal sostenible, son aquellos que se saben con las capacidades técnicas y financieras (o mañas) para alcanzarlo, y cuya producción y consumo maderero es altamente redituable. Con acuerdos jurídicamente vinculantes persiguen terminar con la competencia internacional de pequeñas industrias o de economías en desarrollo, así como para que sus empresas cuenten con mercados seguros y bosques para aprovechar.

Las diferentes iniciativas han puesto la pauta para dar otro enfoque a los bosques, abarcando objetivos ambientales, económicos y sociales. Todas ellas han servido para promover la cooperación internacional en materia de asistencia técnica como financiera, mientras que durante sus procesos de discusión se puede apreciar hacia dónde se inclinan

las tendencias e intereses de los países y grupos más poderosos, preocupados ya sea por la conservación de los recursos o por la comercialización de ellos.

La gestión internacional del manejo forestal sostenible, por medio de los diferentes instrumentos disponibles, ha sido primordial para detectar y atender las causas de las altas tasas de deforestación en el planeta. Sin embargo, su exitosa implementación depende en igual medida de la capacidad que tengan los propios Estados para llevar a la práctica los mecanismos internacionales acordados y para concienciar a sus poblaciones de la importancia de la preservación de los bosques dentro y fuera de las fronteras nacionales. Se han alcanzado resultados, principalmente políticos, más no ejecutivos ni de instrumentación. Para alcanzar la sustentabilidad en la ordenación forestal, tal parece, no sólo se requiere un incremento en la calidad y la superficie boscosa, sino también un aumento en los niveles de cooperación internacional y asistencia al desarrollo, multiplicación de las capacidades técnicas, mayores recursos económicos, más educación, conciencia, responsabilidad empresarial, mientras que la producción, el consumo y la explotación tendrán que reducirse.

Capítulo 3. La gestión comunitaria de los bosques como alternativa para implementar el manejo forestal sostenible. Estudio de caso: el manejo forestal en el ejido el Balcón, Guerrero, México

Ya planteada la gestión, el debate y la actividad internacional alrededor del manejo forestal sostenible, cabe recalcar que la atención y prioridad que se le otorgue a éste en las esferas nacionales, dentro de las leyes forestales y agendas propias de cada país, es fundamental para la articulación²⁴⁵ e implementación de los acuerdos globales adoptados, tendientes hacia la conservación y mejoramiento de los bosques en el mundo, de la mano con su uso racional y responsable.

Todos los instrumentos internacionales surgidos para dar un uso racional a los bosques quedarían en simple papel y representarían recursos, tiempo y esfuerzos desperdiciados, si estos no se pusieran en práctica a escala nacional. Dado que su observancia o aplicación no es obligatoria, queda a voluntad de los gobiernos, y como mejor les convenga, el aplicar o no las recomendaciones para tener éxito en la implementación del manejo forestal sostenible.

En este capítulo abordaré entonces la aproximación de tales esfuerzos globales a un ejemplo específico, el cual muestra la coordinación que debe existir entre las tres escalas de implementación de la regulación forestal: la internacional, la nacional y la local, para hacer efectiva la aplicación de los mejores métodos en el manejo de los bosques, que a su vez, se traduzca en beneficios ecológicos, económicos y sociales, tal y como es el anhelo del manejo forestal sostenible y de sus promotores.

Es así, que esta sección tratará sobre el manejo forestal en México, donde a lo largo del territorio varían los sistemas de utilización y gestión de los recursos boscosos, enfocándome específicamente en el caso del ejido El Balcón, una comunidad ubicada en la

²⁴⁵ Entiéndase por articulación “la armonización de la legislación de los países contratantes” de un acuerdo. *Cfr.* Trejo García, Elma del Carmen. “Análisis del proceso de armonización de la legislación mexicana respecto de un tratado internacional, en el ámbito federal, estatal y municipal”. Cámara de Diputados LIX Legislatura. Dirección General de Bibliotecas. Servicio de Investigación y Análisis, Subdirección de Política Exterior, México, 2006, pág. 1.

región de la Costa Grande del Estado de Guerrero, al norte de Acapulco, que se ha constituido como una de las empresas forestales comunitarias (efc) más exitosas y representativas del país en cuanto al aprovechamiento de sus bosques para un beneficio común a largo plazo.

3.1. El manejo forestal en México: el país posee alrededor de 64.2 millones de hectáreas de bosques²⁴⁶ que cubren el 32.75% del territorio nacional, de las que 32.9 millones de ha. son templadas y 30.7 millones de ha. son tropicales²⁴⁷. Sobre ellos existen tres tipos de propiedad: la privada, la pública o gubernamental y la comunitaria, de las que predomina esta última como característica muy particular del país. Estas comunidades son en su mayoría indígenas y con altos índices de pobreza, siendo la producción de madera la fuente de ingresos forestales más importante, seguida del consumo y comercialización de productos forestales no madereros.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 80% de los bosques nacionales se encuentra bajo el régimen de propiedad comunal, en manos de aproximadamente 8,500 ejidos y comunidades²⁴⁸, que suman entre 10 y 12 millones de habitantes, de las cuales se contempla que en 2,994 se llevan a cabo actividades forestales²⁴⁹, pero que en sólo 421, éstas representan el principal sustento económico²⁵⁰. El

²⁴⁶ FAO, 2009, *op. cit.*, pág. 57.

²⁴⁷ Torres Rojo, Juan Manuel/ Guevara Sanginés, Alejandro/ Barton Bray, David. “La economía de la administración del manejo comunitario forestal en México: un estudio de caso en El Balcón, Tecpan, Guerrero”. En Bray, David/ Merino, Leticia/ Barry, Deborah. “Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales”. SEMARNAT/INE/UNAM/CCMSS, México, 2007, p. 23.

²⁴⁸ De acuerdo con el IX Censo Ejidal del INEGI, se le denomina Ejido al conjunto de tierras, bosques o aguas que un grupo de población campesina usufructúa de hecho, con fundamento en la Ley Agraria del 6 de enero de 1915, independientemente de que haya o no resolución presidencial, del tipo de actividad que en ellas se realice y del municipio donde se encuentren. Por otro lado, se le llama Comunidad agraria al conjunto de tierras, bosques o aguas que un grupo de población campesina usufructúa desde tiempos remotos, en forma comunal y bajo sus propias reglas de organización, ya sea que le hayan sido reconocidas, restituidas o las posean de hecho; independientemente del tipo de actividad que en ellas se realice y del municipio o municipios en donde se encuentren. Del Sitio oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. IX Censo Ejidal. México, 2008.

Dirección URL:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/agropecuario2007/Resultados_Ejidal/Presen-tación.pdf [consulta: 2 de mayo del 2010].

²⁴⁹ Sitio oficial de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Producción y productividad: Silvicultura comunitaria. Dirección URL:

http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=460 [consulta: 2 de mayo del 2010].

otro 15% de los bosques son propiedad privada con áreas inferiores a 20 hectáreas, mientras que el 5% son de dominio público²⁵¹.

Se calcula que desde finales del siglo XIX, México ha perdido la mitad de sus bosques como resultado del paso de la colonización y saqueo europeo²⁵², de los programas de desarrollo nacional, políticas forestales inadecuadas, proyectos de infraestructura, construcción de presas, vías ferroviarias, caminos y urbanización. Si bien, la tasa de deforestación en el país ha disminuido durante las dos últimas décadas, ésta se eleva a las 600 mil hectáreas anuales y se estima que por cada m³ de madera extraído legalmente, se tala otro de forma clandestina²⁵³, sin contar que en la actualidad aproximadamente 24 millones de hectáreas forestales padecen algún proceso de degradación²⁵⁴.

En México, las leyes forestales implementadas desde el siglo XX, se han acomodado y servido a intereses políticos más que ambientales, que en lugar de velar principalmente por la preservación de los bosques han favorecido a sectores sociales e industriales con fuertes lazos con el gobierno, dejando de lado por muchos años las demandas comunitarias relacionadas con la tenencia de las tierras.

La Revolución Mexicana de 1910 estableció la pauta para la devolución y repartición de tierras a los campesinos; con base en el artículo 27 de la Constitución de 1917, se revisaron todos los contratos y concesiones hechas por gobiernos previos a 1876, que hubieran permitido el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas naturales de la Nación por una sola persona o sociedad, facultando al Ejecutivo para declararlos nulos cuando se consideraran

²⁵⁰ Sitio oficial de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Dirección URL: http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=460 [consulta: 2 de mayo del 2010].

²⁵¹ Sitio oficial del Instituto Nacional de Ecología (INE). Dirección URL: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/312/bosquesedo.html> [consulta: 25 de abril del 2010].

²⁵² A pocos años de la colonización del valle de México el virrey Antonio de Mendoza reconocía este desastre; entre 1662 y 1750 surgieron leyes que prohibían a particulares el uso de maderas finas, destinadas al uso exclusivo de la Corona española para la construcción de barcos y demás servicios de las fuerzas armadas. Bustamante, Álvarez, Tomás. “La tragedia de los bosques de Guerrero. Historia ambiental y las políticas forestales”. FONTAMARA, México, 2003, pág. 62- 63.

²⁵³ Garibay Orozco, Claudio. “El Ejido el Balcón. El caso de una pequeña aldea campesina mexicana dueña de una gran industria forestal”. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C., 2008, pág. 5.

²⁵⁴ *Ibid.*

en perjuicio del interés público²⁵⁵. Por lo tanto, el Estado concentraría en sí la autoridad sobre los recursos desde entonces, siendo el rector absoluto del manejo forestal a nivel nacional.

Es así que la década de 1920 se caracterizó por un aprovechamiento forestal desarrollado por los pueblos en forma de cooperativas de productores comunitarios pero administradas y supervisadas por el Estado. Para 1926, se crea la Ley Federal de Bosques²⁵⁶ cuya finalidad era la regulación, conservación, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal y formación del personal requerido, la cual tendría efecto sobre todo terreno boscoso, independientemente de su tipo de propiedad²⁵⁷. Inicia entonces una etapa en el manejo forestal mexicano distinguida por la centralización de las decisiones y una tendencia al conservacionismo de los recursos²⁵⁸, a través de vedas forestales (zonas donde se prohíbe total o parcialmente la tala), parques nacionales y zonas protegidas, que con el tiempo fueron contraproducentes, pues se convirtieron en promotoras de masivas talas ilegales, que no daban continuidad a programas de conservación o de reforestación, ni veían por la diversificación de la producción o por el desarrollo de la silvicultura.

De igual forma, surgió la figura del rentismo bajo la cual se hacían contratos asimétricos y abusivos de explotación y tala forestal entre las comunidades residentes en los bosques y empresas, que extraían los mayores volúmenes posibles de madera en la temporada que contemplara el arreglo. La Ley Forestal de 1926, en su afán por limitar la tala, restringía los contratos a un año, motivando a los taladores a cortar masivas cantidades de árboles en el menor tiempo, de manera irresponsable y hasta clandestina. Los pobladores poco informados sobre las cantidades autorizadas de extracción, eran mal pagados únicamente por el derecho de monte, quedando con grandes terrenos deforestados y degradados sin

²⁵⁵ Bustamante, *op. cit.*, pág. 76.

²⁵⁶ La Ley Forestal de Bosques mexicana ha sido modificada en 1940, 1948, 1960, 1986, 1992, 1997 y en 2003.

²⁵⁷ Bustamante, *op. cit.*, pág. 76- 77.

²⁵⁸ Miguel Ángel de Quevedo fue un intenso promotor del conservacionismo mexicano en las primeras décadas del siglo XX. Él fundó la Sociedad Forestal Mexicana en 1922, incrementó la regulación de la extracción maderera, restringió el uso campesino de los bosques y consideraba que estos debían ser tratados como propiedad pública. Merino, Leticia y Segura-Warnholtz, Gerardo. “Las políticas forestales y de conservación y sus impactos en las comunidades forestales en México”. En Bray, *op. cit.*, pág. 79.

ganancia alguna. Este esquema, que en algunas regiones del país aún se practica, resulta ineficiente y causa graves e irremediables impactos sobre los recursos forestales.

Ya en el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas (1934- 1940) se realizaron por primera vez censos forestales, se formaron profesionales silvícolas y se respondió a las demandas campesinas por el acceso a las tierras (principalmente agrícolas), repartiendo un total del 18% de la superficie forestal nacional²⁵⁹, pero respetando siempre los intereses de las compañías madereras transnacionales que seguían dominando los grandes latifundios boscosos. Sin embargo, el manejo y explotación de los bosques se consideraba dentro de los programas agrarios que se concentraban en el desarrollo del sector agropecuario, más no en el forestal.

Entre 1940 y 1970, la política forestal mexicana trató de sustituir las importaciones de productos madereros, reinstaurando el sistema de concesiones, creando las Unidades Industriales de Explotación Forestal, que sirvieron para legalizar e incrementar la explotación (legal e ilegal) de los bosques tanto por el sector industrial como por amigos y familiares de los presidentes y administraciones en turno²⁶⁰ en complicidad con una corrupta policía forestal.

Entre las deficiencias que presentaba este nuevo proyecto de Unidades de Explotación se podía percibir que restringía el acceso y los usos tradicionales de las comunidades sobre los bosques (carbón, leña, productos no madereros); que la derrama económica por las actividades forestales era limitada; las ganancias no se reinvertieron ni en los bosques ni en las poblaciones; las empresas eran irresponsables e ineficientes, sus equipos no eran renovados y sus costos de producción eran altos. Pero sobretodo, con este método se acabó con gran parte de los árboles de mayor valor comercial de los bosques en todo el país, propiciando una severa degradación forestal. En este periodo, el discurso proteccionista

²⁵⁹ *Ibid.*

²⁶⁰ Tomas Bustamante señala que con los Presidentes Miguel Alemán y Adolfo Ruiz Cortines se dieron el mayor número de concesiones forestales. El presidente Miguel Alemán otorgó por 50 años la concesión de los bosques de la Costa Grande de Guerrero, a la empresa de su padrino político “Maderas Papanoa”, así como áreas forestales de la Sierra de Tlacotepec a “Silvicultora Industrial” operadora de la industria papelera “Loreto y Peña Pobre”, entre otras. De igual forma, precisa que el presidente Gustavo Díaz Ordaz concesionó por 25 años improrrogables los bosques de la Sierra Madre del Sur a la “Industrial Forestal del Poniente de R.L.” con intereses financieros de su hijo y yerno. Bustamante, *op. cit.*, pág. 82.

sobre los recursos boscosos se desvanecía frente a las actividades de infraestructura nacional, concesiones y vedas.²⁶¹

Entre 1940 y 1970, se puso en práctica el Método Mexicano de Ordenación de Montes (MMOM), un tipo de manejo forestal que consiste en la conversión de masas sobremaduras en bosques de alta productividad, recuperando volúmenes iniciales, a través de cortas por selección de árboles, con intensidades preestablecidas, diámetros mínimos de extracción y remoción del arbolado senil, dañado y deformado²⁶².

A principios de la década de 1970, el presidente Luis Echeverría (1970-1976) continuó con el reparto de tierras frente al descontento social, devolviendo hasta el 65% de los bosques del país a comunidades y ejidos²⁶³, suspendió las concesiones y concentró en empresas paraestatales la explotación maderera. A pesar de ello, en el país, las políticas agrarias seguían teniendo prioridad frente a las forestales: tanto la Comisión Nacional de Desmontes como el Programa Nacional de Ganaderización motivaban a los grupos campesinos a arrasar con grandes terrenos boscosos a cambio de los subsidios que ambas iniciativas otorgaban y por las que se perdió el 80% de los bosques húmedos en México²⁶⁴.

Ya para finales de la administración de Echeverría, nace la Dirección General de Desarrollo Forestal (DGDF), establecida por la Subsecretaría Forestal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), cuya estrategia se tornó hacia la propiedad comunal de los bosques, quedando en ellas la responsabilidad de la producción de la madera que exigían tanto las empresas paraestatales como el mercado industrial, asesoradas y supervisadas por el gobierno. Se promovieron entonces las empresas forestales comunitarias, en las que las poblaciones vieron una posibilidad de recuperar el control y la posesión de sus bosques. Sin

²⁶¹ Para mitad de la década de 1950, abundaban los aserraderos, legales e ilegales, mientras que el 32% de los bosques del país estaban vedados y 11 Estados tenían veda formal total; algunas zonas forestales llegaban a tener hasta triple protección: por veda, por reserva y por cuenca hidrográfica. Bustamante, *op. cit.*, pág. 84.

²⁶² Resumen del estado actual del manejo y ordenación forestal en México. En Estado y tendencias de la ordenación forestal en 17 países de América Latina. Documento de Trabajo sobre Ordenación Forestal 26, FAO/ Consultores Forestales Asociados de Honduras, Roma 2004. Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/008/j2628s/J2628S13.htm> [consulta: 9 de mayo de 2010].

²⁶³ Segura-Warnholtz, *op. cit.*, pág. 82.

²⁶⁴ *Ibid.*

embargo, éstas seguirían sujetas a un estricto control por parte de la Secretaría de la Reforma Agraria y de la SARH.

Aunado a ello, a inicios de la década de los ochenta, muchos pueblos bajo el régimen de concesiones realizaron bloqueos de caminos y secuestros de maquinaria, exigiendo la retirada de empresas concesionarias y el derecho de aprovechar por sí mismos sus bosques, fomentando aún más la inclinación de la política forestal nacional hacia la gestión comunitaria de los recursos.

Para 1986, con la reforma de la Ley Forestal, reglamentada en 1988, y por medio de los Programas de Manejo Forestal, se comenzó a dar mayor impulso a la administración comunitaria de los procesos de explotación de los bosques para el beneficio social, ya fuera en forma de núcleos agrarios o en sociedad con empresas, teniendo éstas como obligación la elaboración de un plan integral de manejo, que en realidad lo elaboraban como un mero requisito para su aprobación.

Se terminó entonces con el sistema de concesiones y rentismo, reconociendo el derecho de las comunidades para aprovechar sus bosques y contratar sus propios servicios técnicos forestales, convirtiéndose en los actores centrales del sector. La DGDF las dotó de capacitación técnica, mejorando su organización; las comunidades, por su parte, lograron implementar nuevos esquemas de uso a sus métodos tradicionales y aumentaron los ingresos de sus poblaciones, creando empleos locales y haciéndose, poco a poco, de maquinaria y equipo de extracción y procesamiento de madera. Como resultado, para 1992, el 40% de la producción nacional de materias primas y el 15% de madera aserrada provenían ya de empresas forestales comunitarias²⁶⁵.

Una vez que las comunidades comenzaron a manejar sus bosques, ellas estarían comprometidas a cumplir con la política forestal elaborada por el gobierno federal. Si bien, desde la administración de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) el intervencionismo del Estado en los procedimientos comunitarios y ejidales desapareció, así también, los apoyos económicos y la capacitación técnica. Las nacientes empresas comunitarias tuvieron que

²⁶⁵ Segura-Warnholtz, *op. cit.*, pág. 87.

hacer frente a las demandas de alta calidad en la producción maderera y a la competencia con importaciones de productos forestales de menor costo. Los entonces bosques de propiedad ejidal y comunal quedaban en libertad de asociarse con capitales privados, pero bajo la condición de que al ser privatizados, regresarían a la propiedad pública, evitando así las grandes acaparaciones de terrenos boscosos.

A pesar del ambiente generalizado en el planeta por las iniciativas de desarrollo sostenible recién celebradas en la Cumbre de la Tierra, en junio de 1992, las reformas a la Ley Forestal mexicana de diciembre de ese mismo año, estaban orientadas a atraer mayor inversión privada al sector, sin establecer los criterios de calidad mínima para el manejo forestal, ni generando los incentivos necesarios para promover entre las comunidades una gestión sostenible de sus bosques y de sus métodos de explotación. Como novedad, la Ley incorporó el concepto de manejo u ordenación forestal sostenible, equiparando los objetivos económicos, sociales y ambientales del país al corto, mediano y largo plazo.

Para 1994, con el presidente Ernesto Zedillo (1994-2000), la atención y los recursos destinados a la conservación de los ecosistemas boscosos siguieron decayendo; sin embargo, las cuestiones forestales dejaron de ser consideradas dentro del sector agrícola, pasando a la atribución de la recién creada Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)²⁶⁶, imprimiéndole a la legislación en materia de bosques, contenidos y consideraciones ambientales²⁶⁷. La SEMARNAP operaba con un presupuesto muy limitado para todos los ámbitos que acaparaba, lo que se reflejó en sus escasas capacidades de observancia y protección forestal.

