



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE,  
ALTERNATIVA DE FORTALECIMIENTO  
DE LA ECONOMÍA DEL PAÍS

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA  
P R E S E N T A  
JOSÉ LUIS CARRILLO QUIRÓZ



ASESOR DE TESIS: ALBERTO VELÁZQUEZ GARCÍA

MÉXICO, D.F.

2005

m342292



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## DEDICATORIAS:

A MI MADRE, POR SU ABNEGACIÓN, GENEROSIDAD Y ESTÍMULO PARA CERRAR ESTE CICLO DE MI VIDA PROFESIONAL.

A MIS HIJAS: YADIRA, GALIA, YOLANDA Y ENEYDA POR SER MI INSPIRACIÓN PERMANENTE.

A MIS HERMANOS Y HERMANAS: POR SU EJEMPLO DE PERSISTENCIA Y TENACIDAD.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: José Luis Carrillo

FECHA: 22/03/2005

FIRMA: 

## **AGRADECIMIENTOS:**

**AL M.C. ALBERTO VELAZQUEZ GARCIA, POR SU PACIENCIA, ASESORÍA Y ATINADAS ORIENTACIONES EN EL DESARROLLO Y TERMINACIÓN DE ESTE ENSAYO.**

**AL ING. ALFREDO MARTINEZ TORRES POR LAS FACILIDADES CONCEDIDAS EN APOYO A LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.**

**AL LIC. JAVIER SOSA CEDILLO POR SU APOYO Y COLABORACIÓN EN LA PRESENTACIÓN DEL ENSAYO.**

**A LA SEÑORA MÓNICA HERNÁNDEZ ENCISO POR SU PACIENCIA EN LA CAPTURA DEL ENSAYO.**

**A LA UNAM Y A LA FACULTAD DE ECONOMÍA, RECINTOS FORMADORES DE GENERACIONES AL SERVICIO DEL PROGRESO DEL PAIS.**

# INDICE

## PRÒLOGO

## INTRODUCCIÓN

### SECCIÓN 1

#### EL INVENTARIO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES Y SU SITUACIÓN ACTUAL

- 1.1. Superficie forestal nacional, clasificación y distribución territorial
- 1.2. Clasificación de la tierra por su uso o condición
- 1.3. Estado actual de los recursos naturales
  - 1.3.1. Nivel de degradación de los recursos naturales
  - 1.3.2. Proceso de deterioro de los recursos naturales
    - 1.3.2.1. Causas de la degradación de los recursos naturales
  - 1.3.3. La situación del agua en México
- 1.4. Distribución de la propiedad rural. Estructura de la tenencia de la tierra
- 1.5. Proceso de aprovechamiento del recurso forestal maderable
- 1.6. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables

### SECCIÓN 2

#### LAS POLITICAS PÚBLICAS APLICADAS AL SECTOR FORESTAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS Y SU IMPACTO PRINCIPAL

- 2.1. Presupuestos públicos forestales
  - 2.1.1. PRODEFOR
  - 2.1.2. PRODEPLAN
  - 2.1.3. PRONARE
  - 2.1.4. Otros programas
- 2.2. Financiamiento a actividades forestales
- 2.3. Los presupuestos públicos y la producción forestal nacional
  - 2.3.1. Producción forestal maderable
  - 2.3.2. Producción forestal no maderable

- 2.4. Costo por agotamiento y degradación ambiental y los gastos en protección ambiental
- 2.5. Comparativo del Producto Interno Bruto del sector forestal con otros sectores y su contribución al Producto Interno Bruto Nacional
- 2.6. Balanza Comercial Forestal
- 2.7. Consumo Aparente
- 2.8. Empleo en actividades forestales
- 2.9. Estructura administrativa del sector público forestal

### **SECCIÓN 3**

#### **LAS FORTALEZAS DEL SECTOR FORESTAL MEXICANO**

- 3.1. Megadiversidad
- 3.2. Propiedad grupal de los recursos naturales
- 3.3. Potencialidades productivas del sector forestal
  - 3.3.1. Potencial forestal comercial en bosques y selvas
  - 3.3.2. Potencial para plantaciones forestales maderables y celulósicas
  - 3.3.3. Potencial de aprovechamientos de productos no maderables
  - 3.3.4. Potencial en reforestaciones
- 3.4. Potencial del sector forestal en la generación de servicios ambientales
  - 3.4.1. Potencial de servicios ambientales en bosques y selvas
  - 3.4.2. Potencial de servicios ambientales de las plantaciones forestales comerciales
  - 3.4.3. Potencial de servicios ambientales de las áreas por reforestar
- 3.5. Apoyo de las áreas arboladas en la generación de energías alternativas

### **SECCIÓN 4**

#### **DEBLIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR FORESTAL MEXICANO**

- 4.1. Condiciones de pobreza de los dueños de los recursos naturales
- 4.2. Desorganización empresarial de los dueños de los recursos naturales
- 4.3. Proceso de degradación de los recursos naturales
- 4.4. Proceso de privatización y parcelación de las áreas forestales
- 4.5. Bajos niveles de competitividad de la cadena productiva forestal

#### **4.6. Fallos en las políticas públicas**

- 4.6.1. La corrupción como un fallo en las políticas públicas en el sector forestal

### **SECCIÓN 5**

#### **NECESIDAD DE UNA NUEVA POLÍTICA PÚBLICA DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE**

##### **5.1. La visión**

##### **5.2. Principales líneas de política pública forestal**

##### **5.2.1. Política de presupuestos públicos forestales**

##### **5.2.1.1. Política de ingresos forestales**

##### **5.2.1.2. Política de cobro por generación de servicios ambientales**

##### **5.2.1.3. Política de egresos hacia el sector forestal**

##### **5.2.1.3.1. Subsidios a la actividad forestal**

##### **5.2.1.3.2. Estímulos fiscales**

##### **5.2.2. Política de organización empresarial sustentable de los dueños de los recursos forestales**

##### **5.3. La instrumentación de la política forestal. Estructura de programación articulada e integrada**

##### **5.3.1. Programa nacional de capacitación para la organización empresarial forestal sustentable**

##### **5.3.2. Programa nacional para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales**

##### **5.3.3. Programa nacional de productividad y competitividad forestal**

##### **5.3.4. Programa nacional de protección, restauración, conservación y desarrollo de los recursos naturales**

##### **5.3.5. Programa nacional de acreditamiento forestal**

##### **5.4. Organización y ordenamiento de la estructura institucional de operación territorial forestal**

##### **a) La creación de los Distritos de Desarrollo Forestal Sustentable (DIDEFOS)**

##### **b) Creación de un órgano público federal forestal autónomo**

## PRÓLOGO

Hoy en día, es un hecho la preocupación de diferentes sectores de la Sociedad Mundial en torno al cambio climático global.

El cambio climático global, consecuencia de los cada vez más altos niveles de dióxido de carbono en la atmósfera que provocan el efecto invernadero el cual, incide en el sistema Océano-Atmósfera que, según los estudiosos del cambio climático, controla el clima del mundo y sus efectos en un plazo relativamente corto se traducirán en el enfriamiento del hemisferio norte produciendo inviernos más largos y más fríos y lo resentirán más aquellos países que por sus políticas de industrialización y desarrollo agropecuario, agotaron la mayor parte de sus recursos naturales como Estados Unidos y Europa. También se provocarán sequías más largas y el consecuente aumento de los incendios forestales con sus secuelas de destrucción y deterioro de los recursos naturales.

Durante el primer semestre del año 2004 se conoció de diversos informes sobre el calentamiento global y particularmente sobre un "posible cambio abrupto" del clima por la afectación a la gran corriente de agua cálida llamada "cinta transportadora" del océano atlántico que fluye de sur a norte, la que, al desacelerarse, podría causar drásticas variaciones en el clima.

En opinión de Richard Alley geofísico estadounidense, en declaración a la organización Terramérica señaló que los actuales niveles de dióxido de carbono hacen probable el cambio abrupto del clima.

Organismos del Sistema de Naciones Unidas (ONU), como la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO); del Programa para el Medio Ambiente (PNUMA), también han llamado la atención sobre el cambio climático, así como en las diversas reuniones internacionales en las que, con mayor frecuencia se revisa ese tema. Incluso se han suscrito diversos



acuerdos multilaterales de buenas intenciones como compromiso para realizar acciones orientadas a reducir la contaminación ambiental.

El fenómeno tiene una cercana vinculación con la pérdida de cubierta vegetal, la cual, captura el dióxido de carbono y mediante el proceso de la fotosíntesis libera oxígeno que fortalece la capa de ozono y amortigua el cambio climático. La pérdida o ausencia de cubierta vegetal también tiene que ver con la pérdida de la capa fértil del suelo al exponerse al efecto del viento y al arrastre de la lluvia y sobre todo tiene que ver con el agotamiento de los mantos freáticos, fenómeno que se acentúa en la cada vez mayor dificultad para abastecer de agua a los centros urbanos, a la industria y a la agricultura y por lo mismo, su evidente proceso de encarecimiento. En poco tiempo el agua será un bien altamente codiciado y en disputa en todo el mundo, como lo es ahora en las cuencas del Mar de Aral, Jordán, Nilo y Tigres-Eúfrates, similar a lo que ocurre con el petróleo.

*La crisis hídrica global no comenzó ayer, no es la tragedia exclusiva de hoy, ni se solucionará mañana. Los conflictos por el abastecimiento del agua datan desde hace 4 mil quinientos años, cuando las Ciudades-Estado Sumerios de Lagash y Umma llegaron a un acuerdo para acabar con la disputa por el vital líquido a lo largo del Río Tigres.*

*Actualmente existen conflictos internacionales por el agua de las siguientes cuencas: Mar de Aral, Jordán, Nilo y Tigres-Eúfrates. Para evitar que los problemas se recrudezcan, la ONU trabaja arduamente con su nueva herramienta denominada "hidrodiplomacia".*

*De la misma manera que a lo largo del siglo XX se desencadenaron guerras por el control del petróleo, en este siglo XXI ocurrirá lo mismo por el dominio de un recurso de la importancia estratégica del agua (Velasco Luis E., revista Mi Ambiente, 21 de marzo 2004, pág. 3, Semarnat).*

En México y sólo por señalar un ejemplo, el agua embotellada en presentación de un litro, registra precios similares a los productos de consumo básico como un litro de leche y superior a un kilogramo de tortilla.

Ese marco preocupante es el contexto del presente ensayo y también es un llamado de alerta preventivo al gobierno y a la sociedad mexicana.

## INTRODUCCIÓN

El sector forestal mexicano receptor del capital natural del país, en donde se mantiene, desarrolla y desaparece la flora y la fauna, las bellezas escénicas y la posibilidad de una recreación más limpia, por el reencuentro con la naturaleza y con los cimientes de la historia. Ese sector ha representado para los gobiernos posrevolucionarios mexicanos, la reserva para resolver los problemas más acuciantes, como el del reparto agrario y el del desarrollo de la producción agrícola y ganadera, sin que para ello, mediaran medidas efectivas de protección de los recursos naturales. El resultado, un grave deterioro de los recursos y una escasez de los que de ahí provienen como el agua, además de una creciente dependencia del exterior, para abastecer el mercado interno de productos maderables.

Sin embargo, no sólo ese ángulo del desarrollo es preocupante, sino también por el arraigo que las comunidades y los pueblos rurales han mantenido, a pesar de las adversidades propias de las condiciones de pobreza en que viven y de los intentos por encontrar otras opciones en otros sitios, ya sea dentro del mismo ámbito rural o emigrando fuera de las áreas rurales o del país, por falta de expectativas más favorables, aunque ofrecidas, siempre postergadas.

No es casual pero sí causal, el hecho de que la sociedad mundial esté revalorando los capitales naturales de que dispone el planeta. El cambio climático, causado por el calentamiento global, cuyo origen es el efecto invernadero, el que a su vez, es producto de la emisión de gases y de la suspensión de partículas contaminantes, lanzadas a la atmósfera por el desaforado e irreconvertible por lo costoso y difícil, crecimiento industrial y urbano, impulsados por una sociedad más consumista. Ese hecho, da pauta para que los países con economías menos poderosas como la de México, pero que aún cuentan con bastos recursos naturales, den un golpe de timón a un rumbo menos desastroso de su desarrollo y den curso a uno más limpio y de paso, a la respuesta a demandas de sus pueblos, aún no resueltas.

Ese es el soporte conceptual del presente ensayo.

Para un acercamiento a la tesis que aquí se plantea, se incorporan cinco secciones y en cada una de ellas, se hace referencia a consideraciones que explican cada uno de los temas, con el propósito de fundamentar lo que a juicio del autor puede ser útil para que, los gobiernos federal, estatal y municipal, que tienen la responsabilidad de revisar y reorientar la política pública, cuenten con más elementos para el análisis de los criterios y para el diseño de sus instrumentos, como una alternativa, hasta ahora insuficientemente valorada sobre un sector que debidamente ponderado es un auténtico soporte al desarrollo económico del país.

Es conveniente aclarar que el trabajo tiene limitaciones de información actualizada sobre algunos indicadores, en virtud de que las fuentes generadoras no disponen de ella o no la han publicado y por lo mismo, los análisis se hicieron con series anuales aunque de pocos años, dan la idea sobre el comportamiento de los indicadores.

Con la anterior salvedad, en la Sección uno, se revisa el inventario nacional de recursos naturales; la clasificación por su condición natural y por su uso; la caracterización del proceso de su aprovechamiento; las principales causas que los han venido deteriorando y los impactos en otros recursos naturales.

En la Sección dos se revisa la política pública seguida a través del tiempo en sus vertientes de presupuestos públicos y principales programas y de financiamiento. Se analiza su impacto en la producción forestal maderable y no maderable, en el Producto Interno Bruto Nacional; en la Balanza Comercial, tanto del propio sector como nacional; y, en el empleo. Se hace referencia al consumo aparente de productos de origen maderero y se describe la evolución de la estructura administrativa institucional creada, como resultado de las políticas públicas.

En la Sección tres se describen las fortalezas del sector forestal mexicano dentro de las cuales destacan su megadiversidad; la propiedad grupal de los recursos naturales; la identificación y valoración de los potenciales del sector

como proveedor de bienes y servicios ambientales, en todas y cada una de sus vertientes y cómo éstas, además de apoyar la generación de energías alternativas, fortalecerían a la economía nacional por los incrementos de su contribución al Producto Interno Bruto Nacional.

En la Sección cuatro y a manera de contraparte, se revisan las debilidades y amenazas del sector forestal constituidas por las condiciones de pobreza de los dueños de los recursos naturales; por su desorganización empresarial; por el proceso de degradación de los recursos; por el proceso de privatización y parcelación de las áreas forestales; por los bajos niveles de competitividad de la cadena productiva forestal y por los fallos por omisión y por comisión de la política pública y dentro de esos fallos, la corrupción.

Finalmente, en la Sección cinco, se plantea una propuesta de política pública hacia el sector forestal, que se sustenta en una visión de desarrollo económico y haciendo uso de las herramientas técnicas que nos ofrece la planeación y programación económica, a efecto de aprovechar sus potencialidades y oportunidades, fortalecer las debilidades y evadir o atenuar los efectos de las amenazas que se ciernen sobre el sector, para posicionarse en el entorno internacional por las ventajas de ser una Nación megadiversa reconocida, lo que, por ese hecho, le otorga una mayor capacidad de negociación, al mismo tiempo, que esa política pública, fortalece la economía interna.

La propuesta contiene un conjunto de líneas de política que tienen que ver con los presupuestos, subsidios y estímulos fiscales públicos forestales; con la organización empresarial; con una programación articulada e integrada, expresada en cinco programas de cobertura nacional y en la organización y reordenamiento de la estructura institucional; de la operación institucional y del ordenamiento territorial forestal del país.

# EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, ALTERNATIVA DE FORTALECIMIENTO DE LA ECONOMÍA DEL PAIS

## SECCIÓN 1

### Inventario nacional de recursos naturales

Referirse al concepto tradicional de desarrollo forestal sustentable es hacer referencia al aprovechamiento de los recursos naturales suelo, bosque y agua. En esta sección se señalan a grandes rasgos y sin entrar a mayor detalle las disponibilidades de los recursos naturales suelo y bosque con los que cuenta el país, su clasificación física y por su uso o condición; el estado de deterioro en que se encuentran; las causas más importantes que los afectan; y, su distribución por forma de tenencia de la tierra. Ello, para dimensionar las bases sobre las cuales se sustenta la tesis del presente ensayo.

#### 1.1. Superficie forestal nacional, clasificación y distribución territorial<sup>1</sup>

La superficie total del país asciende a 196.7 millones de hectáreas (has); de ellas, 141.7 millones de hectáreas son forestales (72 por ciento). Desde esa perspectiva e independientemente de la calidad y condición de las áreas con vegetación, México es un país eminentemente forestal.

El Inventario Nacional Forestal Periódico señala que de la superficie forestal, 56.874 millones de hectáreas son arboladas (40.1 por ciento), 30.4 con bosques y 26.5 con selvas. El resto son otras áreas forestales, las cuales ascienden a 84.871 millones de hectáreas (59.9 por ciento), de las que, 58.5 millones de hectáreas están ocupadas con vegetación de zonas áridas; 4.2 millones de has. con vegetación hidrófila y halófila y 22. 2 millones de hectáreas son áreas perturbadas. La superficie forestal se localiza en todas las entidades federativas del país, aunque el 67 por ciento se ubica en once

---

<sup>1</sup> Inventario Nacional Forestal Periódico, 1994 SARM, Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre

estados y de ellos, Chihuahua, Sonora y Coahuila concentran el 32.2 por ciento de toda la superficie forestal del país. De igual manera los bosques y selvas se localizan mayoritariamente en once estados, mismos que registran el 72.8 por ciento del total y en donde destacan, Chihuahua, Durango y Oaxaca con el 32 por ciento. En lo relativo a otras áreas forestales, el 76.4 por ciento se ubica en diez entidades federativas, y entre Coahuila y Sonora, se distribuyen el 28.1 por ciento, aunque en todas las entidades existe este tipo de recurso. (Cuadro No. 1).

De manera más específica, de la superficie arbolada, la boscosa se concentra en un 79 por ciento en ocho entidades del país, destacando Chihuahua y Durango con el 39.7 por ciento del total; mientras que, cuatro estados del país no cuentan con bosques. Por su parte, el 86 por ciento de las áreas selváticas se localizan en doce estados, sobresaliendo Quintana Roo y Campeche con el 26 por ciento en conjunto.

Con relación a otras áreas forestales, las que corresponden a vegetación de zonas áridas se localizan mayoritariamente en 6 estados con el 74.8 por ciento, en donde Coahuila y Sonora concentran el 36 por ciento y siete entidades no registran este tipo de vegetación. Por otro lado, siete estados cuentan con el 70.8 por ciento de la superficie hidrófila y halófila, en donde Coahuila y Tabasco representan el 29 por ciento y 6 entidades no cuentan con este tipo de áreas. En todo el país se registran áreas perturbadas, aunque el 65 por ciento se ubica en 11 estados y entre Oaxaca, Chiapas y Guerrero se distribuye el 24.5 por ciento de la superficie total perturbada.

**CUADRO No. 1**  
**SUPERFICIE FORESTAL NACIONAL**  
 (hectáreas)

Entidad	Superficie arbolada			Otras áreas forestales				Total
	Bosques	Selvas	Total	Vegetación de zonas áridas	Vegetación hidrófila y halófila	Áreas perturbadas	Total	
Aguascalientes	65,447	0	65,447	80,925	0	43,190	124,115	189,562
Baja California	167,154	37,823	204,977	4,961,630	281,133	828,992	6,071,755	6,276,732
Baja California Sur	32,697	472,914	505,611	4,317,265	480,054	795,663	5,592,982	6,098,593
Campeche	0	3,286,346	3,286,346	0	178,709	1,196,728	1,375,437	4,661,783
Coahuila	441,471	2,650	444,121	11,636,842	641,497	745,794	13,024,133	13,468,254
Colima	30,655	212,008	242,663	0	6,948	66,048	72,996	315,659
Chilapas	1,117,248	2,175,948	3,293,196	5,202	48,184	1,801,522	1,854,908	5,148,104
Chihuahua	7,086,591	505,251	7,591,842	8,686,466	480,996	768,527	9,935,989	17,527,831
Distrito Federal	50,596	2,123	52,719	318	0	12,779	13,097	65,816
Durango	4,989,401	495,020	5,484,421	2,671,571	100,815	872,094	3,644,480	9,128,901
Guanajuato	394,669	18,141	412,810	497,459	1,606	127,579	626,644	1,039,454
Guerrero	1,945,171	1,606,482	3,551,653	0	9,922	1,719,541	1,729,463	5,281,116
Hidalgo	230,743	172,942	403,685	377,422	0	291,890	669,312	1,072,997
Jalisco	1,941,918	1,088,389	3,030,307	515,752	7,468	1,285,093	1,808,313	4,838,620
México	558,069	87,789	645,858	16,747	6,034	225,974	248,755	894,613
Michoacán	1,540,493	1,062,234	2,602,727	236,739	11,107	1,355,878	1,603,724	4,206,451
Morelos	26,361	62,127	88,488	0	0	109,317	109,317	187,805
Nayarit	784,237	487,580	1,271,817	0	43,744	678,385	722,129	1,993,946
Nuevo León	348,637	0	348,637	4,542,350	176,539	128,820	4,847,709	5,196,346
Oaxaca	2,715,583	2,389,432	5,105,015	27,897	2,299	1,924,442	1,954,638	7,059,653
Puebla	460,771	307,455	768,226	302,774	0	627,722	930,496	1,698,722
Querétaro	180,161	67,211	247,372	378,899	0	111,550	490,449	737,821
Quintana Roo	0	3,686,715	3,686,715	0	157,391	888,219	1,045,610	4,732,325
San Luis Potosí	454,852	367,192	822,044	3,428,594	109,389	342,470	3,880,453	4,702,497
Sinaloa	744,253	1,957,488	2,701,741	212,984	152,325	654,987	1,020,296	3,722,037
Sonora	2,073,052	1,697,170	3,770,222	9,572,630	314,148	924,946	10,811,724	14,581,946
Tabasco	0	276,618	276,618	0	522,827	410,001	932,828	1,209,446
Tamaulipas	524,307	1,060,029	1,584,336	3,010,184	228,486	398,239	3,636,889	5,221,225
Tlaxcala	51,709	0	51,709	5,049	40	28,578	33,667	85,376
Veracruz	478,618	1,355,721	1,834,339	18,221	124,818	975,752	1,118,791	2,953,130
Yucatán	0	1,395,342	1,395,342	1,364	17,020	1,567,075	1,585,459	2,980,801
Zacatecas	999,029	103,921	1,102,950	2,967,114	59,864	327,679	3,354,657	4,457,607
<b>Total Nacional</b>	<b>30,433,893</b>	<b>26,440,061</b>	<b>56,873,954</b>	<b>58,472,398</b>	<b>4,163,343</b>	<b>22,235,474</b>	<b>84,871,215</b>	<b>141,745,169</b>

Fuente: SARH-Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre. Inventario Nacional Forestal Periódico 1992-1994, México, D.F. 1994.

## 1.2. Clasificación de la tierra por su uso o condición<sup>2</sup>

Las 196.7 millones de has. que registra el país se destinan a los usos siguientes:

a) Uso agropecuario.

Como uso agropecuario se entiende la combinación de actividades agrícolas para producción de forrajes y desarrollo de la ganadería, independientemente de la superficie ocupada con pastizales. A este destino se dedican 22 millones 404 mil has., el 11.4 por ciento de la nacional.

b) Usos agrícolas.

A esta actividad se dedican casi 25 millones de has. (12.7 por ciento del total nacional).

c) Superficie arbolada.

La superficie ocupada con bosques y selvas 56.9 millones de has. (28 por ciento).

d) Superficie cubierta con arbustos y matorrales.

Las hectáreas arbustivas ocupan una superficie de 57.6 millones. (29.3 por ciento).

e) Superficie con dunas y vegetación de desierto.

Las áreas del desierto y semidesierto alcanzan una cifra de 3.1 millones de has. (1.6 por ciento).

f) Áreas ocupadas con pastizales.

A este renglón corresponden cerca de 28 millones de has. (14.2 por ciento).

y,

g) Superficie destinada a otros usos 3.7 millones de has. (1.9 por ciento).

La figura siguiente nos muestra la distribución del suelo, de acuerdo con los usos antes señalados.

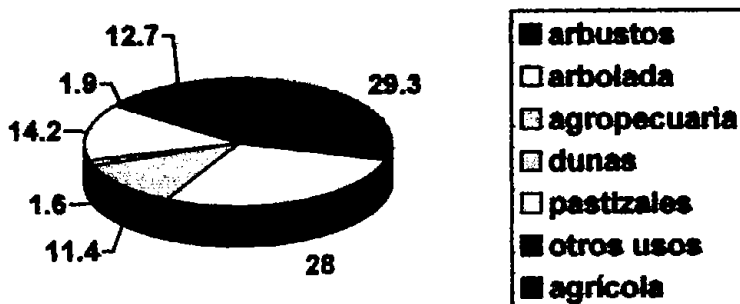
---

<sup>2</sup> Inventario Nacional Forestal Periódico, 1994.



FIGURA 1

## Usos del Suelo (%)



Fuente: Gerencia de Suelos Forestales, CONAFOR, 2003.

### 1.3. Estado actual de los recursos naturales

El capital natural compuesto por las áreas arboladas y los suelos con que cuenta el país, está sujeto a la influencia del inadecuado uso y abuso que de él se hace y a siniestros naturales que lo han venido degradando a través de los años. Al respecto, cabe señalar lo vertido en el XII Congreso Mundial Forestal, celebrado en Québec, Canadá en el año 2003:

*El Congreso manifiesta su preocupación porque la degradación y pérdida permanente de los bosques, en gran medida debidas a actividades externas al sector forestal, continúan produciéndose a niveles alarmantes. Si permanecen las actuales amenazas al bosque, toda vida humana sufrirá las consecuencias. Son esencialmente vulnerables las personas de países con escasa cubierta forestal, los pueblos indígenas y las comunidades locales. Existe la necesidad de abordar la creciente brecha entre las tendencias presentes y la posible contribución de los bosques a la agenda nacional, dado el incremento en la demanda de productos y servicios forestales<sup>3</sup>.*

<sup>3</sup> Los Bosques, Fuente de Vida. XII Congreso Mundial Forestal. Pronunciamento Final Québec, Canadá 2003. Revista Forestal No.5 página 8.