En 1997, una nueva modificación a la legislación sobre bosques pretendía fomentar y regular las plantaciones forestales a gran escala para la extracción de pulpa de madera para papel, y en cuya productividad confiaba el gobierno. Es así que a través del Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN) se ofrecieron concesiones fiscales y la absorción del 65% de los costos de producción, hasta por siete años, a proyectos de plantaciones, sin siquiera analizar o contemplar sus impactos

²⁶⁶ La Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca SEMARNAP, cambió de nombre a Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT en el año 2000, con el Presidente Fox.

²⁶⁷ Segura-Warnholtz, *op. cit.*, pág. 90.

ambientales. Ante esto, diversas comunidades de todo el país se quejaron por la falta de apoyos a sus bosques y producción. El gobierno en respuesta crea el Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR) y el Programa de Conservación y Manejo Forestal (PROCYMAF)²⁶⁸, con grandes alcances e iniciativas, pero con presupuestos mucho menores y muy limitados para actuar en comparación con los del PRODEPLAN.

A pesar de los buenos resultados obtenidos por estos mecanismos nacionales, el mismo PROCYMAF reconocía que el deterioro de los bosques en México era consecuencia de políticas forestales inadecuadas en la historia del país, aunadas a la situación económica y social de las zonas rurales²⁶⁹, además de que las medidas de conservación promovidas por la SEMARNAP, contrastaban con las débiles capacidades de las instituciones ambientales a nivel local, para llevar a cabo funciones de vigilancia, regulación y sostenibilidad sobre las diversas comunidades forestales.

Durante la presidencia de Vicente Fox (2000- 2006), los recursos y atención destinada a la conservación y administración de los bosques del país aumentaron significativamente comparados con las tres décadas anteriores. Surge el Plan Nacional Forestal, que modificó el enfoque de la política del sector, poniendo énfasis en la elevada biodiversidad de los bosques mexicanos y en la tenencia de la tierra, reconociendo las experiencias exitosas de manejo forestal en el país y promoviéndolas como una estrategia para frenar el deterioro de los ecosistemas boscosos. Para este entonces fue evidente el mayor compromiso y observancia del gobierno a los acuerdos internacionales sobre el manejo forestal sostenible²⁷⁰.

Se crea también la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en 2001, adscrita a la SEMARNAT, con vínculos a las Secretarías de Gobernación, Agricultura y Defensa, con el

²⁶⁸ El trabajo del PROCYMAF ha sido muy importante en estados como Oaxaca, donde se ha llegado a incrementar en un 62% la producción maderera, en un 89% la no maderera, un aumento del 78% en comunidades con planes de manejo boscoso, un crecimiento del 33% en empleos y hasta en un 283% los ingresos forestales de las comunidades, además de que 12 comunidades consiguieron la certificación forestal. *Ibid.*, pág. 93.

²⁶⁹ *Ibid.*, pág. 91.

²⁷⁰ Sin embargo, la extensión de bosques nacionales se redujo de 69 millones de hectáreas en 1990, a los 65.5 millones en el 2000, y a 64.2 millones en el 2005. FAO, 2009, *op.cit.*, pág. 47.

propósito de orientar hacia la sostenibilidad el desarrollo del sector y generar sinergias institucionales.

La CONAFOR, con mayor presupuesto, ha continuado hasta la actualidad con los trabajos del PRODEFOR, del PROCYMAF y del PRODEPLAN, haciéndolos más accesibles a las comunidades forestales. La Comisión persigue el fortalecimiento de la silvicultura comunitaria a través de prácticas de manejo sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus poblaciones. Ésta considera a las empresas forestales comunitarias como el instrumento clave para la apropiación de la ordenación sostenible de sus bosques a través de la participación social permanente, que hace más eficiente y efectiva la política y regulación forestal²⁷¹. De igual forma, trabaja con base en el Programa Estratégico Forestal 2025, creado en el 2001, que busca impulsar el desarrollo sostenible de los recursos forestales mediante acciones de conservación, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad y en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2003).

La norma forestal vigente es la antes mencionada Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable del 2003, que busca “regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos”²⁷². Con ella se persigue el desarrollo social, económico y ambiental nacional, a través del manejo sostenible de los bosques, promoviendo el desarrollo de capacidades de las instituciones públicas encargadas de dichos ecosistemas, respetando el derecho de uso de las comunidades indígenas que habitan en ellos.

En lo que lleva la administración del Presidente Felipe Calderón (2006-), se ha dado seguimiento a los programas forestales del sexenio pasado, conservando los niveles de atención y recursos destinados al sector, dada la preocupación generalizada en el mundo

²⁷¹ Sitio oficial de la Comisión Nacional Forestal CONAFOR. Dirección URL: http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=460 [consulta: 2 de mayo del 2010].

²⁷² Artículo 1 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2003. Documento en formato pdf. Dirección URL: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf> [consulta: 2 de mayo del 2010].

por el desarrollo sostenible, por la deforestación y por los problemas aunados al cambio climático²⁷³.

Atendiendo a los llamados internacionales por incluir al manejo forestal sostenible dentro de las prioridades y agendas nacionales de desarrollo, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 para México, contempla dentro de los objetivos de sostenibilidad ambiental: el frenar la deforestación en el país; incrementar la superficie forestal por medio de esquemas de reforestación, protección y manejo sostenible; atender problemas de marginación y pobreza a través de programas de manejo forestal responsable; incrementar los recursos destinados a programas de desarrollo forestal sostenible; aumentar plantaciones; fomentar el ecoturismo; combatir la tala ilegal; desarrollar conocimientos técnicos y científicos para el manejo adecuado de los bosques; recuperar la cubierta forestal trabajando en conjunto con los propietarios forestales, generando empleos; haber reforestado 3 millones de hectáreas para el 2012; promover el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, incrementando el bienestar de los ejidatarios; mejorar y diversificar las actividades forestales productivas y la competitividad del sector; generar mecanismos para el pago de servicios medioambientales a las comunidades que protejan y conserven sus bosques; optimizar los sistemas de prevención y control de incendios; y frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre los bosques²⁷⁴.

México ha sido un activo participante en la esfera internacional en materia de manejo y conservación de los bosques. Especialmente en los últimos veinte años, el gobierno ha estado comprometido, al menos en el discurso, con alcanzar las metas de desarrollo sostenible que contemplan a los ecosistemas forestales como fundamentales para mejorar las condiciones de vida de las sociedades, para erradicar la pobreza y para mantener los procesos ecológicos que permitan hacer frente al cambio climático.

El gobierno mexicano participó en la Cumbre de la Tierra en 1992, acogiendo entre otros mecanismos, la Agenda 21 y los Principios Forestales de Río; intervino activamente en los

²⁷³ La aportación del sector forestal al PIB nacional en 2006 fue del 1.5%, mientras que para el mismo año se contaba con 373, 003 hectáreas de superficie reforestada. Anuario forestal 2006, SEMARNAT.

²⁷⁴ Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012. Sustentabilidad Ambiental. Bosques y Selvas. Dirección URL: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/sustentabilidad-ambiental/bosques-y-selvas.html> [consulta: 11 de mayo del 2010].

procesos del Panel y del Foro Intergubernamental sobre Bosques (PIB/FIB) entre 1995 y el año 2000; trabaja conjuntamente y acata las disposiciones del Foro de Bosques de Naciones Unidas, haciendo recomendaciones y observaciones sobre temas forestales, y adoptó en el 2007, el Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de Bosques.

Si bien, la traducción de la participación internacional de México y su observancia a los acuerdos forestales globales se ha reflejado en programas, mayores recursos y modificaciones a los códigos del sector, los avances hacia el manejo forestal sostenible en el país son lentos y desiguales, ya sea por las diferencias en daños, en los tipos de regulación o en los de propiedad. Se han impulsado proyectos nacionales de forestación y reforestación, así como campañas de concienciación pública sobre las consecuencias de la deforestación, pero las actividades ilegales de tala, el crecimiento de la frontera agropecuaria, la expansión demográfica y la explotación irracional de los recursos, eleva el grado de degradación de los bosques y supera las capacidades nacionales para recuperarlos.

Un hecho que considero trascendental para la evolución de la política forestal mexicana fue su separación del sector agropecuario (aunque se haya dado hasta la década de los noventa), pues le permitió contar con objetivos y recursos propios. La forma en la que se abordaba el manejo de los bosques previo a ello, dependía de lo que permitiera y mejor conviniera al sector agrícola, reflejando el claro vínculo y daño que significaba el ejercicio de un sector sobre el otro. No obstante, creo que este desacoplamiento respondió más al ambiente internacional de liberalización comercial que exigía mayores estándares de calidad para las exportaciones, tanto agrícolas como forestales, que al respectivo en materia de conservación ambiental, que obligaba, en cierta forma, a los gobiernos a abordar los temas ecológicos como prioritarios para el desarrollo y desde una perspectiva diferente a la de producción.

El caso de la deforestación en México tiene similitudes con los de otros países en desarrollo, en cuanto a que sus causas han sido tanto endógenas, por el desarrollo y por la pobreza (expansión de ciudades, caminos, carreteras, crecimiento poblacional, contaminación, alta dependencia sobre la actividad agropecuaria de autoconsumo y supervivencia, beneficio de unos cuantos por el exterminio forestal, carencia de sistemas de

reforestación en el pasado, tala ilegal, sistemas de prevención, producción y vigilancia deficientes) como exógenas (secuelas de colonización, dependencia económica de las exportaciones agrícolas, patrones de producción y consumo mundiales). Pero cabe señalar, que en este caso, me parece, son los factores internos quienes propician la desaparición y agotamiento de los bosques.

Considero que las políticas forestales mexicanas desde inicios del siglo XX, han sido, hasta cierto punto, coherentes con las necesidades que los gobiernos, asumían como prioridades nacionales. En las primeras décadas, se persiguió el desarrollo económico, más no el social, cuya consecuencia histórica, fue una gran deforestación. Posteriormente, la primacía y mayor dependencia del el sector agrícola que del forestal, aunada a la política prioritaria de sustitución de importaciones y autoabastecimiento, condujeron también a la tala irracional en complicidad con la corrupción y favoritismo gubernamental que beneficiaba sólo a las elites en el poder y que monopolizaron la actividad forestal a costa de su calidad. Hasta la década de los setenta, es cuando gracias a una mayor educación entre algunos sectores de la población y a la promoción de los derechos laborales y campesinos, que se consideran los aspectos de propiedad y usufructo de los bosques en beneficio de las comunidades, no porque se consideraran como prioridades, sino para que no aumentara el descontento social.

Todas ellas dieron seguimiento a la extracción sin previsión, que ha llevado a México a ubicarse en uno de los niveles más altos de pérdidas forestales en el mundo, pese a la envergadura de su biodiversidad. Los programas sectoriales obedecían a los intereses políticos de la administración en turno, que a la condición de los ecosistemas. Más recientemente la gestión gubernamental sobre los bosques, me parece, ha dado muestra de una mayor preocupación por la preservación y recuperación, al asignar más recursos (aunque son mínimos frente a los agrícolas), al participar activamente en discusiones forestales globales y permitiendo la continuidad de programas y proyectos, sobretodo, como consecuencia de la permanencia en el poder del Partido Acción Nacional (PAN) desde el año 2000. Con ello, no quiero decir, que otro partido político no lo hubiera logrado en ese mismo periodo, pero el PAN se ha servido del medio internacional que ha reinado

desde inicios del siglo XXI, y que ha fomentado a los Estados a adoptar los conceptos de desarrollo sustentable, así lo quieran o no.

Pese a todo, en México tampoco se ha alcanzado el manejo forestal sostenible, creo yo, por la novedad del concepto, como por las muchas carencias (instituciones débiles a nivel local, pobreza, seguridad alimentaria, educación, democracia, transparencia) que aún se tienen que superar a nivel nacional para hacer de ese una meta más posible y que realmente rinda resultados en los tres ámbitos de la sustentabilidad: el económico, el social y el ambiental. Sin embargo, encuentro en el país la peculiaridad de contar con la división de la gestión de los bosques entre tantos ejidos y comunidades que tienen asegurada la tenencia de ellos, que de ser bien encaminados, constituirían el incentivo económico necesario para que el aprovechamiento sostenible sea atractivo para terceros: las empresas comunitarias de las que se encuentran ejemplos sobresalientes.

3.2. El manejo forestal comunitario en México: el caso del ejido el Balcón

En México, la política forestal persigue y está comprometida con el manejo sostenible de los bosques nacionales, sin embargo, la administración de estos reside, en su mayoría, en comunidades y ejidos con diferentes planes de gestión y ordenamiento. El manejo forestal comunitario es aquél llevado a cabo por las diferentes poblaciones, ejidos y grupos indígenas mexicanos, dueños de sus bosques, ya sea con fines de autoconsumo, o bien, constituidos en empresas forestales comunitarias (efc) con objetivos de producción industrial y con diferentes niveles de integración. Sus miembros poseen y comparten colectivamente los terrenos boscosos y sus beneficios, desarrollando en ellos diferentes actividades: agricultura, ganadería, silvicultura, recolección, entre otras, participando además, en los procesos de toma de decisiones y definición de políticas relacionadas²⁷⁵.

Este tipo de ordenamiento de bosques varía tanto en importancia como en impactos económicos, políticos, sociales y ambientales entre un Estado y otro dentro del país, siendo

²⁷⁵ Cabarle, Bruce/ Chapela, Francisco/ Madrid, Sergio. “El manejo forestal comunitario y la certificación” En Merino, Leticia/ Alatorre, Gerardo, *et. al.* “El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad”. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM/ SEMARNAP, México, 1997, pág. 4.

los bosques de pinos, coníferas y robles de Chihuahua, Durango, Michoacán, Guerrero, Puebla y Oaxaca, las entidades con mayor número de estos ejemplares comunitarios.

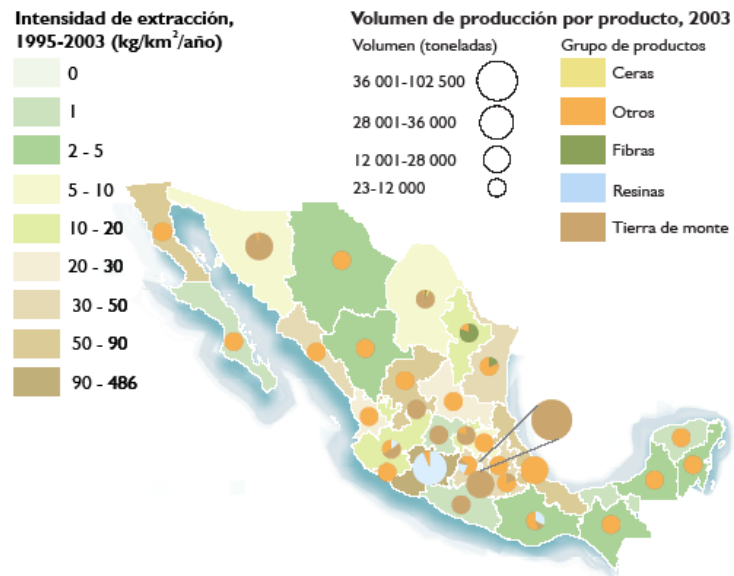
Uno de los principales beneficios de la gestión por comunidades de los bosques en México, hasta la actualidad, reside en que muchas de ellas han desarrollado mecanismos para utilizar y proteger de manera efectiva sus recursos forestales: modificando los ciclos de cortes, aumentando el porcentaje de recursos destinados a la conservación y vigilando para evitar operaciones ilegales, incendios y plagas; todos ellos, mecanismos ausentes en bosques sin propiedad comunal²⁷⁶. Pese a ello, la sostenibilidad en el manejo de los recursos madereros y no madereros está aún lejos de alcanzarse y unificarse a nivel nacional, pues la diferencia entre condiciones económicas, políticas y sociales, así como de recursos y alianzas de las múltiples comunidades forestales, dificultan una generalización de la situación de los bosques mexicanos.

Los bosques en México dotan a las poblaciones de múltiples recursos madereros y no madereros que les sirven para el autoconsumo y para complementar sus economías, tal es el caso de la comercialización del mezcal, chicle, la palma xate, los hongos comestibles y los árboles de navidad, por mencionar algunos (Mapa 3.1).

La explotación y aprovechamiento industrial de los bosques por parte de las comunidades inició formalmente en 1986, y desde entonces éstas han constituido cientos de compañías forestales, pasando de ser simples recolectoras y productoras agrícolas de autoconsumo a empresarias. Por ello, el manejo sostenible de los recursos boscosos se ha convertido en una necesidad y responsabilidad social, más que en una simple obligación para las poblaciones dependientes de los ingresos y medios de vida que obtienen de sus bosques productivos.

²⁷⁶ Segura-Warnholtz, *op. cit.*, pág. 87

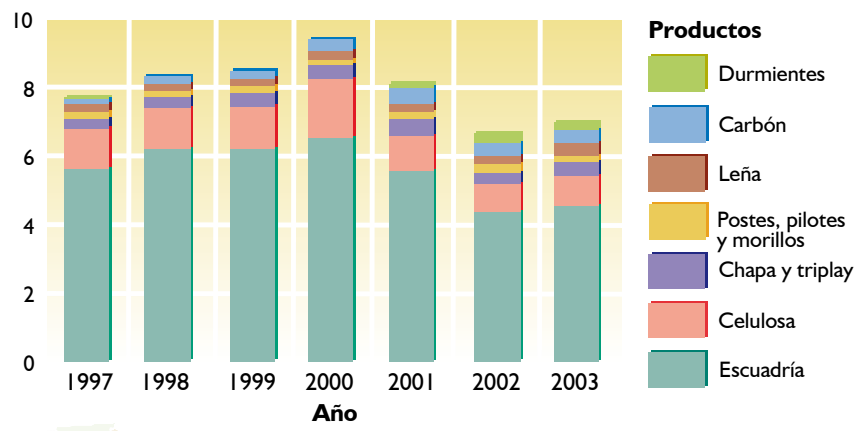
Mapa 3.1. Producción Forestal No Maderera para México, 2003



Fuente: Aprovechamiento de los recursos forestales, pesqueros y de la vida silvestre. En *El Medio Ambiente en México 2005: en Resumen*. SEMARNAT, 2006, pág. 46

Como se puede apreciar en la Figura 3.1, de la producción maderera en México, la que predomina en proporción es la de escuadras, seguida por la de celulosa, pero todas han disminuido con respecto a los niveles de finales de los noventa.

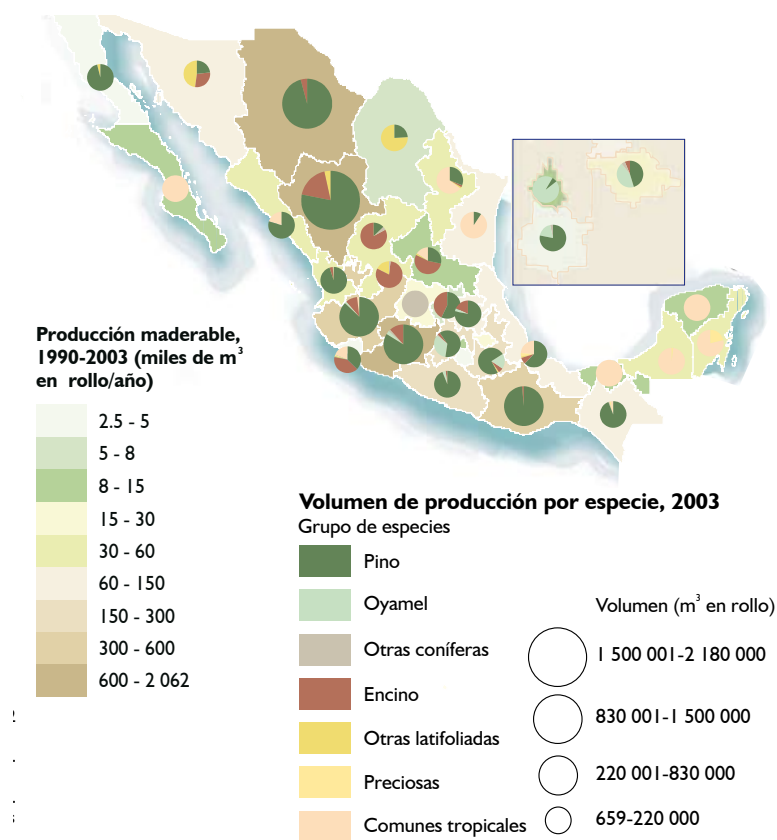
Figura 3.1 Producción forestal maderable en México (millones de m³ en rollo)



Fuente: Aprovechamiento de los recursos forestales, pesqueros y de la vida silvestre. En *El Medio Ambiente en México 2005: en Resumen*. SEMARNAT, 2006, pág. 46

En el Mapa 3.2, se puede contemplar que la producción maderable entre 1990 y el 2003, por más miles de m³ en rollo/año, le corresponde a los Estados de Chihuahua, Durango y del centro del país, incluido Guerrero. Mientras que por especie, las mayores extracciones son las de pino y encino que se genera en gran parte del territorio nacional, a diferencia de otras latifoliadas que se dan en muy reducidos volúmenes, especialmente en Sonora y Coahuila.