La degradación de los recursos naturales tiene varios orígenes y casi todos se asocian al poco interés gubernamental por detenerla, dada la poca importancia relativa asignada a este tema, en las políticas públicas aplicadas al ámbito rural.

Al menos hasta la década de los 70's el papel asignado al sector rural en el contexto de la economía fue el de abastecer de materias primas a la industria y productos agroalimentarios a la población urbana; para resolver los problemas asociados a la demanda de tierra vía el reparto agrario y como proveedor de mano de obra barata al mercado laboral. Sin embargo, el crecimiento demográfico al ser más dinámico que la producción de alimentos de origen rural, desde fines de la década de los 60's, generó la necesidad de recurrir al cultivo de mayores tierras, cada vez de productividad marginal menor y con ello se acelera el proceso de degradación de los recursos naturales, sin que mediara una política de ordenación en ese sentido.

El proceso de degradación de los recursos naturales podría tener también una estrecha relación con el proceso de empobrecimiento de la población campesina y con la búsqueda de los empresarios agrícolas por aumentar la productividad agrícola. La concentración de las mejores tierras, el uso indiscriminado de insumos de origen industrial y la inaccesibilidad de la mayoría de los productores rurales que poseen parcelas minúsculas al fomento institucional y el prácticamente inexistente apoyo a los productores rurales para la protección y recuperación de los suelos, son factores que inciden en la degradación de los recursos naturales, dada la imposibilidad de lograr aprovechamientos sustentables, tal y como lo señala David Barkin en su obra:

*Para aquellos que continúan en el campo, la tarea de mantener los ecosistemas crecientemente frágiles a los que han sido relegados, se hace agobiante, complicada con el acceso restringido al crédito, la asistencia técnica y los insumos productivos<sup>4</sup>.*

Un elemento importante a tomar en cuenta en el caso de México, es el hecho de que a pesar de la emigración intra, extra rural y hacia el exterior del país, el

---

<sup>4</sup> Barkin, David. Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable: Ed. Jus. Edición 1998, pág. 37.

25 por ciento de la población total habita en las zonas rurales y la mitad subsiste en las zonas forestales, en calidad de población en condición de pobreza y pobreza extrema.

### 1.3.1. Nivel de degradación actual de los recursos naturales

Como resultado del proceso de deterioro del suelo y de la ausencia de políticas públicas sólidas y debidamente orientadas hacia la conservación de los recursos naturales, el nivel de su degradación es verdaderamente preocupante.

De la superficie total, 126 millones de hectáreas (64 por ciento), se encuentran en algún grado de degradación ya sea ligera, moderada, severa o extrema.

**Cuadro No 2**

Tipo de vegetación	DEGRADACIÓN DE SUELOS										
	LIGERA		MODERADA		SEVERA		EXTREMA		TOTAL		
SUP (HA)	SUP (HA)	%	SUP (HA)	%	SUP (HA)	%	SUP (HA)	%	SUP (HA)	%	
Bosques	26,068,269	445,384	14	1,050,380	35	1,466,150	49	22,994	1	2,984,909	100
Bosques con vegetación secundaria	7,878,382	271,529	18	604,224	40	563,382	37	60,339	4	1,499,475	100
Selvas	13,740,742	525,712	41	398,283	31	273,838	21	64,679	5	1,262,593	100
Selvas con vegetación secundaria	19,831,306	1,145,063	34	1,053,584	31	890,737	26	283,272	7	3,352,658	100
Matorrales	49,707,642	3,454,594	57	1,912,510	32	542,389	9	68,638	1	5,978,073	100
Matorrales con vegetación secundaria	9,577,822	432,030	37	412,398	36	250,425	21	52,147	4	1,147,001	100
Pastizal natural	13,312,055	560,785	28	878,597	44	543,872	27	12,669	1	1,995,924	100
Pastizal inducido y cultivado	15,040,500	1,237,364	40	1,205,619	39	573,578	18	78,576	2	3,095,138	100
Agricultura de Riego	10,262,984	1,067,836	49	742,592	34	320,079	14	37,213	1	2,167,723	100
Agricultura de Temporal	21,839,816	1,981,013	31	2,466,327	39	1,610,612	25	216,990	3	6,274,944	100
Otros tipos de vegetación	8,564,277	294,439	30	329,832	34	107,561	11	238,708	24	970,541	100
<b>TOTAL</b>	<b>185,924,786</b>	<b>11,415,749</b>	<b>37</b>	<b>11,054,326</b>	<b>38</b>	<b>7,142,723</b>	<b>23</b>	<b>1,118,225</b>	<b>4</b>	<b>30,728,979</b>	<b>100</b>

Fuente: Inventario Nacional de Suelos 2002 SEMARNAT. Ajustes propios.

La suma de la degradación ligera y moderada es del 11.47 por ciento, lo que significa que la mayor parte se encuentra en la severa y extrema. A la luz de la

información, se puede afirmar que los recursos naturales, áreas con vegetación y suelos se encuentran en un proceso de franco deterioro.

### 1.3.2. Proceso de deterioro de los recursos naturales

El proceso de deterioro de los recursos naturales que al final causaron su degradación, fué una consecuencia directa de las políticas gubernamentales de impulso a la actividad agrícola y ganadera, dirigida a los grupos económicos rurales más fuertes, otorgándoles tanto el gobierno, como la banca de fomento u oficial, a través del entonces Banco Agrícola, amplias facilidades, para que aplicaran las tecnologías agropecuarias más avanzadas en la época de los 50's y hasta los 80's, con el uso indiscriminado de insumos químicos, con tal de lograr los más altos rendimientos y las máximas utilidades, independientemente del daño que se pudiera causar a los recursos naturales, bosque, suelo y agua.

Una exposición amplia del tema lo realiza David Barkin en la obra citada:

*Las élites de los agronegocios disfrutaron de un acceso fácil al crédito y al control de las tierras más fértiles; emplearon las tecnologías más modernas para elevar la productividad y seleccionar los cultivos más valiosos. Utilizaron maquinaria para remodelar la tierra, equipo para llevar agua por canales y agroquímicos para controlar plagas y compensar la pérdida en la calidad del suelo, los modernizadores lograron elevar la prodigiosidad de la tierra. Guiados por una visión optimista de los poderes de la tecnología, para la que nada parecía imposible, desataron el potencial productivo de las semillas de alto rendimiento desarrollado en los nuevos laboratorios biotecnológicos, para generar productos de valor comercial para los mercados locales y de exportación. Aun cuando ellos sembraron los productos más tradicionales de la dieta local, con frecuencia fueron capaces de obtener niveles récord de productividad. De manera similar, las empresas comerciales modernas en ganadería, pesca y silvicultura elevaron su productividad, yendo más allá del paquete de la "revolución verde" en insumos mecánicos y químicos, para incorporar rápidamente los avances más novedosos en biotecnología. Finalmente, la estructura social y política facilitó su acceso a los canales de distribución y, en consecuencia, les permitió ganancias extraordinarias en comparación con las de los otros grupos de productores.*

Los resultados se mostraron principalmente en los altos rendimientos obtenidos en trigo y maíz, sustentados en el derroche en el uso de recursos de todo tipo al amparo de las autoridades.

*Los empresarios del agro generalizaron, así, el uso dispendioso del agua, la energía y los agroquímicos. Es una respuesta lógica a las políticas erróneas que estimularon la producción mediante precios subsidiados para los insumos agrícolas clave. A nombre del progreso, y para contrarrestar la amenaza malthusiana, los modernizadores remodelaron el hemisferio completo: haciendo florecer los desiertos, abriendo los bosques húmedos tropicales, desnudando las montañas, drenando los pantanos y humedales y cortando las raíces que sustentan los manglares.*

*Poca atención se prestó al impacto de largo plazo de este nuevo "paquete de insumos" sobre el suelo o sobre otras dimensiones del ambiente físico, tales como el clima o la calidad del agua. Los riesgos contra la salud de los trabajadores y de los consumidores fueron abordados tardía y parcialmente. No se atribuyó importancia a los inconvenientes que tales avances traería sobre el empobrecimiento de la mayoría de los productores para quienes el crédito era escasamente disponible. Se asignaron pocos recursos para la investigación y la asistencia técnica que atendiera a las necesidades de los grupos tradicionales de los productores.*

*La expansión acelerada del segmento moderno de la sociedad rural está, en consecuencia, ocasionando mayores y más severos problemas ambientales en las décadas recientes<sup>5</sup>*

Las consecuencias de tales medidas impulsadas como parte de la política gubernamental agropecuaria, se tradujeron en acciones de particulares que propiciaron la degradación de los recursos naturales y la afectación a los ecosistemas, destrucción de hábitats y la extinción de especies endémicas de flora y fauna.

### **1.3.2.1. Causas de la degradación de los recursos naturales**

Entre las principales fuentes y a la vez factores de degradación de los recursos naturales se encuentran la deforestación de las áreas arboladas, la cual se realiza a través de dos vías: el robo de la madera por medio de la tala clandestina que realizan grupos organizados dedicados a ese ilícito los que, en

---

<sup>5</sup> Véase; Barkin David, op., cit., pág 23

muchos casos están vinculados con industriales de la madera provocando además del daño ecológico, la desestabilización de los precios del mercado de la madera. La otra vía de la deforestación, ocurre en aprovechamientos forestales autorizados que exceden las anualidades autorizadas, lo cual es conocido como tala inmoderada.

El Programa Sectorial Forestal 1995-2000 considera que la deforestación es la causa principal de la crisis ambiental; en la Agenda 21 en la Cumbre de Río de 1992 fue considerado un tema prioritario como un factor determinante en el calentamiento global y el efecto invernadero; en el Protocolo de Kioto en 1997 se afirmó que la deforestación y la emisión de gases de la industria, son las causas principales del efecto invernadero y del cambio climático; y, en la Declaración de Atalya, Turquía en 1997 XI, CFM, se manifestó que la deforestación "pone en riesgo la seguridad alimentaria, incluso la continuidad de la vida".

Cada día, en cada reunión internacional sobre el tema, la sociedad mundial se preocupa más por este fenómeno, considerándose como una prioridad que todos los países deberán asumir, para detener la deforestación.

### Cuadro No. 3

Tasas estimadas de deforestación en México, 1980-1990  
(miles de ha/año)

Fuente	Bosques	Selvas	Zonas Áridas	Tasa de deforestación (miles ha/año)
Toledo et. al. 1989	nd	Nd	nd	1,500
Repetto 1989	nd	460	nd	460
Myers 1989	nd	700	nd	700
FAO 1988	125	470	20	615
FAO 1995	nd	Nd	nd	678
WRI 1992	nd	Nd	nd	615
WRI 1994	nd	Nd	nd	678
SARH 1990	127	202	41	370
SARH 1991	127	189	54	370
Castillo et. al. 1989	273	473	nd	746
Masera et. al. 1992	167	501	nd	668

Fuente: "El Sector Forestal de México, Avances y Perspectivas" 1997/98 SEMARNAP, pág.177.

Como se destaca en el cuadro anterior, las investigaciones privadas reflejan un mayor problema en cuanto a las tasas de deforestación en el país que las fuentes oficiales. Sin embargo, la tendencia de la deforestación es a disminuir, por cambios de uso del suelo puesto que las zonas con potencial agropecuario ya fueron desmontadas y porque se estima una deforestación anual de 300 mil hectáreas frente a tasas superiores en años anteriores a 1995 según la fuente del cuadro 2.

Otro elemento que es importante señalar y que es motivo de controversia es el que se refiere al consumo doméstico de leña que realizan los campesinos, el cual asciende a 35 millones de m<sup>3</sup>/año de leña combustible, en términos comparativos equivale a más del triple de la producción nacional de madera en rollo. El consumo doméstico incluye madera para la cocción de alimentos, energía calorífica y para la reposición de cercos y viviendas.

El cambio de uso del suelo tiene una estrecha relación con las necesidades de subsistencia de los productores rurales, al sustituir áreas con vegetación natural, para incorporarla al uso agrícola principalmente. Por otro lado, también se registran cambios de uso del suelo forestal a otros usos autorizados institucionalmente para infraestructura básica y urbana y por obras destinadas a ampliar la red carretera y el tendido de líneas eléctricas. Como ejemplo de ello, de la superficie forestal autorizada y concertada oficialmente bajo criterios de excepcionalidad para cambio a otros usos, alcanzó una cifra cercana a las 10 mil hectáreas y se destinó principalmente a obras de infraestructura en los años de 1997 y 1998, afectándose los ecosistemas de bosque y selva mayoritariamente.

**Cuadro No.4**  
**Autorizaciones de cambio de uso de terrenos forestales a otros usos.**  
**1997-1998 (hectáreas)**

Solicitudes autorizadas	Superficie concertada <sup>1</sup>	Ecosistema afectado			Nuevo uso			
		bosque	selva	desierto	agrícola	pecuario	infraestructura <sup>2</sup>	Otros usos
294	4,512	3,375	3,193	2,581	928	610	3,943	3,450

<sup>1</sup> Se refiere a la adopción de alternativas tecnológicas de restauración y conservación de suelos en áreas degradadas por prácticas agropecuarias, con la finalidad de contribuir a recuperar e incrementar la capacidad productiva de los mismos.

<sup>2</sup> Carreteras, líneas de transmisión eléctricas, infraestructura hidráulica, etc.

<sup>3</sup> Uso urbano, minero, desarrollos turísticos, etc.

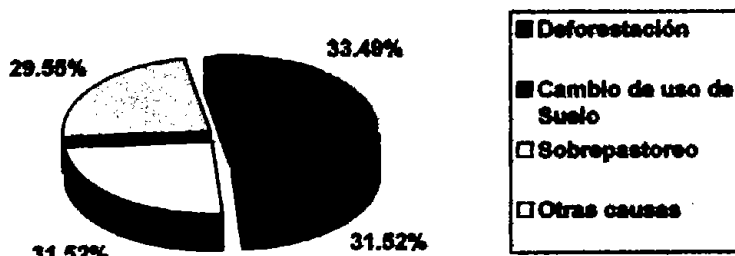
Fuente: Gerencia de Suelos Forestales, CONAFOR, 2003.

Por su parte, el sobrepastoreo referido a la sobrecarga animal de los agostaderos, sin dejar de mencionar también a la ganadería trashumante que pastorea en el monte, afecta los renuevos de vegetación y la trituración de los suelos boscosos.

Los grandes rubros de actividad causales de la degradación de los recursos forestales y del suelo son: la deforestación, el cambio de uso del suelo, el sobrepastoreo y otras causas, en la proporción señalada en la figura 2.

**Figura No. 2**

**Causas de la degradación de los recursos forestales y del suelo**



Fuente: Elaboración propia con información de la Gerencia de Suelos de la Comisión Nacional Forestal 2003.



En otras causas, podemos señalar la incidencia de los incendios forestales, que año con año afectan de manera significativa a las áreas arboladas. Al respecto durante el período 1995-2003 se afectaron 292,615 has. con vegetación en promedio anual. (cuadro no.5 ).

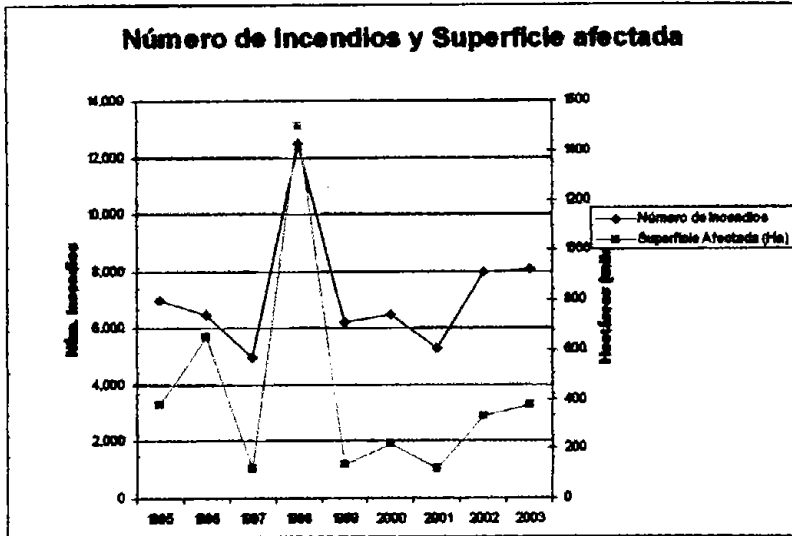
**Cuadro No.5**  
**Superficie afectada por los incendios forestales. 1995-2003**

<b>Año</b>	<b>No. de incendios</b>	<b>Superficie afectada (ha) *</b>	<b>Has. Promedio por incendio.</b>
1995	7,860	309,087	29.3
1996	9,256	248,765	26.9
1997	5,163	107,845	21.0
1998	14,448	849,632	59.0
1999	7,954	230,078	29.0
2000	8,557	235,915	27.6
2001	6,358	136,963	21.5
2002	8,160	198,544	24.3
2003	8,160	316,686	38.9

Se refiere a superficie arbolada, con pastizales y con arbustos y matorrales.  
 Fuente: Programa Forestal y de Suelo 1995-2000. SEMARNAP.

Como puede observarse en el cuadro no. 4 y en el gráfico no. 1, a partir del año de 1997 se da un comportamiento paralelo entre los incendios y las superficies afectadas, y que de cada incendio que se presenta, la menor superficie afectada es de 21 has. y la máxima de 59. Comparando el impacto de los incendios con parámetros internacionales, México se encuentra por debajo de ellos en aproximadamente 50 por ciento; lo que indica una mayor eficiencia en el combate. La eficiencia en el combate de los incendios forestales se relaciona con la cantidad de población que habite las áreas forestales.

Gráfico No. 1



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro No. 4

Para efectos de identificar el tipo de vegetación que es afectada por los incendios forestales, aunque es conveniente anotar que el año de 1998 fue atípico por las altas temperaturas registradas y por el gran número de incendios y superficies afectadas, puede observarse que los pastizales son los más vulnerables por ser las áreas afectadas en un 40 por ciento; le siguen los arbustos y matorrales con un 38 por ciento y en último término se afectan las áreas arboladas en un 22 por ciento en promedio. (Cuadro No.6).

Cuadro No. 6

**Impacto de los incendios forestales por tipo de arbolado. (1998-2003)**

Año	Pastizales		Arbolado		Arbustos y Matorrales		Total	
	(Miles de ha.)	%	(Miles de ha.)	%	(Miles de ha.)	%	(Miles de ha.)	%
1998	352	41	198	23	299	35	849	100.00
1999	88	38	41	18	101	44	230	100.00
2000	101	43	41	17	94	40	236	100.00
2001	65	47	19	14	54	39	137	100.00
2002	88	33	32	28	79	40	199	100.00
2003	103	33	88	28	128	40	317	100.00
<b>Total</b>	<b>797</b>	<b>40</b>	<b>418</b>	<b>22</b>	<b>753</b>	<b>38</b>	<b>1,968</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional Forestal del año 2003.

De acuerdo con la información del cuadro número 6 y desde el punto de vista de la recurrencia de los incendios forestales por entidad federativa, se observa que el Estado de México y el Distrito Federal registran el mayor número de incendios forestales, pero también el menor número de hectáreas afectadas por incendio. En el Distrito Federal se afectan entre 1.4 y 2.9 hectáreas por incendio y en el Estado de México de 3 a 7.4 hectáreas por incendio. La explicación de ello se encuentra en el hecho de que en las zonas más pobladas, los incendios por descuido de paseantes es más frecuente y también que es más rápida su identificación, localización y combate.

En cambio, en entidades como Coahuila con registros bajos de incendios forestales, de 6 a 64, cada incendio afecta de 29.5 has. a 356.6 has. por incendio.

La situación más preocupante y en donde se requiere una atención especial es la que se registra en Chiapas, Oaxaca y San Luis Potosí por ser entidades que reportan los más altos índices de afectación de áreas por cada incendio. En Chiapas fluctúan de 94.3 a 490.9 has. afectadas por incendio; en Oaxaca de 44.8 a 576.9 has. incendiadas y en San Luis Potosí de 48.6 a 109 has. afectadas por cada incendio forestal. (Cuadro No. 7).

Cuadro No. 7

NÚMERO DE INCENDIOS FORESTALES Y SUPERFICIE AFECTADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1995-1998.									
Entidad Federativa	1995		1996		1997		1998		
	no. inc.	sup. afec. (ha.)	no. inc.	sup. afec. (ha.)	no. inc.	sup. afec. (ha.)	no. inc.	sup. afec. (ha.)	
Agua Calientes	12	213	22	914	5	31	5	167	
Baja California	63	12 846	54	16 104	80	9 213	233	5 494	
Baja California Sur	2	2	4	93	2	23	12	29	
Campeche	77	1 713	3	22	7	155	76	5 253	
Coahuila	81	14 000	84	22 822	8	177	41	14 602	
Colima	66	4 473	95	5 554	59	2 254	84	1 191	
Chiapas	150	24 193	197	18 574	181	48 114	405	198 808	
Chihuahua	692	14 475	899	44 909	263	2 930	921	27 502	
Distrito Federal	1 406	2 565	1 484	3 196	1 115	1 530	1 932	5 735	
Durango	368	31 905	319	28 346	23	435	436	68 960	
Guajuato	35	1 056	15	428	2	62	81	2 811	
Guerrero	214	5 236	254	8 268	241	5 636	496	19 203	
Hidalgo	136	2 376	154	2 175	51	497	420	14 557	
Jalisco	437	17 005	354	14 583	115	2 031	428	18 196	
México	1 875	13 811	2 771	15 006	1 486	4 517	3 649	25 847	
Michoacán	755	6 186	744	6 188	611	5 604	1 793	25 790	
Morelos	228	528	145	452	103	232	330	2 360	
Nayarit	45	4 683	43	1 789	58	2 420	71	2 284	
Nuevo León	48	4 815	67	4 974	11	459	96	28 155	
Oaxaca	147	8 464	137	8 027	237	10 620	419	241 708	
Puebla	204	4 251	336	3 648	176	1 213	544	19 835	
Querétaro	81	1 924	97	5 729	13	86	96	17 524	
Quintana Roo	137	59 986	111	2 206	58	629	234	6 209	
San Luis Potosí	109	9 645	181	8 800	4	12	249	27 181	
Sinaloa	76	1 574	141	4 238	54	916	129	8 211	
Sonora	29	5 009	48	8 017	26	5 068	26	1 667	
Tabasco	15	4 431	0	0	0	0	67	13 938	
Tamaulipas	27	4 639	70	5 471	3	51	91	17 826	
Tlaxcala	146	514	209	756	103	388	439	8 832	
Veracruz	148	1 841	157	1 500	53	129	539	9 690	
Yucatán	18	1 087	8	76	14	1 676	41	5 397	
Zacatecas	75	43 641	45	5 948	15	758	102	4 670	
<b>Total</b>	<b>7 860</b>	<b>309 087</b>	<b>9 256</b>	<b>248 785</b>	<b>5 183</b>	<b>107 845</b>	<b>14 445</b>	<b>849 632</b>	

Se refiere a superficies arboladas, con pastizales y con arbustos y matorrales.

Fuente: Semarnat, Subsecretaría de Recursos Naturales, 1999.

Las áreas naturales se ven afectadas también por la degradación originada por factores asociados a contingencias de la naturaleza y por efectos de la intervención del hombre. Esto hace que paulatinamente se vaya perdiendo la cubierta forestal y el capital natural disponible.

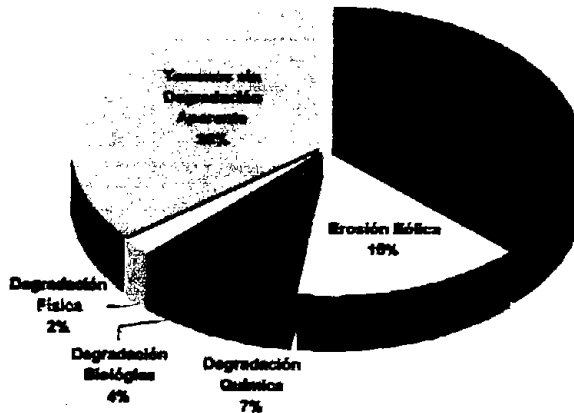
Las principales contingencias naturales que afectan a los bosques, selvas y suelos son las inundaciones por excesos de lluvias, el ataque de plagas y enfermedades y por el impacto de tormentas eléctricas detonantes de incendios forestales.

El hombre destruye la cubierta forestal con acciones deliberadas de deforestación de áreas cubiertas con vegetación ya sea por necesidad de subsistencia incorporando superficies al uso agrícola o ganadero sobre todo en el sureste del país, o con acciones ilícitas por robo en gran escala de madera. Sin embargo, la cultura de protección y conservación de los recursos naturales que desarrollaron los pueblos dueños y poseedores de ellos y heredada por medio de los usos y costumbres, al contrario de la creencia generalizada, ha permitido que, no obstante las condiciones de precariedad y la apremiante necesidad en que vive el campesino en las regiones boscosas, el capital natural aún permanece.

Por otro lado, los suelos desnudos están expuestos al arrastre del agua y del viento, la cual provoca la erosión tanto hídrica como eólica. (figura no. 3). De acuerdo con información del Inventario Nacional de Suelos 2002 de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, las áreas sin degradación aparente se deben a la estabilización natural de los suelos y por el buen manejo que de ellos hace el agricultor.

La erosión hídrica y la eólica son producidas por degradación biológica que consiste en el desbalance de las actividades microbiológicas en la capa superficial del suelo. (Figura no. 3).

**Figura No. 3**  
**Estado de la degradación del suelo\***



Fuente: Elaboración propia con información de la Gerencia de Suelos de la Comisión Nacional Forestal 2003.

La degradación química, es la causada por anegamiento (gleysación en suelos ferrosos en mantos freáticos), pérdida de nutrientes y contaminación a partir de fuentes bioindustriales y por salinidad.