Mapa 3.2 Producción maderable de México, 1990- 2003. Miles de m³ en rollo/año



Fuente: Aprovechamiento de los recursos forestales, pesqueros y de la vida silvestre. En El Medio Ambiente en México 2005: en Resumen. SEMARNAT, 2006, pág. 46

3.2.1. El manejo forestal del ejido el Balcón

El Balcón es una comunidad localizada en la ciudad de Tecpan de Galeana, en la Costa Grande de Guerrero, al norte de Acapulco, dentro de la Sierra Madre del Sur, considerada una región de alto valor ambiental por su diversidad biológica, así como por su variedad de

animales y plantas silvestres endémicas (propias de la región). Consta de un poblado principal, Pocitos, y dos asentamientos periféricos: la Lajita y Mesa Verde, con un total de 136 ejidatarios y una población aproximada de 600 habitantes²⁷⁷. Habitan sobre un territorio de 25,565 hectáreas, de las que el 60%, 15,190 ha. son bosques y el 40% restante son matorrales espinosos y pastizales. El 80% de sus recursos forestales son pinos y la diferencia la conforman encinos y otras especies de maderas duras.

Durante los años sesenta diversos acontecimientos provocaron una importante ola de emigración de las familias originarias hacia otras localidades. El pueblo del Balcón sostuvo violentos enfrentamientos por tierras con la comunidad vecina de Cuatro Cruces. El gobierno federal intervino, delimitó sus territorios²⁷⁸ y le otorgó al Balcón el reconocimiento de ejido en enero de 1966, pero es hasta 1972, que obtienen su título de propiedad. De igual forma, el establecimiento de grupos guerrilleros en la región, provocó intervenciones militares y luchas armadas que orillaron a los pobladores a desplazarse a diferentes zonas como la Laguna y San Juan Nuevo Parangaricutiro, Michoacán, donde se llevaban a cabo actividades formales de extracción forestal.

La población del Balcón fue regresando poco a poco a principios de 1970; ya con experiencia en materia de explotación comercial de bosques y conociendo los beneficios económicos potenciales de los recursos forestales, solicitan al gobierno una nueva dotación de terrenos boscosos para trabajarlos, que se les concede en 1974, y que ascendieron a 19,150 hectáreas. Con ellas, suman en total 25,565 ha., que conforman hasta hoy su superficie boscosa²⁷⁹. El Balcón forma parte de la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana, a través de la cual ha tenido acceso a recursos de proyectos de desarrollo regional y de agencias gubernamentales como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), instituciones que prefieren trabajar con coaliciones que con comunidades en lo individual.

²⁷⁷ Torres-Rojo, *et. al., op. cit.*, pág. 345.

²⁷⁸ El ejido el Balcón tuvo que ceder a la comunidad de Cuatro Cruces 3, 086 hectáreas de terrenos forestales, a cambio de 7, 100 hectáreas de bosque espinoso. *Ibid.*

²⁷⁹ *Ibid.*

La actividad productiva más importante del ejido es la tala y procesamiento de madera de pino, de la que anualmente venden alrededor de 26 000 m³, generando empleo e ingresos para sus miembros y una derrama económica de hasta 36 millones de pesos²⁸⁰, de la que un alto porcentaje se invierte en beneficio de la comunidad, construyendo casas, manteniendo caminos, u otorgando apoyos económicos.

Desde el establecimiento del ejido y con el fin de las disputas sociales y territoriales, el Balcón se propuso fundar una empresa comunitaria tal y como la habían visto en la comunidad de la Laguna. La resolución de los conflictos en la zona permitió que para 1980, el Balcón diera inicio al aprovechamiento industrial de sus bosques, vendiéndole madera a la empresa paraestatal Forestal Vicente Guerrero (FOVIGRO)²⁸¹, autoconcesionada por el Estado. En los contratos la FOVIGRO, se comprometía a pagarles un monto fijo por m³ de madera extraído, así como a contratar a los ejidatarios en las actividades de tala. El pago que correspondía al derecho de monte, no era entregado directamente a la comunidad, se depositaba en un fondo gubernamental de ahorro forzoso, y el Balcón únicamente podía acceder a esos recursos si el gobierno consideraba justificable su uso²⁸². Hasta 1986, la paraestatal se encargó de los aprovechamientos forestales del Balcón, incluyendo la prestación de servicios técnicos.

Con las ganancias que fueron obteniendo por sus ventas de madera en rollo, los ejidatarios se fueron haciendo de bienes de capital comunales como equipo de extracción en 1982, que les facilitó el transporte de sus materias primas a los aserraderos, camiones, grúas, motosierras, así como la adquisición de su propio aserradero en 1986, gracias a una inversión conjunta con el Fideicomiso del Fondo Nacional de Fomento Ejidal²⁸³, una institución federal de financiamiento para el desarrollo, que desapareció 10 meses después del préstamo, dejando como único dueño de la nueva compra al Balcón.

²⁸⁰ Giadans Delgado, Eduardo/ Atanacio, Álvaro. “Éxito Productivo e Industrial en la Costa Grande de Guerrero”. Periódico La Jornada en línea, 11 de marzo del 2008. Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/11/balcon.html> [consulta: 24 de mayo del 2010].

²⁸¹ La empresa estatal Forestal Vicente Guerrero (FOVIGRO) fue creada en 1972 y tuvo la concesión exclusiva de los bosques de Guerrero. Entre sus funciones se encontraba vincular a los campesinos con los empresarios y entonces introducir en la Sierra Costera del Sur el conjunto de programas sociales gubernamentales, ganándose así la simpatía de la población. Garibay, *op. cit.*, pág. 8.

²⁸² *Ibid.*, pág. 9.

²⁸³ Quien también fue la encargada de administrar los ingresos en forma de ahorros forzosos del Balcón.

Para 1986, con la reforma a la Ley Forestal y la desaparición de las empresas forestales paraestatales, el ejido obtuvo total libertad para ejercer el control absoluto de su empresa comunitaria; y en sólo 6 años los miembros del Balcón pasaron de ser empleados a poseer su propio negocio. Sin embargo, esta rápida transición fue también acompañada de vacíos en términos de capacitación, experiencia y manejo de una compañía.

Su contabilidad y métodos administrativos como nueva compañía independiente fueron muy ineficientes en sus primeros años, por lo que enfrentaron problemas de deudas y desorganización. En el mismo año, 1986, algunos ejidatarios del Balcón hicieron un viaje de visita a San Juan Nuevo Parangaricutiro, un poblado que ya figuraba como una comunidad con una de las más destacadas empresas forestales del país. Ahí los visitantes aprendieron sobre la administración del negocio comunitario y observaron la importancia de crear nuevas estructuras de organización que separaran el manejo de la empresa maderera y la política del ejido.

Para 1989, los ejidatarios del Balcón decidieron contratar a un administrador externo a la comunidad para que gestionara profesionalmente su empresa: John Bala, un portugués, ex trabajador en explotaciones forestales de Canadá y que fue gerente dentro de la FOVIGRO. Él renegoció las deudas, adquirió créditos, contrató a un equipo técnico y administrativo experto, duplicó la capacidad de carga de los camiones con remolques, abatiendo el costo por transporte, mejoró el aserradero, introdujo un módulo de secado de madera en estufas, hizo importantes inversiones en infraestructura y arraigó una fuerte disciplina laboral entre los trabajadores a la par de un sistema de productividad basado en bonos e incentivos²⁸⁴.

La combinación entre el manejo profesional y la participación comunitaria le rindió al Balcón frutos casi inmediatos en términos de eficiencia. Se redujeron los tiempos muertos, disminuyó la labor física de los trabajadores y se dio más calidad al producto terminado. Gran parte de las ganancias obtenidas por el negocio comunitario se reinvierten, hasta la fecha, en bienes de capital y servicios sociales. Entre 1992 y 1995, el ejido gastó 1.6 millones de pesos en mejoras para el aserradero y en estufas secadoras, que lo hicieron

²⁸⁴ *Ibid.*, pág. 10.

acreedor a dos Premios al Mérito Nacional Forestal, uno en 1993, en la categoría de cultivo y tala, y el otro en 1994, por transformación industrial forestal²⁸⁵.

En 1997 entró a la compañía ejidal, un nuevo director con quien se terminó de consolidar el negocio comunitario. El Ingeniero Jesús García estableció un eficiente sistema administrativo computarizado, impulsó una política comercial orientada a la exportación e introdujo mejoras ambientales, silvícolas y sociales exigidas para la certificación forestal por parte del Forest Stewardship Council (FSC). Desde entonces el Balcón se proyectó como un caso ejemplar de empresa forestal comunitaria en términos económicos, sociales y ambientales²⁸⁶.

3.2.2. Organización de la empresa forestal y de la comunidad del ejido el Balcón: el éxito que desde su fundación ha tenido la empresa forestal del Balcón es interesante pues inició sin afinidad ni experiencia organizacional; no contaba con las instituciones comunitarias necesarias para arrancar sus operaciones, pero se formó a la par de ellas. Su autoridad está dividida en dos esferas, una que regula el ámbito social y político dentro de la demarcación, y otra, encargada de la administración profesional de la empresa.

En el ejido, la mayoría de las familias cuenta con derechos agrarios y todos participan en las decisiones más importantes sobre el manejo del bosque, lo que propicia una mayor cohesión entre sus habitantes. La comunidad crea en 1989 la figura del Consejo de Principales, que junto con un comité comunal supervisor, se encarga de aprobar la dirección financiera de la empresa comunitaria, delimitar responsabilidades, elegir al Director General de la efc y crear mecanismos de monitoreo forestal y de resolución de conflictos²⁸⁷. El Consejo hace prevalecer los intereses comunales, previene la acaparación del poder y evita los fraccionamientos políticos dentro del ejido. Además es el intermediario entre la comunidad y la compañía forestal.

²⁸⁵ Barton Bray, David/ Merino, Leticia.” El Balcón, Guerrero: un estudio de caso del beneficio de la globalización a una comunidad forestal”. En Carlsen, Laura/ Wise, Timothy. Enfrentando la Globalización: Respuestas Sociales a la integración económica de México. Edit. Porrúa, México, 2003, pág. 68.

²⁸⁶ Garibay, *op. cit.*, pág. 10.

²⁸⁷ Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 346.

La autoridad superior de la comunidad es la Asamblea General, compuesta por 112 miembros que se reúnen el primer domingo de cada mes para discutir los asuntos comunitarios y es quien representa a cada familia del Balcón.

Por lo que toca a la empresa forestal comunitaria, que se ha convertido en el centro económico del ejido, ésta es administrada por el Director General, quien es el jefe de compras y ventas, cuenta con amplias facultades de mando y es responsable ante la organización ejidal. Bajo su mando se encuentran cuatro gerencias: la de abastecimiento (encargada del aprovechamiento forestal), la administrativa, la de planta industrial y la de servicios técnicos; además, reporta mensualmente al Consejo los planes de inversión del negocio.

La efe del Balcón ha desarrollado un sistema contable computarizado confiable, transparente y accesible, donde se puede localizar cualquier operación hecha en el año, como quién taló determinado árbol, cuánto se pagó a los trabajadores de monte, qué grúa arrastró la madera, quién y cuándo se transportó ésta al aserradero, etc. Los resultados se presentan continuamente a la Asamblea y al Consejo, quienes por medio de auditorías externas comprueban la veracidad de los datos.

3.2.3. Recursos forestales del ejido el Balcón: el ejido cuenta con una extensión de 10, 960 hectáreas de bosque comercial que le han permitido su diversificación productiva. El 72% de sus bosques se dedica a la producción maderera y el resto se destina a objetivos de conservación y restauración, con 163 hectáreas de plantaciones²⁸⁸. Sus principales extracciones son de pinos (46%), encinos (21%), oyamel (16%), otras maderas duras y árboles muertos (17%)²⁸⁹, mientras que el comercio de productos forestales no madereros a gran escala no se practica, sobresaliendo únicamente la producción y comercialización de mezcal (Cuadro 3.1). Entre los recursos forestales del Balcón se

²⁸⁸ *Ibid.*, pág. 350.

²⁸⁹ *Ibid.*, pág. 351.

pueden distinguir 13 especies diferentes de pinos, una especie de oyamel, siete de encinos y algunas otras de maderas latifoliadas²⁹⁰.

El ejido ha reservado 4,058 hectáreas de bosques con fines de protección, aproximadamente el 27% de su superficie arbolada, que incluyen cauces permanentes y estacionales (exigidos por la legislación forestal mexicana), hileras a lo largo de caminos, áreas boscosas alrededor de los poblados y una reserva natural donde está prohibida la tala²⁹¹.

Cuadro 3.1 Principal clasificación de la superficie del ejido el Balcón

| Concepto de uso del suelo | % | Superficie |
|-----------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
| Áreas arboladas o arbustivas: | | |
| Forestal de producción | 68.2 | 10,968.20 ha |
| Forestal de protección cauces permanentes e intermitentes | 2.4 | 394.5 ha |
| Forestal de protección camino principal y secundarios | 3.6 | 586.7 ha |
| Forestal de protección en áreas especiales | 1.51 | 242.80 ha |
| Forestal de protección a la fauna | 17.6 | 2,834.80 ha |
| Plantaciones forestales | 1.0 | 163.40 ha |
| Subtotal | 94.5 | 15,190.40 ha |
| Áreas no arboladas | 5.5 | 874.60 ha |
| Total | 100.0 | 16,065.00 ha |

Fuente: Resumen Público de Certificación de Ejido el Balcón. Smartwood, Nueva York, 2003, pág. 7

3.2.4. Sistema de producción de la empresa forestal comunitaria del ejido el Balcón: la empresa forestal comunitaria (efc) del Balcón está orientada hacia la extracción y procesamiento de madera para el mercado nacional e internacional. La tecnología que utiliza es el derribo de árboles con motosierra, arrastre con grúa y transporte con camiones troceros. La madera se transporta 94 kilómetros desde el predio ejidal al moderno aserradero en la ciudad de Tecpan de Galeana. Ahí la madera es aserrada, estufada (secada), clasificada y embarcada para su comercialización en mercados locales y mundiales. Su administración, desde 1989, ha sido de tipo empresarial, formal y jurídicamente separada de la entidad ejidal.

²⁹⁰ Resumen Público de Certificación de Ejido El Balcón, Smartwood/Rainforest Alliance, Nueva York, 2003, pág. 6.

²⁹¹ Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 367.

El Balcón utiliza tecnología moderna en todas sus actividades, desde la plantación y extracción hasta el procesamiento y venta. Muestra además un fuerte compromiso con el mejoramiento del medio ambiente y de la calidad de vida de la población local.

En la actualidad, el Balcón exporta la mayor parte de su producción, pues los precios madereros del ejido son muy competitivos a nivel regional e internacional. El 80% del total extraído es estufado, lo que les garantiza que tengan un inventario muy bajo en el año y que la madera de tercera y cuarta clase (la mayoría de su manufactura) alcance un buen precio de venta. De acuerdo con estándares nacionales, el porcentaje maderable de la más alta calidad es elevado, pues asciende al 10 y 15% gracias a su estrategia de corte²⁹².

La empresa forestal comunitaria del ejido tiene un perfil financiero sano que ha reportado márgenes de utilidad que se elevan hasta el 20% y el 35%. Para el 2005, el ingreso total de la empresa ascendió a los \$3.6 millones de dólares después de impuestos²⁹³.

Las principales especies de cosecha del Balcón son el pino, ayacahuite, oyamel y encino; de las primeras tres comercializa madera en tabla y leña de la última (Cuadro 3.2). Sus niveles de cosecha, especialmente de pinos, se han reducido desde los 45 mil m³ en 1998, hasta los 18 mil m³ en 2004. De igual forma, su producción de abetos ha disminuido de los 8 mil m³ a los 5 mil m³, mientras que los de roble han ido aumentando desde los mil m³ hasta los 11 mil m³. (Figura 3.2).

Cuadro 3.2. Especies, volúmenes y productos del Ejido el Balcón, Guerrero

| Especies | Nombre Científico | Volumen (m³ por año) | Producto |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Pino | <i>Pinus sp.</i> | 13,412 | Madera en tabla |
| Ayacahuite | <i>Pinus sp.</i> | 2,649 | Madera en tabla |
| Oyamel | <i>Abies sp.</i> | 4,265 | Madera en tabla |
| Encino | <i>Quercus sp.</i> | 14 | Leña |

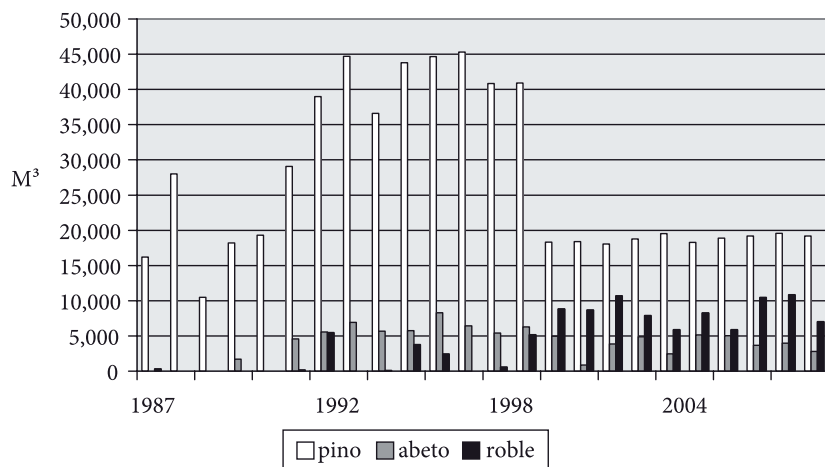
Fuente: Resumen Público de Certificación de Ejido El Balcón. Smartwood/Rainforest Alliance, Nueva York 2003, pág. 22

²⁹² *Ibid.*, pág. 357

²⁹³ Garibay, *op. cit.*, pág. 13

Desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en 1994, la demanda de productos madereros del Balcón se basa en un sistema dual: exporta bienes de mayor calidad y con mayor valor agregado (como los tabloncillos provenientes de árboles viejos de gran diámetro) y deja al mercado interno los de menor calidad²⁹⁴.

Figura 3.2. Cosecha de madera por especie en el Balcón, 1987-2000; cosecha proyectada, 2001- 2010



Fuente: Torres-Rojo, Manuel, et. Al. “La economía de la administración del manejo comunitario forestal en México: un estudio de caso en El Balcón, Tecpan, Guerrero”. En Bray, David. *Los Bosques comunitarios en México. Manejo sustentable de paisajes forestales*. SEMARNAT/ INE, pág. 365

En 1997 el aserradero original del ejido se quemó pero las pérdidas fueron cubiertas por su seguro, con el cual construyeron uno nuevo, más moderno, eficiente y con mayor capacidad, sin embargo, tiene una superficie reducida de almacenaje en comparación con la capacidad que tienen de corte.

El nuevo aserradero del ejido se encuentra muy bien equipado con talleres de afilado y mantenimiento; cuenta con cargaderas frontales, siete tornos, seis tractores y un taller mecánico. Su equipo de extracción y procesamiento excede el que requiere su producción maderera, por lo que ha tenido que hacerse de más, comprándola a comunidades vecinas. La infraestructura para el procesamiento de la madera cuenta con cuatro estufas de secado

²⁹⁴ Los aranceles sobre los productos madereros entre Canadá, Estados Unidos y México se eliminaron en el 2003, sin embargo, antes de la firma del TLCAN, estos eran mínimos. Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 373.

que poseen un sistema que reduce las emisiones contaminantes. Éstas utilizan aserrín y otros desperdicios de madera provenientes del aserradero, lo que reduce costos y aumenta la eficiencia ambiental.