Por lo que se refiere a la degradación física ésta es causada por eridificación (petrificación), por compactación, por cubrimiento con concreto o asfalto y por inundaciones.

### 1.3.3. La situación del agua en México

Las políticas aplicadas al aprovechamiento del agua no han sido eficientes, en virtud de que no han logrado reducir su elevada pérdida asociada a diferentes factores. Para dar una idea general sobre este tema, se puede señalar que de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua sólo el 10 por ciento del agua disponible en México es considerada de buena calidad; el 65 por ciento como media y el 25 por ciento es de mala calidad.

Según la misma fuente, los datos más sobresalientes indicativos de la situación que guarda el agua en México se pueden resumir en lo siguiente:

- El 73 por ciento del agua se evapora. El agua del conjunto de las cuencas que forman los ríos Grijalva-Usumacinta descarga en el mar en un 99 por ciento. Sólo el 28 por ciento de los escurrimientos de agua se presenta donde habita el 77 por ciento de la población y se genera el 84 por ciento del PIB lo que ha propiciado una fuerte competencia por el líquido, la contaminación del recurso y la sobreexplotación de los acuíferos. De los 600 acuíferos identificados 100 se sobreexplotan y la sobreexplotación genera la contaminación por la intrusión salina de agua fósil. La disponibilidad natural teórica per-cápita en el territorio, ha venido decreciendo en forma rápida puesto que actualmente es de 4,900 m<sup>3</sup>/hab/año, cuando en 1955 era de 11,500 m<sup>3</sup>/hab/año.
- El 70 por ciento del agua proviene del subsuelo, para abastecer a los 100 millones de habitantes, 75 urbanos y 25 rurales. El 57 por ciento del agua subterránea extraída se destina al riego agrícola.

Además de la contaminación del agua, un aspecto relevante que tiene una relación directa con la variabilidad de la disponibilidad de agua, es lo errático en la distribución territorial y temporal de la precipitación de las lluvias, registrándose al mismo tiempo sequías en algunas partes e inundaciones en otras regiones del país.

*La disponibilidad natural del agua en el país presenta marcados contrastes ocasionados por la intensidad variable con la que ocurren las lluvias a lo largo de los casi dos millones de kilómetros cuadrados y su ocurrencia durante el año.*

*De los 772 mm de lluvias que en promedio se precipitan anualmente en el territorio, el 67 por ciento ocurre de junio a septiembre, lo que dificulta su aprovechamiento, dado su carácter torrencial en la mayoría de los casos<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> El Agua en México. Retos y Avances. Comisión Nacional del Agua, octubre 2000, págs. 8, 9 y 14.

#### **1.4. Distribución de la propiedad rural. Estructura de la tenencia de la tierra**

Se incluye este apartado porque como se verá más adelante, la tenencia de la tierra tiene en nuestro país una importancia fundamental en la conservación de los recursos naturales por la asociación de los usos y costumbres de los pueblos rurales y particularmente de las etnias que habitan las zonas arboladas del país.

La estructura agraria y de tenencia de la tierra en México tiene su origen en por lo menos dos grandes vertientes: una se refiere a la lucha de los Pueblos Indios por la recuperación de sus tierras de las que fueron despojados durante y después de la colonización española. La otra vertiente se refiere al movimiento revolucionario de 1910, el cual aglutinó la demanda por tierra de quienes la trabajaban, tanto de los peones acasillados -similares a los siervos de la gleba feudal- de la época porfirista en las haciendas y fincas agrícolas en poder de los terratenientes que concentraban la propiedad rural, como de los jornaleros agrícolas, a la cual se sumó también el reclamo no resuelto de los pueblos indígenas por la restitución de sus tierras. Por ello, la revolución de 1910 tuvo un alto contenido agrarista.

A partir del proceso de Reforma Agraria que se derivó del movimiento armado y cuyo propósito central fue el reparto de la tierra se fue formando a lo largo de cerca de 8 décadas la estructura de tenencia de la tierra actual. Al modificarse el Artículo 27 Constitucional en 1992, concluye formalmente el reparto agrario y quedó prácticamente definida la estructura agraria del país. Los cambios posteriores, se deben principalmente a las medidas de regularización en la tenencia de la tierra sobre todo en el Sector Social (Ejididos y Comunidades), y en menor medida hasta ahora, a los cambios en el régimen de la propiedad de la social a la privada por la liberalización mercantil de la tierra, impulsada por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) de la Secretaría de la Reforma Agraria que promueve el "Derecho al Pleno Dominio" de los ejidatarios para que puedan enajenar libremente a



terceros sus parcelas, aunque deba mediar la autorización de la Asamblea General.

*Según el nuevo Artículo 27, los ejidatarios podían optar por conservar su condición o bien por promover el pleno dominio de las parcelas que cada uno de ellos posee. Sin embargo, hay insistentes reportes de que los responsables directos de la aplicación del programa, que recorren los ejidos de todo el país, están promoviendo abiertamente el fraccionamiento de las tierras y la autorización del pleno dominio<sup>7</sup>.*

De esta forma, al año 2002, la distribución de la tierra y la estructura agraria del país era la que se indica en el cuadro no. 8.

**Cuadro No. 8**

ESTRUCTURA AGRARIA DE MÉXICO							
Régimen de Propiedad	Número	Predios	Superf. (Has.)	% Sup. Total	Prom. (ha/unid.)	No. De Benef.	Prom. ha/pers.
Ejidos *	27,568		84'750,270	43.2	3,080	3'250,325	26.1
Comunidades	2,144		16'834,857	8.6	7,852	612,421	27.5
Colonias Agrícolas y Ganad.	651	61,410	3'660,431	1.9	5,653		59.6
Propiedades Privadas		1'636,459	73'179,888	37.3	44.7		
Terrenos Nacionales		144,230	6'616,040	3.4	45.9		
Otros **		35,023	11'070,111	5.6	316.1		
<b>Total</b>	<b>30,311</b>	<b>1'877,122</b>	<b>196'111,604</b>	<b>100</b>			

\* Incluye únicamente Superficie entregada materialmente por ejecución de Resoluciones Presidenciales.

\*\* Incluye cuerpos de agua, zonas federales, parques nacionales, reservas ecológicas, urbanas, baldíos y otros.  
Fuente: Elaboración propia con datos del Registro Agrario Nacional, reporte enviado el 28 de enero de 2002.

El resultado del reparto agrario, puso en poder de la propiedad social (ejidos y comunidades) el 52.4 por ciento de la superficie del país; vía la concesión gubernamental y la compra de tierra se constituyó la propiedad privada con el 37.3 por ciento y a otras formas de propiedad el restante 10.3 por ciento, de la superficie total del país.

<sup>7</sup> Gramont Hubert C. *Neoliberalismo y Organización Social en el Campo Mexicano*, Ed. Plaza y Valdés, pág. 443.

Sin pretender entrar al análisis detallado de la estructura y de la clasificación de la tenencia de la tierra por su uso, se debe destacar que los ejidos poseen en forma grupal 3,080 has. y las comunidades 7,852 has. en promedio y que según el Inventario Nacional Forestal de 1994 señala que de la superficie arbolada de 56.9 millones de has., el 80% (45.5 millones de has.) corresponde a este tipo de tenencia. Por supuesto que es indicativo de que las tierras que mayoritariamente se entregaron con motivo del reparto agrario fueron forestales las que, durante ese período poco era su valor comercial y de aprovechamiento.

Las cifras referidas a promedios por persona son menos indicativas en las colonias agrícolas y ganaderas y en la propiedad privada puesto que, una sola persona puede detentar más de un sólo predio, lo cual explica la conocida más no dimensionada concentración de la mejor calidad de tierra, en pocas manos. Esta condición de la estructura de la tenencia de la tierra da una idea de la magnitud del esfuerzo que implica una política pública para impactar de mejor manera en el desarrollo rural.

De acuerdo con el cuadro no. 7 de Estructura Agraria, en el país se registran 27, 566 ejidos que poseen una superficie de 84.750 millones de y 2,144 comunidades con una superficie de 16.835 millones de has. que en conjunto suman 101 millones 585 mil ha., lo que representa el 51.7 del territorio nacional; estas dos formas de propiedad constituyen lo que se denomina propiedad social. También se registran 681 colonias agrícolas y ganaderas cuyo origen fue la concesión con grandes estímulos iniciales a particulares para colonizar áreas despobladas con tierras de buena calidad, posteriormente beneficiadas con riego, ubicadas en los estados fronterizos.

Las colonias agrícolas y ganaderas cuentan con una superficie de 3.660 millones de has. distribuidas entre 61,410 predios, lo que hace un promedio de 5,653 has por predio, correspondiéndoles las mejores tierras del país. Por su parte, a la propiedad privada corresponde una superficie de 73.180 millones de has. distribuidas en 1'636,459 predios privados, que representan el 37.3 por ciento de la superficie total del país. A la propiedad nacional corresponden

6.616 millones de has. Finalmente a otra superficie que incluye cuerpos de agua, zonas federales, parques nacionales, reservas ecológicas, urbanos, baldíos y otros corresponden 11.070 millones de has. La suma de estas áreas es de 196.112 millones de has. que constituyen el total del territorio nacional, según el Registro Agrario Nacional.

### **1.5. Proceso de aprovechamiento del recurso forestal maderable**

La limitada intervención del Estado en el ordenamiento regulatorio de la actividad forestal, generó el desarrollo de procesos de aprovechamiento caracterizados por la apropiación del valor y de la riqueza forestal por agentes externos al sector agudizando el empobrecimiento de los dueños de los recursos naturales del país.

Para dar una idea de los beneficiarios del proceso de aprovechamiento de los recursos forestales, lo dividimos en tres etapas o eslabones que forman la cadena productiva o cadena de valor: la extracción de materia prima, la industrialización y la comercialización.

La extracción consiste en la producción de materia prima con un mínimo de agregación de valor en la corta, desramado y arrime de madera en rollo a pie de brecha o hasta los patios del aserradero. Este eslabón de la cadena productiva lo realizan generalmente los dueños del recurso, sobre todo, en el caso de los ejidos y comunidades forestales. Se mide en metros cúbicos (M<sup>3</sup>) y alcanza aproximadamente el 10 por ciento del valor final como producto terminado. Esto explica, la falta de capitalización del sector, y el poco valor que perciben los silvicultores del valor total del producto final, y en parte, las condiciones de pobreza y pobreza extrema en que subsisten los dueños de los recursos forestales.

La industrialización en su primera etapa (aserrío y estufado) produce un nuevo valor agregado para obtener productos intermedios de consumo industrial de una segunda fase en plantas industriales y madererías. El valor generado representa en forma aproximada el 28 por ciento del total del proceso y es

apropiado por el dueño del aserradero, mayoritariamente de capital privado. La segunda fase del proceso de industrialización consiste en la producción de productos terminados para consumo final (muebles, marcos para cuadros, durmientes, listones y molduras, piezas de carpintería para construcción y cajas para empaque principalmente). Esta fase representa entre el 25 y el 30 por ciento del valor total del proceso de agregación de valor a precios de mayoreo y es apropiado por el capital privado.

La comercialización de productos intermedios y finales es realizada principalmente por el industrial, dependiendo de su grado de integración o por agentes económicos ajenos al sector forestal y representa del 32 al 37 por ciento del valor total del proceso. La cadena de valor y su apropiación refleja la estratificación económica de quienes participan en ella.

Dado que los eslabones o segmentos de la industrialización y comercialización es realizada por agentes económicos externos al sector, la plusvalía generada es transmitida a otras áreas de la economía y por ello, en esas condiciones la posibilidad de capitalización del sector es prácticamente imposible y por lo mismo, la mejora en la calidad de vida de los dueños de los bosques y selvas por esta vía no podrá lograrse, de no posibilitarse la integración económica de los aprovechamientos.

#### **1.6. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables**

La magnitud de los recursos forestales no maderables, así como su nivel y forma de aprovechamiento, no están suficientemente dimensionados. Los principales productos no maderables que se aprovechan son: las resinas, gomas, hojas, flores, hongos, frutos, tallos, rizomas, fibras, pencas, raíces, ceras, plantas completas, palmas y tierra de monte. Se destinan a usos industriales, forrajeros, comestibles, artesanales, para la construcción y para fines ornamentales.

Los recursos forestales no maderables han sido considerados tradicionalmente marginales, de complemento a la economía familiar y, por lo mismo, de poca

importancia en la composición del producto forestal. Sin embargo, esa apreciación no corresponde con su real importancia como actividad forestal alternativa, ni tampoco con el impacto que algunos de ellos provocan en los ecosistemas, como es el caso de la extracción de la tierra de monte.

Últimamente, han tomado fuerza desarrollos agroforestales, asociados con plantaciones de no maderables bajo sombra de alta densidad económica, como los de palma camedor y otras plantas ornamentales y de herbolaría, que constituyen opciones de alta rentabilidad económica; en cambio, pierden importancia los que en algún tiempo fueron de los principales como el guayule, el chicle, la jojoba y el barbasco. Ello se debe al proceso de extinción de la especie por la sobreexplotación a que fueron sometidos, a la reducción de la demanda y a las restricciones normativas para su aprovechamiento.

El aprovechamiento de los recursos forestales se realiza mediante la extracción, corta o recolección en la cual, y en algunos casos se lleva a cabo por familias enteras.

El problema principal que enfrentan los productores de no maderables, es el excesivo intermediarismo que tiene la capacidad de establecer centros de acopio en las localidades, adquiriendo la producción a precios irrisorios, de manera que los productores obtienen ingresos por abajo incluso de los salarios mínimos con jornadas de trabajo de hasta 10 horas. Esto sucede con frecuencia con los recolectores de las áreas del semidesierto.

El marco normativo establece que el aprovechamiento de recursos no maderables con fines comerciales, deberá realizarse con apego a las Normas Oficiales Mexicanas que emita la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El análisis descriptivo presentado en esta sección permite identificar los retos y las grandes líneas de política que en su caso, deberían instrumentarse, a partir de una necesaria nueva visión para impulsar el desarrollo forestal sustentable.

## Conclusiones

- México es un país eminentemente forestal puesto que el 72 por ciento de su territorio es clasificado como forestal;
- Los recursos naturales del país se encuentran en un alto nivel y preocupante proceso de deterioro;
- La degradación y deterioro de los recursos naturales se deben a causas propiciadas por la falta de prevención en las políticas públicas que impulsaron la producción agropecuaria, en perjuicio de las áreas forestales;
- La deforestación por cambios de uso del suelo, la tala clandestina y los incendios forestales son los factores que más afectan a las áreas arboladas;
- La disponibilidad del agua en México está en proceso de pérdida por contaminación, evaporación, por sobreexplotación y por descargas al mar;
- La propiedad de la tierra mayormente beneficiada o de mejor calidad, se encuentra en poder de los propietarios privados, en cambio la forestal se encuentra mayoritariamente en poder de los ejidos y comunidades;
- La cadena de valor que se desprende del proceso de aprovechamiento de los recursos forestales, es apropiada en su mayor parte por el industrial y por agentes externos al sector que realizan la comercialización de productos intermedios y finales; y,
- Los productos forestales no maderables y quienes se dedican a su aprovechamiento han sido considerados marginales en la atención institucional y por lo mismo, no han recibido la importancia socioeconómica que representan.

## **SECCIÓN 2**

### **LAS POLÍTICAS PÚBLICAS APLICADAS AL SECTOR FORESTAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS Y SU IMPACTO PRINCIPAL**

Hasta antes de los años noventas el sector forestal fue considerado un sector marginal en el contexto de las políticas públicas y de la planeación orientadas al desarrollo del ámbito rural, más bien se desempeñó como proveedor de materias primas para la incipiente industria de la celulosa y del papel que requería del abasto seguro para dinamizar su crecimiento. Fue así que a finales de la década de los 70s y durante buena parte de los 80s operó el Programa Nacional de Desmontes a través de concesiones a particulares y a empresas Paraestatales para la explotación forestal las cuales se establecieron en los principales estados forestales del país.

El Programa Nacional de Desmontes presuponía la reforestación de las áreas aprovechadas por las mismas empresas, donde las comunidades agrarias dueñas del recurso eran observadoras y sólo tenían acceso a una cuota denominada "derecho de monte". El derecho de monte se fijaba de manera arbitraria por las propias empresas y la cuota dependía del estado de que se tratase, de la especie a aprovechar y de la capacidad de negociación de las comunidades dueñas. En realidad las empresas devastaron las áreas arboladas, de otra manera no se explicaría que durante ese período se haya registrado la pérdida más elevada de cubierta forestal del país.

Los conflictos propiciados por las empresas con las comunidades forestales y la presión de algunas organizaciones rurales, aunado a la revaloración de las áreas arboladas por su función ambiental, tanto nacional como internacional, lograron que las concesiones y el Programa Nacional de Desmontes se suspendieran en 1986 y fue así que a principios de la década de los 90s, el sector, inicia una nueva etapa en el contexto del desarrollo nacional.

Poco antes y ante la devastación forestal y los conflictos de intereses registrados, algunos gobiernos estatales tomaron medidas radicales declarando vedas forestales, suspendiendo cualquier tipo de aprovechamiento con lo cual y ante la falta de protección de estas áreas, se propició la tala clandestina y la indefensión de las masas forestales, frente a los ataques de incendios y de plagas y enfermedades del bosque.

## **2.1. Presupuestos públicos forestales**

Para analizar este apartado la referencia es el comparativo de los recursos destinados a los programas agrícolas y ganaderos que corresponden a la actual Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA) y los destinados a las actividades silvícolas que lleva a cabo la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y desde el año 2000 a la fecha, a través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). El periodo de análisis abarca desde el año de 1997 y hasta el 2003, por ser este periodo en el que se registran los recursos públicos destinados a las actividades forestales con programas de fomento.

A partir del año 1992 se registra un cambio a nivel mundial en materia del medio ambiente influenciado por los resolutivos tomados en la reunión de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro Brasil y posteriormente en Río+5, en la que se analiza el Cambio Climático Mundial atribuible a la degradación y devastación de los recursos naturales, y se redimensionó la función estratégica que juegan las áreas arboladas para la supervivencia humana. De la primera reunión internacional toma fuerza el término de "sustentabilidad".

El Gobierno Mexicano hace propias y suscribe algunas recomendaciones de protección de los recursos naturales emanadas de los foros internacionales, lo que aunado a las presiones de las organizaciones de productores forestales y de organizaciones de la sociedad civil del país, lo obliga a orientar recursos públicos y acciones específicas hacia el sector forestal, mismas que poco a poco van configurando una política pública de fomento.



Como resultado de lo anterior el presupuesto público destinado a apoyos para fomentar las actividades forestales, se incrementa de manera sustantiva, pasando de un monto de 293.2 millones de pesos en el año de 1997 a 2,348.8 millones de pesos en el año 2003. Esto es, un incremento del 877 por ciento en siete años.

Los principales programas a los que se destinan los presupuestos públicos forestales son: el Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR), Programa de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN) y Programa Nacional de Reforestación (PRONARE). A continuación se hablará de cada uno de ellos.

### **2.1.1. PRODEFOR**

El PRODEFOR es un programa que surge como resultado de la negociación entre varios sectores de la sociedad forestal, particularmente entre el Gobierno y el Sector Social que representa a los dueños de los recursos forestales. Se inició en 1997 y su orientación inicial contempló el apoyo a tres vertientes: asistencia técnica, infraestructura de caminos e integración industrial. Posteriormente se incorporaron otros conceptos hasta convertirse en la actualidad en un programa importante como instrumento de desarrollo forestal.

Los apoyos son subsidios y se aplican en forma diferencial dependiendo de la condición del sujeto elegible ya sea como productor potencial, productor que vende en pie, productores de materias primas forestales (rollo) o productores con capacidad de transformación y comercialización. La bolsa de recursos se compone por aportaciones de los gobiernos federal y estatal en la proporción dos tercios a uno respectivamente, lo cual implica un proceso de negociación cada año entre la CONAFOR y los Gobiernos Estatales, dándose casos en que los Gobiernos de los Estados no aportan porque no consideran prioritario el sector forestal o porque está por concluir su mandato, condicionándose el apoyo Federal a que esa parte no aportada, la cubra el beneficiario. El monto con el cual inició el programa fue de 40.8 millones de pesos en 1997, pasando

a 241.8 en el 2000 y a 404.9 millones de pesos en el 2003, lo cual representa un aumento de casi 10 veces del primer al último año.

Si bien el PRODEFOR pretende impulsar la evolución de los productores forestales de una etapa a otra, los reportes señalan que el impacto ha sido poco significativo. Algunos funcionarios e investigadores aducen que ello se debe a la preferencia del beneficiario a permanecer en el mismo nivel, para atraer un porcentaje mayor del subsidio; sin embargo, ello es inexacto, puesto que, en términos relativos el de menor nivel de desarrollo aunque puede ser beneficiado con un mayor porcentaje, en términos absolutos el de mayor nivel obtiene más recursos dado que, accesa a propuestas de mayor alcance, por los costos que implica pasar de un nivel a otro.

Lo que realmente ocurre es que los mecanismos para operar los recursos no se han instrumentado de manera eficiente, debido a que el desarrollo de capacidades que apoya el programa se traduce en capacitación técnica y no en diseños y organización empresariales, componente aún faltante en este y en los programas de fomento.

### **2.1.2. PRODEPLAN**

Aunque las plantaciones forestales con fines comerciales iniciaron en México en el año de 1991 por iniciativa de particulares, el impulso gubernamental se inicia en el año de 1997 con la creación del Programa Nacional de Plantaciones Forestales Comerciales, con una meta de 875 mil has. a plantar en los próximos 25 años. El programa consiste en apoyar mediante subsidios federales la siembra de especies para materia prima de celulósicos destinados al abasto de la industria nacional de la celulosa y del papel y de especies maderables, tanto nativas como introducidas, aprovechando las favorables condiciones de clima y suelo que en diversas regiones registra el país. Aunque en un principio el Programa tuvo severas deficiencias en su operación por las limitaciones que imponían las reglas de operación para acceder a los subsidios, a la fecha se puede afirmar que es un instrumento de fomento forestal

trascendente, si se introducen cambios derivados de la experiencia internacional en la materia que le impriman una mayor dinámica.

Originalmente los recursos del apoyo del PRODEPLAN se licitaban mediante subasta y se ministraban al beneficiario durante un periodo de 7 años. Actualmente se asignan al proyecto y se entregan en tres años al cumplir los términos de las Reglas de Operación y que haya sido sancionado por el Comité creado para ello, se entrega el 50% en una primera exhibición y eventualmente se puede adelantar el total mediante la presentación de una fianza. De otra manera, se entregan dos ministraciones del 25 por ciento en los dos años posteriores, al verificar el cumplimiento de prendimiento y demás aspectos técnicos y normativos señalados en las reglas de operación.

Según datos publicados por la Gerencia de Plantaciones Forestales de la Comisión Nacional Forestal en la Revista Forestal XXI No.6, en su página 14 señala que:

*"Al concluir el año 2002 están registrados en el PRODEPLAN más de 700 proyectos, cuyo tamaño individual va de unas cuantas hectáreas hasta más de 5 mil. La superficie total, de terrenos, muchos de los cuales originalmente eran bosques o selvas, que cuenta con apoyos, convenidos o pagados del PRODEPLAN, es mayor a las 190 mil hectáreas, de las cuales ya se han plantado más de 25 mil entre 1997 y 2002".*

El apoyo del PRODEPLAN ha sido irregular por ineficiencia en su instrumentación. En 1997 se le destinan 250 millones de pesos, mismos que requirieron de casi tres años para asignarse, por la poca demanda ante los criterios establecidos para su asignación en las reglas de operación; es decir pocos de los solicitantes le acertaron a los parámetros definidos, en cuanto a los costos de plantación por especie y por hectárea, condición necesaria para ser beneficiarios. Sin embargo, para los años 2002 y 2003 se destinaron más de 600 millones de pesos cada año, al superar las limitaciones anteriores.

### **2.1.3. PRONARE**

El Programa Nacional de Reforestación es un instrumento de extraordinaria importancia para la recuperación de la cubierta forestal del país; sin embargo,

es un programa que durante los primeros años de su ejercicio operó con criterios técnicos con poco sustento. Sus lineamientos los establecía la Secretaría de Desarrollo Social y lo operaba la Secretaría de la Defensa Nacional y los principales indicadores para su evaluación consistían en contabilizar viveros, planta producida en vivero y plantas sembradas, independientemente del indicador más importante constituido por la superficie plantada e índices de prendimiento; a pesar de que siempre contó con presupuestos significativos comparados con otros programas. A partir de que se crea la Comisión Nacional Forestal, se reorienta y los recursos asignados crecen en un 100 por ciento entre el año del 2001 y el año 2003 y en general de 1998 y hasta 2003 crecen en poco más de ese porcentaje.

#### **2.1.4. Otros programas**

Hasta el año 2000, existía también el Programa de Conservación y Manejo de los Recursos Forestales (PROCYMAF), el cual, tiene un componente importante de recursos del Banco Mundial. A partir de ese año, se van creando nuevos programas entre los que sobresalen el de Suelos, Investigación y Desarrollo Tecnológico y Cadenas Productivas y de manera sobresaliente el de Pago por Servicios Ambientales, al que se asignaron 200 millones de pesos en el año 2003 y la CONAFOR programa 300 millones de pesos para el año 2004, al incorporar componentes de pago adicionales a los aspectos hidrológicos, como la captura de bióxido de carbono, biodiversidad y establecimiento de sistemas agroforestales.

Este rubro fue el más dinámico puesto que el total de recursos asignados a otros programas pasó de 2.4 millones en 1997 a 784.9 en el 2003. Es decir, registró un aumento del 327 por ciento.

**Cuadro No. 9**

**Gasto Corriente e Inversión Asignados por Programa Forestal. 1997-2003.  
(Millones de pesos)**

<b>PROGRAMAS</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>TOTAL</b>
PRODEFOR	40.8	43.6	210.5	241.9	171.7	397.6	404.9	1,511
PRODEPLAN	250.0	60.0	185.0	137.0	286.2	659.0	601.6	2,118.8
PRONARE	0.0	258.1	302.6	n.d.	280.0	545.1	557.4	1,943.2
OTROS	2.4	15.3	16.4	3.4	8.4	248.3	784.9	1,079.1
<b>TOTAL</b>	<b>293.2</b>	<b>377</b>	<b>714.5</b>	<b>382.3</b>	<b>746.3</b>	<b>1,850.0</b>	<b>2,348.8</b>	<b>6,712.1</b>

Fuentes: Para antes del 2001, Calendarios de Inversión y Gasto Corriente, autorizados por la SHCP; Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. Semarnap, para después de 2001: Recursos Comprometidos 2001, 2002 y 2003 Comisión Nacional Forestal.

Como puede observarse en el cuadro no. 8, el crecimiento de los recursos públicos asignados al fomento del sector forestal es notable, puesto que, desde el año 2001 al 2003, prácticamente se duplican cada año, estimándose que para el 2004 se canalizarán poco más de 3 mil millones de pesos según información de la CONAFOR.

Sin embargo, es importante destacar que la operación de los principales programas de fomento ha sido bastante deficiente, dada la sobrerregulación normativa; por aspectos de carácter administrativo; por conflicto de intereses y por falta de compromiso y claridad de quienes tienen la responsabilidad de ejecutarlos. Los programas de fomento generan expectativas muchas veces incumplidas. Tal es el caso del PRODEFOR el cual, en el año 2002 aún no entregaba a los que resultaron beneficiados todos los recursos asignados en el año 2000. Así también debe señalarse que los datos se refieren a recursos asignados no necesariamente ejercidos, mientras tanto, se depositan en un fideicomiso o permanecen en los fondos creados para ello, como el Fondo Forestal Mexicano.

## 2.2. Financiamiento a actividades forestales

Uno de los instrumentos de política, detonadores del crecimiento en cualquier actividad productiva lo es, sin duda, el financiamiento. El comportamiento histórico de este instrumento en la actividad forestal, explica en gran medida los niveles actuales de descapitalización del sector y de aprovechamiento de la riqueza forestal.

Según un estudio reciente elaborado para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre 1995 y 1998 el total dedicado al sector primario, pasó de 55,508 millones de pesos a 71,977 respectivamente. De este total, a la silvicultura correspondió 0.90 por ciento en el primer año y el 0.89 en el segundo. Por otro lado, el total del crédito a la silvicultura se canalizó a la industria forestal el que, comparado con el total dedicado a la industria nacional representó sólo el 1.7 por ciento.

**Cuadro No. 10**  
**Financiamiento a la actividad forestal 1995-2000**  
**(Millones de pesos)**

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
Extracción	17.9	6.8	5.3	22.5	8.2	66.4	97.1
Aserrió	19.6	7.5	6.2	21.7	13.6	127.6	162.9
Industrialización	78.3	31.6	12.8	35.9	323.3	192.7	551.9
Plantaciones	4.7	10.9	8.3	36.3	10.6	44.9	91.8
Otras actividades	6.0	2.8	4.0	8.2	187.5	8.2	203.9
<b>TOTAL</b>	<b>126.6</b>	<b>59.6</b>	<b>36.7</b>	<b>124.6</b>	<b>543.2</b>	<b>439.8</b>	<b>1,107.6</b>

Fuente: De 1995 a 1997 El Financiamiento Forestal en México, Del Castillo Cueva Pedro Ernesto, BID 1999, pág. 22. De 1998 a 2000 Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2000. SEMARNAT, pág. 146. Ajustes estadísticos propios.

De acuerdo con los datos contenidos en el cuadro anterior, el comportamiento del financiamiento a la actividad forestal ha sido muy irregular, aunque a partir del año de 1999 registra un crecimiento dinámico al pasar de 543.2 millones de pesos a 1,107.6 millones de pesos en el 2000.

El concepto en el cual se concentra la mayor parte del financiamiento es en el industrial con el 49.8 por ciento del total del período, siguiéndole en orden de importancia otras actividades con el 18 por ciento, el aserrío con el 14.8 por ciento y el restante 17.4 se distribuye entre la extracción y las plantaciones forestales.

Se cuenta con elementos suficientes para suponer que el financiamiento al sector forestal aumentará sustancialmente en los próximos años por las diversas propuestas que han hecho los distintos sectores relacionados con esta actividad, tratando de eslabonar el subsidio oficial con el financiamiento de la banca de fomento. Esto detonará cambios principalmente en el financiamiento destinado a plantaciones forestales comerciales y a la industria, dada la fuerza que está tomando el impulso a cadenas productivas forestales por el apoyo de la Comisión Nacional Forestal.

Por otro lado, entre 1996 y 1998 se destinó un total de 2,169 millones de pesos al comercio internacional de productos forestales y Agroasemex implementó un seguro para el cultivo de eucalipto, pino, caoba, hule, primavera, melina y rosa morada.

Para atender las necesidades de financiamiento para los programas y proyectos que impulsa la Comisión Nacional Forestal, se estima que los recursos necesarios son de aproximadamente 12 mil millones de pesos por año, durante el período 2001-2006.

### **2.3. Los presupuestos públicos y la producción forestal nacional**

A pesar de los incrementos sustanciales de los presupuestos asignados a los programas de fomento, el impacto en la producción forestal ha sido irregular.

Durante el período comprendido por los años de 1997 y hasta 2003, el presupuesto destinado al sector forestal, aunque cae en el año 2000, crece de manera constante, de tal manera que el destinado en el 2003 representa un aumento del 800 por ciento con respecto al primer año.

Por su parte la producción crece pero a un ritmo poco dinámico y aún cuando no se dispone de información oficial sobre producción forestal del 2000 en adelante, puesto que no se ha publicado, incluso, el Anuario Estadístico de la Producción Forestal que publicaba la SEMARNAP, dejó de publicarse en los años 2001-2004, lo cual se atribuye según los expertos a que se registró una inexplicable y aparente caída en la producción silvícola, frente a aumentos en los presupuestos públicos.

Lo anterior indica por un lado, que desde el punto de vista gubernamental, el sector forestal está ocupando cada día una mayor prioridad en el marco de las políticas públicas de fomento, institucional y, por otro que el impulso de los presupuestos públicos no se refleja en aumentos sustantivos en la producción, lo cual, en lugar de hacer una evaluación para identificar y explicar las razones del fenómeno, se opta por no publicar la información lo que limita aseveraciones más certeras.

#### **2.3.1. Producción forestal maderable**

De acuerdo con la información disponible de los últimos años, la producción forestal maderable crece de 7.7 millones de metros cúbicos rollo en 1997 a 9.4 millones en el 2000; o sea un aumento de 1.7 millones de metros cúbicos rollo entre el primero y el último año, nada notable con respecto a los registros de años anteriores. (Cuadro No. 10)



Cuadro no.11

Los presupuestos públicos y la producción nacional forestal 1997-2003.

Año	Presupuesto público forestal (millones de pesos) <sup>1</sup>	Producción y valor maderable (Silvícola) <sup>2</sup>		Producción y valor no maderable		TOTAL <sup>3</sup> (Millones de pesos)
		m3 rollo (millones)	Millones de \$	Toneladas (miles)	Millones de \$	
1997	293.2	7.7	3,380	44		16,908
1998	377	8.3	3,535	47		17,299
1999	714.5	8.5	3,637	56		17,530
2000	382.3	9.4	5,153	237*	414.4	17,785
2001	746.3	nd	nd	nd	Nd	nd
2002	1,850.0	nd	nd	nd	Nd	nd
2003	2,348.8	nd	nd	nd	Nd	nd

1. Asignado por programa, Comisión Nacional Forestal 2003.

2. Anuario estadístico de la producción forestal 2000, SEMARNAP.

3. Incluye el PIB Silvícola y el PIB Maderero. Fuente: Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Forestales, julio 2000, SEMARNAP.

\* Incluye tierra de monte.

Gráfico No. 2

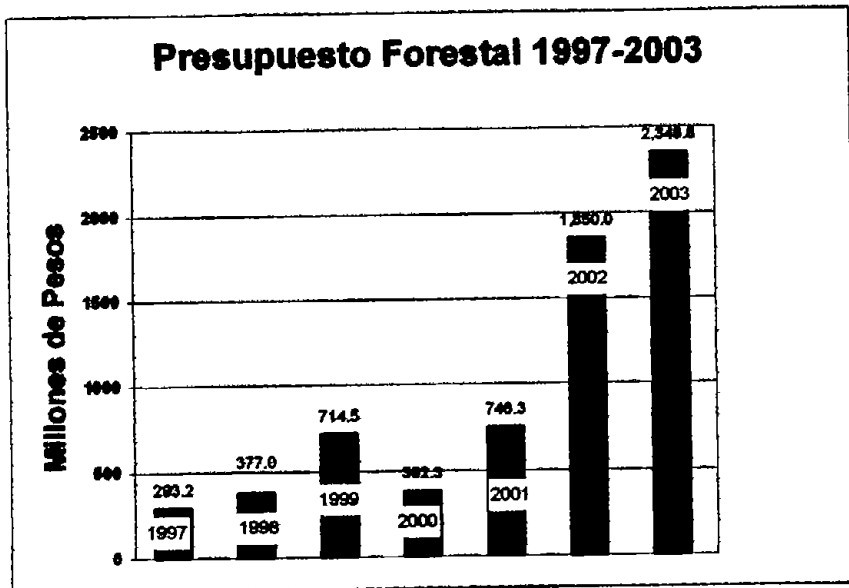
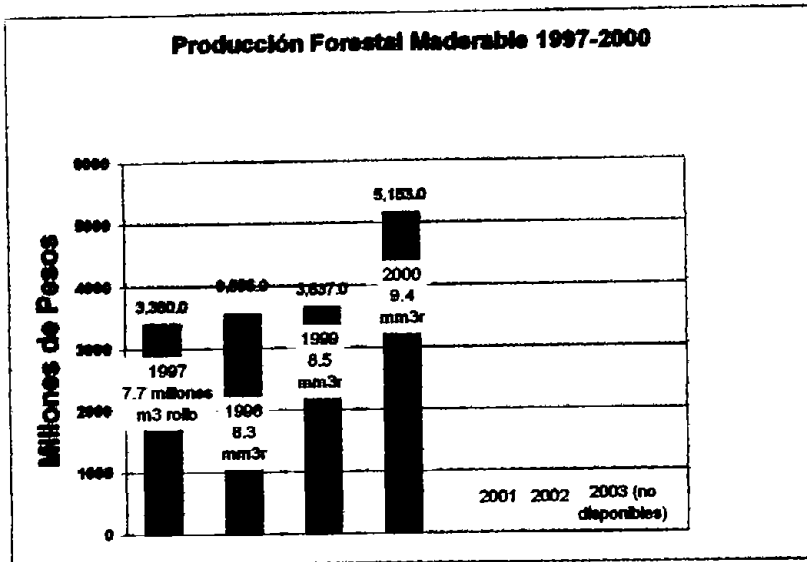


Gráfico No. 3



### 2.3.2. Producción forestal no maderable

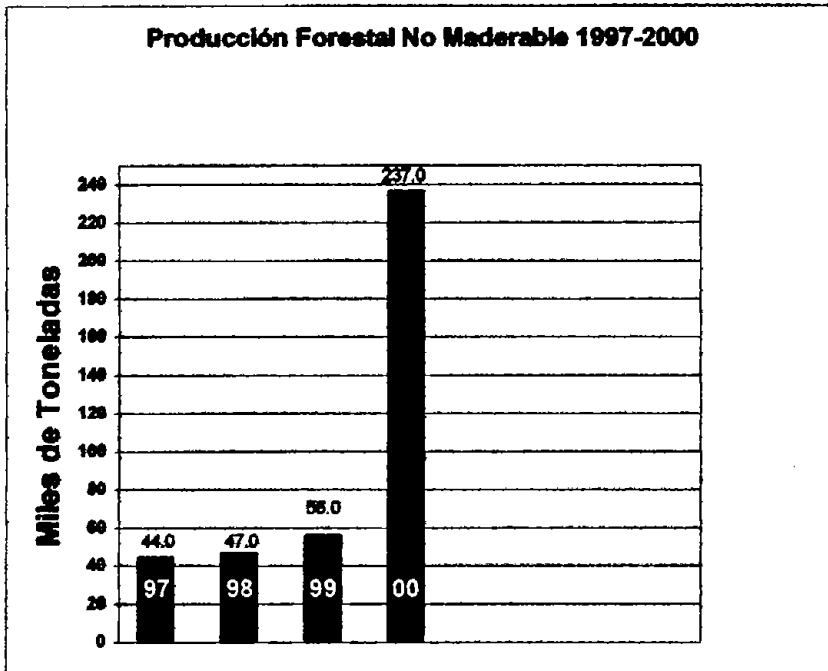
De acuerdo con información de los resultados 1995-2000 de la producción e incentivos para el bosque natural y plantaciones forestales comerciales de la SEMARNAP, tanto el número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento forestal no maderable varía de un año a otro, como la producción autorizada y ello se debe al tipo de productos por aprovechar. Debido a la poca importancia asignada a este segmento, la información en cuanto a resultados no está sistematizada y por lo mismo, es poco confiable. La que aquí se reporta indica que en 1995 se registró un número de autorizaciones de 873 amparando una producción de 159,618 toneladas; al año siguiente bajan las autorizaciones a 708 y la producción autorizada sube a 277,937 y así sucesivamente, de acuerdo con el cuadro siguiente. Además, generalmente algunas autorizaciones no se ejercen, como sucedió en el año 2000 cuando la producción reportada fue de 237 mil toneladas con autorizaciones de poco más de 310 mil toneladas.

**Cuadro No. 12**

**Autorización de aprovechamientos y producción forestal no maderable**

<b>1995</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento.	873
Producción (toneladas)	159,618
<b>1996</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento.	708
Producción (toneladas)	277,937
<b>1997</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento	468
Producción (toneladas)	439,534
<b>1998</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento	343
Producción (toneladas)	314,731
<b>1999</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento	1,060
Producción (toneladas)	356,409
<b>2000</b>	
Número de autorizaciones, notificaciones y avisos de aprovechamiento	698
Producción (toneladas)	310,048

**Gráfico No. 4**



En otras palabras se constata que el rubro de productos forestales no maderables no ha sido motivo de atención por parte de la autoridad y por lo mismo la deficiencia en la información de resultados, contrasta con la que se ha captado de su potencial y de las condiciones de vida de la población que vive de su aprovechamiento.

El resultado de las políticas públicas de fomento no ha logrado impulsar el crecimiento de la producción forestal a ritmos que permitan el abasto de los requerimientos internos

#### **2.4. Costo por agotamiento y degradación ambiental y los gastos de protección ambiental**

Como puede observarse en el cuadro No. 11, existen elevadas cifras del costo por agotamiento y degradación ambiental que se generan en diversos sectores de la economía y aumentan de manera significativa, de acuerdo con los aumentos registrados entre los años de 1993 a 1998. Los costos más altos por agotamiento y degradación ambiental se encuentran en el transporte, almacenamiento y comunicaciones; en actividades de producción de hogares; en la ganadería; la electricidad, gas y agua; en el petróleo; y, en la industria manufacturera.

El costo total por agotamiento y degradación ambiental de los sectores, pasó de un total de 134,933.5 millones de pesos en 1993 a 408,478.5 millones de pesos en 1998, poco más de tres veces en 6 años. El aumento más dinámico del costo, es el que corresponde al sector de electricidad, gas y agua, siguiéndole el de las actividades de producción de hogares.

En contraparte, el gasto total destinado a la protección ambiental, no sólo no aumenta en la misma proporción que el costo por agotamiento, sino que en algunos sectores de alto impacto en la degradación ambiental no se destinó recurso alguno a la protección del ambiente que están afectando. Tal es el

caso del transporte, almacenamiento y comunicaciones; la ganadería; la industria manufacturera y la agricultura.

Como resultado de lo anterior, la relación de gasto de protección ambiental entre los costos por agotamiento, son indicativos del poco interés y atención de los sectores cuyo costo por agotamiento y degradación ambiental es muy alto, en relación a destinar recursos a la protección ambiental para compensar el daño.

En los sectores donde se canalizaron recursos para la protección ambiental, ésta representó asignaciones insignificantes. En la silvicultura se canalizó un 1.5 por ciento de su costo por agotamiento y degradación en 1993, para aumentar ligeramente en el año 1998; en el sector petróleo se destinó el 17.6 por ciento en el primer año, para caer a 16.3 por ciento en el segundo; el sector electricidad pasó del 2.8 a 0.9 por ciento en el segundo; el sector de otros servicios fue el único que destinó el porcentaje más alto y pasó del 20.8 al 23.4 por ciento de un año a otro respectivamente.

En forma global, en 1993 se destinó a protección ambiental el 4.1 por ciento del costo total por agotamiento y degradación ambiental, para caer a sólo el 2.1 por ciento en 1998. En otras palabras, los costos por agotamiento y degradación ambiental son excesivamente elevados, en relación con los bajísimos recursos orientados para su compensación.

Los elementos anteriores aportan algunos datos sobre los sectores que mayormente impactan al ambiente, de los que se presume debieran ser útiles para el diseño e instrumentación de una política de pago por servicios ambientales, que compense cuando menos los costos de la degradación ambiental, para avanzar en la configuración de un mercado de servicios ambientales.

**Cuadro No. 13**  
**Comparación por sectores entre el costo por agotamiento y degradación ambiental y los gastos de protección ambiental, 1993 y 1998.**  
**(millones de pesos)**

Sectores	Costos por agotamiento y degradación ambiental <sup>1</sup>		Protección Ambiental Gasto total		Gasto de protección ambiental/ Costos por agotamiento y degradación.	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998
Agricultura	3,237.3	4,349.2				
Ganadería	11,444.2	26,028.6				
Silvicultura	1,857.8	3,627.1	28.5	58.0	1.5	1.6
Caza y pesca	0.0	0.0				
Petróleo	6,391.5	17,158.1	1,123.9	2,803.9	17.6	16.3
Resto de la minería	0.0	0.0			Na	na
Industria manufacturera	4,496.2	14,054.0				
Electricidad, gas y agua	4,608.9	17,776.3	128.1	158.0	2.8	0.9
Construcción	222.7	123.5				
Comercio, restaurantes y hoteles	0.0	0.0				
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	81,786.2	258,012.0				
Otros servicios, excepto gobierno	244.7	701.7	50.8	164.5	20.8	23.4
Servicios gubernamentales	201.0	203.7				
Actividades de producción de hogares	20,442.9	66,444.3	4,162.7	5,458.7	20.4	8.2
<b>TOTAL</b>	<b>134,933.5</b>	<b>408,478.5</b>	<b>5,494.0</b>	<b>8,643.0</b>	<b>4.1</b>	<b>2.1</b>

<sup>1</sup> Los costos por agotamiento son estimaciones monetarias que expresan el desgaste o pérdida de los recursos naturales por su utilización en el proceso productivo.

Los costos por degradación son estimaciones monetarias requeridas para restaurar el deterioro del ambiente, ocasionado por las actividades económicas.

na: no aplica.

Fuente: INEGI Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México 1993-1998, México 2000.

## 2.5. Comparativo de la producción forestal y silvícola con otros sectores y su contribución al Producto Interno Bruto Nacional

Durante el período de 1994-2000, el PIB nacional tuvo una variación promedio anual de 4.8 por ciento; mientras que la producción del sector rural en su conjunto registró un comportamiento menos dinámico, con lo cual fué disminuyendo su participación relativa en la nacional. (Cuadro No. 13).

**CUADRO No. 14**  
**Comparación del Producto Interno Bruto del Sector Forestal con los**  
**Sectores Manufacturero y Agropecuario 1994-2000.**  
**Miles de millones de pesos (1993=100)**

PIB por sector	1994	1995*	1996*	1997*	1998*	1999*	2000
<b>Total Nacional</b>	<b>1,206.1</b>	<b>1,230.6</b>	<b>1,293.9</b>	<b>1,381.5</b>	<b>1,448.1</b>	<b>1,501.0</b>	<b>1,609.9</b>
Variación anual %	4.4	2.0	5.1	6.8	4.8	3.7	6.9
<b>Manufacturero</b>	<b>228.9</b>	<b>217.6</b>	<b>241.2</b>	<b>265.1</b>	<b>284.6</b>	<b>296.2</b>	<b>317.5</b>
Variación anual%	4.1	-4.9	10.8	9.9	7.3	4.1	7.1
<b>Maderero (Incluye papel y cartón)<sup>1</sup></b>	<b>12.0</b>	<b>11.5</b>	<b>12.4</b>	<b>13.5</b>	<b>13.8</b>	<b>13.9</b>	<b>14.1</b>
Variación anual %	2.3	-4.9	8.0	9.2	1.8	0.9	1.9
Maderero/manufacturero %	5.2	5.3	5.1	5.1	4.8	4.7	4.4
Maderero/nacional %**	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9
<b>Agropecuario, silvicultura y pesca</b>	<b>72.8</b>	<b>74.0</b>	<b>76.6</b>	<b>76.8</b>	<b>77.4</b>	<b>80.1</b>	<b>82.8</b>
Variación anual %	0.2	1.6	3.6	0.2	0.8	3.5	3.3
Agrop., Silv. y pesca/nal.**	6.0	6.0	5.9	5.6	5.3	5.3	5.1
<b>Silvicultura<sup>2</sup></b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>3.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.6</b>	<b>3.7</b>
Variación anual %	1.9	-6.9	6.5	6.9	4.6	2.9	0.8
Silvicultura/agropecuario %	4.4	4.0	4.1	4.4	4.6	4.5	4.4
Silvicultura/nacional %**	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>Forestal<sup>3</sup></b>	<b>15.2</b>	<b>14.5</b>	<b>15.6</b>	<b>16.9</b>	<b>17.3</b>	<b>17.5</b>	<b>17.8</b>
Variación anual %	2.2	-4.7	7.7	8.7	2.3	1.3	1.7
Forestal/nacional %	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1

\*Cifras revisadas por INEGI

<sup>1</sup>El valor de la participación de la industria del papel y cartón en el PIB maderero con base a su participación promedio en el PIB de papel, cartón, imprenta y editorial en el periodo 1988-1996.

<sup>2</sup>El valor del PIB de la silvicultura se calculó con base a su participación promedio en el PIB agropecuario, silvicultura y pesca en el periodo 1988-1996.

<sup>3</sup>El PIB forestal incluye el PIB de silvicultura y el PIB maderero.

Fuente: Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo, con base en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI

Anuario Estadístico 2000 SEMARNAP.

\*\* Calculado por el autor del ensayo, así como el cierre de cifras.

Es de señalar que tanto la producción silvícola (madera en rollo), como la forestal no tienen mayor importancia en su contribución al PIB nacional, puesto que la primera se mantuvo en el 0.2 por ciento durante todo el periodo, y la segunda, la cual incluye la producción maderera procesada, pasó del 1.3 en el primer año al 1.1 por ciento en el último.

De la misma manera, la producción silvícola no representa más allá del 4.6 por ciento del PIB agropecuario.

El comportamiento descrito explica en gran medida el desinterés del gobierno por aplicar políticas públicas más vinculadas con un modelo de desarrollo integral que implique el aprovechamiento de todos los recursos disponibles y la mejora del bienestar. Como resultado, el acelerado deterioro de los recursos naturales y el empobrecimiento de la población rural.

## **2.6. Balanza comercial forestal**

México es un importador neto de productos forestales, tal y como se demuestra con las cifras que contiene el cuadro No. 13. Son muchos años de dependencia del exterior de productos derivados de la madera, principalmente de aquellos procesados industrialmente.

De acuerdo con los datos del cuadro señalado y el gráfico No. 2, el comportamiento del déficit total de la balanza comercial forestal previo al año de 1996 fue irregular y después de una tendencia a la baja entre los años de 1994-1996, año en que el déficit de la balanza comercial de productos madereros fue el más bajo, (780 millones de dólares), se inicia un crecimiento dinámico del déficit, para llegar en el año 2002 a casi 4,000 millones de dólares; 5 veces más que en el año de 1996, representando alrededor del 50 por ciento del déficit total de la balanza comercial del país.

Por grupo de productos se observa que la mayor dependencia se encuentra en los productos de papel, cuyo déficit tiene un comportamiento muy similar al comportamiento de la curva del déficit total de la balanza comercial forestal, puesto que creció más de 5 veces entre 1996 y 2002, al pasar de 534 millones en el primer año a 2,850 millones de dólares en el último.

En orden de importancia le sigue el déficit de productos celulósicos, el cual registró un comportamiento ascendente desde 1996 y hasta el año 2001, en el que fue de 1,102 millones de dólares ( por arriba de las 3 veces más que en 1996), para caer a casi la mitad en el 2002; 1.7 veces con relación a 1996.



Finalmente, el déficit en el renglón de productos maderables empieza a manifestarse a partir del año de 1998, pasando de un superávit de 117 y 125 millones de dólares en 1996 y 1997 respectivamente a un déficit de 54 millones de dólares en 1999 manteniendo una tendencia creciente hasta el año 2001 en que fue de 532 millones de dólares, casi 10 veces más en sólo 4 años, para situarse en 494 millones de dólares en el 2002.

Por lo que respecta a las importaciones totales de productos de origen forestal, éstas crecieron de una manera inédita durante el período 1996-2002. En el primer año fueron de 1,258 millones de dólares y se mantienen creciendo constantemente hasta llegar a 5,771 millones en el último, casi 4 veces más que en el primero.

En cambio, las exportaciones totales registraron un comportamiento estable entre 1996, año en que se exportó un valor de 478 millones de dólares y el año 2000 en que se exportaron 369 millones de dólares. A partir de este último año aumentan las exportaciones a 546 millones en el 2001 y a 1,814 millones de dólares en el 2002. Con relación a 1996 significa un aumento de 3.8 veces más.

El análisis del comportamiento de la balanza comercial forestal refleja los impactos de la apertura comercial con países que tienen mayores posibilidades de competencia, de los cuales se percibe una riesgosa dependencia del exterior y de una industria nacional forestal incapaz de competir en el mercado internacional, no obstante disponer de una gran oferta potencial nacional, solo que, insuficientemente aprovechada.