La empresa comunitaria produce principalmente tabloncillos de madera de espesores de ½ (1.25cm) hasta 12 pulgadas (30.4cm), con anchos que van de las 4 (10.1cm) a las 14 pulgadas (35.5cm) y largos desde 2 pies (60.96cm) hasta 20 pies (6.1m). También elabora molduras que van desde los 7 (17.5cm) a los 16 pies (40cm) de largo y barrotes para palos de escoba²⁹⁵.

El sistema de producción forestal del Balcón se divide en tres fases que requieren de empleados con diferentes niveles de especialización: la primera etapa de manejo, la llevan a cabo técnicos forestales externos a la comunidad; en la segunda, de extracción, participan los ejidatarios, así como en acciones de reforestación gracias a las capacidades que adquirieron en la alianza con la FOVIGRO; mientras que en la tercera etapa de industrialización, sólo el 20% de los trabajadores son ejidatarios, con cargos técnicos y administrativos en el aserradero.

El Balcón combina dos procesos de producción: la tala de bosque en alta montaña y el aserrío de troncos en Tecpan²⁹⁶. Su actual programa de manejo forestal, el Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI), ha permitido reducir los niveles de extracción, fijando un conservador aprovechamiento anual de 19, 000 m³ en ciclos de corta de diez años. El SICODESI combina diferentes métodos de forestería en diferentes rodales (árboles padre, selección, pequeños matorrales, áreas de conservación), en función del tipo de suelo, relieve, cursos de agua, composición vegetal, hábitats silvestres, etc.

En el mes de diciembre inician las labores de tala en el ejido. Se derriban y fraccionan los árboles en troncos de seis metros para arrastrarlos; los camiones se colocan a las orillas del camino y los trabajadores jalan los cables de acero con los que amarran las trozas. Todo el proceso es vigilado por el Jefe de Monte, quien se encarga de asignar áreas de corta,

²⁹⁵ Garibay, *op. cit.*, pág. 13.

²⁹⁶ *Ibid.*, pág. 11.

verificar que se derriben sólo los árboles autorizados, marcar y anotar el número de trozas cargadas y mantener la disciplina laboral.

Cada tronco extraído es marcado con el número de motosierra que lo cortó y así se conoce de qué paraje proviene. Todos los camiones que salen del monte, por un único pasaje, son revisados en la caseta de control donde se documenta la carga. En el registro se incluye información sobre el aprovechamiento, el destinatario, la materia prima transportada y los saldos de la remoción, entregando al chofer la autorización de transporte del ejido al aserradero. El documentador se queda con una copia y el chofer se lleva el original para el cliente y tres copias, una para la SEMARNAT, otra para la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y otra para el gobierno de Guerrero²⁹⁷.

Todos los camiones deben llegar al aserradero, pues no existe otro camino por el que puedan desviarse; una vez ahí, se descarga, se ingresan los datos al sistema de contabilidad y se les paga a los trabajadores de monte. Cuando han finalizado las actividades de tala en una sección del bosque, una brigada de 10 trabajadores ingresa a ella con motosierras y machetes para cortar en pedazos pequeños las ramas y desperdicios para favorecer su degradación y prevenir incendios forestales.

Durante esta etapa de monte, la empresa contrata por temporada a 180 ejidatarios a quienes paga por destajo entre \$3000 y \$5000 pesos por semana, un salario alto para trabajadores forestales en México²⁹⁸. Ellos cuentan con seguro social y cobertura en caso de enfermedad o accidente. Sin embargo, y a pesar de que cuentan con los equipos de seguridad necesarios para las actividades de extracción y procesamiento, la compañía comunitaria no ha inculcado entre sus empleados la cultura de usarlos.

Toda la madera aserrada es secada en estufas; se clasifica y acomoda en cuatro categorías según sus defectos. Los ejemplares defectuosos se convierten en astilla y se venden a la industria papelera; el desperdicio de aserrín se ocupa en las calderas de las secadoras o se vende como material para elaborar tabiques²⁹⁹.

²⁹⁷ Smartwood, *op. cit.*, pág. 23.

²⁹⁸ Garibay, *op.cit.*, pág 12.

²⁹⁹ *Ibid.*, pág. 13.

La empresa forestal ejidal se ha hecho de una cartera de clientes compuesta por grandes distribuidores de madera en México y Estados Unidos y gracias a la calidad de su producto, lo puede vender por anticipado. El aserradero es altamente eficiente, sin embargo, los 19,000 m³ de madera extraída de sus bosques no son suficientes para abastecer los 24,000 m³ necesarios para mantenerlo funcionando. Por ello, el Balcón ha tenido que aliarse con ejidos vecinos, comprándoles la diferencia que necesita cada año.

Cuadro 3.3. Volúmenes anuales autorizados en el ejido el Balcón (2000- 2010)

| Sup. (ha) | Existencias reales/ha m3 r | | | | Volumen de corta/ha m3 r | | | | Volumen de corta total m ³ | | | |
|-----------|----------------------------|----------|--------|--------------|--------------------------|--------|----------|--------------|---------------------------------------|----------|-----------|--------------|
| | Pino | Oyamel | Encino | Otras Latif. | Pino | Oyamel | Encino | Otras Latif. | Pino | Oyamel | Encino | Otras Latif. |
| 786.61 | 4,159.00 | 1,034.00 | 1,847 | 1,058.00 | 1,549.27 | 358.50 | 738.80 | 423.20 | 18,303.79 | 4,977.01 | 8,854.19 | 5,317.99 |
| 812.73 | 4,546.00 | 180.00 | 1,650 | 1,251.00 | 1,605.86 | 63.00 | 660.00 | 500.40 | 18,390.30 | 869.63 | 8,688.61 | 6,136.87 |
| 918.56 | 4,368.00 | 930.00 | 2,326 | 1,829.00 | 1,609.59 | 326.02 | 930.40 | 640.15 | 18,046.64 | 3,853.39 | 10,715.75 | 7,608.15 |
| 823.07 | 3,746.00 | 872.00 | 1,430 | 909.00 | 1,421.67 | 305.20 | 572.00 | 363.60 | 18,777.30 | 4,865.05 | 7,918.78 | 5,499.83 |
| 492.51 | 3,957.00 | 489.00 | 1,308 | 917.00 | 1,584.70 | 168.45 | 519.60 | 366.80 | 19,534.72 | 2,443.68 | 5,911.94 | 4,660.14 |
| 898.48 | 4,400.00 | 1,517.00 | 1,993 | 1,803.00 | 1,614.94 | 530.95 | 797.20 | 721.20 | 18,239.19 | 5,134.44 | 8,292.79 | 8,671.50 |
| 669.81 | 3,534.00 | 1,182.00 | 1,356 | 976.00 | 1,349.95 | 413.70 | 542.40 | 390.40 | 18,889.55 | 5,024.22 | 5,900.83 | 4,733.14 |
| 750.58 | 5,200.00 | 1,078.00 | 2,510 | 1,076.00 | 1,976.50 | 377.30 | 1,004.00 | 430.40 | 19,180.05 | 3,684.70 | 10,497.78 | 4,146.27 |
| 813.40 | 4,653.00 | 930.00 | 2,190 | 1,002.00 | 1,781.28 | 328.50 | 876.00 | 400.80 | 19,583.42 | 3,986.27 | 10,847.43 | 5,623.19 |
| 653.16 | 3,693.00 | 741.00 | 1,478 | 1,094.00 | 1,439.28 | 259.35 | 591.20 | 437.60 | 19,175.99 | 2,785.16 | 7,023.60 | 6,374.34 |

Fuente: Programa de Manejo Forestal del Ejido el Balcón. Resumen Público de Certificación del Ejido El Balcón. Smartwood/Rainforest Alliance, Nueva York 2003, pág. 8

Tal como se señala en los diferentes arreglos globales, desde los Principios Forestales de Río hasta el Instrumento Jurídicamente No Vinculante sobre todo tipo de Bosques, la cooperación internacional, tanto en materia técnica como financiera, es necesaria y fundamental entre países desarrollados y países en desarrollo para alcanzar el manejo forestal sostenible en el planeta. El Balcón se ha visto beneficiado por estas iniciativas de asistencia, a través de alianzas con gobiernos extranjeros (Finlandia) y con empresas transnacionales (Westwood Forest Products), que le han permitido desarrollar planes de manejo forestal más adecuados a la condición de sus recursos, así como el acceso a mercados externos³⁰⁰.

³⁰⁰ El punto 6, inciso m del Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques señala que se procurará establecer y fortalecer las alianzas para promover la ordenación forestal sostenible, ya sean público-privadas o de otra naturaleza. Asimismo, su punto 7, inciso k, exhorta a que se aumente y facilite el acceso a tecnologías eficientes e innovadoras y su transferencia entre países desarrollados y en desarrollo, que permita la elaboración de productos forestales con mayor valor añadido. Foro de Bosques de Naciones

Una de las alianzas que ha sido fundamental en el desarrollo de la empresa y de la comunidad, fue la exitosa relación comercial establecida entre el Balcón y la compañía estadounidense Westwood Forest Products (WFP) por casi diez años³⁰¹. La firma, instalada en Washington, importó grandes volúmenes de madera de aserradero y molduras del Balcón a los Estados Unidos, participando en el financiamiento de los bienes de capital y costos de operación del ejido. Entre 1995 y el 2001, el negocio comunitario reportó ventas por exportaciones madereras a dicha corporación de hasta \$19 millones de dólares consistentes en madera aserrada y molduras³⁰².

En 1995, un representante de Westwood Forest Products visitó la empresa forestal comunitaria y quedó asombrado con el aserradero y con su plan de manejo forestal que podría asegurar a su compañía el abastecimiento constante de madera de alta calidad. La firma propuso al ejido una sociedad, que desde entonces hasta el 2005, rindió importantes beneficios al Balcón.

En primer lugar, la compañía estadounidense sugirió cambios importantes en las operaciones del negocio comunitario, especialmente el incrementar la eficiencia en el uso del recurso forestal pues se desperdiciaba mucha madera³⁰³. Ellos financiaron también los recursos para que la empresa comunitaria del Balcón adquiriera sus estufas de secado y construyera su nuevo aserradero. Entre 1999 y el 2000, la Westwood Forest Products prestó al ejido alrededor de \$500 mil dólares para capital de operación, pero que gracias a las sustanciosas ventas madereras comunitarias, fueron pagados en menos de un año³⁰⁴. WFP invirtió además tiempo y esfuerzo en construir una sólida relación con los ejidatarios, dotándolos de asistencia técnica y financiera para obtener beneficios mutuos.

Unidas. Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques. Asamblea General de las Naciones Unidas, 2007, págs. 9, 14.

³⁰¹ La relación entre el Balcón y la Westwood Forest Products terminó en 2005 por retardos en los pagos de ésta al ejido.

³⁰² Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 348.

³⁰³ Como lo recomienda el IJNV en su punto 6, inciso s, para fomentar el desarrollo y aplicación de innovaciones científicas y tecnológicas. Foro de Bosques de Naciones Unidas, *op. cit.*, pág. 12.

³⁰⁴ Merino Pérez, Leticia/ Bray, David. El Balcón, Guerrero: un estudio de caso del beneficio de la globalización a una comunidad forestal. En Carlsen, Laura/ Wise, Timothy. Enfrentando la Globalización: Respuestas Sociales a la integración económica de México. Edit. Porrúa, México, 2003, pág. 90.

Entre 1996 y el 2001, la efc del Balcón exportó entre el 40 y 45% de su volumen de producción, es decir, el 65% de sus ventas totales, todo de primera calidad y todo por medio de Westwood Forest Products. Para el 2005, el negocio comunitario reportó una ganancia de 3.6 millones de dólares, de los que el 65% fue al gasto corriente, el 17% se destinó a la renovación de maquinaria y camiones, además de la generación de tres nuevos proyectos: una planta de electricidad para el aserradero, la instalación de una tienda maderera en el puerto de Zihuatanejo y en los estudios de pre inversión para una fábrica de muebles. Mientras que el 18% restante se entregó a las autoridades ejidales para el gasto social del año³⁰⁵.

3.2.5. Beneficios sociales de la empresa forestal comunitaria a la población del Balcón: entre las metas que se persiguen con la implementación del manejo forestal sostenible en el planeta se encuentran el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, la generación de empleos y la erradicación de la pobreza. En el ejido el Balcón, estas y otras aspiraciones se han alcanzado, hasta cierto punto, pues la comunidad ha sido altamente beneficiada por el aprovechamiento industrial de sus bosques, el cual se ha convertido en la principal fuente de ingresos de las familias ejidales, en el centro económico de la misma, creador de empleos y en el proveedor de servicios sociales tales como salud y educación.

De 1986 a 1989, el ejido repartió las utilidades del negocio forestal directamente a sus miembros, quienes lo malgastaron. Por ello y desde entonces, la mayoría de las ganancias se reinvierten en obras sociales en beneficio de la empresa y de la comunidad. Se estima que entre 1988 y 1998, el 60% de los ingresos se invirtieron en la compañía y el 40% restante en obras de infraestructura y servicios sociales. Entre 1998 y el 2001, cerca del 90% de las utilidades, se destinaron a la población, pues la efc ya no requería tanto mantenimiento ni equipo. Se calcula que aproximadamente el Balcón ha invertido un millón de dólares en caminos, además de instalaciones y tuberías para agua potable, energía solar y vivienda para su comunidad³⁰⁶.

³⁰⁵ Garibay, *op. cit.*, pág. 13.

³⁰⁶ Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 370.

Una de las primeras inversiones del Balcón para sus habitantes, fue la construcción de su escuela básica, a la que el gobierno manda profesores quienes gozan de casas bien equipadas, otorgadas por la empresa maderera, durante su semana laboral dada la lejanía con la ciudad de Tecpan. Igualmente cuentan con un sistema de becas para fomentar la educación media y superior entre sus miembros, esperando con ello elevar el nivel educativo en el ejido e ir profesionalizando poco a poco su negocio.

Con las ganancias madereras, el Balcón también construyó una clínica cuyo médico es proporcionado por el gobierno, mientras que las medicinas para los ejidatarios todavía corren por parte de la empresa. Cada hombre o mujer mayor a 65 años, viudos o discapacitados reciben una pensión de aproximadamente \$850 pesos quincenales³⁰⁷. Además, las camionetas de la compañía transportan gratis desde la ciudad, los víveres y el maíz que las familias siembran en época de lluvia, mientras permanecen aislados por cinco meses al año (de junio a octubre) a causa de ella.

Asimismo, parte importante de los ingresos obtenidos por la empresa forestal se han destinado a infraestructura para el abastecimiento de agua, construcción y mantenimiento de caminos³⁰⁸, así como para la cimentación de viviendas dignas para la comunidad. Gracias a ello, en la actualidad la población del Balcón cuenta con casas bien acondicionadas con electricidad, agua potable y drenaje.

La emigración de la población del Balcón es baja, pues aproximadamente el 70% de sus miembros trabajan en la empresa forestal; todos reciben utilidades, seguridad social, pago por retiro y bono navideño. La compañía maderera emplea entre 140 y 145 personas, pero sólo 26 laboran todo el año, el resto por 8 meses por la temporada de lluvias. Todo el trabajo de monte está reservado para miembros del ejido, mientras que en el aserradero se emplea sólo a los no ejidatarios; a los primeros se les paga entre tres y cuatro veces más que a los trabajadores comunes para mantener el contento entre su población, evitando las grandes disparidades salariales entre ellos.

³⁰⁷ Garibay, *op. cit.*, pág. 16.

³⁰⁸ El mantenimiento de caminos proviene de una cuota destinada por cada m³ de madera transportada a través de ellos.

El Balcón en su afán por generar el empleo necesario para su comunidad y mayores ingresos, ha impulsado una cooperativa productora de mezcal, para la cual han sembrado varias decenas de hectáreas de agave mezcalero, instalado en destiladoras rústicas y se vende bajo la marca registrada “El Guache”. También ha fomentado la venta de plantas de pino de sus viveros para programas de reforestación del gobierno, la producción de pescado en estanques y la venta de servicios de cacería controlada bajo Unidades de Manejo de Fauna³⁰⁹.

Con estos ejemplos, se puede apreciar que la reinversión de las utilidades generadas por el aprovechamiento forestal de la empresa ejidal en obras para la comunidad, se torna en un gran incentivo para que la población se involucre en la conservación de la materia prima de su negocio, los bosques, procurando un manejo sostenible de estos, al ver elevada su calidad de vida y al cubrir sus necesidades de empleo, educación, salud y vivienda. A partir del beneficio social inmediato es que se puede promover en otras regiones del mundo la gestión responsable de los ecosistemas boscosos, alentando la participación de la sociedad civil en actividades de protección y resguardo de sus recursos para alcanzar un fin superior.

El Balcón, entonces, atiende con ello a las sugerencias hechas por el Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques, en su punto 6, inciso h, sobre crear un entorno propicio para alentar la inversión del sector privado, mediante un marco de políticas, incentivos y reglamentos, que permitan a su vez, la participación de las comunidades locales e indígenas³¹⁰.

3.2.6. El manejo forestal en el ejido el Balcón: en el Balcón el bosque se maneja como una sola unidad ecológica indivisible. La corta anual permisible prevista por el plan de manejo forestal vigente, contempla un volumen de extracción de 18, 818 m³ de pino; 3, 762m³ de oyamel; 10, 000 m³ de encino; 5, 877 m³ de maderas latifoliadas y 3, 733m³ de maderas muertas³¹¹. Los bosques del ejido son maduros en exceso y muy densos en algunas zonas, con tasas de crecimiento bajas de entre 2.54 y 3.2 m³/ha./año³¹², por lo

³⁰⁹ Garibay, *op. cit.*, pág. 17.

³¹⁰ Foro de Bosques de Naciones Unidas, *op. cit.*, pág. 10.

³¹¹ Smartwood, *op. cit.*, pág. 8.

³¹² Torres- Rojo, *op. cit.*, pág. 351.

que son necesarios los cortes de liberación para favorecer su regeneración natural. El manejo forestal que utiliza la comunidad y su empresa es de regeneración por selección³¹³, individual y por grupos, para conservar la estructura de su ecosistema.

La alta calidad de la madera del ejido se debe a su relativa abundancia de árboles viejos con troncos de gran diámetro. En ningún proceso la madera es sometida a ninguna sustancia química para su conservación, únicamente es secada en las estufas a determinada temperatura para eliminar los insectos.

Desde 1987, el ejido el Balcón puso en marcha un plan de manejo forestal a 15 años que le permitía una extracción maderera de hasta 400,000 m³ en el periodo, utilizando el Método Mexicano de Ordenación de Bosques que promueve la tala selectiva. Sin embargo, las tasas de extracción durante los primeros años fueron inferiores a lo esperado (por sus problemas de administración y organización). Para alcanzar el parámetro establecido tuvieron que talar a ritmos muy elevados, para después volver a ajustar sus actividades extractivas a la mitad de dicho volumen.

En el 2001, la empresa adoptó el Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI), un programa de cómputo surgido del Convenio México-Finlandia de principios de 1990, que considera la protección ambiental y variables socioeconómicas y legales para definir los ciclos de cosechas, permitiendo alternativas de manejo con modelos predictivos. Éste es más adecuado a las características de los recursos forestales del ejido, pues toma en cuenta tratamientos silvícolas, cortes de liberalización y preaclareo, cortes de regeneración, pequeñas talas de aclareo³¹⁴ y cortes selectos; las prioridades las fija de acuerdo a los volúmenes e incremento de un bloque arbolado en particular, la distribución por diámetros, el crecimiento de los ejemplares, las curvas de altura, aclareo y mortandad,

³¹³ El método de regeneración por selección consiste en talar el arbolado maduro, más grande y viejo, para permitir la regeneración continua y mantener la coincidencia entre el bosque.

³¹⁴ Se le llama aclareo al acto de remover algunos árboles, de un rodal inmaduro, con la finalidad de dar a los que quedan en pie mejores condiciones de crecimiento y producción de madera de alta calidad. El propósito principal es preparar al rodal para aprovechar el potencial de crecimiento y redistribuir el incremento en los árboles de buena calidad. En Sitio oficial de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Glosario de términos de Bioseguridad.