Los altos registros en las importaciones en los últimos años, se debe a que en el 2001 se iniciaron las desgravaciones arancelarias para algunos productos forestales en el TLC suscrito con los Estados Unidos de Norte América y Canadá, lo que puso al descubierto la incapacidad de los productores nacionales, tanto de materias primas como de los industriales y evidentemente las omisiones precautorias de la política gubernamental forestal. Es posible que el déficit por las importaciones de productos forestales industrializados, sobre

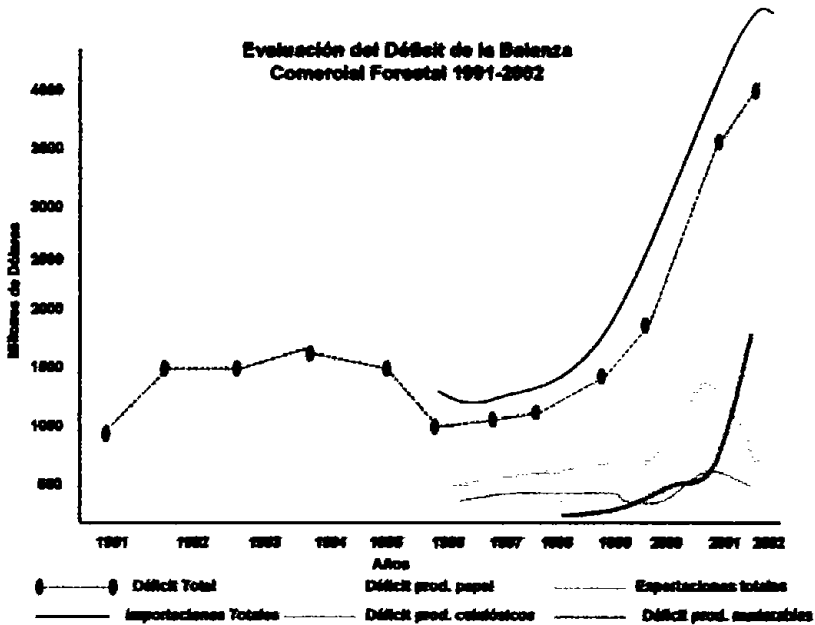
todo de papel, crezca aún más hasta cubrir la totalidad del requerimiento nacional, de no emprender acciones que permitan aumentar la competitividad de los productores del país.

**Cuadro No. 15**  
**Balanza comercial forestal. (millones de dólares)**

Año	Concepto	Importaciones	Exportaciones	Saldo
1991	<b>Total</b>			(969)
1992	<b>Total</b>			(1,270)
1993	<b>Total</b>			(1,394)
1994	<b>Total</b>			(1,743)
1995	<b>Total</b>			(1,529)
1996	Productos maderables	119	236	117
	Productos celulósicos	377	13	(364)
	Productos de papel	762	229	(534)
	<b>Total</b>	<b>1,258</b>	<b>478</b>	<b>(780)</b>
1997	Productos maderables	167	292	125
	Productos celulósicos	463	4	(459)
	Productos de papel	706	73	(633)
	<b>Total</b>	<b>1,336</b>	<b>369</b>	<b>(967)</b>
1998	Productos maderables	217	211	(5)
	Productos celulósicos	404	5	(399)
	Productos de papel	765	96	(670)
	<b>Total</b>	<b>1,386</b>	<b>312</b>	<b>(1,074)</b>
1999	Productos maderables	273	219	(54)
	Productos celulósicos	447	4	(443)
	Productos de papel	928	89	(839)
	<b>Total</b>	<b>1,647</b>	<b>312</b>	<b>(1,335)</b>
2000	Productos maderables	416	152	(264)
	Productos celulósicos	552	11	(541)
	Productos de papel	1,144	89	(1,055)
	<b>Total</b>	<b>2,114</b>	<b>252</b>	<b>(1,862)</b>
2001	Productos maderables	839	307	(532)
	Productos celulósicos	1,125	23	(1,102)
	Productos de papel	2,349	183	(2,166)
	<b>Total</b>	<b>4,313</b>	<b>513</b>	<b>(3,800)</b>
2002	Productos maderables	1,040	546	(494)
	Productos celulósicos	639	26	(613)
	Productos de papel	4,092	1,242	(2,850)
	<b>Total</b>	<b>5,771</b>	<b>1,814</b>	<b>(3,957)</b>

Fuentes: 1991-1995, sólo totales: Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelos. SEMARNAT. De 1996-2000: Producción Forestal e Incentivos para el Bosque natural y Plantaciones Forestales comerciales 2000. SEMARNAP, y de 2001-2002, Programa para la Competitividad del Sector Forestal. CONAFOR 2004. El desagregado del 2001 se calculó con base a la composición porcentual del 2000.

Gráfico Número 5



Fuente: Cuadro Número 15.

### 2.7. Consumo aparente

El comportamiento del consumo aparente de productos provenientes de la madera tiene una cercana relación con los cambios en el ingreso de la población. Esto es, a aumentos en el ingreso relativos o absolutos per familia o per cápita, corresponde un aumento más que proporcional en los patrones de consumo de productos de origen maderero. Impacta en el papel para todos los usos, periódico, papelería, en la industria del libro, en la fabricación de empaques de madera y de cartón y en la industria del mueble.

Como ejemplo baste señalar su comportamiento en México en el período 1995-1999 en el que el consumo aparente creció a una tasa promedio anual del 8.9 por ciento de manera constante, es decir, sin caídas abruptas. En correspondencia con este comportamiento lo registraron también las

importaciones que crecieron a una tasa de 8.4 por ciento en promedio anual, ante lo errático e insuficiencia de la producción nacional. (Cuadro No.16)

Lo anterior aporta un elemento estratégico para el diseño de políticas públicas; México cuenta con un producto tangible con una demanda creciente originado en sus bosques y selvas y en sus futuras plantaciones forestales comerciales, difícil de sustituir, al menos en el mediano plazo.

**Cuadro No.16**  
**Consumo aparente de productos forestales en México.**  
**(Miles de M3)**

CONCEPTO.	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Producción Nacional	6,302	6,844	7,712	8,331	8,497	9,430
Importación	3,744	5,134	6,320	6,716	7,667	7,612
Exportación	443	820	694	517	815	727
Consumo Aparente	9,603	11,158	13,338	14,530	15,349	16,315
Relación Prod./Consumo		61	58	57	55	58

FUENTE: Dirección General Forestal con información de las Delegaciones Forestales de la SEMARNAP.

## 2.8. Empleo en actividades forestales

El empleo remunerado que generan las actividades forestales es insignificante con relación a las necesidades de los 12 millones de productores que se estima viven en las áreas boscosas del país. A lo largo de 10 años, el empleo ha permanecido casi constante sin crear nuevas plazas y de los 237 mil empleos remunerados en promedio anual que se requieren, más del 65 por ciento lo absorbe la industria forestal, (Cuadro no. 16). Lo anterior confirma el abandono de las áreas forestales, por la escasa ocupación remunerada que demandan las actividades productivas, cuando su protección, conservación y desarrollo, además de ser estrictamente necesarias, son una verdadera alternativa ocupacional para sus dueños. Explica también la razón por la que esas áreas se han convertido en las que mayormente expulsan trabajadores rurales que se incorporan a las corrientes migratorias hacia el interior y al exterior del país.

**Cuadro No. 17**

**Promedio anual de empleos remunerados en el sector forestal 1991-2000  
(Miles de ocupaciones)**

Sector	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Varia c2000 /1991
Industria maderera <sup>1</sup>	148.1	145	183.7	177.3	162.2	109.7	111.0	115.6	116.7	256.7	
Variación Anual %	-0.54	-2.09	26.69	-3.48	-8.53	-32.37	1.19	4.15	0.93	1.2	-12.85
Silvícola (extracción)	88.1	87.7	85.5	87.2	80.7	68.3	71.3	89.8	92.4	99.8	
Variación anual %	-0.56	-0.45	-2.51	1.99	-7.45	-15.37	4.39	25.96	2.89	0.08	8.97
Total	236.2	232.7	269.2	264.5	242.9	178	182.3	205.4	209.1	356.5	
Variación anual %	-0.55	-1.48	15.69	-1.75	-8.17	-26.72	2.42	12.68	1.79	1.7	-4.39

<sup>1</sup>Incluye industria de la celulosa y del papel.

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales INEGI

Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2000. SEMARNAP.

### 2.9. Estructura administrativa del sector público forestal

El sector forestal al ser poco importante en la economía y en las políticas públicas, también lo ha sido en la creación de órganos administrativos para su regulación, control y fomento. Ha prevalecido la idea de la conservación, por sobre los aportes a la solución de problemas asociados a alternativas de generación de valores económicos o como una opción para atenuar el deterioro de las condiciones de vida de la población que habita en el sector.

México ha transitado por un largo proceso de reacomodo institucional con relación a su sector forestal. Para desprender los acontecimientos más relevantes distinguimos dos períodos históricos. El primero de ellos comprende de la promulgación de la Constitución en 1917 y hasta finales de la década de los 80's y el segundo, desde la década de los 90's hasta nuestros días. En ambos períodos el sector forestal ocupó un espacio marginal en el impulso y en la administración de los recursos forestales, tanto en el entorno económico, como en el social.

En lo económico, por su insignificancia en la contribución al PIB nacional y en lo social por la relativa estabilidad rural y el elevado crecimiento de la producción agrícola, lo que, aunado a la operación de programas institucionales de corte asistencial, contribuyeron a crear condiciones para que en el sector forestal se registrara un largo proceso de extracción de madera y especies animales, atenuada sólo por una demanda interna poco dinámica y por la protección de los recursos naturales que los pueblos dueños de ellos practican para conservarlos, extrayendo solo productos para consumo doméstico de complemento, ya fuera alimenticio o para la construcción y reparación de cercos y viviendas. Aunque se estima que el consumo de leña asciende a 34 millones de m<sup>3</sup> casi 4 veces la producción nacional de madera en rollo, esta es de arbolado muerto y de las puntas y ramas sobrantes de la corta forestal, significando parte de las labores de limpia del bosque.

Desde el punto de vista político, su importancia consistió en el control de los campesinos, mediante el largo período de entrega de la tierra vía el reparto y el reconocimiento, restitución y titulación de los bienes comunales a los pueblos indígenas.

Así, en 1926 se emite la 1ª. Ley Forestal, la cual impulsa una explotación extensiva y selectiva de los recursos forestales concesionada a la industria privada, dirigida centralmente sin la participación de los gobiernos estatales, ni de las comunidades dueñas de los recursos, bajo el amparo del Artículo 27 Constitucional, según el cual la tierra y los recursos del subsuelo son propiedad originaria de la nación y ésta tendrá en todo tiempo el derecho a darle a la propiedad la modalidad que dicte el interés público, lo cual genera inconformidades de las comunidades agrarias que reclaman lo que legítimamente les pertenece.

En 1932 se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, el cual funcionó como Instituto de Investigaciones Forestales y de Caza y Pesca, entre 1936 y 1939 y de 1952 a 1985, como Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Posterior a ese año se fusionan los institutos de investigación

agrícola, pecuaria y forestal quedando como Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)<sup>8</sup>

En 1940, el gobierno impulsa una política más conservacionista en las explotaciones concesionadas y, se forman las primeras generaciones de ingenieros forestales, las cuales se integran al Servicio Nacional Forestal.

En 1943 y 1948 se emiten Leyes Forestales, con regulación excesiva para permitir que los permisionarios privados; es decir, las Unidades Industriales de Explotación Forestal y las Unidades de Ordenación Forestal, tuvieran la exclusividad en los aprovechamientos orientados a abastecer la industria forestal nacional<sup>9</sup>.

En 1960 se vuelve a modificar la legislación forestal con la emisión de una nueva ley, orientada a ampliar las concesiones a organismos públicos descentralizados e impulsar el rentismo en áreas forestales.

Es hasta 1980, cuando se registran nuevos cambios en la legislación forestal en los que se acentúa la explotación selectiva y se restringen los aprovechamientos extensivos y el gobierno empieza a asumir una mayor regulación en los aprovechamientos y en 1988 se emite la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA).

En el segundo período y como resultado de presiones internas y externas, se dan los cambios más relevantes. En 1992\*, se modifica la Ley Forestal con una menor regulación, al modificarse también el Artículo 27 Constitucional y en 1994 se crea la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), con una Subsecretaría de Recursos Naturales de la cual depende la Dirección General Forestal y se crea el Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal, integrado por los sectores relacionados con la actividad forestal y se formula el Programa Sectorial Forestal y de Suelo 1995-2000.

---

<sup>8</sup> Revista Forestal XXI, vol 6 No. 6, página 8.

<sup>9</sup> Fuente: "El Sector Forestal de México, Avances y Perspectivas", SEMARNAP 1998, pág. 261a la 264 y Programa Estratégico Forestal 2025 SEMARNAT-CONAFOR. 2001.

En 1997, con una perspectiva más regulatoria y de sustentabilidad en los aprovechamientos y en la protección de los recursos forestales, se modifica nuevamente la Ley Forestal y como órgano descentralizado de la SEMARNAP y fiscalizador de los aprovechamientos forestales y para combatir los ilícitos forestales, en julio de 1992 se creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). En 1998 se emite la Ley de Fauna y Vida Silvestre, para regular la explotación de esos recursos.

La presente administración gubernamental que inició a finales del año 2000, ha venido realizando cambios notables en los aspectos conceptual y político, jurídico, administrativo, operativo y sobre una mayor y más organizada participación social en la definición de criterios, instrumentos y programas forestales.

En el aspecto conceptual y político, la sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos forestales, mediante la modificación a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), en donde el ordenamiento ecológico y el establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica adquieren la categoría de utilidad pública.

En el año 2001, se inicia un reordenamiento del marco jurídico rural, con la emisión de una Ley del Desarrollo Rural Sustentable, instrumento jurídico integrador, regulador y promotor institucional de las actividades que se realizan en el ámbito rural y en concordancia con esta Ley, se emite la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable, a fines del año 2002, con lo que junto con los demás ordenamientos reglamentarios, emitidos y por emitirse se contará con un marco de fomento rural, favoreciendo la protección, conservación y desarrollo de los recursos naturales.

En el aspecto administrativo, operativo y de participación social, en el año 2001 se crea la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la que, a diferencia de la que operó hace algunos años, ésta es un órgano descentralizado, que impulsa la organización del aprovechamiento forestal en unidades geográficas



predeterminadas, con la creación de Unidades de Manejo Forestal; se organizan los instrumentos técnicos de soporte a la planeación y programación; se ordena la creación de las Promotorías Forestales; se impulsa la corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno, así como de los integrantes de los sectores de la sociedad forestal y de la sociedad civil. Se fortalece el Consejo Nacional Forestal, atribuyéndole la responsabilidad del estudio y propuesta de los criterios e instrumentos de política forestal, con base en una participación más democrática y representativa de los sectores miembros, en los niveles nacional, estatal y local.

Se amplían sustancialmente los programas de fomento forestal y se crea el Fondo Forestal Mexicano.

También se promueve la emisión de leyes forestales estatales y se destinan esfuerzos y recursos amplios, haciendo converger los de otras instituciones y se emite el Plan Nacional Forestal 2001-2006 y el Plan Estratégico Forestal 2000-2025 (PEF), los cuales serán operados por la Comisión Nacional Forestal.

No obstante los cambios registrados, conviene señalar que desde el año 1976 y hasta el 2004, la instancia pública federal encargada de aplicar los programas forestales ha tenido un nivel máximo de Subsecretaría, cambiando a Comisión, luego a Dirección General y por último nuevamente a Comisión y que quienes han estado a su cargo han sido 16 funcionarios en 28 años, o sea menos de 2 años en promedio por gestión y de ellos, sólo tres han sido ingenieros forestales y 6 con especialidad ajena al ámbito rural.

## **Conclusiones**

Las políticas públicas aplicadas al sector forestal han sido históricamente parciales, marginales y cuyo impacto ha sido en detrimento de los recursos naturales y de las condiciones de vida de los dueños de esos recursos. Dichas políticas se inscriben en la ponderación de los instrumentos siguientes:

- Los presupuestos públicos de fomento forestal son recientes e insignificantes, comparativamente con los destinados a otras actividades productivas rurales y con la cobertura forestal que cubren;
- El financiamiento a la actividad forestal ha sido muy limitado en términos comparativos y concentrado en la industria forestal;
- Los presupuestos públicos no han impactado de manera significativa en el crecimiento de la producción forestal y no se aprecia una correlación de causa efecto entre ambos indicadores;
- La contribución del Producto Interno Bruto Forestal, en la composición del Nacional, es marginal;
- México es dependiente del mercado internacional de productos forestales industrializados, principalmente de celulósicos;
- El déficit comercial forestal ha crecido rápidamente, representando en los últimos años alrededor de la mitad del déficit total comercial del país;

Las actividades forestales no han resuelto las necesidades de ocupación de la población que vive en y del sector forestal.

## SECCIÓN 3

### LAS FORTALEZAS DEL SECTOR FORESTAL MEXICANO

#### 3.1. Megadiversidad.

En el último estudio realizado por la OCDE sobre el medio ambiente en nuestro país, se describe que:

*México es uno de los 12 países megadiversos del mundo. Con 1.3% de la superficie mundial, alberga cerca del 12% de la biota terrestre conocida con un endemismo muy alto. Respecto a América Latina y el Caribe, México incluye los cinco tipos principales de hábitats en la región y 51 de las 191 ecoregiones identificadas. De estas 51 ecoregiones, 14 (que abarcan más del 40% del territorio nacional) tienen prioridad a nivel internacional respecto a su biodiversidad y estado de conservación actual. Existen nueve grandes tipos de vegetación natural en México, clasificados de acuerdo a sus características ecológicas<sup>9</sup>.*

En el mismo estudio se destaca la relevancia del país, en cuanto a la diversidad disponible de vegetación natural, aún no cuantificada cabalmente, así como de especies animales terrestres y marinas originarias, lo que ubica a México como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, además de contar con ecoregiones de prioridad internacional.

*El número total de especies conocidas en México es de alrededor de 65,000. Se piensa que son al menos 212,000, ya que muchas áreas y muchos grupos taxonómicos aún no han sido estudiados a detalle. Los estados más importantes en términos de riqueza en especies son Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Guerrero. Existen alrededor de 23,000 especies de plantas conocidas, incluyendo algas, briófitas, pteridófitas y fanerógamas. El número total podría ser de aproximadamente 36,000 (es decir, más del 10% de las especies conocidas del mundo); 10,000 (40%) son endémicas. Hay por lo menos 6,000 especies conocidas de hongos en México (es decir, 9% del total mundial). La fauna invertebrada de México se encuentra entre las más ricas del mundo, con más de 5,000 especies (el equivalente a casi 10% del total mundial); aproximadamente 1,000 (20%) son endémicas. El Número de especies de invertebrados es casi 30,000, considerando sólo los invertebrados marinos y los antrópodos, de los cuales cerca de 7,000 (alrededor 25%) son endémicos de México<sup>10</sup>.*

<sup>9</sup> Evaluación del Desempeño Ambiental de México, OCDE. Recuadro 5.2. 2003, Pág.122.  
Op. Cit.

El estudio también señala la diversidad genética de las especies de plantas mexicanas y los aportes de razas animales domesticadas, considerando al país como uno de los centros más importantes del mundo en domesticación de especies, y en disponibilidades de germoplasma, aunque sobre ello se cierna la extinción por el mal uso de los recursos naturales y la afectación a los ecosistemas.

*La diversidad genética de las especies silvestres de México es poco conocida. Sin embargo, dada la gran extensión territorial del país y su heterogeneidad ambiental, la variabilidad genética de muchas de ellas es muy alta. Algunas especies que potencialmente son de uso directo para la gente (p. ej., especies de maíz silvestre) muestran una variación considerable pero están amenazadas debido a las tasas actuales de deterioro de los ecosistemas naturales. México es considerado como uno de los centros mundiales más importantes de diversificación genética en las plantas y una de las áreas en donde se originó la agricultura. Unas 120 especies de plantas cultivadas, pertenecientes a 39 familias, se originaron en México, incluyendo el cacao, frijol bayo, maíz y jitomate. La contribución de México a las razas domesticadas de animales ha sido menos importante. Ha producido 12 razas diferentes: dos especies de caballos, tres de cerdos, una de cabras, cuatro de ovejas y dos de vacas<sup>11</sup>.*

*Como país megadiverso, México alberga aproximadamente el 12% del total de biodiversidad mundial: Es un centro mundial de origen y domesticación de germoplasma<sup>12</sup>*

Otra fuente internacional que cita a la vez a la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad que depende de la SEMARNAT, coincide en destacar la importancia de México, como país megadiverso, incorporando elementos de la localización de las especies animales que viven en su mayoría en regiones indígenas.

*Esa riqueza biológica ha hecho que México ocupe el tercer lugar en importancia mundial por su megadiversidad, el primer lugar en cuanto a variedad de reptiles, el segundo en mamíferos, el cuarto en anfibios y plantas vasculares, el décimo en mariposas y el vigésimo en especies de aves. De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento de la*

---

<sup>11</sup> Evaluación del desempeño ambiental México, Op. Cit.

<sup>12</sup> Evaluación del desempeño ambiental México, OCDE 2003. Pág. 31.

*Biodiversidad, de las 925 especies animales a escala nacional, 620 viven en regiones indígenas<sup>13</sup>.*

Las características de clima y diversidad del país lo convierten en punto de destino de diferentes especies de aves en diferentes épocas del año, las cuales provienen de sitios lejanos con el propósito de reproducirse.

*Entre octubre y abril, o a veces hasta julio, según la especie, México es visitado por 300 especies de aves originarias de Groenlandia, Alaska, Canadá, Estados Unidos, e inclusive de Europa y Asia, lo mismo rapaces que acuáticas y canoras<sup>14</sup>.*

Como pudo constatarse los resultados de diversas investigaciones de instituciones nacionales e internacionales y los pronunciamientos de concededores de biodiversidad, como lo indican las referencias anotadas, coinciden sobre la gran fortaleza de México, como nicho para detener el proceso de extinción de la flora y de la fauna y como fuente de bienes y servicios ambientales que favorecen el entorno climático mundial. En ese sentido, se trata de dejar constancia de ese hecho para el desarrollo de los temas subsecuentes.

### **3.2. Propiedad grupal de los recursos naturales**

Este es un tema poco estudiado o poco tomado en consideración, al menos como una verdadera fortaleza estratégica en el contexto de la planeación del desarrollo forestal sustentable. Ese hecho tiene su explicación primero por las controversias de los diversos grupos de interés denostadores de la propiedad común de la tierra e impulsores de la privatización de los recursos productivos; después por la influencia de la corriente globalizadora que sugiere la privatización en aras de aumentar la productividad de los factores productivos para lograr mejores niveles de competencia, además de las condicionantes en el mismo sentido de los organismos internacionales para otorgar préstamos a países en desarrollo, siempre y cuando sean acompañadas del impulso a iniciativas privadas.

---

<sup>13</sup> Informe de la Organización de las Naciones Unidas, sobre México. Derecho a un Medio Ambiente Sano", diciembre de 2003.

<sup>14</sup> Fuente: Revista "Mucho Ambiente" No. 8, 15/Feb/2004, SEMARNAT.

Independientemente de las corrientes, el tema se desarrolla tomando como base experiencias propias y aspectos que desde nuestro particular punto de vista, debieran estar fuera de cualquier discusión.

Como se señaló en el apartado de estructura de tenencia de la tierra, gran parte de la superficie dotada a ejidos y la reconocida y restituida a las comunidades agrarias, como resultado de la política agraria, es forestal; dicha superficie en buena parte ha sido motivo de cambio de uso del suelo a uso agropecuario por razones de estricta subsistencia de los ejidatarios y comuneros.

Es innegable que en las zonas forestales viven las etnias del país y que por lo tanto, ahí se recrean las raíces históricas y culturales patrimonio de la nación. Manifestaciones y prácticas del acervo cultural como el "tequio", la "faena" y la "guelaguetza" que son expresiones vivas de solidaridad y ayuda mutua, entre los miembros de muchos pueblos rurales, que debieran ser valoradas en el contexto de la toma de decisiones de políticas públicas hacia el campo y particularmente, hacia las áreas forestales. La cohesión social atribuible al ejercicio de usos y costumbres y de buen gobierno e incluso las manifestaciones religiosas que aglutinan a los grupos en eventos conjuntos, deben ser motivo de reconocimiento y respeto e incorporadas como variables sociales insoslayables, en los procesos de definición de políticas y programas públicos de fomento.

El hecho de que la devastación actual de los recursos naturales no sea más grave, se debe a que están en manos de los pobladores rurales, portadores de una cultura ancestral de protección y conservación de su entorno natural, puesto que forma parte de su cosmogonía.

La lógica derivada de la práctica indica que la gran mayoría si no es que todos los asentamientos agrarios cuya actividad principal es la silvícola, realizan también actividades agrícolas y ganaderas, aunque sea de traspatio para autoconsumo e incluso para comercializar excedentes.

Desde el punto de vista económico, es claro que en las áreas forestales de bosque nativo, se asocian en forma natural tres factores directos de la producción rural, como son la mano de obra, la tierra y la masa forestal como materia prima, lo cual da márgenes de certeza para proyectos productivos de mayor viabilidad en el corto plazo, a diferencia de las actividades agrícolas y ganaderas que requieren de tiempo para obtener materias primas o productos, pues sólo cuentan con la mano de obra y la tierra y sus proyectos están expuestos a mayores incertidumbres.

Esas características de los asentamientos forestales, posibilitan la creación de unidades productivas diversificadas e incluso especializadas por rama de actividad.