Dirección URL: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/doctos/glosario.html> [consulta: 11 de junio del 2010].

más ecuaciones de volumen. A partir de éste, el Balcón maneja sus bosques a través de cortas de selección de árboles de diámetros siempre mayores a 25 cm³¹⁵.

El SICODESI cuenta con dos niveles de planeación: la estratégica y la operativa. La primera, contempla un lapso de 30 años para valorar la interacción entre propietarios, actividades económicas y el bosque; la segunda, divide esa misma temporada en 6 periodos de 5 años, en los que se determina la ubicación precisa de la extracción, las cantidades exactas de madera a cortar y el tipo de técnica silvícola requerida. Su inventario forestal se basa en una muestra del 10% establecida bajo una red de control y monitoreo. El ejido cuenta con 650 sitios de muestra estratégicos y 8500 sitios de inventarios operacionales. El inventario del año 2000, indicaba que el mayor volumen de árboles en la zona comercial se encontraba en el rango de entre 60 y 70 años de edad, por lo que el plan de tala consistía en la extracción lenta de tales ejemplares³¹⁶.

El plan de ordenación que se le da a los bosques en el Balcón lo desarrolla la empresa comunitaria y su dirección técnica y de acuerdo a ése, dividen su superficie de recursos madereros en 1220 unidades de aprovechamiento o rodales³¹⁷. Los objetivos del programa de manejo pretenden justificar sus aprovechamientos maderables, alcanzando un desarrollo forestal sostenible dentro del ejido, generando con ello, beneficios económicos a sus poseedores. Asimismo, han designado áreas de conservación de cuerpos de agua y de protección del hábitat de especies de flora y fauna silvestre, y han puesto en marcha actividades para la producción, protección y fomento de sus recursos boscosos³¹⁸. Su método de gestión también busca mejorar las condiciones socioeconómicas de los ejidatarios, mediante la captación de ingresos por la venta de sus productos madereros y por la creación de empleos directos e indirectos propiciados por la explotación racional de sus bosques³¹⁹.

³¹⁵ Smartwood, *op. cit.*, pág. 4.

³¹⁶ Merino, *op. cit.*, pág. 87.

³¹⁷ Informe de Evaluación para la Certificación del Manejo Forestal del Ejido el Balcón. Smartwood, México, 2008, pág. 27.

³¹⁸ Se ajusta a lo recomendado por el IJNV en su punto 6, inciso p, relativo a la creación, aumento y mantenimiento de zonas forestales protegidas. Foro de Bosques de Naciones Unidas, *op. cit.*, pág. 11.

³¹⁹ Smartwood, *op. cit.*, pág. 10.

El Balcón aplica una fórmula de ordenación forestal mixta a partir de los métodos de árboles padre y de regeneración. Este tratamiento no sólo depende de la condición forestal actual, sino la necesidad de ordenar la estructura de edades del arbolado para garantizar un flujo de producción sostenible y constante.

El sistema de árboles padre se aplica en zonas de poca pendiente y con masas regulares, haciendo varios aclareos a espacios de 10 años. La corta de regeneración es en dos etapas: la primera es la tala de semillación en la que se decide el número de árboles padre a dejar en pie y su distribución por el terreno, abriendo espacio para que estos produzcan en 5 años las semillas necesarias para la nueva regeneración. La segunda remoción, denominada de liberación, se realiza a los 5 años cuando la regeneración ya se encuentra establecida y en desarrollo para la recuperación del volumen correspondiente al de los árboles padre³²⁰.

3.2.7. Certificación de la empresa forestal comunitaria del ejido el Balcón

En el Balcón siempre ha prevalecido una conciencia ambiental tendiente a la conservación de sus recursos forestales; sus administraciones han procurado aprovechar los bosques eficientemente, tanto a escala económica como ecológica, buscando el reconocimiento nacional e internacional por ello, demostrando que la gestión comunitaria es una alternativa para alcanzar el desarrollo sostenible de las poblaciones y ecosistemas que éstas habitan.

Es así que la empresa forestal comunitaria del Balcón logró su certificación en diciembre del 2002, a través de Smartwood³²¹, un programa de la red Rainforest Alliance, aprobado por el Forest Stewardship Council³²² (FSC, Consejo de Manejo Forestal) para la certificación del manejo de bosque natural, plantaciones forestales, y cadena de custodia, cuyo sello por buen uso es de los más importantes a nivel internacional. El Balcón, desde

³²⁰ *Ibid.*, pág. 10- 11.

³²¹ En México sólo existen 2 sellos de certificación forestal autorizados por el FSC: el Rainforest Alliance y Vida para el Bosque, ambos evaluadores de manejo forestal y cadena de custodia, auditados periódicamente por el mismo Consejo. Gerez- Fernández Patricia/ Alatorre Guzmán, Enrique. “Los retos de la certificación forestal en la silvicultura comunitaria en México”. En Barton Bray, David/ Merino, Leticia. “Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales”. Instituto Nacional de Ecología-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 2007, pág. 102.

³²² Su propósito es reconocer el manejo responsable la tierra a través de la evaluación independiente y la certificación de las prácticas silvícolas. Aquellas empresas que logran su certificación pueden utilizar el sello de Smartwood para su publicidad y comercialización. Smartwood, *op. cit.*, pág. 1.

entonces, es auditado año con año para mantener este estatus, comprobando que siga cumpliendo con los estándares y criterios exigidos por el FSC³²³, para ir mejorando la ordenación y explotación de sus recursos.

Se adecúa con ello, a las solicitudes del punto 6, inciso x, del Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques, referente a alentar al sector privado, organizaciones de la sociedad civil y a propietarios forestales a preparar, promover y aplicar instrumentos voluntarios, como la certificación, para obtener una producción forestal sostenible y de conformidad con la legislación nacional³²⁴.

Al adquirir la certificación, una compañía se compromete a satisfacer una serie de requerimientos y condiciones ambientales exigentes para conservarla, que bien podían no haberle interesado al ejido, pues ya contaba con mercados nacionales e internacionales para su producción maderera. Además, teniendo en cuenta que la petición para la certificación de una entidad de aprovechamiento forestal es voluntaria y que ésta no garantiza ni más mercados, ni mayores precios sobre la madera, el empeño que la empresa ejidal ha puesto para conseguirla y mantenerla, expresa el compromiso del Balcón con la preservación a largo plazo de sus ecosistemas forestales, que no va más allá del sello distintivo del FSC.

En el Informe de certificación por Smartwood publicado en el 2003, se señala que la empresa maderera del Balcón cumple de forma satisfactoria con las leyes nacionales y estatales en materia forestal, ambiental, fiscal y laboral. El plan de manejo de sus bosques está aprobado por las autoridades forestales y ambientales del gobierno mexicano; respeta los derechos de sus empleados, no presenta prácticas de trabajo forzado ni discriminación en el acceso a éste. Gracias a la participación colectiva, no se suscita la tala ilegal de árboles y existe un compromiso de conservar su ecosistema boscoso a futuro, perceptible en su programa de utilización de bosques.

En la comunidad no se permite el cambio de uso de suelo, ni hay pérdida de superficie forestada, dado que las evaluaciones de los impactos ambientales y medidas para reducirlos

³²³ En México, el 35% de la superficie total de bosques comunitarios, se encuentran certificados por el FSC. Gerez, P., Alatorre, E. *op. cit.*, pág. 101-105.

³²⁴ Foro de Bosques de Naciones Unidas, *op. cit.*, pág. 12.

son adecuadas. El Balcón cuenta además, con una buena respuesta ante eventuales fenómenos que pongan en peligro sus bosques, como incendios; y en general, su ordenación forestal está comprometida con mantener la composición y estructura del bosque. No utilizan agroquímicos, especies exóticas, ni organismos genéticamente modificados en el área forestada; y los desperdicios del aserradero son procesados adecuadamente, al minimizarlos y reutilizarlos³²⁵.

De acuerdo con la información de las auditorías hechas por Smartwood, el Balcón también cumple con la impartición de talleres de difusión y capacitación entre su comunidad y trabajadores, sobre los convenios internacionales y la legislación nacional referente al manejo forestal sostenible³²⁶. Ellos cuentan con un compendio de los arreglos globales de los que México ha sido signatario, el cual está disponible para consulta pública.

Asimismo, se han definido entre los habitantes las alternativas para dar un uso sostenible a los recursos boscosos dentro del ejido a largo plazo, con un reglamento que designa los derechos y responsabilidades de la población frente a sus bosques. Se llevan a cabo con éxito campañas de limpieza, recolección y separación de basura; además poseen un registro de los fertilizantes, pesticidas y sustancias químicas utilizadas en sus viveros, a petición de la certificadora, quien se ha encargado de supervisar su uso adecuado.

El ejido produce madera en rollo que transforma en su propio aserradero, junto con la que adquiere de comunidades contiguas. La madera talada se registra en su caseta de documentación, se transporta a la planta industrial donde se comprueban los datos de la carga recibida antes de descargar y se registran en su sistema computarizado. No existe el riesgo de mezclar madera certificada con no certificada ni en el bosque, ni en el transporte, pero sí en el aserradero, por lo que ésta se distingue a través de etiquetas de colores: roja para aquella proveniente del Balcón y verde para la que compran a comunidades vecinas. De igual forma, han incluido en sus facturas la leyenda FSC puro y las clasifican con la

³²⁵ Smartwood, *op. cit.*, pág. 31.

³²⁶ Rainforest Alliance, *op. cit.*, pág. 4.

letra “A” para madera no certificada y con la letra “C” para la certificada; además imprimen su código de certificación en remisiones comerciales y documentación³²⁷.

En la comunidad está prohibido cualquier tipo de caza y los ejidatarios se abstienen de talar árboles con nidos o árboles muertos que propicien la anidación; forman montones de ramas como refugios de vida silvestre; cierran caminos que no vayan a ser utilizados en el corto plazo para prevenir la degradación forestal y de los hábitats; marcan además, cada uno de los ejemplares de la especie protegida *p. chiapensis*³²⁸, persiguiendo su multiplicación con actividades de reforestación, entre otras medidas de conservación. En el plan de utilización forestal se incluye una lista de la flora y fauna encontrada en el ejido, mientras que las brigadas forestales compuestas por 20 personas, vigilan para prevenir incendios, la caza y la tala ilegal³²⁹.

A nivel del paisaje, el Balcón ha sabido establecer reservas estratégicas de conservación (Cuadro 3.4), pues entre sus recursos también se encuentran cauces de agua, zonas cubiertas por selva baja caducifolia y bosque de coníferas, que también son excluidas de los aprovechamientos y han sido declaradas como áreas de protección de flora y fauna silvestre. Alrededor de 500 hectáreas de lo que alguna vez fueron tierras agrícolas ejidales se han convertido en plantaciones de especies nativas, cultivadas con sus propias semillas de pino, de las que se espera la producción de hasta 1000 m³ adicionales para el año 2035³³⁰. De igual forma, el Balcón mantiene un vivero en la zona forestada con una capacidad de producción de hasta 100 mil plantas que se usan para acciones de reforestación.

³²⁷ *Ibid.*, pág. 11.

³²⁸ Dicha especie de pino está protegida bajo la norma NOM-O59-ECOL-1994 en todo el territorio nacional, por sus poblaciones reducidas propiciando su recuperación. *Ibid.*, pág. 9.

³²⁹ *Vid. Infra*, Anexos 4.3.

³³⁰ Merino, *op. cit.*, pág. 73.

Cuadro 3.4. Áreas protegidas en el Balcón

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| Cauces de agua permanentes | 80 |
| Cauces de agua estacionales | 314.5 |
| Caminos principales | 229.6 |
| Caminos secundarios | 357.1 |
| Áreas especiales (centros de población, manantiales, cascadas) | 242.8 |
| Reserva de fauna silvestre | 2,834.8 |
| Total | 4,058.8 |

Fuente: Merino Pérez, Leticia/ Bray, David. El Balcón, Guerrero: un estudio de caso del beneficio de la globalización a una comunidad forestal. En Carlsen, Laura/ Wise, Timothy. Enfrentando la Globalización: Respuestas Sociales a la integración económica de México. Edit. Porrúa, México, 2003, pág. 88

De acuerdo con las exigencias de su plan de manejo forestal, la empresa ejidal ha incorporado dentro de sus gastos, los costos ambientales de su actividad industrial, llevando a cabo, además de la tala, brigadas de reforestación, de post- aprovechamiento y monitoreo ecológico. En el Balcón no utilizan químicos en el procesamiento de la madera, sus estufas funcionan con desperdicios de ésta y cuentan con un sistema reductor de contaminantes por humo. La utilización se orienta a la viabilidad económica, por lo que el ejido ha invertido en el mantenimiento de una unidad técnica para la administración del bosque, reparación de caminos, regeneración y crecimiento vegetal, aplicación de tratamientos silvícolas y conservación de suelos.

Tras las actividades de tala, la comunidad se encarga de poner en marcha una brigada forestal en la que se remueve la madera que queda en los bosques para reducir los riesgos de incendios, vigilan para prevenir la tala ilegal y llevan a cabo actividades de enriquecimiento forestal. Los restos de los troncos extraídos del bosque son recogidos y se reparten como leña entre la población, evitando con esto la deforestación en los alrededores del pueblo por la recolección individual. De igual forma, para alimentar al ganado se tienen previstas ciertas especies vegetales forrajeras del lugar como el triguillo, las bromelias y el pelillo³³¹.

El Balcón también presume que la contaminación por actividades humanas está controlada, pues cuentan con instalaciones sanitarias adecuadas y los pocos desechos sólidos no

³³¹ Smartwood, *op. cit.*, pág. 7.

reciclables no llegan a afectar el ambiente. La comunidad tampoco utiliza químicos en sus actividades agrícolas y en cada hogar, el ejido ha instalado un sistema de paneles solares para generar energía eléctrica.

Con el tratamiento que el ejido da a sus bosques, estos se perciben como una reserva de flora y fauna en la región. La comunidad y la empresa han instrumentado medidas estrictas sobre el manejo de los recursos boscosos, pues no se permiten los cambios de uso de suelo, manteniendo la estructura y composición del arbolado y por lo que no ha habido pérdida de superficie forestada. Los terrenos talados son intervenidos cada 10 años y atendidos para su regeneración natural o reforestados con especies locales cosechadas en los viveros ejidales. Los ecosistemas frágiles como las cañadas de pendientes elevadas también quedan excluidas de cualquier tipo de aprovechamiento³³².

Es así como el ejido el Balcón ha alcanzado el éxito, no sólo como empresa maderera, sino como modelo de manejo forestal sostenible, que equipara los objetivos económicos de su negocio, con el bienestar de su población y la conservación de sus bosques y recursos.

³³² Garibay, *op. cit.*, pág. 17.

Conclusión del Capítulo 3

Como se planteó en este último capítulo, las políticas centralizadas, irresponsables y sin previsión a futuro, tuvieron un impacto negativo sobre la abundancia y calidad de los bosques de México durante todo el siglo XX. Más recientemente el gobierno ha tratado de frenar esta degradación con mayores recursos, programas y estímulos dirigidos a las iniciativas comunitarias de manejo forestal, que han demostrado ser una alternativa para la recuperación de los ecosistemas, así como para el desarrollo sostenible tanto del medio ambiente como de las poblaciones en el mundo.

Frente a las acusaciones que señalan a los pueblos y asentamientos indígenas sobre los bosques, como uno de los agentes responsables de su desaparición y degradación en el planeta, la gestión forestal comunitaria en México, en especial, el caso de la empresa maderera del ejido el Balcón, demuestra lo contrario.

A diferencia de aquellos bosques concesionados a grandes compañías trasnacionales, la ordenación comunitaria de los bosques en México, ha permitido que en algunas regiones del país sea posible el manejo forestal sostenible. Esto gracias al involucramiento y participación de las comunidades locales en actividades de mantenimiento, protección, monitoreo y conservación de los ecosistemas boscosos y de sus recursos, los que a su vez derivan en beneficios sociales e ingresos económicos directos para las poblaciones; se llevan a cabo programas de vigilancia y prevención contra degradación, incendios, plagas, cacería y tala clandestina que en bosques bajo otro tipo de propiedad no se presentan.

La empresa comunitaria del Balcón ha implementado un plan de manejo forestal sostenible, certificado, que permite a sus miembros beneficiarse económicamente de sus recursos boscosos, principalmente madereros, protegiendo a su vez los bosques a largo plazo, al representar su medio de supervivencia y un patrimonio común. La erradicación de la pobreza, como una de las contribuciones del manejo forestal sostenible³³³, se ve cubierta en la localidad a través de los incentivos sociales (empleo, ingresos, vivienda, salud y educación) provenientes del aprovechamiento forestal, que a su vez, se traducen en el

³³³ Contemplada en el punto 6, inciso d, del Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques. Foro de Bosques de Naciones Unidas, *op. cit.*, pág. 10

mejoramiento de la calidad de vida, y se convierten en el detonador de una serie de acciones de protección y de explotación racional de sus recursos, que involucran no sólo a la compañía, sino a la población, a las autoridades ambientales estatales e internacionales y a firmas extranjeras, cumpliendo así con las aspiraciones del desarrollo sostenible.

La experiencia exitosa del ejido el Balcón muestra que las alianzas tanto nacionales como internacionales, sabiéndolas utilizar, son fundamentales para implementar progresivamente el manejo forestal sostenible, por medio de la asistencia técnica y financiera proveniente de ellas. De igual forma, este caso hace evidente que el manejo por comunidades de los bosques puede llegar a cubrir las necesidades económicas y sociales, así como las urgencias ambientales que los gobiernos por sí mismos no puedan atender del todo. Si bien, la simple existencia o el éxito de efc no garantiza la aplicación de métodos de forestería adecuados en ellas, la ordenación comunitaria se presenta entonces como una opción más para impulsar el manejo forestal sostenible en el país y en el planeta³³⁴.

Por otro lado, como se pudo apreciar, la gestión o administración forestal de la política mexicana ha sido coherente y ha atendido, aún desde tiempos coloniales, a las tendencias internacionales de explotación, así como a los intereses particulares de las élites en el poder o favorecidas por él, más no a las realidades ni necesidades nacionales que permitieran la preservación y manejo responsable de los bosques, y para que, en última instancia, se tradujeran en el desarrollo sustentable tanto de los ecosistemas como de la sociedad y la economía.

Reproduciendo los patrones internacionales, a la urbanización y desarrollo del país, en términos de infraestructura, le siguió la deforestación. A nivel nacional, frente a la mayor importancia y aportación monetaria de las actividades agropecuarias sobre las forestales, se han destinado mayores recursos a las primeras en detrimento de las segundas, que aunados a prácticas restrictivas gubernamentales sobre los bosques, han fomentado la tala ilegal y su clandestinaje.

³³⁴ México pudo entonces fomentar el intercambio de experiencias exitosas de manejo forestal y de mejores prácticas, atendiendo al punto 7, inciso I, del IJNV. *Ibid.*, pág. 14.

Pese a que la promoción del desarrollo sustentable se impulsó desde inicios de 1990, me parece que es hasta la primera década del siglo XXI, que el gobierno mexicano ha comenzado a incorporar a la política forestal nacional las consideraciones de sostenibilidad; esto más como resultado de las presiones y rumbo que toman las discusiones globales, que por el reconocimiento de la interdependencia entre los factores y condiciones socioeconómicas y ambientales del país. Aún así, cifras oficiales señalan que México ha reducido sus ritmos de deforestación pasando de las -354 mil ha. anuales entre 1990 y el 2000, que lo ubicaban en el séptimo lugar de los diez Estados con mayores pérdidas netas mundiales, a las -155 mil ha. por año del 2000 al 2010³³⁵.

En México, sin embargo, creo que se cuenta con una ventaja, que ha sido desaprovechada, y que reside en la mayor proporción de la propiedad comunal de sus bosques. El gobierno no le ha otorgado ni al sector forestal, ni a la promoción del manejo sostenible, ni a las pequeñas compañías comunitarias, ni a los ejidos o poblaciones forestales, la atención, capacitación, los recursos o los incentivos económicos necesarios para fomentar entre ellas, el aprovechamiento racional de los recursos con los que cuentan, y que lo hagan además atractivo y redituable. Sólo algunos casos, como el del Balcón, han resultado exitosos (a pesar de que han sido autopromovidos y autosuficientes), pero en muchos otros, los habitantes empobrecidos migran a las ciudades o dedican sus terrenos boscosos a actividades agropecuarias (de autoconsumo o comercialización) más lucrativas descuidando sus bosques.

Entre los factores que, considero, le impiden a México beneficiarse de un manejo forestal sostenible por comunidades destacan la falta de rentabilidad de la actividad; la competencia con producción extranjera subsidiada (directa o indirectamente); un menor presupuesto público asignado a los bosques frente al ámbito agropecuario; la escasez de inversiones, crédito y financiamiento al sector forestal que lo mantiene atrasado u obsoleto, especialmente, a nivel de procesamiento; recursos económicos desperdiciados al chocar estrictas regulaciones forestales con permisos agrícolas más laxos; la carencia de

³³⁵ FAO. "Evaluación de los Recursos forestales Mundiales 2010". Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2010, pág 239.

instituciones eficientes y capacidades a escalas municipales; así como por el aumento de las importaciones de madera aserrada, entre otras.

Desde mi punto de vista, impulsar las empresas forestales comunitarias (efc) es una alternativa que tiene el país para fomentar el manejo sostenible de los bosques en todo el territorio, siempre y cuando, contemple la creación de incentivos económicos indispensables para acaparar mayores inversiones, así como para atraer, retener y regresar a sus habitantes al bosque, al tiempo que estos se ocupan y generan los ingresos que les ayuden a elevar sus niveles de vida, contribuyendo a la sustentabilidad en el sector forestal.

Entre los estímulos o alicientes que podrían considerarse para promover la ordenación forestal sostenible a través de empresas comunitarias están el apoyo técnico a las compañías emergentes; la capacitación técnica para la elaboración de planes de manejo sostenible; la oferta de más créditos y con mayor flexibilidad en sus requerimientos o garantías; premios o bonificaciones por buenas prácticas forestales; el establecimiento de sanciones por labores forestales depredadoras o dañinas; aumentar los precios o impuestos de los productos madereros para reducir su consumo y asignar precios o tarifas por servicios ambientales prestados por los bosques, con la finalidad de reinvertirlos en la regeneración y mantenimiento, entre otras.

De igual forma, a nivel nacional se requiere asignar un mayor presupuesto para el monitoreo del cumplimiento de las reglamentaciones forestales; que éstas asimilen, articulen o adecuen las disposiciones y recomendaciones de los instrumentos internacionales en la materia, tanto a nivel nacional como local o municipal; promover la comunión y la coordinación de políticas intersectoriales (forestales, agrícolas, hídricas) para que no deriven en contrasentidos; una mayor democracia y transparencia de las instituciones gubernamentales y de sus resultados; servirse de estímulos para inhibir prácticas depredativas; aumentar y mejorar la infraestructura; diversificar la producción forestal; invertir en tecnologías de transformación y procesamiento para que la industria forestal nacional se favorezca de la comercialización de artículos de mayor valor agregado; elaborar planes forestales de áreas protegidas; simplificar las normatividades; una mayor

educación y difusión a nivel nacional sobre la materia y crisis forestal; y el alivio de las necesidades más básicas de la población.

Si bien, en México se ha incorporado al manejo forestal sostenible como prioridad nacional dentro de su agenda de desarrollo sustentable, y ha conseguido algunos logros en los últimos diez años, las acciones tendientes a ese, permanecen lentas y se ven entorpecidas por deficiencias institucionales y discordancias intersectoriales. Por ello, y en conclusión, considero, que para potenciar los frutos de su gestión sobre los bosques, el gobierno mexicano debería apoyar su política forestal en la promoción y constitución de más y mejores empresas comunitarias (efc), a partir de la conversión de la conservación boscosa en un negocio, es decir, haciendo más lucrativo el aprovechamiento sustentable de tales ecosistemas, con base en incentivos económicos que atraigan y convengan a empresas y sociedades, y que en último término, deriven en beneficio de los bosques nacionales, como ocurre en el caso de la compañía del ejido el Balcón.

Conclusión General

A diferencia de la gran pérdida y alteración que los ecosistemas y paisajes forestales han sufrido en todo el mundo y la manifestación de sus graves consecuencias ecológicas, la relación de las sociedades con los bosques no se ha modificado, pues sigue siendo una caracterizada por la dependencia, explotación, irresponsabilidad e indiferencia.

La pérdida de calidad y cantidad de los bosques en todos los continentes es preocupante, pues tiene repercusiones económicas, políticas, sociales y ambientales de gran magnitud. Frente a ello, la comunidad internacional, en su afán por frenar este deterioro, ha trabajado activamente desde las últimas décadas del siglo XX, en el desarrollo de lineamientos que dirijan el aprovechamiento de los recursos boscosos hacia la sostenibilidad. Pese a ello, la falta de obligatoriedad y discrecionalidad de su interpretación por los Estados, impide que esos se traduzcan en resultados a corto plazo.

Los avances hacia la implementación mundial del manejo forestal sostenible son lentos y desiguales dadas las diferentes circunstancias económicas y técnicas entre países, pero sobre todo, por las deficientes facultades para promoverlo. En el caso de México, queda evidenciado que las políticas forestales inadecuadas de gobiernos irresponsables y despreocupados por la preservación de los bosques, también han sido un factor que ha fomentado y permitido la explotación irracional de los ecosistemas boscosos. A nivel global, son muchos los Estados que han consentido el saqueo de sus recursos forestales, persiguiendo beneficios económicos que favorecen a pequeños grupos, mientras que la mayoría de la población es la que afronta las consecuencias a largo plazo y con pocas motivaciones para conservar los bosques que les restan.

La implementación de una ordenación responsable sobre los bosques depende de la mejor coordinación que pueda propiciarse entre los arreglos forestales globales, las políticas nacionales y las intersectoriales. Con esto me refiero a que, una vez aprobados y adoptados los instrumentos internacionales en materia de bosques, los Estados tendrán que adecuarlos a su legislación y a su política forestal, de tal forma que no se rechacen o contradigan, cumpliendo así la finalidad que persigue el acuerdo; de igual forma, ellos deberán promover esa misma armonización, junto con la descentralización de recursos y

capacidades, a nivel municipal para que se ajusten a los programas de manejo local. En el mismo sentido, tanto las organismos internacionales como los países, deberán prevenir los contrasentidos o contradicciones con las regulaciones de los sectores conexos a los bosques (agropecuario, cuencas hídricas, biodiversidad, suelos), promoviendo además las sinergias entre los mecanismos afines.

A través del estudio de caso del ejido el Balcón pude ejemplificar el resultado de la acción conjunta y de la coordinación de los esfuerzos internacionales, nacionales y locales, necesarios para alcanzar el manejo forestal sostenible. Si bien, la mera existencia y el éxito que pueda tener una empresa forestal comunitaria, en México o en otras partes del mundo, no garantiza ni lleva implícita la utilización de las mejores técnicas forestales o de las más eficientes, sí considero a la gestión por comunidades de los bosques como una alternativa más para conseguir la sostenibilidad de los ecosistemas boscosos.

Si bien es cierto que no todas las experiencias de empresas forestales comunitarias han sido sobresalientes, alrededor del planeta se ha demostrado con diferentes casos, que los bosques pueden ser gestionados por comunidades, atendiendo a los principios del manejo forestal sostenible, al cubrir necesidades que sus gobiernos no satisfacen por sí mismos, como viviendas dignas, generación de empleo, erradicación de la pobreza, seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

En este proceso también es fundamental el involucramiento, educación y concienciación de la sociedad civil, que encuentra en el aprovechamiento y explotación sostenible de sus recursos boscosos, los incentivos económicos y sociales necesarios para elevar su calidad de vida y participar en la conservación de sus ecosistemas a largo plazo, que derivan, en última instancia, en el éxito de su empresa.

Es a partir de pequeñas experiencias de éxito como la del Balcón, donde se pueden distinguir los alcances de los acuerdos forestales globales que promueven la cooperación internacional económica, técnica y científica. En este caso se conjugaron todas las aspiraciones del manejo forestal sostenible en lo internacional, en lo nacional y en lo local, comprobando que es más viable combatir primero la degradación y deforestación a nivel

local y replicar esas acciones a nivel nacional, para después ser un ejemplo de sostenibilidad forestal a nivel internacional.

Las políticas y lineamientos forestales, que tiempo atrás fueron de atribución exclusiva de los gobiernos nacionales, son ahora un caleidoscopio de actores globales, especialmente tras la celebración de la Cumbre de Río. Desde organizaciones no gubernamentales, instituciones científicas y de investigación, agencias de fondos, comunidades, grupos de la sociedad civil, empresas, organismos internacionales y gobiernos, laboran en conjunto para la elaboración y difusión de los mejores métodos y técnicas para la explotación de los bosques en el planeta, de acuerdo a sus propias perspectivas y escenarios.

Si bien, los trabajos han sido muchos, me parece que sólo han sido fructíferos a niveles diplomáticos e intelectuales, pues en lo que concierne a las acciones concretas, éstas además de ser repetitivas, no son obligatorias. Desde los Principios Forestales de Río hasta el Instrumento Jurídicamente No Vinculante sobre todo tipo de bosques, los lineamientos y las recomendaciones se ubican dentro del Derecho Internacional Público “suave o blando” que a pesar de constituirse como normas jurídicas, su observancia queda a merced de las partes interesadas que los firman, es decir, el compromiso político variará según la buena voluntad de los Estados.

Los bosques que alguna vez permitieron la acumulación de riqueza a imperios, Estados en expansión y a recientes naciones de economías emergentes, se han reducido tanto en calidad como en número, abriendo paso a ciudades cada vez más pobladas y a campos de cultivo, al considerar erróneamente, a la madera y a la tierra que ocupan, como sus más valiosos recursos.

Como resultado, la escasez de bosques, pero sobretodo de madera, históricamente, ha orillado a los países a imponer medidas restrictivas sobre su explotación y a buscar fuentes de abastecimiento externas (más no alternas) para la operación de sus industrias. Al mismo tiempo, consiguen con ello que sus recursos forestales se regeneren, mientras que su demanda de productos agrícolas y materias primas no disminuye, contribuyendo así, a una crisis ambiental generalizada.

Ante ese panorama, que tiende a reproducirse, la gestión internacional de los bosques se ha servido, en las últimas dos décadas, de la noción del desarrollo sustentable para promover un uso más racional de los recursos forestales sin afectar a las poblaciones ni al entorno físico, sino que, por el contrario, conduzca al beneficio conjunto de las esferas económica, social y ambiental. Equiparar los objetivos de estos tres ámbitos constituye en sí un reto para los gobiernos, que de acuerdo con su nivel de crecimiento económico, tienden a inclinarse y preferir unos intereses más que otros.

A lo largo de esta investigación presenté la relevancia de la difusión internacional del manejo forestal sostenible, a partir de la descripción de las causas de la deforestación motivadas por los arreglos sociales, por las prioridades políticas y por las actividades e intereses económicos predominantes sobre los bosques en el mundo. Desde una perspectiva de la sustentabilidad, la reducción de la cubierta forestal en el planeta, responde a los diferentes grados de crecimiento económico: por un lado, esa se debe a la industrialización, a la revolución tecnológica y a los altos niveles de producción y de consumo de los países desarrollados, y por otro, a la pobreza, a la carencia de innovación tecnológica y a la alta dependencia de las economías y sociedades sobre la actividad agrícola de los países en desarrollo.

La gestión internacional del manejo forestal sostenible, desde la celebración de los Principios Forestales de Río hasta la firma del Instrumento Jurídico No Vinculante sobre todo tipo de bosques, se ha concentrado en promover la participación, el involucramiento pero, sobretudo, la identificación de las sociedades y del sector privado, con la misión de conservar los beneficios económicos y ambientales que brindan los bosques a largo plazo. Es decir, propiciar que la producción maderera y no maderera, genere una derrama de ganancias más amplia, que llegue a las poblaciones, (particularmente a las más pobres), a las empresas y al sector ambiental, lo que requiere, que la regeneración de tales ecosistemas se dé más rápidamente que su explotación.

A pesar de ello, desde 1992, no se han dado grandes cambios en las tendencias de deforestación en el planeta, a diferencia de las que indican un mayor consumo de recursos provenientes de los bosques. Si se percibiera la conservación forestal desde un enfoque

basado en la escasez de sus recursos (particularmente de la madera) y servicios ambientales, fundamentales para mitigar los efectos de la degradación del entorno físico, estos podrían elevar su precio (siempre y cuando a todos se les asignara un valor monetario), significando entonces, que su extracción valdría lo suficiente como para arriesgarse a disminuir las reservas nacionales que se tengan de esos.

La concepción de los bosques y de sus servicios medioambientales como parte de la riqueza de un Estado, podría derivar en un aprovechamiento más sostenible de ellos. Sin embargo, a falta de precios que operen sobre todos los productos y las funciones que prestan, se ha tendido a subestimarlos. Pese a que el 60% de la población más pobre del mundo vive en países ricos en recursos naturales³³⁶, la explotación de ellos no les ha significado ningún progreso. Por lo cual, considero que un sistema de asignación de valores, tarifas, impuestos y sanciones sobre el uso, negligencia y abuso de las prestaciones ecológicas y de los recursos boscosos, sería propicio para explorar alternativas que permitan impulsar el manejo forestal sostenible, a la vez de que se le reconozcan todas sus aportaciones³³⁷.

De igual forma, considerando que el manejo forestal sostenible contempla la explotación comercial responsable de los bosques y que para mantener una producción continua de sus productos se requiere de suficientes recursos económicos, humanos y técnicos: reitero, que ése debería promoverse como un negocio o eco-negocio. De esa manera, contando con precios sobre todos los bienes y servicios forestales, se podría lograr atraer mayor atención e inversiones a la actividad, fungiendo además, como una fuente de empleo y de provecho económico para los individuos y las empresas involucradas, siendo también el incentivo que propicie la conservación de sus bosques.

A lo que me refiero es a invertir los patrones: si la deforestación se da por motivaciones económicas, que sean esas mismas, las generadoras de una nueva perspectiva de conservación y manejo forestal basada en la transferencia del valor asignado por la preservación de sus recursos y servicios, hacia las poblaciones y empresas interesadas,

³³⁶ Khodeli, Irakli. "From curse to blessing? Using natural resources to fuel sustainable development". Wiley-Blackwell Publishers/ UNESCO, Reino Unido, 2009, pág. 5.

³³⁷ La asignación de valor a los servicios ambientales prestados por los bosques se basará en la consideración de los costos ecológicos implícitos en su explotación o aprovechamiento. *Cfr.* Gabaldón, *op. cit.*, pág. 164.

propiciando así el beneficio material, social y ambiental que se persigue con la gestión sostenible de los bosques.

Teniendo en cuenta lo anterior, dependerá entonces de las condiciones en las que se encuentren los Estados y de sus prioridades nacionales, la atención y los recursos que estos puedan destinar a la promoción e implementación del manejo forestal sostenible. En la medida en la que los gobiernos cumplan las demandas más urgentes de su población y se alcancen ciertos niveles de bienestar general, se dará cabida a otras preocupaciones como la conservación de los bosques. Más allá de adoptar acuerdos internacionales (obligatorios o no) o de formar parte de todas las instituciones y organismos forestales existentes, la gestión sustentable de los bosques dependerá, en mayor medida, de la disponibilidad de capacidades económicas e institucionales con las que cuenta cada país.

Por lo tanto, el hecho de que las naciones que alcanzaron su desarrollo a costa del exterminio de los bosques propios y ajenos, promuevan, a través de los acuerdos y organismos internacionales, las bondades de la sostenibilidad forestal me parece cuestionable. Pues mientras ellos se dedican a exportar las ideologías conservacionistas y se congratulan por el aumento de sus bosques, son los países en desarrollo quienes les exportan los productos agrícolas que requieren, exigiéndoles a estos, a su vez, conserven sus recursos en beneficio del planeta.

Pese a que las funciones de los bosques son vitales para la supervivencia de las sociedades más ricas y más pobres del mundo, con qué derecho se les puede pedir a los países en desarrollo se priven de la explotación de un recurso que les pertenece y que puede generarles riqueza, a cambio de un bienestar colectivo (aún de aquellos que se han servido de las mismas prácticas de depredación), sin que esto les genere ninguna retribución.

Dentro del derecho soberano que tienen los Estados sobre la regulación de sus bosques, considero, debe caber, la obligación y responsabilidad que tienen esos, por los impactos sociales y económicos negativos de su mala gestión, dentro y fuera de sus fronteras, sean ellos o no, los culpables directos. Y, en sentido contrario, los Estados tendrán también que responder a las consecuencias del mal uso que le den a ellos las esferas económicas y sociales, aún sea bajo su consentimiento, inadvertencia o desinterés.

Al respecto, repito, que una de las opciones por las que la comunidad internacional puede optar para impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales es la asignación de valor y precios a los servicios ambientales³³⁸ que ofrecen los bosques (captura de carbono, mantenimiento de cuencas hídricas limpias, regulación de climas y temperaturas, mantenimiento de suelos, prevención de la erosión y los deslaves, conservación de la biodiversidad, entre otras), por los cuales se generarían ingresos para reinvertir en su mantenimiento y regeneración, al tiempo que fructifica a aquellos, pobres o ricos que los conserven, haciendo económicamente atractiva la práctica del manejo forestal sostenible.

Por último, cabe resaltar que así como la explotación irracional de los bosques ayudó a forjar imperios, industrias, grandes riquezas y fuertes Estados en el pasado, y ha servido aún para satisfacer y perpetuar los intereses políticos y comerciales de las élites en el poder, en sentido contrario: la promoción económicamente viable y lucrativa que se haga en este siglo XXI del manejo forestal sostenible a nivel internacional, permitirá entonces que aún los más pobres se involucren y puedan sacar provecho de las prácticas de conservación, propiciando un ciclo de desarrollo sustentable benévolo, a medida que aumenten sus ingresos y se reinviertan las ganancias en la protección y regeneración de los bosques, de

³³⁸ A través de la cooperación internacional en materia técnica y financiera, así como de las alianzas entre los sectores público, privado, comunitario y académico, los incentivos y mecanismos económicos que podrían considerarse y promoverse, a nivel internacional, para impulsar la sustentabilidad forestal se encuentran: la aplicación del principio de pago por el contaminador; propiciar mayores créditos al sector forestal con menores garantías; la promoción de constitución de empresas comunitarias; modificación de los patrones de consumo por la vía de los precios y de la producción por medio de la innovación tecnológica y de los procesos; reducción de los usos suntuarios de la madera con el aumento de tarifas; fomento de negocios verdes; elaboración de planes de recuperación tras alteración; incremento en la demanda de servicios ambientales; pago de usuarios; y estímulos por reciclaje. Como medidas tendientes a reducir el consumo se pueden considerar: la eliminación de subsidios que promueven el consumo insostenible; impuestos sobre determinados bienes (papel, cartón, productos desechables) y servicios; imponer mayores impuestos a productos que contaminan o generan más desechos; tarifas diferenciales para promover servicios específicos que se consideren ecológicamente más eficientes; así como subsidios al consumo de determinados bienes o servicios que sean más sustentables. Mientras aquellas que pueden mejorar los procesos de producción: financiamiento en términos promocionales para la adquisición de tecnologías sustentables; impuestos sobre el aprovechamiento de recursos forestales; impuestos a emisiones contaminantes y otros desechos; subsidios a la producción sostenible; incentivos fiscales para actividades forestales sostenibles; estímulos por la transferencia de tecnologías sustentables; establecimiento de cuentas nacionales verdes; estímulos a estudios sobre la generación de valor a los servicios forestales, así como a la sustitución de materiales; implementación de sanciones y multas por incumplimiento de las normatividades; y cobro de los beneficios a quien los recibe y su traslado a quien los produce. *Ibid.*

sus servicios y de sus funciones para la posteridad, atendiendo y dando sentido a los instrumentos forestales internacionales.