Al respecto, y por los trabajos de campo que ha realizado el autor, se pueden señalar varios ejemplos: el ejido "El Largo" en Ciudad Madera en el Estado de Chihuahua, el cual, en el año de 1996 vendía su madera parte en pie y parte en rollo; cuatro años más tarde no sólo venden la madera aserrada con un mayor valor agregado, sino que están en proceso de lograr la Certificación de Buen Manejo Forestal, equivalente técnicamente a aprovechamiento forestal sustentable. El ejido "El Balcón" en el Estado de Guerrero, que cuenta con una cadena productiva forestal integrada verticalmente y desarrolla otros proyectos productivos asociados a la actividad forestal; el ejido "El Brillante" en San Dimas del Estado de Durango, con un desarrollo forestal integrado desde la materia prima, hasta la venta de productos de madera de consumo final al mayoreo y menudeo, además de otros proyectos adicionales: acuícola y ecoturístico con servicios de restaurant y hotelería. Las conocidas comunidades de "Pueblos Mancomunados" en el Estado de Oaxaca, como unidad especializada y diversificada, a partir del aprovechamiento forestal con integración horizontal y cuatro desarrollos adicionales: embotelladora de agua, minería, artesanal y ecoturístico y la Comunidad de "San Juan Nuevo Parangaricutiro", en el Estado de Michoacán, con aprovechamiento forestal integrado, cuyos productos reúnen la calidad que demanda el mercado internacional, una planta para resinación que compete en calidad con los

principales productores, como China e Indonesia, contando además, con un desarrollo de producción de composta orgánica.

Como expresión de una mayor integración con generación de economías de escala, se puede señalar a la Unión de Ejidos y Comunidades Forestales y Agropecuarios, Emiliano Zapata, (UNECOFAEZ), en Santiago Papasquiaro, Durango que opera una Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC) y que maneja más de un millón de hectáreas, con actividades diversas e integradas.

De las organizaciones de aprovechamiento empresarial descritas, existen alrededor de sólo 200 en el país, de las 12 mil forestales existentes y son claro ejemplo de las posibilidades de desarrollo rural, a partir del recurso forestal. No está por demás señalar que para lograr los niveles de desarrollo de estas unidades económicas, la mayoría de ellas han tenido que enfrentar, durante largo tiempo, las estructuras de poder regional y local y sólo a través de la organización han podido desarrollar capacidades de negociación para lograr el reconocimiento y apoyo gubernamental.

Otro aspecto poco revisado es el que se refiere a la alta rentabilidad socioeconómica de los proyectos forestales. Transitar de un eslabón a otro de la cadena productiva forestal, es relativamente y comparativamente sencillo y de corto plazo. Para demostrarlo y como ejemplo se describe un procedimiento llevado a cabo por la Comunidad de "Bienes Comunes" del Municipio de Amecameca en el Estado de México, el cual se inició con un seminario de capacitación para organización de empresas forestales, impartido por el autor de este ensayo.

- a) Vendía su madera en rollo, puesta en los patios de los aserraderos de los compradores.
- b) Después del seminario, se opta por el procesamiento para la venta de madera aserrada y seca al aire libre.
- c) Las anualidades autorizadas en el caso de las comunidades forestales, son mayores generalmente a los tres mil metros cúbicos rollo total árbol. Para el caso, la autorización fue de tres mil metros cúbicos autorizados de pino y 500 metros cúbicos de oyamel y encino anuales, por un



período de diez años que es lo usual. (para el ejemplo, sólo nos referimos a la madera de pino).

- d) Para procesar la cantidad señalada se requirió de un aserradero (sierra cinta), el cual tiene un costo en el mercado de ciento cincuenta mil pesos, para obtener un coeficiente de aserrío del 60 por ciento. Esto es 200 pies tabla por cada metro cúbico rollo. (el aserradero fue apoyado por el municipio con recursos del ramo 33)
- e) El precio promedio del metro cúbico rollo de madera de pino fue de 900 pesos, puesto en el patio del aserradero. Resultando un costo de 2 millones 700 mil pesos de la materia prima. (la Comunidad lo cedió a crédito al Grupo de Aserrío).
- f) El precio de venta promedio del pie tabla en el mercado de la madera de pino fue de 10 pesos. Por lo tanto, el metro cúbico de madera adquirió un valor de 2,000 pesos; es decir, un incremento en el valor del 122 por ciento, alcanzándose un total de 6 millones de pesos, en el primer año.

Los beneficios fueron notables: se generó empleo adicional a la corta; se puso mayor atención a los trabajos de protección del bosque; el retorno de la inversión se logró en plazos inferiores a los establecidos para un crédito refaccionario y se mejoró el nivel de ingreso de los comuneros. Adicionalmente, mejoraron las relaciones y negociaciones de la Comunidad con los directivos del Parque Nacional Ixta-Popo, deterioradas por el Decreto de creación y expropiación de que fueron objeto, para constituir el Parque Nacional.

Por lo anterior, y desde nuestro punto de vista, esta es la fortaleza estratégica con que cuenta el sector forestal y que debe ser incorporada en el diseño de políticas públicas, en la planeación y en la formulación de programas de desarrollo forestal sustentable. No considerar esta fortaleza, es propiciar la transformación de las debilidades del sector forestal en amenazas del entorno natural del país.

### **3.3. Potencialidades productivas del sector forestal**

No obstante las limitaciones de carácter informativo para estimar otra de las grandes fortalezas del sector forestal, se hace este ejercicio con el propósito de visualizar un posible alcance, de asumirse una reorientación en la política pública hacia el desarrollo productivo del sector en las áreas susceptibles.

El potencial productivo forestal es una notable fortaleza del sector, suficiente para cambiar radicalmente el panorama forestal del país, pudiendo por sí solo, contribuir a hacer de México un país con saldos positivos, en su relación comercial con el exterior. A efecto de diferenciar los potenciales productivos, los dividimos en los que provienen de los bosques y selvas, de plantaciones forestales comerciales de maderables y no maderables y de la reforestación.

#### **3.3.1. Potencial forestal comercial de bosques y selvas**

De las más de 56 millones de hectáreas arboladas con que cuenta el país, se estima que la superficie con potencial maderable aprovechable comercialmente, asciende a 21.61 millones de hectáreas. De ellas, 10.8 corresponden a bosques de coníferas y latifoliadas, 6.8 a selvas altas y medianas y 4.0 millones de has. a latifoliadas. Cabe indicar que no obstante que en las selvas altas y medianas no es recomendable el aprovechamiento con técnicas intensivas para no alterar los ecosistemas, los productos maderables que de ahí provienen, tienen un alto valor comercial<sup>15</sup>.

En las áreas arboladas se estima una existencia de 2,803'488 mil m<sup>3</sup> de madera en rollo; de ellos 1,831 millones de m<sup>3</sup> corresponden a bosques y 972.5 millones de m<sup>3</sup> rollo a selvas.

En las condiciones actuales, se estima un potencial de producción de madera de los bosques comerciales en 30.6 millones de m<sup>3</sup> rollo por año, considerando una productividad anual de 1.4 m<sup>3</sup> por ha. Este potencial contrasta con el nivel

---

<sup>15</sup> Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2000. SEMARNAP.

de aprovechamiento más alto registrado en el año 2,002 de 9.4 millones de m<sup>3</sup> rollo.

*Por otro lado, si se incorporan técnicas silvícolas de buen manejo y aprovechamiento, aumentaría el coeficiente de productividad, pudiéndose incrementar a 36.4 millones de m<sup>3</sup> en el corto plazo. Aún más, por ejemplo en bosques comerciales del norte de Chihuahua que son de los más lentos en crecimiento en el país, se están obteniendo ya hasta 12 m<sup>3</sup>/ha/año, esto es, 8 veces más que el promedio nacional actual<sup>16</sup>.*

En términos de valor y al extrapolar el de la producción, a precios del año de 1995, se alcanzaría un total de 16 mil 774 millones de pesos, más de tres veces el valor de la producción actual.

### **3.3.2. Potencial para plantaciones forestales maderables y celulósicas**

Los cálculos realizados por expertos estiman una superficie potencial para plantaciones forestales comerciales, incluyendo maderables y celulósicas, de 11.9 millones de has., de las cuales se podrían obtener hasta 178 millones de metros cúbicos rollo de madera anualmente. Los 11.9 millones de hectáreas corresponden a áreas no arboladas de uso agrícola de riego degradadas, agrícolas de temporal y a terrenos con pendientes menores y mayores a los 15 grados y a superficies de uso actualmente ganadero. Estas superficies se localizan en las regiones del sureste, las templado frías y en otras áreas.

*“...se calcula que existen alrededor de 12 millones de hectáreas con potencial para el establecimiento de plantaciones forestales. Solamente en la región Golfo-Sureste (Veracruz, Campeche, Chiapas, Oaxaca, Yucatán y Quintana Roo), existen alrededor de 5 millones de hectáreas susceptibles a plantarse con especies de rápido crecimiento, tomando en cuenta sus condiciones de clima y suelo”<sup>17</sup>*

En el cuadro no. 16, se muestran las potencialidades en plantaciones forestales comerciales, las cuales superarían en mucho el consumo aparente, el cual fue de 16.3 millones de metros cúbicos en el año 2000. Con ello, se sustituirían

---

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Ibid.

importaciones y se invertiría el saldo de la balanza comercial a altamente superavitario. En cuanto al valor por generar y extrapolando de la misma manera con la serie promedio de 1995-1999, se estaría logrando un monto de 399,076 millones de pesos.

**Cuadro No. 18**

**Superficie y producción potencial para plantaciones forestales comerciales por región y uso actual del suelo, (miles de ha.)**

Región	Agrícola de riego degradadas	Agrícola de temporal	Terrenos bajo uso Agropecuario		TOTAL	Potencial de producción promedio (IMA) M3 r/ha/año	Potencial de producción (MIL M <sup>3</sup> R)
			Pendientes Menores del 15%	Pendientes Mayores del 15%			
Sureste	5	322	1,950	3,594	5,871	20	117
Templado-fría	103	267	865	966	2,201	10	22
Otras áreas	122	56	145	3,540	3,866	10	39
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>645</b>	<b>2,963</b>	<b>8,100</b>	<b>11,938</b>		<b>178</b>

IMA: Incremento Medio Anual; M<sup>3</sup>: Metros cúbicos de madera en rollo.

Fuente: El Sector Forestal de México, Avances y Perspectivas. SEMARNAP, 1998, página 32.

Como se señala en el cuadro anterior, las superficies que se destinarían a las plantaciones forestales son las 230 mil hectáreas agrícolas de riego degradadas; las 645 mil agrícolas de bajo rendimiento en temporal y los 11 millones 63 mil que actualmente se dedican a uso agropecuario, con pendientes mayores y menores al 15 por ciento. La superficie se ubica en todas las regiones del país, desde las tropicales con incrementos medios anuales de 20 m<sup>3</sup>, hasta las templado frías con incrementos medios anuales de 10 m<sup>3</sup> para todo tipo de especies de madera tanto, endémicas como exóticas<sup>18</sup>.

Cabe señalar, que las especies a plantar son de maderables y celulósicos, muchas de ellas de rápido crecimiento, como lo señala la fuente por lo que, los valores a obtener empezarían a registrarse a partir incluso de los 3 años de la plantación en adelante.

<sup>18</sup> Fuente: El Sector Forestal de México, Avances y Perspectivas, Semarnap 1998, página 30 y 31

Las plantaciones forestales de celulósicos podrían abastecer de manera sobrada a la industria nacional de la celulosa y del papel, renglón en el cual México es altamente deficitario.

Las principales especies de celulósicos para la industria son exóticas como el eucalipto, la melina y el bambú y de las nativas el pino, el encino el oyamel de zonas templado frías y las corrientes tropicales de las zonas del trópico.

### **3.3.3. Potencial de aprovechamiento de productos forestales no maderables**

La información disponible para identificar con precisión las potencialidades en este renglón es verdaderamente limitada, sin embargo y en virtud de que representa una actividad que genera ocupación, ya sea de recolección o de cosecha y de un valor significativo, no obstante que los precios son completamente aleatorios, puesto que es una actividad generalmente poco regulada en campo, se incluye por ser una opción con altos potenciales.

Las potencialidades de productos forestales no maderables, se registran en ecosistemas formados por las selvas, bosques templados y fríos, así como por zonas áridas y semiáridas.

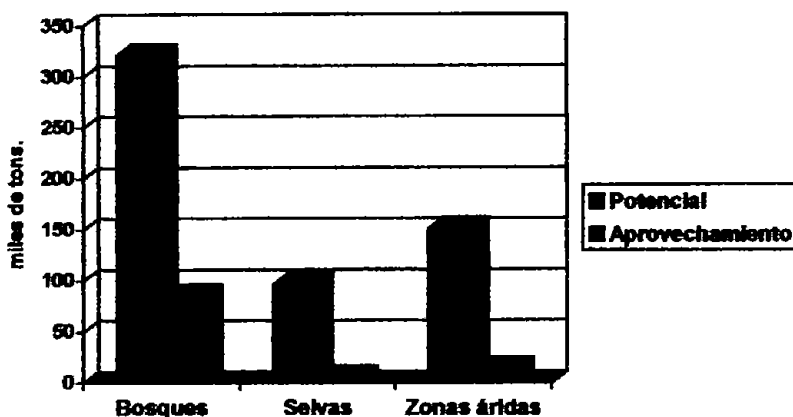
Como se señaló anteriormente, los principales productos no maderables son las gomas, resinas, rizomas, ceras, tierra de monte, hongos y otros productos no maderables a obtenerse prácticamente en todas las áreas del país.

Actualmente se estima que en promedio anual se aprovechan normalmente 104 mil toneladas de productos forestales no maderables, de un potencial estimado en 570 mil toneladas; es decir se explota el 18 por ciento de lo disponible. Sin embargo, en el año de 2000 se registró un aprovechamiento de 84 mil toneladas y en 2002 de 237 mil toneladas con un valor de 414.4 millones de pesos. Estos cambios tan notables en la información dificultan la medición de potenciales, sobre todo cuando se revisan por entidad federativa y por producto. Por ejemplo, de acuerdo con el anuario estadístico de la SEMARNAP de 1995 al 2001, el precio promedio por tonelada en Michoacán (principal productor de resina) fue de 3,283 pesos/tonelada, mientras que en el Distrito

Federal fue de 85.04 pesos/ton, dado que el producto mayoritario fue tierra de monte, la cual, por atentar contra el recurso suelo, es ilegal su aprovechamiento, y por lo mismo, tiene un precio altamente subvaluado.

Por ecosistema se tiene la distribución siguiente: en bosques se aprovechan 85.5 mil toneladas (27%), de un potencial de 321.9 mil toneladas; en selvas 5 mil toneladas (5%) de un potencial de 96.8 mil toneladas; en zonas áridas 13.5 mil toneladas (10%) de un potencial de 151.3 miles de toneladas. Los principales productos forestales no maderables son las gomas, resinas, fibras, frutos, semillas y tierra de monte.

### Aprovechamiento de Recursos Forestales por Ecosistema



Fuente: Elaboración propia con información de "El sector Forestal Mexicano. Avances y Perspectivas". Semarnap 1998, págs. 30 y 31

En términos de valor y para efectos de contar con un aproximado, se extrapola el valor de la producción en el año 2002 por el potencial no aprovechado, lo que, arroja un valor cercano a los mil millones de pesos anuales, susceptibles de aprovechar.

La estimación de productos forestales no maderables susceptibles de impulsar asciende a 20 mil especies, de las que solamente se aprovechan actualmente 950 (menos del 5 por ciento): en selvas 200 de 10 mil, en bosques templados

fríos 300 de 7,800 y en zonas áridas y semiáridas, 450 de 2 mil doscientas. Dentro de los productos con alto potencial de desarrollo y a desarrollar, se registran varios de alta densidad económica como la pimienta, las palmas, la nuez, el bambú y el piñón y otros de rápido crecimiento, como los hongos y los arbustivos.

Esta fortaleza otorga amplias oportunidades para favorecer a los grupos marginados que se dedican al aprovechamiento de los productos forestales no maderables, con lo cual se reduciría también la presión sobre las áreas arboladas.

**Cuadro No. 19**

**Productos no maderables y potencial relativo por ecosistema.**

Tipo de ecosistema	Número total de especies	Especies útiles actualmente	Especies de uso comercial	Especies de uso doméstico y regional	Productos con alto potencial en desarrollo	Productos con alto potencial para desarrollar
Selvas	10,000	200	30	170	Pimienta Palma real Palma palapa Palma camedor Cascalote	Chicle Barbasco Bambú Tepescohuite Memela (bejuco)
Bosque templados-fríos	7,800	300	30	270	Resina de pino Hongo blanco Heno Vara de perilla Musgo	Hongos Laurel Raiz de zacatón Nuez Pinguica
Zonas áridas y semiáridas	2,200	450	25	425	Candelilla Lechuguilla Yuca Orégano Maguey	Jojoba Sábila Nopal Damiana Cortadillo Piñón
<b>TOTALES</b>	<b>20,000</b>	<b>950</b>	<b>85</b>	<b>865</b>		

Fuente: Ibid.

**3.3.4. Potencial en reforestaciones**

La reforestación es una de las acciones de mayor trascendencia por el impacto en la recuperación de áreas y protección de los suelos y evidentemente una medida que además permite la recuperación de ecosistemas y hábitats destruidos y en consecuencia áreas que también son generadoras de servicios

ambientales, como adición a los productos maderables que de ahí se obtengan, con un aprovechamiento sustentable.

Según las cifras oficiales y opiniones de expertos, las superficies a reforestar de manera prioritaria y urgente ascienden a cerca de 32 millones de hectáreas, de las cerca de 50 millones deforestadas con anterioridad. De ellas, 22 millones de hectáreas son las áreas forestales actualmente perturbadas y los 10 millones de hectáreas de bosques y selvas altamente fragmentadas. Estas áreas son distintas a las consideradas para plantaciones forestales comerciales.

Para efectos de aproximarnos a una estimación del potencial en términos de valor de lo que podría obtenerse de las áreas reforestadas, técnicamente bien manejadas y a largo plazo, nos remitimos al coeficiente de productividad actual de 1.4 m<sup>3</sup> por hectárea año, a sabiendas de que podría mejorarse con técnicas de buen manejo. Con podas, preaclareos y aclareos, se podría obtener un total de 44.8 millones de m<sup>3</sup> rollo, el que multiplicado por un precio promedio de 2,242 pesos m<sup>3</sup> rollo<sup>19</sup>, se obtendría un total de 100,441.6 millones de pesos anuales a partir del año 10 de la reforestación, con turnos de 10 años y suponiendo que la reforestación de las 32 millones de hectáreas se hiciera en un solo año. En este caso, estaríamos hablando de potencialidades reales, a horizontes de largo plazo.

#### **3.4. Potencial del sector forestal en la generación de servicios ambientales**

Los servicios ambientales como ya se señaló anteriormente es un tema relativamente reciente pero obligado en las agendas nacional e internacional. Representa una de las mejores opciones que tiene el gobierno para retribuir a los propietarios de las áreas arboladas, en virtud de los múltiples servicios que aportan.

---

<sup>19</sup> Se calculó con base al valor promedio obtenido de la serie del año 1993-1999 del PIB maderero y silvícola.



*Entre los principales servicios ambientales que los recursos forestales otorgan a la sociedad están; cantidad y calidad de agua en cuencas, protección contra la erosión, conservación y captura de carbono, productos farmacéuticos y biodiversidad, así como turismo y recreación. De estos servicios dependen entre otros, el suministro de agua a las zonas urbanas y agrícolas, la fertilidad de los suelos y la estabilidad climática regional<sup>20</sup>*

El valor de los servicios ambientales ha sido un aspecto controversial en los foros internacionales, dada la resistencia de los países que tienen balances negativos; es decir, que emiten a la atmósfera más partículas y gases contaminantes que su capacidad de transformación en gases limpios y cuyo costo de conversión o de adecuación, sobre todo de su planta industrial es altamente costoso.

Las estimaciones del valor de los servicios ambientales elaboradas por la SEMARNAP en 1999 son alentadoras para dedicarles una atención especial, puesto que, pueden ser motivo de un cambio estratégico, no sólo de la política de desarrollo rural, sino de estrategia política para con el entorno internacional.

*El valor de los servicios ambientales que producen las zonas arboladas forestales se estima en 13 mil millones de dólares anualmente, lo que significa que en promedio cada hectárea genera anualmente servicios por 244 dólares, esto es, 8.5 veces mayor que el valor de la producción maderable actual. La medición de estos valores ambientales ha avanzado significativamente, sin embargo, se requiere de mayor investigación<sup>21</sup>*

Para un acercamiento a las potencialidades que posee México, como productor de servicios ambientales los dividimos por sus fuentes generadoras en bosques y selvas, en plantaciones forestales comerciales y en reforestaciones, independientemente de que cualquier tipo de vegetación, también produce servicios ambientales, los que, seguramente en un futuro cercano, serán motivo de valoración. Se incluye un aporte adicional como en materia de energía.

#### **3.4.1. Potencial de servicios ambientales de los bosques y selvas**

De acuerdo con los datos contenidos en el cuadro no. 17, el potencial de generación de servicios ambientales de los bosques y selvas, representa un

extraordinario aporte a la sociedad toda. Para producción de agua se estima en 118 mil millones de metros cúbicos con un valor de 1,792 millones de dólares anuales; para proteger el suelo, y evitar la erosión, se calcula que podrían detener el arrastre de 173.5 millones de toneladas al año lo cual representa un valor de 3,480 millones de dólares anuales; en la captura de bióxido de carbono y producción de oxígeno para purificar el aire alcanza una cifra de 388.94 millones de toneladas al año, con un valor de 7,859 millones de dólares; en materia de protección de los hábitats para la conservación de la fauna silvestre y detener la extinción de 3 mil especies lo que representa un valor de 294 millones de dólares; y, para desarrollos ecoturísticos y recreativos en 9 millones de hectáreas para obtener un valor de 252 millones de dólares cada año.

Lo anterior se calculó a precios actuales, alcanzando un total de 13 mil 677 millones de dólares anuales, sin considerar el posible aumento de los precios de algunos de los servicios ambientales como el precio de la tonelada métrica de oxígeno y del metro cúbico de agua.

**Cuadro No. 20**

**Potencial de Servicios Ambientales de Bosques Naturales.**

<b>Servicio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor anual (Mill. USD)</b>
Agua: Producción de Agua	118,000 (Millones de M <sup>3</sup> /año)	1,792
Suelo: Protección de suelo; Arrastre de suelo.	173.5 (Millones de toneladas/año)	3,480
Purificación de aire y producción de oxígeno.	388.94 (Millones de toneladas/año)	7,859
Fauna: Protección del Hábitat de fauna silvestre.	3,000 Especies	294
Recreación: potencial recreativo.	9 (Millones de hectáreas)	252
<b>Total</b>		<b>13,677</b>

Fuente: Ibid.

### 3.4.2. Potencial de servicios ambientales de las plantaciones forestales comerciales

Las plantaciones forestales generan servicios ambientales con un valor considerable por concepto de recarga de mantos acuíferos, (producción de agua); protección del suelo; purificación del aire y por la protección de los hábitats de especies de fauna. La fuente consultada reporta estimaciones al año 2000 de un valor de 91.1 millones de dólares; para el año 2010 de 293.5 y para el año 2020 de 341 millones de dólares, (Cuadro No. 20). Según el Programa Sectorial Forestal y de Suelo 1995-2000 de la SEMARNAP, señalaba estimaciones de que cada hectárea arbolada podría generar un valor que fluctuaba de entre los 650 y los 3,500 dólares. Esto quiere decir que los servicios ambientales se encuentran en un proceso permanente de revaloración.

**Cuadro No. 21**  
**Potencial de generación de servicios de las plantaciones**

Servicios ambientales	Cantidad acumulada			Valor en el año (mills. de USD)		
	96-2000	96-2010	96-2020	2000	2010	2020
Agua: producción de agua (miles de m3)	435,428	5'693,018	12'643,001	12.2	39.3	45.6
Suelo: protección al suelo, arrastre de suelo (miles de Ton.)	1,036	13,549	30,090	23.6	76.0	88.4
Aire: purificación de aire y producción de oxígeno (miles de ton.)	7,212	94,300	209,422	53.3	171.8	199.6
Fauna: Protección de hábitats de especies de fauna.	1,000-3,000 especies			2.0	6.4	7.5
<b>TOTAL</b>				<b>91.1</b>	<b>293.5</b>	<b>341.1</b>

Fuente: Ibid, página 33.

### **3.4.3. Potencial de servicios ambientales de las áreas por reforestar**

Las áreas reforestadas producen los mismos servicios ambientales que las áreas forestales además de la restauración y recuperación de suelos; sin embargo y para efectos de la estimación de los valores de estas áreas tomamos como base el promedio por hectárea antes señalado de 244 dólares por hectárea que señala la fuente. De esta manera, los valores por obtener por este concepto serían de 7,808 millones de dólares, correspondiendo 781 millones de dólares a partir del primer año, con un crecimiento aritmético, hasta el año número 10, sin incluir otros productos no maderables que en esas áreas se obtendrían.

En términos de empleo y tomando como referencia los parámetros de generación de empleo en las actividades silvícolas, se podrían crear 3.2 millones de plazas permanentes remuneradas.

Desde esa perspectiva, la reforestación en México se convierte en un instrumento redistributivo del ingreso, como parte de una política de mejora del bienestar social para los productores rurales que se dediquen a esta impostergable tarea.

### **3.5. Apoyo de las áreas arboladas en la generación de energías alternativas**

Los equívocos en las políticas públicas han conducido al país a una alta vulnerabilidad por la enorme dependencia de una fuente de energía que es finita y hasta ahora no renovable, que ha sido útil para atenuar el abasto del mercado interno y como fuente principal de divisas para compensar el déficit de la balanza comercial y de pagos, nos estamos refiriendo al petróleo.

Los balances físicos de los recursos naturales indican que los no renovables se reducen paulatinamente e irremediablemente se agotarán y los renovables aunque se sobreexploten podrán reponerse.

La información del cuadro no. 19 es ilustrativa, puesto que a pesar de los reportes sobre ilícitos en los aprovechamientos forestales, las disponibilidades de madera se reducen lentamente en comparación con las del petróleo. Entre 1993 y 1998, la madera se redujo en 116 millones de m<sup>3</sup>, mientras que las reservas probadas de petróleo sufrieron una reducción irremediable en 5,833 millones de barriles.