4. Anexos

4.1

| Capítulo 11 de la Agenda 21 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Áreas de Programas | Objetivos | Acciones |
| <p>a) Mantenimiento de las múltiples funciones de todos los tipos de bosques, tierras forestales y regiones forestadas</p> | <ul style="list-style-type: none"> - reforzar las instituciones nacionales encargadas de las cuestiones forestales - ampliar el alcance de las actividades relacionadas con la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los bosques - asegurar el aprovechamiento y producción sostenibles de bienes y servicios forestales - para el año 2000, fortalecer las capacidades de las instituciones nacionales y ampliar su esfera de acción para proteger, ordenar y conservar los bosques | <ul style="list-style-type: none"> - aumentar la capacidad institucional de los Estados para promover las múltiples funciones de los bosques, por medio del fortalecimiento o modificación de los mecanismos existentes - promover la participación del sector privado, comunidades locales, ONG y grupos de usuarios en las decisiones forestales, así como el acceso a la información - mejorar el conocimiento, y aprecio público por los bosques - fortalecer o crear instituciones que se ocupen de la educación y capacitación en materia de bosques - reforzar o establecer centros de investigación forestal - los gobiernos, con la cooperación de organismos internacionales, deberán elaborar bases de datos con la información necesaria para la planificación y evaluación de programas - cooperar y coordinar programas regional e internacionalmente en la prestación de apoyo técnico especializado - mejorar la coordinación y el desempeño de las organizaciones forestales internacionales existentes |
| <p>b) Aumento de la protección, ordenación sostenible y conservación de todos</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mantener los bosques existentes mediante actividades de conservación y ordenación | <ul style="list-style-type: none"> - desarrollar y aumentar las capacidades nacionales en el sector de la silvicultura, por medio de la creación de marcos jurídicos y |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>los bosques. Aumento de la cubierta vegetal en las tierras degradadas, mediante la rehabilitación, forestación, reforestación y otras técnicas de restauración</p> | <ul style="list-style-type: none"> - incrementar la contribución de los bosques al bienestar de la humanidad <ul style="list-style-type: none"> - preparar programas nacionales de protección forestal - velar por la conservación y desarrollo sostenible de los recursos forestales existentes y futuros <ul style="list-style-type: none"> - facilitar y apoyar la aplicación de los Principios Forestales de Río - promover la cooperación internacional en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques | <p>normativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - mejorar la planificación y ejecución de actividades silvícolas de rehabilitación <ul style="list-style-type: none"> - preparar inventarios - establecer y ampliar zonas forestales protegidas - aumentar la protección de los bosques contra los efectos de contaminantes, incendios, plagas, enfermedades y actos humanos perjudiciales (tala ilegal, rotación intensiva de cultivos, introducción de especies animales y vegetales exóticas) - reverdecer zonas urbanas y periurbanas - establecer y reforzar los vínculos e intercambio de datos e información con redes forestales internacionales <ul style="list-style-type: none"> - fortalecer la cooperación internacional para reducir las consecuencias transfronterizas por contaminantes y fenómenos forestales - mejorar la coordinación y la capacidad de las organizaciones internacionales existentes |
| <p>c) Promoción de métodos eficaces de aprovechamiento y evaluación para recuperar el valor íntegro de los bienes y servicios derivados de los bosques, las tierras forestales y las tierras arboladas</p> | <ul style="list-style-type: none"> - aumentar el reconocimiento del valor social, económico y ecológico de los bosques así como las consecuencias por la carencia de ellos - promover el uso eficiente, racional y sostenible de todos los tipos de bosque, mediante el desarrollo de industrias eficientes de elaboración y transformación de productos forestales - promover una contribución económica más amplia en las | <ul style="list-style-type: none"> - hacer estudios detallados de inversión, de armonización de oferta y demanda y de impacto ambiental para mejorar el uso de los bosques - establecer planes adecuados de incentivos para atraer inversiones y promover una mejor gestión forestal - mejorar los métodos y prácticas de explotación de los bosques <ul style="list-style-type: none"> - incrementar el valor de los productos forestales, reduciendo los desechos - fomentar un mayor aprovechamiento de los bosques |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | zonas forestales | naturales <ul style="list-style-type: none"> - apoyar la transformación secundaria de los productos forestales y promover los no madereros - incentivar la eficiencia y uso de tecnologías racionales de las industrias forestales - dar a conocer especies forestales menos conocidas - fortalecer los mercados de productos forestales y su comercio - apoyar el desarrollo rural y las capacidades empresariales locales - impulsar la ordenación de la flora y fauna silvestres - armonizar el desarrollo sostenible de los bosques con las políticas nacionales de desarrollo y comercio, compatibles con el uso racional de los recursos forestales - ejecutar planes nacionales para contabilizar el valor económico y no económico de los bosques - enfatizar la transferencia de tecnología, la especialización y el comercio favorable de productos forestales entre organismos internacionales y la comunidad internacional. - desarrollar personal especializado para promover la eficiencia en el sector forestal |
| d) Establecimiento o fortalecimiento de la capacidad para la planificación, la evaluación y la observación sistemática de los bosques y de los programas, perspectivas y | <ul style="list-style-type: none"> - reforzar y establecer sistemas de evaluación y monitoreo de los bosques para evaluar la eficacia de programas, la extensión de los recursos forestales, las tierras a reforestar y los regímenes de tenencia de las tierras - suministrar a los tomadores | <ul style="list-style-type: none"> - realizar evaluaciones sistemáticas de los bosques, de la mano con actividades de investigación - evaluar los aspectos cuantitativos y cualitativos de los bosques así como las variaciones de la cubierta forestal - mejorar la formulación y ejecución de programas |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>actividades conexas, incluidos el comercio y las operaciones comerciales</p> | <p>de decisiones suficiente información actualizada sobre los recursos forestales</p> | <ul style="list-style-type: none"> - formular propuestas de conservación - establecer los vínculos necesarios entre sectores y programas, mejorando el acceso a la información - reunir, intercambiar y actualizar constantemente bases de datos e información - promover el apoyo a la investigación y facilitar el acceso a sus resultados - establecer marcos conceptuales, criterios, normas y definiciones para la evaluación y monitoreo de los bosques, bajo el establecimiento o fortalecimiento de mecanismos institucionales nacionales - reforzar las redes regionales y mundiales existentes para el intercambio de información |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.2.

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Declaración Autorizada Sin Fuerza Jurídica Obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto a la Ordenación, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo (Principios Forestales de Río)</p> |
| <p>1. a) Los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción no perjudiquen al medio de otros Estados o zonas fuera de su jurisdicción nacional.</p> <p>b) El costo total de alcanzar los beneficios del desarrollo sostenible y conservación de los bosques requiere de mayor cooperación internacional y deberá ser compartido equitativamente por la comunidad internacional.</p> |
| <p>2. a) Los Estados tienen el derecho soberano e inalienable de proceder a la utilización, ordenación y desarrollo de sus bosques de conformidad con sus necesidades de desarrollo, incluyendo la conversión de zonas boscosas para otros usos.</p> <p>b) Los bosques y sus recursos deben ser objeto de una ordenación sostenible para atender las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las presentes y futuras generaciones. Es necesario tomar las medidas adecuadas para proteger a los bosques de los efectos nocivos de la contaminación, incendios, plagas y enfermedades.</p> |

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>c) La información oportuna y precisa es fundamental para la toma de decisiones y la conciencia pública</p> <p>d) Los gobiernos deberán promover la participación de todos los grupos de interés³³⁹ en el desarrollo y ejecución de la política forestal del país</p> |
| <p>3. a) Intensificar los esfuerzos para la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los bosques, incluyendo el establecimiento y fortalecimiento de instituciones y programas</p> |
| <p>4. Deberá reconocerse la función vital que cumplen los bosques de todo tipo en el mantenimiento de los procesos y en el equilibrio ecológico local, nacional, regional y mundialmente</p> |
| <p>5. Las políticas forestales nacionales deben respetar la cultura, intereses y derechos de las poblaciones indígenas y habitantes de los bosques, permitiéndoles acceder a los beneficios del aprovechamiento de los mismos</p> <p>b) Se deberá promover la participación de la mujer en las cuestiones de conservación y desarrollo sostenible de los bosques</p> |
| <p>6. a) Los bosques de todo tipo representan una importante fuente renovable de bioenergía, especialmente en países en desarrollo y la demanda doméstica de leña debería satisfacerse mediante la ordenación, forestación y reforestación de estos ecosistemas. Por ello, es preciso reconocer la aportación de las plantaciones a la demanda de madera para combustible y fines industriales.</p> <p>b) Los programas nacionales deben tener en cuenta la relación entre la conservación, ordenación y desarrollo sostenible de los bosques con la producción, el consumo, el reciclaje y el destino final de los recursos forestales</p> <p>c) En la toma de decisiones forestales debe recurrirse a evaluaciones sobre el valor económico y no económico de los bienes y servicios forestales</p> <p>d) Se deben enfatizar y promover las funciones de las plantaciones forestales como fuentes sostenibles de energía renovable y materia prima para la industria, contrarrestando la presión sobre los bosques primarios, aportando empleo y desarrollo</p> <p>e) Promover la conservación y desarrollo sostenible de los bosques naturales</p> |
| <p>7. a) Promover un ambiente económico internacional propicio para el desarrollo sostenible y ecológicamente racional de los bosques y que contemple patrones sostenibles de producción y consumo, la erradicación de la pobreza y la promoción de la seguridad alimentaria</p> <p>b) Se deberían proporcionar recursos financieros específicos a países en desarrollo con importantes zonas forestales que cuenten con programas de conservación</p> |
| <p>8. a) Todos los países, especialmente los desarrollados, deberían adoptar medidas orientadas a la reforestación, forestación y conservación de los bosques.</p> <p>b) Se deberían emprender actividades para mantener y aumentar la cubierta y productividad</p> |

³³⁹ Los grupos de interés son comunidades locales, poblaciones indígenas, inversionistas, la industria, ONG, grupos de la sociedad civil, mujeres, jóvenes y habitantes de zonas forestales.

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>forestal</p> <p>c) La aplicación de políticas nacionales de ordenación forestal, particularmente en países en desarrollo, debería apoyarse en la cooperación financiera y técnica internacional</p> <p>d) La ordenación y manejo sostenible de los bosques debería ajustarse a las prioridades nacionales de desarrollo</p> <p>e) El manejo forestal debería integrarse con la ordenación de las zonas adyacentes para mantener el equilibrio ecológico y la productividad sostenible</p> <p>f) En los planes forestales nacionales debería contemplarse la protección de ejemplares representativos de bosques</p> <p>g) En cuanto al acceso a recursos biológicos se tendrán en cuenta los derechos soberanos de los países y su participación en los beneficios tecnológicos y las utilidades de los productos de la biotecnología derivados de ellos</p> <p>h) En los programas nacionales deberían ejecutarse evaluaciones de impacto ambiental</p> |
| <p>9. a) Los esfuerzos de los países en desarrollo para ordenar y fomentar el desarrollo sostenible de sus bosques debería contar con el apoyo de la comunidad internacional</p> <p>b) Los gobiernos y la comunidad internacional deberían atender los obstáculos hacia la conservación y manejo sostenible de los bosques, por la falta de otras opciones accesibles de las comunidades locales, especialmente de los pobres</p> <p>c) Deberían tenerse en cuenta las presiones a los ecosistemas y recursos forestales por agentes externos, buscando medios intersectoriales para enfrentarlas</p> |
| <p>10. Deberían facilitarse a los países en desarrollo recursos financieros nuevos y adicionales para ordenar, conservar y desarrollar sosteniblemente sus bosques</p> |
| <p>11. Para los países en desarrollo se deberían facilitar y financiar el acceso y la transferencia de tecnologías ecológicas racionales y a conocimientos especializados</p> |
| <p>12. a) Debería fortalecerse el apoyo a las investigaciones científicas, inventarios y evaluaciones forestales de instituciones nacionales</p> <p>b) Se debería fortalecer la capacidad institucional nacional, regional e internacional en materia de educación, capacitación, ciencia, tecnología, economía de la silvicultura</p> <p>c) El intercambio internacional de información forestal se debería mejorar y ampliar</p> <p>d) Se deberían tomar en cuenta los conocimientos locales y autóctonos sobre manejo forestal, compartiendo equitativamente los beneficios obtenidos por los mismos</p> |
| <p>13. a) Debería facilitarse el comercio internacional abierto, no discriminatorio y libre de productos forestales</p> <p>b) Se debería estimular la reducción o eliminación de barreras arancelarias para elevar el valor añadido de los productos forestales y la elaboración local de los mismos</p> <p>c) Alentar nacional e internacionalmente la incorporación de costos y beneficios para el medio ambiente en los mecanismos de mercado</p> <p>d) Las políticas de conservación forestal deberían integrarse con las políticas económicas y</p> |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| comerciales |
| e) Deberían evitarse las prácticas fiscales, comerciales, industriales, de transporte y de otros tipos que puedan degradar los bosques. Se debería alentar la ordenación forestal sostenible por medio de incentivos apropiados |
| 14. Se deberían evitar o eliminar las medidas incompatibles con las obligaciones y acuerdos internacionales destinadas a restringir o prohibir el comercio internacional de madera y otros productos forestales |
| 15. Deberían controlarse los contaminantes perjudiciales para el bienestar de los ecosistemas forestales a nivel local, nacional, regional y mundial |

4.3

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propuestas de Acción PIB/FIB |
| <u>1. Formulación y ejecución de Programas Forestales Nacionales (PFN):</u> desarrollar programas que integren la conservación y el manejo sostenible de los recursos y valores forestales de manera compatible con las políticas y estrategias nacionales; aplicar marcos institucionales y jurídicos adecuados, que contemplen instrumentos económicos y políticas fiscales, para fomentar la ordenación forestal sostenible; aplicar mecanismos que garanticen la tenencia de la tierra; reconocer a las comunidades locales e indígenas el acceso a los recursos del bosque y a su aprovechamiento; evaluar y revisar los PFN, incorporando criterios e indicadores; proporcionar asesoramiento intersectorial y específico a los países en materia de PFN. |
| <u>2. Promoción de la participación pública:</u> Establecer mecanismos para determinar, junto con las partes interesadas, toda la gama de bienes y servicios que ofrecen los bosques; promover el involucramiento de las partes interesadas en la planificación, realización, vigilancia y evaluación de las investigaciones forestales; incrementar la financiación a los gobiernos, las comunidades y los propietarios de los bosques a fin de facilitar la participación local en la ordenación forestal sostenible; dar a conocer en mayor medida los beneficios directos e indirectos reportados por los bosques a los niveles regional y mundial; mejorar la cooperación y la coordinación de las asociaciones en favor de la ordenación forestal sostenible; fomentar en los países con cubierta forestal reducida, una efectiva participación en el proceso de toma de decisiones relacionadas con el sector forestal. |
| <u>3. Lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques:</u> Efectuar estudios para analizar las causas históricas y subyacentes de la deforestación y la degradación de los bosques, particularmente de los efectos de la contaminación transfronteriza, la pobreza, la utilización de leña y los procesos ajenos al sector forestal; integrar las cuestiones forestales en programas de lucha contra la pobreza, seguridad alimentaria y otros programas de desarrollo; formular y aplicar políticas e instrumentos económicos integrados para apoyar la ordenación forestal sostenible; generar una mayor conciencia acerca de la importancia de los problemas planteados por la deforestación y la degradación de los bosques. |
| <u>4. Conocimientos tradicionales acerca de los bosques:</u> colaborar con las comunidades indígenas y fortalecer su capacidad para determinar los conocimientos forestales tradicionales, promoviendo |

su comprensión y aplicación a los niveles local, nacional e internacional; elaborar instrumentos que contemplen los sistemas tradicionales de utilización de recursos y aseguren una distribución equitativa de los beneficios arrojados por los bosques; fomentar la investigación sobre conocimientos tradicionales relacionados con los bosques y prestar asistencia a las redes que promueven el intercambio de estos conocimientos y los incorporan en programas de capacitación en ordenación forestal.

5. Conocimientos científicos relacionados con los bosques: apoyar y fortalecer la investigación forestal, estableciendo prioridades, formulando estrategias nacionales y coordinando la puesta en marcha de programas de investigación; movilizar recursos e impulsar a empresas conjuntas entre sectores público y privado, fortaleciendo la capacidad de las instituciones, redes y centros de investigación; permitir el acceso a los sistemas de investigación e información forestales; reforzar los vínculos entre las ciencias forestales y los procesos de planificación en el ámbito forestal; estudiar la posibilidad de establecer un servicio de información mundial sobre bosques; desarrollar técnicas de inventario y vigilancia forestal, así como métodos eficaces para valorar todos los bienes y servicios aportados por los bosques, determinando los costos y beneficios de la ordenación forestal sostenible.

6. Salud y productividad de los bosques: generar métodos de vigilancia y evaluación de la salud y productividad de los bosques a nivel nacional; ampliar los programas nacionales para monitorear los efectos de la contaminación atmosférica transfronteriza; fortalecer la cooperación y la acción internacional para combatir la contaminación atmosférica a larga distancia; adoptar un enfoque preventivo para la reducción de la polución atmosférica nociva.

7. Criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible: promover criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible, armonizando definiciones y conceptos.

8. Aspectos económicos, sociales y culturales de los bosques: las Propuestas de Acción contemplan mejorar el proceso de reunión e intercambio de información sobre los valores forestales, incluidos los efectos ambientales y sociales producidos por la modificación de los usos de los bosques, facilitando la toma de decisiones y las inversiones; llevar a cabo análisis sistemáticos sobre los flujos financieros dentro del sector forestal; examinar los sistemas actuales de recaudación de ingresos forestales y la relación entre el régimen de tenencia de la tierra, la deforestación y la degradación de los bosques; agilizar la recopilación y difusión de datos sobre la oferta y demanda de productos forestales madereros y no madereros; evaluar los costos y beneficios, así como el impacto ambiental, de los recursos forestales a lo largo de su ciclo de vida, revisando las políticas que inciden en sus precios y generando incentivos que fomenten su ordenación sostenible, el combate a la deforestación y la degradación de los bosques; adoptar políticas encaminadas a garantizar la tenencia de la tierra y asegurar a las comunidades locales, los propietarios de los bosques y los pueblos indígenas, la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del manejo responsable de los bosques.

9. Conservación de los bosques y de ecosistemas frágiles: aplicar estrategias de planificación y gestión adecuadas para proteger y conservar los valores forestales, dentro y fuera de las zonas protegidas; elaborar y poner en marcha mecanismos de asociación a fin de que los dueños de los bosques, el sector privado, los pueblos indígenas y las comunidades locales tomen parte en la planificación y la ordenación de las zonas de protección forestal; desarrollar mecanismos innovadores y coordinar las actividades de los donantes; poner en práctica metodologías y

critérios para evaluar la situación de las zonas protegidas así como la eficacia de su ordenación; establecer zonas protegidas comunes y directrices para el manejo racional de los bosques transfronterizos singulares o de importancia ecológica; estimular la cooperación y la coordinación de las actividades relacionadas con los bosques y los árboles que crecen en zonas ecológicamente críticas; dar prioridad a la rehabilitación y a la ordenación sostenible de los bosques y los árboles de las zonas ecológicamente críticas en los Programas Forestales Nacionales.

10. Vigilancia, evaluación, presentación de informes, conceptos, terminología y definiciones: Proporcionar datos nacionales sobre la madera y bienes no madereros, a fin de llevar a cabo la evaluación de los recursos forestales mundiales de la FAO; preparar un formato armonizado y eficaz para la presentación de informes, así como sistemas de datos que incorporen criterios e indicadores pertinentes a la ordenación forestal sostenible; celebrar consultas entre países sobre las definiciones relacionadas con la evaluación forestal y sobre la reunión y el análisis de información; calificar los progresos en la ejecución de los Programas Forestales Nacionales; generar información nacional sobre la ordenación de los bosques por medio de evaluaciones de los recursos forestales madereros y no madereros, sobre la propiedad de los mismos y estadísticas sobre el consumo; facilitar la creación de redes de zonas protegidas a nivel regional.

11. Estrategias de rehabilitación y conservación para los países con una cubierta forestal reducida: establecer y ordenar plantaciones para aumentar la producción de bienes y servicios forestales; impulsar la investigación sobre rehabilitación y ampliación de los bosques en las zonas áridas, así como en los conocimientos forestales tradicionales; tener en cuenta las necesidades de los países en desarrollo con cubierta forestal reducida; adoptar medidas coordinadas para abordar los problemas de los bosques en tierras áridas, a nacional e internacional; adoptar enfoques de ordenación forestal que consideren los modos de vida tradicionales para reducir la presión sobre los bosques de tierras áridas y promover su regeneración.

12. Rehabilitación y recuperación de tierras degradadas y promoción de bosques naturales y bosques plantados: resaltar el papel de las plantaciones como mecanismo de lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques naturales; adoptar medidas que favorezcan la reforestación a través de especies autóctonas cuando sea indicado; tales medidas incluyen la regeneración de los bosques degradados; difundir datos sobre la contribución ecológica, social, cultural y económica que pueden desempeñar los bosques plantados y los bosques naturales en la rehabilitación y la ordenación forestal sostenible en las zonas ecológicamente críticas.

13. Conservación de la cubierta forestal para atender las necesidades presentes y futuras: poner en práctica políticas y programas públicos y privados que satisfagan de forma sostenible la creciente demanda de productos y servicios forestales madereros y no madereros de los bosques naturales, los bosques plantados y los árboles fuera de los bosques; incorporar en la planificación de los programas silvícolas, agrícolas y energéticos, informaciones y estrategias sobre la oferta y la demanda de leña y la utilización de tecnologías eficaces basadas en la dendroenergía; adoptar medidas para reconocer y respetar los derechos legítimos de las comunidades locales e indígenas en relación con la propiedad, el acceso y la utilización sostenible de los recursos forestales; ejecutar estrategias para la protección de todos los valores forestales, teniendo especialmente en cuenta la conservación de la integridad de la diversidad biológica.

14. Recursos financieros: explorar y aumentar mecanismos financieros innovadores, incluidos préstamos en condiciones favorables, iniciativas para el alivio de la deuda y una entidad de

promoción de las inversiones; incrementar el financiamiento comunitario para apoyar la ordenación forestal sostenible y los PFN; incentivar las inversiones del sector privado y las reinversiones de los ingresos forestales en la ordenación sostenible y en tecnologías ecológicamente racionales; velar porque los programas de las instituciones financieras internacionales respalden la ordenación forestal sostenible; alentar la coordinación y el intercambio de datos sobre la programación de actividades de asistencia oficial para el desarrollo (AOD); robustecer las asociaciones y la cooperación internacional para incrementar los recursos financieros que permitan alcanzar la ordenación forestal sostenible y las propuestas de acción del PIB/FIB; reforzar la coordinación y la colaboración entre los donantes, las instituciones internacionales y otros instrumentos relacionados con los bosques.

15. Comercio internacional y ordenación forestal sostenible: estudiar los efectos ambientales, sociales y económicos de las medidas comerciales que impactan en los productos y servicios forestales; adoptar medidas para mejorar el acceso al mercado de los bienes y servicios forestales, procurando la reducción de las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio; implementar medidas para contrarrestar el comercio ilegal de productos forestales madereros y no madereros; favorecer el comercio de productos forestales procedentes de bosques sujetos a ordenación sostenible; establecer sistemas voluntarios de certificación y etiquetado, estudiando su relación con diversos criterios e indicadores y su eficiencia en la promoción del manejo forestal sostenible; aplicar políticas que permitan el aprovechamiento sostenible de las especies menos utilizadas pero económicamente viables en los mercados nacionales e internacionales.

16. Cooperación internacional en materia de fortalecimiento de la capacidad, transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y acceso a éstas, en apoyo a la ordenación forestal sostenible: ayudar a los países en desarrollo a ampliar su cubierta forestal y a aumentar su productividad en las etapas finales del proceso de producción y la elaboración de los productos forestales madereros y no madereros, incluyendo el uso de especies menos utilizadas; incrementar la cooperación y la financiación a fin de promover el acceso a tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia; respaldar los PFN y la creación de capacidades para llevar a cabo la ordenación forestal sostenible y aplicar las propuestas de acción del PIB/FIB; fortalecer las instituciones que se ocupan de ordenación de bosques, plantaciones e investigación forestal; ayudar a los países y las partes interesadas a difundir e interpretar la información sobre ordenación forestal sostenible; apoyar la labor realizada por organizaciones internacionales y otros instrumentos internacionales, promoviendo el diálogo sobre políticas forestales; especificar las funciones de las instituciones y los instrumentos internacionales en materia de bosques, a fin de mejorar la integración, evitando la duplicación de esfuerzos.

4.4

| Especies de flora y fauna encontradas en el ejido el Balcón de acuerdo con la NOM-059-ECOL-2001 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Especies de flora | Situación |
| <i>Ostrya virginiana</i> | sujeta a protección especial |
| <i>Pinus chiapensis</i> | sujeta a protección especial |
| <i>Populus simaroa</i> | sujeta a protección especial |
| <i>Cuitlauzina pendula</i> | Amenazada |

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| <i>Carpinus carolineana</i> | Amenazada |
| <i>Rhynchostele cervantesii</i> | Amenazada |
| <i>Magnolia shiedeana</i> | Amenazada |
| <i>Rossioglossum insleayi</i> | Amenazada |
| <i>Oncidium unguiculatum</i> | Amenazada |
| <i>Litsea glaucescens</i> | En peligro de extinción |
| <i>Zinowiewia concinna</i> | En peligro de extinción |
| | |
| Especies de fauna | |
| Aves | |
| <i>Cyanolyca mirabilis</i> | En peligro de extinción |
| Penélope Purpurascens | Amenazada |
| <i>Lamprolaima rhami</i> | Amenazada |
| <i>Autonomus rubiginosus</i> Sclater | Amenazada |
| <i>Xiphorhynchus erythropygius</i> | Amenazada |
| <i>Aphelocoma unicolor</i> | Amenazada |
| <i>Catharus frantzii</i> | Amenazada |
| <i>Oporornis tolmiei</i> | Amenazada |
| <i>Dactylortyx thoracius</i> | Protección especial |
| <i>Dendrortyx macroura</i> | Protección especial |
| <i>Asio stygius</i> | Protección especial |
| <i>Aulacorhynchus wagleri</i> | Protección especial |
| <i>Myadestes occidentales</i> | Protección especial |
| <i>Ridgwayia pinicola</i> | Protección especial |
| <i>Streptoprocne semicollaris</i> | Protección especial |
| <i>Panyptila sanctihieronymi</i> | Protección especial |
| Mamíferos | |
| <i>Herpailurus yaguarondi</i> | Amenazada |
| <i>Leopardus pardales</i> | Peligro de extinción |
| <i>Leopardus wiedii</i> | Peligro de extinción |
| <i>Potos flavus</i> | Protección especial |
| Anfibios y reptiles | |
| <i>Thamnophis cyrptopsis</i> | Amenazada |
| <i>Masticophis mentovarius</i> | Amenazada |
| <i>Leptophis diplotropis</i> | Amenazada |
| <i>Lampropeltis triangulum</i> | Amenazada |
| <i>Anolis liogaster</i> | Protección especial |
| <i>Mesapis gadovii</i> | Protección especial |
| <i>Ophryacus undulatus</i> | Protección especial |
| <i>Cerrophidion barbouri</i> | Protección especial |
| <i>Sceloporus adleri</i> | Protección especial |

Fuente: Informe de Auditoría 2009 de SmartWood sobre el Manejo Forestal de El Ejido El Balcón. Rainforest Alliance/ Smartwood, México 2009, pág. 8- 9

Fuentes consultadas

Bibliografía

Abramovitz, Janet N. "Taking a Stand: Cultivating a New Relationship with the World's Forests". Worldwatch Institute. Washington, 1998, p. p. 84.

Albuquerque, María Beatriz; Brusttein, Violet. "Perspectivas y restricciones al desarrollo sustentable de la producción forestal en América Latina". Edit. CEPAL/ECLAC, Serie de Desarrollo Productivo, Santiago de Chile, 2000, p. p. 57.

Barton Bray, David/ Merino, Leticia/ Barry, Deborah. "Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales". SEMARNAT /INE /UNAM/ CCMSS, México, 2007, p. p. 443.

Bhattacharya, Pranab Kumar. "Social Forestry. A Step Towards Environmental Change". Khama Publishers, Nueva Delhi, 1990, p. p. 102.

Bustamante Álvarez, Tomás. "La tragedia de los bosques de Guerrero. Historia ambiental y las políticas forestales". Distribuciones FONTAMARA, México, 2003, p. p. 232.

Calva, José Luis (coord.). Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental. En Agenda para el Desarrollo, vol. 14. Edit. Porrúa, México, 2007, p. p. 302.

Carlsen, Laura/ Wise, Timothy. Enfrentando la Globalización: Respuestas Sociales a la integración económica de México. Edit. Porrúa, México, 2003, p. p. 280.

Colby, Michael. "Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms". Banco Mundial, Washington, 1990, p. p. 39.

FAO/Departamento de Montes. "Actualización de la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Términos y Definiciones". Programa de Evaluación de los Recursos Forestales. Roma, 2004, p. p. 35.

FAO. "Cuestiones forestales en la Cumbre de Johannesburgo". El mundo forestal. Unasylva 211, vol. 53, FAO, 2002, p. p. 55.

- FAO. “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Hacia la Ordenación Sostenible”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2006, p. p. 320.
- FAO. “Evaluación de los Recursos Forestales 2010. Resultados Principales”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2010, p. p. 12.
- FAO. “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2010, p. p. 346.
- FAO. “Situación de los Bosques del Mundo 2007”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2007, p. p. 143.
- FAO. “Situación de los Bosques del Mundo 2009”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2009, p. p. 158.
- Franklin, Steven E., “Remote Sensing for Sustainable Forest Management”, CRS Press LLC, Estados Unidos, 2001, p. p. 409.
- Gabaldón, Arnoldo. “Desarrollo sustentable. La salida de América Latina”, Edit. Grijalbo, Caracas, 2006, p. p. 489.
- Garibay Orozco, Claudio. “El Ejido el Balcón. El caso de una pequeña aldea campesina mexicana dueña de una gran industria forestal”. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A. C., 2008, p. p. 21.
- Goverse, Teesa. “Pachamama. Nuestra Tierra- Nuestro Futuro”. PNUMA, Nairobi, 2002, p. p. 350.
- Higman, Sophie/ Mayers, James. “The Sustainable Forestry Handbook”, 2a Edición. Edit. Earthscan, Londres, 2005, p. p. 330.
- Khodeli, Irakli. “From curse to blessing? Using natural resources to fuel sustainable development”. Wiley- Blackwell Publishers/ UNESCO, Reino Unido, 2009, p. p. 157.
- Merino, Leticia/ Alatorre, Gerardo. “El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad”. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM/ SEMARNAP, México, 1997, p. p. 182.

Merino, Leticia/ Barton, David. “La Experiencia de las comunidades forestales en México”. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible/ INE- SEMARNAT, México, 2004, p. p. 269.

Perlin, John. “Historia de los Bosques. El Significado de la madera en el desarrollo de la civilización”. Edit. GAIA/ Proyecto 2050, Madrid, 1999, p. p. 506.

PNUMA. “Geo Year Book 2007”, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi, 2007, p. p. 86.

Puumalainen, Janna. “Structural, Compositional and Functional Aspects of Forests Biodiversity in Europe”. Organización de las Naciones Unidas. Nueva York, 2001, pp. 88

Resumen Público de Certificación de Ejido El Balcón, Smartwood/Rainforest Alliance, Nueva York, 2003, p. p. 73.

Rostonen, Mirjam; Van Den Hombergh, Heleen. “Partnerships in Sustainable Forest Management: Learning from Latin America”. Edit. Brill, Países Bajos, 2007, p. p. 329.

SEMARNAP. “Textogúa Forestal”. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México, 2000, p. p. 159.

Smartwood. Informe de Evaluación para la Certificación del Manejo Forestal del Ejido el Balcón. Smartwood, México, 2008, p. p. 30.

Walker, Laurence C. “Forests. A Naturalist’s Guide to Trees and Forest Ecology”. John Wiley & Sons, Inc., Estados Unidos, 1990, p. p. 288.

Williams, Michael. “Deforesting the Earth. From Prehistory to Global Crisis”. The University of Chicago Press. Estados Unidos, 2003, p. p. 689.

Fuentes Electrónicas

XIII Congreso Forestal Mundial 2009. Buenos Aires, Argentina. “Desarrollo Forestal: Equilibrio Vital”. Conclusiones y Acciones Estratégicas. Sitio Oficial del XIIIº Congreso Forestal Mundial. Dirección URL: <http://www.cfm2009.org/es/seccion.asp?IdSeccion=162> [consulta: 22 de enero del 2010].

Castañeda, Froylán/ Palmberg-Lerche, Christel/ Vuorinen, Petteri. “Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management: A Compendium”. FAO, 2001. Documento en línea. Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/004/ac135e/ac135e06.htm#bm06> [consulta: 23 de junio de 2009].

Creech, Heather. “The sustainable development timeline”. Instituto para el Desarrollo Sostenible. Documento en pdf. Dirección URL: http://www.iisd.org/pdf/2009/sd_timeline_2009.pdf [consulta: 8 de noviembre del 2010].

Criterios e Indicadores Paneuropeos para el manejo forestal sostenible. Tercera Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques de Europa. Documento en línea. Dirección URL: http://www.foresteurope.org/filestore/mcpfe/Conferences/Lisbon/lisbon_resolution_12a1.pdf [consulta: 19 de noviembre del 2009].

Declaración Autorizada sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo. Documento de la Asamblea General de Naciones Unidas. A/CONF.151/26 (Vol. III). Documento en línea. Dirección URL: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm> [consulta: 3 de marzo del 2009].

Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Sitio Oficial del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Dirección URL: <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php> [consulta: 24 de febrero del 2009].

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. Documento en línea. Dirección URL:

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

[consulta: 22 de noviembre del 2010].

Documento de la ONU: “Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development”. Dirección URL: http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I_ [consulta: 12 de septiembre del 2009].

Documento en línea “Aplicación de las propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques y del Foro Intergubernamental sobre los Bosques”. Departamento de Agricultura, Pesca y Bosques de Australia, PROFOR/ Banco Mundial, 2003. Dirección URL: <http://www.profor.info/profor/Documents/pdf/IPFIFspanish.pdf> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

El Medio Ambiente en México 2005: en Resumen. SEMARNAT/UNDP, México, 2006.

Dirección URL: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/index.htm [consulta: 3 de junio del 2010].

Giadans Delgado, Eduardo/ Atanacio, Álvaro. “Éxito Productivo e Industrial en la Costa Grande de Guerrero”. Periódico La Jornada en línea, 11 de marzo del 2008. Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/11/balcon.html> [consulta: 24 de mayo del 2010].

Informe del Sexto Periodo de Sesiones del Foro de Bosques de Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. Documentos Oficiales, 2006 Suplemento No. 22. Dirección URL:

[http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/268/53/PDF/N0626853.pdf?](http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/268/53/PDF/N0626853.pdf?OpenElement)

OpenElement [consulta: 3 de abril del 2009].

Lanly, Jean- Paul. “Los Aspectos Forestales en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”. Unasyuva No. 171, 1992/4. Documento en línea. Dirección URL: <http://www.fao.org/docrep/u7760s/u7760s00.htm> [consulta: 18 de mayo del 2009].

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 2003. Documento en formato pdf.

Dirección URL: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf> [consulta: 2 de mayo del 2010].

Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012. Sustentabilidad Ambiental. Bosques y Selvas.
Dirección URL: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/sustentabilidad-ambiental/bosques-y-selvas.html> [consulta: 11 de mayo del 2010].

Resolución A/RES/62/98. Instrumento Jurídicamente No Vinculante para Todo Tipo de Bosques. 62ª Sesión. ONU, 2008. Dirección URL:
<http://www.un.org/Depts/dhl/resguide/r62sp.shtml> [consulta: 3 de abril del 2009].

Resolución 44/228. “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”. Resoluciones de la Asamblea General- 44º Periodo de Sesiones. Documento en PDF. Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/documents/ga/res/44/list44.htm> [consulta: 9 de diciembre del 2008].

Resumen del estado actual del manejo y ordenación forestal en México. En Estado y tendencias de la ordenación forestal en 17 países de América Latina. Documento de Trabajo sobre Ordenación Forestal 26, FAO/ Consultores Forestales Asociados de Honduras, Roma 2004. Dirección URL:
<http://www.fao.org/docrep/008/j2628s/J2628S13.htm> [consulta: 9 de mayo de 2010].

Sistema de Información Forestal de la Amazonia Peruana (SIFOR). Dirección URL:
<http://www.siforestal.org.pe> [consulta: 2 de enero de 2010].

Sitio oficial de ABC España. Dirección URL: <http://www.abc.es/20090207/internacional-internacional/incendios-forestales-arrasan-australia-200902070841.html> [consulta: 28 de marzo del 2010].

Sitio oficial de la Asociación de Colaboración en Materia de Bosques.

Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/cpf/44935/es/> [consulta: 19 de septiembre del 2009].

Sitio oficial del Centro de Investigación Forestal Tropical (CIFOR). Dirección URL:
http://www.cifor.cgiar.org/About_CIFOR/How-we-work/ [consulta: 3 de diciembre del 2009].

Sitio oficial de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Glosario de términos de Bioseguridad. Dirección URL: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/doctos/glosario.html> [consulta: 11 de junio del 2010].

Sitio oficial de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Producción y productividad: Silvicultura comunitaria. Dirección URL: http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=460 [consulta: 2 de mayo del 2010].

Sitio oficial de la Cumbre de Johannesburgo. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, capítulo IV, inciso 45, 2002, pág. 39. Documentos de la Conferencia. Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/doconf.htm> [consulta: 23 de noviembre del 2010].

Sitio oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas. Dirección URL: <http://www.un.org.esa/forests/about.html> [consulta: 10 de junio del 2008].

Sitio oficial del Foro de Bosques de Naciones Unidas (UNFF). Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/directory/24627/en/> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

Sitio oficial del Forest Stewardship Council. Dirección URL: <http://www.fsc.org/about-fsc.html> [consulta: 11 de enero de 2010].

Sitio oficial del Instituto Nacional de Ecología (INE). Dirección URL: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/312/bosquesedo.html> [consulta: 25 de abril del 2010].

Sitio oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. IX Censo Ejidal. México, 2008. Dirección URL: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/agropecuario2007/Resultados_Ejidal/Presentación.pdf [consulta: 2 de mayo del 2010].

Sitio oficial de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Misión, Constitución y Gobernanza. Dirección URL: <http://www.fao.org/about/mission-gov/en/> [consulta: 14 de noviembre del 2009].

Sitio oficial de la FAO. Towards Sustainable Forest Management. Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/sfm/24447/en/> [consulta: 18 de octubre del 2008].

Sitio oficial de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). Criterios e indicadores. Dirección URL: <http://www.itto.int/es/feature04/> [consulta: 3 de septiembre del 2009].

Sitio oficial de la Organización Mundial de las Maderas Tropicales (OIMT). Acerca de la OIMT. Dirección URL: http://www.itto.int/es/about_itto/ [consulta: 15 de enero del 2010].

Sitio oficial del Proceso de Montreal. Dirección URL: http://www.rinya.maff.go.jp/mpci/evolution_e.html [consulta: 7 de septiembre del 2009].

Sitio oficial del Programa sobre Bosques (PROFOR). Dirección URL: <http://www.profor.info/profor/node/76> [consulta: 13 de febrero del 2010].

Sitio oficial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Dirección URL: <http://www.undp.org/spanish/mdg> [consulta: 8 de noviembre del 2010].

Sitio oficial de la Síntesis de la legislación de la UE. Protocolo de Kioto. Dirección URL: http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128060_es.htm [consulta: 8 de noviembre del 2010].

Sitio oficial de Unasylva. Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/unasylva/8707/es/> [consulta: 17 de noviembre del 2009].

Sitio oficial de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO). Dirección URL: <http://www.iufro.org/discover/la-union/es/> [consulta: 3 de diciembre del 2009].

Sitio oficial de World Wildlife Fund. Dirección URL: http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php [consulta: 3 de enero del 2010].

Trejo García, Elma del Carmen. “Análisis del proceso de armonización de la legislación mexicana respecto de un tratado internacional, en el ámbito federal, estatal y municipal”.

Cámara de Diputados LIX Legislatura. Dirección General de Bibliotecas. Servicio de Investigación y Análisis, Subdirección de Política Exterior, México, 2006, pp. 9. Documento en formato pdf.

Dirección URL: <http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/spe/SPE-ISS-03-06.pdf> [consulta: 9 de noviembre del 2010].

Wijewardana, Don/ J. Caswell, Stephanie. “XI Congreso Forestal Mundial. Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible”. Turquía, 1997. Dirección URL: <http://www.fao.org/forestry/docrep/wfcxi/PUBLI/V6/T0S/1-5.HTM> [consulta: 3 de septiembre del 2009].

World’s Wildlife Fund. Dirección URL: <http://wwf.org.mx/wwfmex/certification.php> [consulta: 29 de noviembre del 2009].