Por lo que se refiere al petróleo, según estimaciones y declaraciones recientes del Secretario de Energía y Minas, las reservas probadas de petróleo tienen un alcance de sólo 10 años al ritmo de explotación actual. Ello quiere decir que después del año 2014, México enfrentará problemas de abasto de energía, sobre todo de gasolinas, gas y aceites y de otros derivados del petróleo y se agravará la dependencia de aquellos países que cuenten con mayores reservas, además del impacto en la economía nacional que ha sido sujeta a la monoexportación, de no tomarse las medidas preventivas necesarias.

Por su parte, la recarga de mantos de agua se redujo en 1,189 millones de m<sup>3</sup> y también aumentó su sobreexplotación en una cifra un poco más alta, además de la contaminación del agua en más de 1,500 millones de m<sup>3</sup>.

De cualquier manera los balances físicos en su conjunto, abonan a la preocupación de emprender acciones complementarias al aumento del capital natural, para detener la contaminación y la erosión de los suelos.

En el período de referencia, la contaminación del aire por las emisiones primarias de bióxido de carbono y otros gases contaminantes aumentó en poco más de cuatro millones de toneladas métricas y el suelo se erosionó en más de 115 millones de toneladas por las descargas de 7.483 millones de toneladas de desechos contaminantes municipales y por el inadecuado manejo y protección de los suelos.

Cuadro No. 22

BALANCES FÍSICOS DE LOS RECURSOS NATURALES, 1993 Y 1998.			
Recursos	Unidad de medida	1993	1998
Forestal 1 (bosques)	millones de m3	2,471	2,355
Petróleo 1 (reservas probadas)	millones de barriles	64,516	58,683
Agua 1			
Recarga	millones de m3	8,619	7,430
Extracción	millones de m3	11,836	11,984
(Sobrexplotación)	millones de m3	-3,217	-4,544
Contaminación de aire por emisiones primarias 2	miles de toneladas	37,238	41,993
Contaminación del suelo por residuos sólidos municipales 2	miles de toneladas	27,698	35,181
Contaminación del agua por principales contaminantes 2	millones de m3	18,015	19,705
Erosión de suelos 3	miles de toneladas	548,252	663,644

1 Balance de apertura +/-Cambios=balance de cierre

2 Flujo de emisiones contaminantes.

3 Pérdida del suelo (flujo).

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México 1993-1998, México, 2000

El uso alternativo de fuentes de energías limpias o no contaminante y sustitutas del petróleo, como la eólica, la solar, la hidrológico-forestal, son opciones que deben considerarse seriamente y para ello, los bosques y los servicios que de ellos se desprenden son básicos, para tomar acciones que debieron emprenderse desde hace varios años, como política de gobierno.

Es preciso valorar los servicios de los bosques para obtener mayores volúmenes de cosecha de agua, para la recarga de almacenamientos y de mantos freáticos y para alimentar las descargas en los ríos y facilitar la generación de energía hidroeléctrica.

Una forma de energía que de manera prioritaria debe impulsarse es la llamada dendroenergía, la cual está orientada a reducir los volúmenes en el consumo de madera por la población rural, ya sea en forma de leña o la destinada a la producción de carbón vegetal; esto sobre todo en las zonas fronterizas por su alta demanda en el país del norte. Para ello, habrán de impulsarse plantaciones leñosas de rápido crecimiento de cuyas especies ya se dispone según los especialistas, así como la conversión de las chimeneas tradicionales por las metálicas y de mampostería y otros materiales que sean más eficientes para la producción de carbón.

Un estudio de mayor profundidad podrá sin duda, aportar opciones para tomar al desarrollo de las áreas arboladas, como la mejor alternativa al petróleo, tanto para reducir la contaminación, como para sustituirlo, tanto como producto exportable como de sus derivados por la producción de resinas y gomas, además de generador de energías.

### **Resumen de potencialidades del sector forestal**

Para visualizar de manera global los aportes potenciales más moderados por concepto que pueden obtenerse del sector forestal, se integran en el cuadro no. 20.

**Cuadro No. 23**

Concepto	Producción	Valor anual (Millones de Pesos)	Observación.
<b>Productos Forestales</b>			
Bosques y selvas	30.6 m3 rollo/año. En 21.61 millones de has.	16,774	Se puede lograr en el corto y mediano plazo.
Plantaciones forestales	178 millones m3 rolo/año. En 12 millones de has.	399, 076	Se han plantado 25 mil has en 5 años (5 mil has /año).
Reforestación*	13 millones. m3 r. En 32 millones de has.	7,124	En los últimos 3 años se han reforestado 170 mil has cada año.
No maderables	570 mil tons.	996.9	
<b>Subtotal</b>		<b>422,974.9</b>	
<b>Servicios Ambientales</b>			
Bosques y selvas		147,675	Se calculan 13 mil millones 677 mil dólares al tipo de cambio de 11 pesos/dólar
Plantaciones		3,752	
Reforestación*		85,888	Se puede lograr en el corto y mediano plazo.
Ecoturismo (Recreación)**		2,772	Se puede lograr en el corto y mediano plazo.
<b>Subtotal</b>		<b>154,199</b>	
<b>Total</b>		<b>577,173.9</b>	

Fuente: Elaboración propia con información de los cuadros 16, 17, 18 y 19.

\* Para efectos del cálculo, se utilizaron los porcentajes de bosques y selvas.

\*\* Se separó por la importancia del potencial que representa.

La suma del potencial que puede lograrse en términos de valor de los productos forestales, más los valores por concepto de servicios ambientales, alcanza una cifra de 577,173.9 millones de pesos, sin considerar otros componentes como la capacidad para favorecer la producción de energías y el



desarrollo de la dendroenergía, lo cual contribuiría a fortalecer la economía del país y a evitar la dependencia del exterior de productos estratégicos.

## **Conclusiones**

Las fortalezas del sector forestal mexicano configuran un marco que se ha construido a través de la superación de grandes adversidades, que si bien algunas se han debilitado, sobre todo por la acción del hombre, otras se han fortalecido por la acción de la naturaleza. Así en la actualidad el sector forestal sigue manteniendo la condición de oportunidad de construir un país más justo, con base en el reconocimiento del dualismo asociado a la naturaleza mexicana: los recursos naturales y quienes por siglos los han habitado.

De manera resumida se puede concluir que las principales fortalezas del sector forestal mexicano son:

- La condición megadiversa que posiciona al país en el contexto internacional como fuente de servicios vitales para la habitabilidad del planeta;
- Las potencialidades diversas en los ámbitos productivo y comercial, para revertir el déficit de la balanza comercial forestal del país;
- Las potencialidades para la generación y uso de energías alternativas, deben ser aprovechadas;
- Las oportunidades para recuperar la cubierta forestal y potenciar las fortalezas forestales del país;
- La oportunidad de integrar fortalezas forestales, para fortalecer la economía y al país en su conjunto.

## SECCION 4

### DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR FORESTAL

El sector forestal, portador de grandes potencialidades capaces de otorgarle al país no solamente recursos económicos suficientes para su tránsito a etapas superiores de desarrollo, sino condiciones de estabilidad relativa, para superar las debilidades que por su permanencia histórica se están convirtiendo en serias amenazas, para lograr un desarrollo forestal con los componentes necesarios para que sea sustentable, representa un imperativo prioritario y estratégico que debe ser encabezado por el gobierno y asumido por la sociedad toda.

*La condición cerrada y aislada de la actividad forestal está presente en el mundo actual. En países como México en donde las áreas forestales, como ya se dijo, son de particulares y están habitadas por 12 millones de mexicanos, los aprovechamientos forestales estuvieron concesionados a terceros hasta 1986, los dueños de la tierra y el bosque, en el mejor de los casos, fueron solo espectadores y en el peor, se ocuparon de apurar el derribo y destrucción de la masa forestal para dar paso a la agricultura y ganadería, únicas actividades permitidas y alentadas por el gobierno en esas áreas. Resultado, los mayores grados de marginalidad, cuarto país en el mundo en depredación, ausencia de silvicultores y una fuerte desinformación de la sociedad sobre lo que es la actividad forestal<sup>20</sup>*

Las principales debilidades del sector forestal tienen que ver con aspectos de carácter estructural de los procesos de tenencia de los recursos naturales; con el atraso tecnológico registrado en los procesos de aprovechamiento industrial; con la distribución de los beneficios generados en la cadena de valor; con la falta de reconocimiento a los patrones culturales de las comunidades dueñas de esos recursos; por el secuestro de los eslabones de la cadena productiva por parte del intermediarismo; por los conflictos de intereses que propician las fallas por omisión y por comisión de los ejecutores de las políticas públicas del desarrollo forestal sustentable, entre los aspectos más relevantes.

---

<sup>20</sup> Del Castillo Cueva Pedro Ernesto, revista Forestal XXI, No.6 pág. 37

#### 4.1. Condiciones de pobreza de los dueños de los recursos forestales

Las condiciones de pobreza de los dueños de los recursos naturales y forestales, es una de las debilidades más importantes del sector, misma que puede convertirse en una seria amenaza para la conservación de los recursos naturales y atentatoria de los ecosistemas.

*Al problema ambiental se agrega el de las precarias condiciones en que vive la población rural del país. 27% de los habitantes de México vive del campo, pero genera apenas cerca de 5% del Producto Interno Bruto. Además, este porcentaje tiende a decrecer debido en gran medida al estancamiento del desarrollo agropecuario de los últimos veinte años<sup>21</sup>.*

Las condiciones de precariedad se asocian al despojo sistemático y a la indiferencia de los gobiernos por atender las demandas de los pueblos rurales a través de la historia del país. Primero la larga lucha de las comunidades por recuperar sus recursos y, por contar con tierra, grandes masas campesinas que no la poseían; después por las transferencias de valor, ya fuera a través del mecanismo de los precios hacia otros sectores y grupos económicos o mediante la emigración de mano de obra barata para abastecer el mercado nacional y hacia el exterior del país. Después, políticas de bajo perfil e impacto para efectos del desarrollo rural y el olvido de bastas regiones del país que siguen siendo presa de estructuras de cacicazgo, en contubernio con las autoridades locales.

Los desaciertos en las políticas públicas con respecto al desarrollo del sector forestal continúan aplicándose en la actualidad. La inserción de un sector totalmente desprotegido a un proceso de globalización, con países desarrollados y en consecuencia totalmente asimétricos con relación al nivel de desarrollo tecnológico, con elevados índices de productividad en todos los campos de la actividad económica y de políticas públicas de fomento bien estructuradas, colocan al sector forestal en una situación de franca indefensión,

---

<sup>21</sup> Informe de la Organización de las Naciones Unidas: Derecho a un Medio Ambiente Sano. Diciembre de 2003.

ante las fuerzas del mercado externo. No es casual, pero sí paradójico, la evolución de la dependencia del exterior, medida por la evolución del déficit de la balanza comercial forestal.

#### **4.2. Desorganización empresarial de los dueños de los recursos naturales**

De los 12 mil asentamientos forestales que corresponden a los ejidos y comunidades, menos del 2 por ciento se encuentra en un nivel de desarrollo que les permite participar en el mercado nacional e internacional con productos de alto nivel de valor agregado y que por lo mismo han superado las condiciones de pobreza, en las que se encuentran la mayoría de los productores forestales. Esa condición de desorganización que actualmente aparece como una debilidad del sector, puede transformarse en una verdadera amenaza, puesto que las alternativas que enfrentan son las de emigrar en búsqueda de mejores opciones de empleo o recurrir a las prácticas usuales de cambio de uso del suelo forestal para fines de subsistencia, con lo cual, la tasa de deforestación por este concepto será prácticamente imposible abatirla.

Una debilidad asociada a la desorganización con visión empresarial, son los bajos niveles de productividad en los aprovechamientos primarios forestales. Las estimaciones de que se obtiene un m<sup>3</sup>/ha/rollo en promedio, frente a posibilidades de hasta 36 veces más, coloca al sector en condiciones de franca incompetencia, con quienes se tienen suscritos tratados de libre comercio.

Sumado a ello, los sistemas productivos y los patrones de consumo que se registran en las áreas forestales amenazan con la desintegración y desaparición de las comunidades que las habitan.

*Si los pobres sobreviven en condiciones infrahumanas y son forzados a contribuir a la degradación ambiental, lo hacen por falta de alternativas<sup>22</sup>.*

---

<sup>22</sup> Barkin David, Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable, pág. 55

Mantener esa situación de desorganización de las comunidades propietarias de los recursos forestales, es una omisión del gobierno que puede conducir a la pérdida de oportunidades irrecuperables como ha estado ocurriendo.

Ante ello, continúan prevaleciendo desde las esferas del propio gobierno, acciones distorsionadas y parciales que si bien pretenden proteger los recursos naturales, en la práctica se desprotegen por no apoyarse en análisis de sensibilidad del entorno de su aplicación. Tal es el caso del proceso de declaratoria de áreas naturales protegidas el cual, es una forma sutil de despojo a las comunidades propietarias de los recursos naturales. Ejemplo de ello, lo aportan los incendios registrados en el Parque Nacional Ixta-Popo en el Estado de México; en el de la Primavera de Guadalajara, Jalisco; en la Reserva de la Biósfera de Kalak Mul en Campeche; en el Área Natural Protegida de los Chimalapas, Oaxaca, en las prácticas de tala ilegal en el Santuario de la Mariposa Monarca en Michoacán y Estado de México, por señalar algunas.

*“En México existe el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, una selección de áreas prioritarias compuesta por un total de 127 de aquéllas, de las cuales 51 se encuentran en zonas con significativa presencia indígena e involucran a 48 municipios indígenas. Sin embargo, aunque la riqueza que generan ha beneficiado al conjunto de la sociedad, la mayoría de las comunidades indígenas no sólo han visto afectadas sus tierras de cultivo sin recibir compensación alguna por obras de utilidad pública, sino que en muchos casos han sufrido despojos y expropiaciones. Las regiones indígenas son estratégicas para el desarrollo nacional, por lo tanto sus habitantes deben tener una vida digna en cuanto partícipes de la riqueza que genera el uso de sus recursos naturales”<sup>23</sup>.*

Desde esa perspectiva, el Sistema de Áreas Naturales Protegidas deberá reorientarse radicalmente y apoyar su estrategia en el reconocimiento de la propiedad y el derecho de los pueblos dueños de las áreas sujetas a protección. Es decir, involucrar al propietario en los propósitos no sólo de la protección, sino de la conservación de los ecosistemas. Casualmente y para impulsar esta iniciativa no se requieren montos importantes de recursos, puesto que, son áreas generadoras de valor, al ser susceptibles del pago por servicios

---

<sup>24</sup> Derecho a un Medio Ambiente Sano: Informe de la ONU. Diagnóstico sobre la Situación de los Derechos Humanos en México. 2003.

ambientales y los que se generan por concepto de las labores asociadas a la protección como los preclareos, podas y limpia del bosque, así como por los desarrollos ecoturísticos que en esas áreas deben impulsarse. No adoptar una reorientación con esta visión, es apropiarse de valores ajenos y en consecuencia, detonar inconformidades sociales que expondrán innecesariamente a las áreas estratégicas para la conservación de los ecosistemas y de protección de cuencas a atentados explicables de su destrucción.

*“Así mismo, sigue sin resolverse la problemática de los Parques Nacionales que en la mayoría de los casos se localizan en terrenos que no son propiedad de la nación y el de las áreas naturales protegidas, que al decretar su establecimiento se encarga a la federación de administrar recursos ajenos, y al imponer severas restricciones a los procesos productivos tradicionales, provocan la indiferencia de los propietarios y aceleran la destrucción de lo que en principio se proponía proteger”<sup>24</sup>.*

Por otro lado, no reconocer que los gobiernos federal, estatal y municipal, no cuentan con la infraestructura para cuidar y mantener las áreas que demandan de una protección especial, continuará provocando resultados contraproducentes a iniciativas bien intencionadas. Es preciso reconocer que quien cuenta con experiencia histórica en la protección de las áreas naturales son quienes las habitan; que resulta mucho más ventajoso para todos, incorporarlos al cuidado pero también al usufructo de los beneficios que por ese concepto se generen. Es preciso profesionalizar la protección, restauración y desarrollo de los recursos naturales, sobre la base de reconocer derechos y de aprovechar las ventajas de organización natural que el propio sector ofrece, destinando recursos a la capacitación de los productores silvícolas, para que, con programas bien estructurados realicen las tareas preventivas y las necesarias para cumplir con la defensa de recursos que son de utilidad pública, no sólo nacional sino que, impactan en el deterioro del cambio climático mundial.

Mantener las condiciones actuales de desorganización de los productores en el sector forestal, es abonar a la indefensión en todos los componentes de la

---

<sup>24</sup> Revista Forestal XXI. Vol. 6 No. 4. Julio-Agosto 2003. Página 1.

posibilidad del desarrollo forestal sustentable y propiciar el ejercicio de las prácticas irregulares que hoy prevalecen.

Por lo anterior, deben emprenderse acciones de gobierno con carácter prioritario, para evitar uno de los factores más importantes que están impactando negativamente la degradación de los recursos naturales y todas las secuelas que ello implica, en cuanto al daño ecológico, económico, social y de inestabilidad social, observados en algunas regiones forestales del país.

Contar con organizaciones bien cimentadas, con una clara visión empresarial pero sustentable, permitirá resolver asuntos que se han quedado pendientes, porque sus soluciones demandan cambios de actitud de los involucrados, como la regularización de la tenencia de la tierra, la tala ilegal, los excesos en el aprovechamiento de los recursos naturales, la ineficiencia en los procesos productivos y el fundamental, la mejora en el bienestar de los productores, que debe ser condición sine qua non, del desarrollo forestal sustentable. Al menos, en el caso de México.

#### **4.3. Proceso de degradación de los recursos naturales**

El proceso de degradación de los recursos naturales está íntimamente ligado al inadecuado manejo que de ellos se hace. La sobreexplotación, el uso irracional, la falta de protección a que se les somete por falta de controles adecuadamente regulatorios y estímulos convenientes, está propiciando pérdidas de capital natural, cuyo rescate requerirá de elevados esfuerzos y recursos y de un largo período de tiempo, como lo demuestra el deterioro de los 50 millones de hectáreas arboladas que fueron degradadas en los últimos 50 años y la erosión de una buena parte de ellas, mismas que han requerido de la aplicación de acciones emergentes para detener el proceso de deterioro e iniciar su recuperación que fácilmente requerirá de cuando menos medio siglo.

*En los últimos tiempos se ha incrementado la devastación ecológica y las alteraciones ambientales en diversas regiones de México: deforestación, erosión de suelos, contaminación y sobreexplotación de cuerpos de agua*

*y desertificación creciente, son las principales características de un fenómeno que el propio gobierno ha calificado de "apocalíptico"<sup>25</sup>.*

La ausencia de políticas sustentadas en la participación activa y mayoritaria de los actores principales, en las tareas de recuperación del capital natural del país, postergará propósitos que son de interés de la sociedad mexicana.

#### **4.4. Proceso de privatización y parcelación de las áreas forestales**

Las presiones ejercidas por diversos grupos económicos de la sociedad, conducen a medidas equívocas de las políticas de gobierno. Impulsar la parcelación de las áreas forestales y enajenación de tierras, como sucede en la actualidad, con el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE), que lleva a cabo la Secretaría de la Reforma Agraria, que promueve el dominio pleno sobre las áreas ya sean de uso común y parceladas de las comunidades, destruirá posibilidades de construir unidades económicas de aprovechamiento forestal y atomizará aún más las minúsculas parcelas dedicadas a la agricultura y ganadería. Es crear condiciones para que los ejidatarios y comuneros queden a merced del capital financiero y comercial para convertirlos en el mejor de los casos, en trabajadores de las tierras, convertidas en unidades productivas eficientes, que antes fueron de su propiedad.

Preocupa la parcelación de las áreas forestales de las comunidades agrarias sean o no de uso común, porque para efectos de crear unidades productivas forestales, la disponibilidad mínima de materia prima, que justifica la adquisición de un aserradero, debe ser de 3 mil metros cúbicos por anualidad y de acuerdo con los promedios de superficie por comunidad agraria forestal, señalada en la sección primera de este ensayo, permite esa capacidad y representa un tamaño de la unidad susceptible de integrarse verticalmente y crecer hasta generar economías de escala.

---

<sup>25</sup> Informe de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Derecho a un Medio Ambiente Sano. Diciembre de 2003.



Facilitar a los productores agrupados, que se organicen empresarialmente, que accedan a los factores productivos que se requieren para realizar con eficiencia el proceso de producción, como el capital vía el subsidio y el financiamiento, así como la tecnología y la asistencia técnica, permitirá el arreglo productivo para la formulación de proyectos, tomando en cuenta la masa forestal y la mano de obra disponible, lo cual le dará sin duda viabilidad a la alternativa que garantiza rentabilidad económica y social de los proyectos forestales, como ha quedado demostrado en apartados anteriores y avanzar en el fortalecimiento de la economía nacional.

Al ser de seguridad y de interés nacional la protección de los recursos naturales, hace imperativo detener el proceso de parcelación.

#### **4.5. Bajos niveles de competitividad de la cadena productiva forestal**

Los bajos niveles de competitividad que se registran en el proceso de producción y comercialización, obedecen a los bajos índices de productividad o a condiciones diferenciadas con respecto de los competidores internacionales.

Según los investigadores del Centro Internacional de Agronegocios (CIAG) y con datos de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la cadena productiva forestal (de valor), se compone por tres fases antes de la comercialización, las cuales son: la fase I Extractiva; fase II Transformación y fase III Productos y aplicaciones.

La fase I o producción de materia prima maderable y no maderable y de servicios ambientales, aunque según la fuente inicia desde el bosque natural o la plantación, debe incluir desde la reforestación, ya sea natural o inducida o la plantación forestal, con especies nativas o exóticas. El proceso inicia en la corta, desramado, arrastre y transporte hasta los patios del aserradero o de la planta de transformación industrial. Este eslabón se realiza de manera rudimentaria, con equipamiento básico y sin un adecuado manejo del bosque nativo, salvo en las plantaciones forestales comerciales, algunas de las cuales cuentan con vivero propio y con instalaciones modernas.

El producto de esta fase es trozo (rollo) de calidad superior, media e inferior. En el caso de los no maderables, son las fibras, ceras resinas, gomas y rizomas y, se inicia el aporte de servicios ambientales.

La productividad del bosque natural es en promedio de 1 m<sup>3</sup> rollo/ha/año, mientras que en otros países como Canadá, alcanzan promedios de 7 m<sup>3</sup>/rollo/ha/año. Por lo que corresponde a las plantaciones, aunque aún no se dispone de información de la productividad por ha., los términos de los requisitos planteados en las reglas de operación para el otorgamiento de subsidios, hace suponer índices de productividad competitivos.

La fase II transformación, la realiza la industria del triplay, del aserrío, del proceso de astillado, las carboneras y, los no maderables, en la industria química.

Esta fase es altamente no competitiva por factores asociados con el abasto y los costos de los insumos y de la materia prima, dado que, la maquinaria y el equipamiento en términos generales es aceptable. El costo del transporte, del agua, de los energéticos y de las maniobras que tiene que cubrir el industrial, es muy superior al de los competidores del exterior, sobre todo, en la industria de la celulosa y del papel.

Fase III productos semiterminados y finales, son tableros contrachapados, listones y partes, estructuras y cimbras, tableros y celulosa. De ellos, se obtiene en la misma fase los muebles, molduras y empaques; las molduras para exportación; el papel y cartón, la leña y el carbón y de los no maderables el thiner, aguarrás, hule, celulignina y otros. Esta fase arrastra los efectos de la segunda y para su abasto recurre a las importaciones. En el 2002, los saldos deficitarios de la balanza comercial fueron por la importación de productos de madera en 241 millones de dólares; en chapas y triplay de 212; en tableros, fibra y partículas 149; en pastas de madera 613; en papel y cartón 2,376; en productos editoriales 473 y en muebles de madera 107 millones de dólares.

En esta fase, los servicios ambientales aportan producción de agua; protección del suelo; biodiversidad; captura de carbono; mitigación del cambio climático y ecoturismo y recreación.

En general la falta de competitividad se debe a las indebidas políticas públicas, para resolver el problema de abasto en cantidad y precio para nivelar las condiciones de producción, de manera similar a las que tienen los países competidores.

En la comercialización, la cual sería una cuarta fase, la presencia de dos a tres agentes de intermediación comercial en cada componente de la cadena, encarece los productos, reduciendo la capacidad de competencia internacional atribuibles a la ineficiencia del proceso comercial forestal.

La baja competitividad del sector, es una debilidad que por su naturaleza puede ser superada con correctivos de corto plazo en las políticas públicas y sus efectos son de mediano plazo. No hacerlo, conducirá irremediablemente a debilitar aún más a la industria nacional y a depender cada vez más del exterior, perdiendo las oportunidades y ventajas que ofrece el sector forestal mexicano.

#### **4.6. Fallos en las políticas públicas**

Los fallos en las políticas públicas son por omisión y por comisión. Las primeras se refieren a la ausencia de lineamientos de política y medidas del gobierno federal y estatal, para promover el desarrollo y bienestar de la población que habita en las regiones forestales. Por comisión, nos referimos al incumplimiento de las políticas y su instrumentación, por la ineficiencia de los ejecutores se sesga la operación y convierte en letra muerta el marco jurídico y la normatividad, aunque sean los adecuados.

En el sector forestal se registran fallos en ambas categorías, pero fundamentalmente en la categoría por comisión. Por omisión, porque durante muchos años se omitió la puesta en marcha de políticas y planes de gobierno que procuraran la justicia social y el bienestar de la población que habita las

regiones forestales, para evitar los altos índices de marginalidad que actualmente se registran, no obstante ser áreas con alto potencial productivo, ante insuficiencias en el abasto a la industria y al mercado nacional, propiciando la dependencia de los mercados internacionales y desprotegiendo a la economía nacional.

Por comisión, por una serie de factores que tienen que ver con la instrumentación, desde la planeación, la programación y la operación.

A pesar de que se tienen avances notables como la reforma y adecuación del marco jurídico, con la emisión de leyes como la Ley para el Desarrollo Rural Sustentable y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; la formulación de planes de mediano y largo plazo, como el Programa Forestal y de Suelo 1995-2000, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 y el Plan Estratégico Forestal (PEF) 2025; se aumentaron presupuestos públicos y se transformó, creó y adecuó la estructura de operación, a lo largo de los últimos 10 años, la implementación anual ha sido deficiente, según lo indican los resultados logrados a la fecha.

Como ejemplo se destacan los más importantes:

- El número de incendios forestales, se mantiene en el promedio registrado y el coeficiente de eficiencia en el combate, es prácticamente el mismo; así como las hectáreas afectadas.
- No se tienen indicios de que se haya detenido la erosión de los suelos ni su degradación. Se mantienen las cifras anteriores, de que el 64 por ciento, se encuentra degradado.
- Continúa la tala ilegal en las mismas, e incluso superiores magnitudes.
- La industria forestal de la celulosa y del papel continúa estancada.
- El Producto Interno Bruto Forestal no ha superado los máximos históricos.
- El déficit de la balanza comercial forestal, crece con mayor dinamismo.
- Los niveles de empleo se mantienen casi constantes.

- Las plantaciones forestales crecen a ritmos de 5 mil hectáreas al año, cuando la experiencia internacional indica que se puede crecer en 20 veces más.
- No se dispone de un sistema de información integral del sector forestal, como instrumento básico para la planeación y programación.
- No se tiene una articulación entre las instituciones y programas que tienen un mismo propósito o complementarios.
- No se cuenta con un instrumento político que articule el subsidio con el crédito que favorezca la capitalización del sector forestal.
- No existen programas de asesoría y asistencia técnica permanente, que asegure la transferencia de tecnología forestal y mejore la administración de los recursos disponibles por las comunidades forestales.
- No existen programas específicos para transformar y organizar a las comunidades forestales en unidades económicas de producción, con visión empresarial.
- Se mantiene una distribución inequitativa entre los agentes económicos que intervienen en la cadena de valor forestal.
- No se tienen indicios de la mejora en la calidad de vida y en el bienestar de la población forestal, como condición de justicia social.

#### **4.6.1. La corrupción como un fallo en las políticas públicas en el sector forestal**

El avance de las naciones y el desarrollo de la ciencia política y económica, como instrumento de análisis de la política pública, obliga a revisar el tema de la corrupción como fallos del gobierno, en este caso, por lo que se refiere a los fallos hacia el sector forestal.

Hasta antes de la alternancia en el poder político en México, publicar análisis sobre el tema de la corrupción, era motivo de denostación y descalificativos de todas las esferas gubernamentales y de quienes al amparo de este flagelo social, amasaron escandalosas fortunas.

El proceso de democratización que emprendió el país con la alternancia en el poder en el año 2000, producto del hartazgo de la sociedad que la movió a la reflexión política y que propició el cambio de un partido que se entronizó en el gobierno por cerca de setenta años, permite configurar en el futuro la construcción de gobiernos más democráticos.

Es un hecho que las dictaduras y la entronización en el poder público por largos períodos de tiempo, cualquiera que sea su signo, para su supervivencia, crea estructuras en las que operan grupos de corte faccioso y mafioso, en contubernios sobreentendidos que trastocan los principios y valores sobre los cuales se erige una sociedad, sustituyéndolos por la ambición desmedida, la prepotencia y la intolerancia a costa de rezagos y atrasos en todas las áreas socioeconómicas y la consecuente pérdida generacional absolutamente irrecuperable del disfrute social de las ventajas del desarrollo, entendido como una mejor calidad de vida, bienestar y justicia social.

Erradicar la práctica de la corrupción requiere de cambios estructurales sustentados en el proceso de democratización, lo cual seguramente requerirá de muchos años.

En este contexto, el sector forestal formó parte evidente de la maquinaria de la corrupción. La falta de correspondencia en la interpretación entre el poder Legislativo en la emisión de leyes forestales, con el poder Ejecutivo, al instrumentarlas, que convierten a la legislación en letra muerta; las irregularidades en los aprovechamientos autorizados; reglas de operación de los programas sobreregulatorias; incumplimiento de la normativa por parte de los funcionarios del gobierno; contubernios para realizar prácticas ilegales, el favoritismo en la asignación de los recursos de subsidio, etc., y la omisión en la planeación, son los más sobresalientes.

A manera de ejemplo, se pueden señalar dos hechos. El primero de ellos se registró con el PRODEFOR, puesto que los subsidios asignados a los beneficiarios en el año 2000, se terminaron de entregar en el año 2002,

violentando con ello, los tiempos que marcaba la norma. El otro hecho fue el poco transparente proceso de licitación de los subsidios destinados a apoyar a los plantadores forestales comerciales en los primeros años de su operación, puesto que, se emitieron reglas asociadas a la capacidad de acierto del solicitante a los indicadores de costo por hectárea, presentados por la SEMARNAP en sobre cerrado, lo cual generó dudas y desconcierto, sobre todo por los solicitantes del sector social, sobre la aprobación de las asignaciones de los subsidios.

Los cambios registrados en el sector forestal a partir del año 2000, crearon expectativas halagüeñas, según el sentir de la sociedad civil forestal, sobre todo en aquellos grupos que tienen un mayor posicionamiento para demandar información sobre la transparencia en el ejercicio público y en la rendición de cuentas. Sin embargo, continúan los fallos por comisión, en virtud de los excesivos trámites burocráticos, para liberar autorizaciones y la ausencia de información actualizada de indicadores relevantes que permitan reorientar la acción institucional.

Existe voluntad política y se tiene confianza en que el proceso emprendido coadyuvará en la reducción de los fallos en la política pública y en la reorientación del destino del sector.

## **Conclusiones**

Diversos aspectos de orden socioeconómico del sector forestal que antes fueron fortalezas se han venido debilitando hasta constituirse en la actualidad en serias amenazas a las oportunidades de desarrollo. Los aspectos más destacables y de relevancia son:

- Las condiciones de pobreza de los dueños de los recursos naturales y el proceso de empobrecimiento al que están sometidos.
- La ausencia de organización con visión de empresarialidad;

- El proceso de degradación y pérdida de los recursos bosque, suelo y agua;
- La desarticulación de la cadena productiva forestal y la baja productividad y competitividad forestal;
- El proceso de privatización y parcelación de las áreas forestales;
- Los fallos en las políticas públicas por comisión, por omisión y por corrupción.



## SECCION 5

### NECESIDAD DE UNA NUEVA POLÍTICA PÚBLICA DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

El panorama que se desprende de los temas anteriores, aporta elementos que se están redescubriendo continuamente, como si se tratara de asuntos verdaderamente novedosos. Sin embargo, revisar lo que es el sector forestal en México, hace necesario revisar nuestra propia historia.

La primera sección, nos permite acercarnos a constatar que el país cuenta con un importante capital natural, que se encuentra en proceso de degradación por diferentes causas, sobresaliendo el cambio de uso del suelo de forestal a agropecuario por el impulso gubernamental a ese sector productivo; así como la clasificación de la tierra por su uso, destacando el uso forestal y su forma de propiedad en mayor parte ejidal y comunal y la manera en la cual se aprovecha, identificando al segmento de la población más beneficiado de los que intervienen en el proceso del aprovechamiento de los recursos forestales.

En la sección dos, se conoce la acción gubernamental expresada en los principales programas orientados al aprovechamiento de los recursos forestales, tanto por la vía del subsidio directo, como del financiamiento, los costos por agotamiento del recurso y la degradación ambiental y el bajo impacto en la producción interna, y una evolución dinámica del déficit de la balanza comercial forestal, por las elevadas importaciones de productos de papel, dado un creciente consumo aparente nacional y una industria de la celulosa y del papel en decrecimiento. Se obtiene también información sobre el poco empleo remunerado que genera actualmente el sector forestal, concentrándose principalmente en la industria maderera. Finalmente, se observa que la estructura administrativa del sector público creada para atender al sector forestal, reafirma la limitada importancia que el gobierno le ha asignado, a través de los años.

Al revisar las fortalezas del sector forestal mexicano, en la sección tres, se identifican un conjunto de potencialidades sociales, económicas y ambientales, como la propiedad grupal de los recursos naturales, potencialidades productivas en bosque y selvas y en plantaciones forestales comerciales de maderables y no maderables y de valores que pueden obtenerse por concepto de servicios ambientales provenientes de las áreas arboladas, además de su apoyo para la generación de energías. Se asienta una estimación agregada de los potenciales del sector forestal, orientadora como factor de fortalecimiento de la economía del país y como instrumento posible para atenuar los problemas de marginación en que vive la población que habita las áreas forestales e impulsar el desarrollo en esas regiones.

Así como se registran fortalezas del sector forestal, también se trata de identificar las amenazas y debilidades a que está expuesto, de no tomarse medidas que permitan evadir las amenazas y superar las debilidades. De entre las debilidades y amenazas más sobresalientes, se señalan en la sección cuatro las condiciones de pobreza de los dueños de los recursos forestales, su desorganización productiva y empresarial, el proceso de degradación de los recursos naturales, el proceso de privatización y parcelación de las áreas forestales, los bajos niveles de competitividad de la cadena productiva forestal y de manera destacable como una seria amenaza es el continuar con los fallos de la política pública y particularmente permitir la corrupción como una de sus principales componentes.

El desarrollo de las secciones anteriores, como elementos dados, constituyen la plataforma sobre la cual se plantea la propuesta de la necesidad de instrumentar una política pública que impulse el desarrollo forestal sustentable, lo cual, al mismo tiempo que resuelve temas pendientes en el sector rural en su conjunto, fortalecería la soberanía económica del país, sobre todo, al tomar en cuenta el contexto internacional.

La preocupación internacional resultado de diversos estudios elaborados por organizaciones e instituciones de prácticamente todo el mundo por el efecto del cambio climático y por las expectativas que se vislumbran en plazos

relativamente cortos, son también parte del marco de la presente propuesta. Por ello, esta sección tiene el propósito de exponer una contribución a la necesaria reorientación de la función pública en materia de desarrollo forestal sustentable.

En la presente sección, se incorporan opiniones y visiones de expertos, así como, la apreciación pragmática y de sentido común que el autor ha recogido, a través de los años.

Se desagrega, hasta el nivel local a efecto de aportar elementos, que permitan identificar las acciones que son fundamentales a juicio del autor, para detonar cambios esenciales en la base de la pirámide forestal, que sustenten la participación social activa de los propietarios de las áreas forestales como soporte al proceso de su desarrollo.

Las corrientes de opinión internacional, están orientándose cada vez más hacia la creación de una conciencia mundial sobre la necesidad de asumir responsabilidades en la conservación de la biodiversidad, por las diversas contribuciones insustituibles y que son vitales, para mantener y mejorar el hábitat del mundo.

*Todas las sociedades dependen de los bosques y tienen responsabilidades por la biodiversidad, la regulación del clima, el aire limpio, la conservación del suelo y del agua, la seguridad de los alimentos, los productos madereros y no madereros, los servicios de energía, los medicamentos y los valores culturales<sup>26</sup>.*

Adicionalmente a las contribuciones al entorno mundial, al interior del país, los bosques pueden convertirse en instrumentos, para revertir el proceso de empobrecimiento de los habitantes de los pueblos, las comunidades y los dueños de las áreas forestales.

---

<sup>26</sup> Los Bosques, Fuente de vida. XII Congreso Mundial Forestal Pronunciamento Final Québec, Canadá. 2003. Revista Forestal Vol. 6 No. 5 Página 8.

## 5.1. La visión.

El sector forestal representa la oportunidad y a la vez el reto de configurar el rostro de un nuevo país. Significa no sólo atenuar, sino resolver los problemas asociados a la pobreza extrema, prevenir la inestabilidad social y detener los procesos de deterioro y pérdida del capital natural, al reconocer la imprescindible participación de los pueblos dueños, en la construcción de un mejor futuro.

*El Congreso está impresionado por el notable avance realizado en pro de armonizar necesidades y bosques por el desarrollo de principios y prácticas, conceptos y herramientas en el marco de tratados mundiales y regionales y los programas nacionales; a través de diferentes asociaciones entre gobiernos, organizaciones internacionales, empresas y organizaciones no gubernamentales; y en una variedad de actividades en el ámbito local, especialmente aquellas que implican la participación de las comunidades en la propiedad, toma de decisiones y manejo, reflejado en el mejoramiento de sus medios de sustento<sup>27</sup>.*

El estado debe cumplir con los fines que la sociedad le asignó, en cuanto a propiciar el equilibrio general de los diferentes agentes económicos y fuerzas políticas y sociales que intervienen en el desarrollo del país, para lograr el fin último de justicia social y bienestar de la población y evitar pérdidas irre recuperables por ineficiencia, que han generado a su vez el alargamiento y desfaseamiento y la pérdida generacional en el disfrute del desarrollo nacional, entendido en su concepto más amplio.

*Si se armonizan las necesidades de la gente y del planeta en relación con los bosques, el mundo puede avanzar hacia el desarrollo sostenible. Pero la comunidad forestal no puede lograr esta armonización por sí sola. Deben construirse puentes con otros sectores de la sociedad y una variedad de actores<sup>28</sup>*

Las potencialidades en términos de valor que puede generar el sector forestal mexicano, así como su impacto en la economía, lo ubican como estratégico, en

---

<sup>27</sup> Ibid

<sup>28</sup> Informe de la Organización de las Naciones Unidas, sobre México. Derecho a un Medio Ambiente Sano. Diciembre de 2003.

el contexto de la planeación nacional, por la certeza en su capacidad de respuesta a estímulos de fomento; por la posibilidad de su rápido crecimiento económico, puesto que se aprovecha menos de una tercera parte de su potencial, además de que se encuentra en la parte de la curva de los rendimientos crecientes; por la alta potencialidad en su diversificación productiva; y por su contribución al PIB Nacional que ello conlleva.

La condición de alta vulnerabilidad de la población forestal, por los elevados niveles de pobreza que en esas zonas se registra, con un entorno basto para superar el deterioro de las condiciones de vida y la protección de los recursos naturales, le otorgan al sector forestal un carácter de **prioritario**, en la búsqueda de la justicia social, largo tiempo postergada.

Esas dos vertientes del desarrollo son argumentos suficientemente válidos, para fortalecer la economía nacional y consecuentemente requieren de la aplicación de los criterios e instrumentos de política aunque ya enunciados en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, su vigencia depende de una decidida voluntad política.

## **5.2. Principales líneas de política pública forestal**

Las principales líneas de política que se proponen, recogen las experiencias de las que ha puesto en práctica el Gobierno Federal en los últimos años, a las cuales se les incorpora un componente de reorientación, en razón de una estrategia distinta en su instrumentación, partiendo de principios de planeación que permitan una mayor eficiencia.

*La reciente insistencia en la protección ambiental, la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza exigen nuevos planteamientos, entre otros terrenos, en la educación forestal. Dados los nuevos imperativos del mundo de hoy, es preciso actualizar los programas, y modernizar su puesta en práctica. Por ello, grupos de universidades están estableciendo consorcios para ofrecer programas basados en*

*asuntos específicos para destinatarios de todo el mundo mediante cursos, talleres, seminarios y conferencias.*<sup>29</sup>

En México, y en relación a la cita anterior, se han venido creando nuevos programas en el marco del Programa Nacional Forestal 2001-2006 y del Plan Estratégico Forestal 2025; sin embargo, es conveniente una reordenación e integración programática de acuerdo con los principios y estrategias de confluencia de esfuerzos y recursos de las diversas instituciones cuya función pública es afin o complementaria en el ejercicio de las políticas públicas, debiendo concurrir a un mismo espacio región-territorio, para generar un mayor impacto en el fortalecimiento de las localidades, como parte de la descentralización y federalización de las responsabilidades entre los tres niveles de gobierno y de las instituciones, como premisa para detonar el desarrollo regional.

*La descentralización de la autoridad y otras responsabilidades en el sector forestal aumentará considerablemente en los próximos años. En situación de los bosques del mundo 2003 se describen las iniciativas eficaces realizadas hasta la fecha pero se insiste también en que los cambios resultantes representan riesgos y plantean nuevas interrogantes. Para evaluar más exactamente las repercusiones, se han emprendido estudios para conocer mejor las condiciones que favorecen u obstaculizan la descentralización. Varios planteamientos prometedores para la distribución de beneficios derivados de los productos y servicios forestales merecen también atención especial, lo mismo que los desafíos asociados con su ejecución.*<sup>30</sup>

Las instituciones que conforman la administración pública, tanto federal, como estatal y local, cuentan con presupuestos públicos, los que traducidos a programas influyen en el comportamiento de indicadores de crecimiento económico y de variables sociales las que, de acuerdo con el grado de armonización y complementariedad, depende el nivel de impacto en la dirección del desarrollo.

---

<sup>29</sup> Fuente: FAO Situación de los Bosques del Mundo 2003 pag. IX.

<sup>30</sup> Ibid.

Para el caso, nos referiremos a las instituciones que integran la administración pública federal y que operan los programas que tienen un mayor impacto en el sector rural, entre las que se puede propiciar la convergencia y la sinergia programática, con la cual y en forma de cascada pueden y deben converger también los programas y acciones institucionales afines, correspondientes al nivel estatal y municipal, mediante mecanismos de acción complementaria de confluencia, sin menoscabo de los principios de soberanía estatal, de fortalecimiento municipal y del proceso de descentralización de la función pública y del ejercicio del gasto público.

Las instituciones que tienen un impacto directo en los indicadores de crecimiento económico en el sector rural son entre otras:

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), con los programas PROCAMPO-Capitaliza, ALIANZA para el Campo, el Empleo Temporal y el FIRCO; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de los programas de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN); de Desarrollo Forestal (PRODEFOR); Nacional de Reforestación (PRONARE) y el componente de Empleo Temporal, los cuales son operados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) con los programas de apoyo a proyectos productivos que opera a través del Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad (FONAES); la Secretaría de la Reforma Agraria<sup>31</sup> (SRA) con los programas de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) y otros de apoyo a proyectos productivos y para las mujeres; y, la Banca de Desarrollo (Financiera Rural, FIRA, FIRCO y BANCOMEXT, e incluso Nacional Financiera).

Las instituciones que tienen un impacto directo en variables de desarrollo social son:

---

<sup>31</sup> En declaración periodística del mes de junio del año en curso, el Lic. Florencio Salazar Adame, Secretario de la Reforma Agraria, informó a la opinión pública que la Secretaría a su cargo, desaparecería a fines de este mismo año de 2004. Sin embargo, dicha afirmación carece de sustento, en tanto no sea avalada por el Congreso.

La Secretaría de Educación Pública (SEP); la Secretaría de Salud (SA) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), con los programas de apoyo a Regiones Prioritarias.

Las instituciones que tienen un impacto indirecto en indicadores económicos y en variables de desarrollo social son:

La Secretaría de Economía (SE), con los programas de apoyo a proyectos agroindustriales y de comercialización y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) con los programas de desarrollo de infraestructura carretera y de comunicaciones, para crear una red de acercamiento de las zonas de producción forestal, tanto para facilitar el transporte en el mercado interno, como con los puertos marítimos y fronteras para efectos de exportación.

Cabe señalar que existe también una amplia gama de programas de menor cobertura que también impactan de manera directa e indirecta, tanto en los indicadores de crecimiento económico, como en las variables sociales y que pudieran ser integrados con los mismos principios de convergencia, sinergia complementariedad y concatenación operativa.

La estrategia consiste en principio en mejorar la eficiencia en la operación de la administración pública, mediante la focalización de la acción institucional en los espacios regionales que por separado cada institución ha definido como prioritarios y que por lo mismo, han diseñado y estructurado programas que actualmente están operando de manera desarticulada.

Hacer converger la coincidencia institucional en la canalización de esfuerzos y recursos complementarios, es la expresión de la voluntad política por sobreponer los propósitos del desarrollo a los intereses de cada institución; es cambiar la visión de los cotos de poder institucional para beneficio del país.

En esa línea de trabajo la Comisión Nacional Forestal ha venido suscribiendo convenios, a partir del año 2002 con componentes de participación tripartita: Gobierno Federal, Estatal y de los beneficiarios. Los resultados han permitido potenciar los recursos destinados al sector forestal, además de elevarlos de



manera exponencial, de 1997 al 2004 y cuyos efectos se deberán empezar a registrar en los próximos años, al superar los fallos en la operación por comisión.

Aprovechando esa experiencia y de manera resumida se puede ejemplificar la estrategia de la siguiente manera: en una región cualquiera convergen los programas de impacto directo al fomento de los indicadores económicos, como producción, productividad y empleo, incluyendo los de acreditamiento, conjuntamente con los apoyos de impacto a las variables de salud y educación y a la vez con los de fortalecimiento de la infraestructura carretera y de comunicaciones. Esos programas se correlacionarían con los de impacto más indirecto pero de soporte a cadenas productivas, como los de industrialización y comercialización.

#### **5.2.1. Política de presupuestos públicos forestales**

Independientemente de los criterios e indicadores marco que utilizan los Poderes Ejecutivo por medio de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Legislativo a través de la H. Cámara de Diputados, para definir la asignación de los presupuestos públicos, sugerimos que para el caso del sector forestal se tomen los referentes a las potencialidades de aporte y de respuesta económica, atendiendo el carácter estratégico y prioritario del sector. Es decir, se conjuntan dos aspectos torales para la asignación presupuestal, de acuerdo con el compromiso del estado de promover el bienestar y la justicia social, con lo que, el crecimiento económico se puede traducir en desarrollo, al implementar adecuadamente las políticas públicas.

Lo anterior se reafirma sobre todo al tomar en consideración las reservas actuales probadas de petróleo, las que según declaraciones recientes del titular de PEMEX, éstas se consumirán en los próximos 10 años al ritmo de explotación actual.

Otro criterio ineludible en las políticas de presupuestos públicos es la práctica común de los socios comerciales de México, quienes aplican una bien definida

política de subsidios a diferentes ramas de la producción rural, lo cual, los ha posicionado en el mercado internacional, desplazando a los productores de los países que aplican con tibieza esta política. Esto es parte de la explicación de que se haya disparado el déficit de la balanza comercial forestal del país, en el momento en que se cumplieron los tiempos para liberar las barreras arancelarias para los productos forestales, previstos en el TELECAN.

#### **5.2.1.1. Política de ingresos forestales**

El estado requiere de recursos para el financiamiento del desarrollo forestal y en consecuencia de una política de ingresos, los cuales pueden provenir del mismo sector forestal, mediante la reorientación y regularización de la política fiscal forestal, aplicada al proceso de agregación de valor; de los ingresos por concepto de infracciones a la normativa y por concepto de cobros a las empresas públicas y privadas que por su operación deterioran los ecosistemas y el medio ambiente.

#### **5.2.1.2. Política de cobro por generación de servicios ambientales**

Los servicios ambientales o externalidades positivas, que genera el propio sector son susceptibles de convertirse en un ingreso importante, de origen, tanto nacional, como internacional. Para el caso nacional, existen ejercicios en ese sentido llevados a cabo por iniciativa de la SEMARNAT y de la CONAFOR con Petróleos Mexicanos, con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y con la Comisión Federal de Electricidad, además de algunas iniciativas de empresas privadas concientes de la necesidad de proteger los recursos naturales. Esta práctica la realizan diversos países del mundo. En el aspecto internacional, en el reciente Protocolo de Kioto, celebrado en Tokio, Japón, se reafirmó la búsqueda de medidas tendientes a fortalecer la capa de ozono y a atenuar el cambio climático, causado por el efecto invernadero y se tomó el acuerdo del establecimiento de programas de protección de los recursos naturales, financiados por la comunidad internacional, tomando en cuenta tanto el impacto de cada país en el deterioro del medio ambiente mundial y sus capacidades de aporte, para su fortalecimiento.

Posicionarse en los foros internacionales por las ventajas y calidad que nos otorga, el ser uno de los principales países con mayor biodiversidad en el mundo, facilitaría demandar la retribución a México por los aportes al equilibrio ecológico mundial, es una estrategia conveniente. Lo anterior permitiría en un momento dado canjear los valores obtenidos por concepto de servicios ambientales del sector a través de mecanismos como el bono ecológico, por deuda pública internacional reintegrable al sector forestal vía la política de presupuestos públicos. Ello es posible en virtud de los esfuerzos internacionales que actualmente se realizan para configurar un mercado de servicios ambientales, en el cual, los países como México, resultarán sin duda, ampliamente beneficiados.

#### **5.2.1.3. Política de egresos hacia el sector forestal**

La política de egresos hacia el sector forestal debe orientarse a la capitalización del mismo y por lo tanto, considerar el impulso a la formación de capital fijo vía la inversión para crear infraestructura productiva, principalmente en procesamiento industrial y complementaria.

En materia forestal, la política de egresos debe apoyarse en un conjunto de criterios, vinculados con la técnica del presupuesto por programa, pero por programa agregado y articulado, para evitar la práctica poco recomendable de asignaciones especiales fuera de tiempo, para programas que no son emergentes.

Los criterios de mayor relevancia a tomar en cuenta en la asignación presupuestal por programa es el de la capacidad de respuesta en volumen y valor, a la inversión de capital en las actividades productivas forestales; otro es el de impacto en la protección, restauración y desarrollo de los recursos naturales; otro, el comportamiento de la contribución relativa al Producto Interno Bruto Nacional y, el de impacto en el empleo en actividades productivas forestales, de entre los más importantes; dado que, para efectos de las

variables sociales existen programas ya establecidos que pueden ser reorientados hacia las áreas forestales integrados con los de fomento forestal.

Los principales instrumentos de la política de egresos hacia el sector forestal son los subsidios y los estímulos fiscales.

#### **5.2.1.3.1. Subsidios a la actividad forestal**

El contexto en el cual se ubica una política de subsidios al sector forestal, está dado en lo interno por las definiciones de estratégico y prioritario y con respecto al mercado internacional para ser competitivos en su relación con los países con quienes se han suscrito tratados o acuerdos comerciales y cuyos términos permiten la aplicación de instrumentos de subsidio.

México no ha instrumentado cabalmente una estructura de subsidios que le permita aprovechar una serie de ventajas comparativas, como su localización estratégica con respecto de otros competidores, la calidad de las maderas que pueden producirse y los atractivos diseños de las piezas artesanales de madera, producidas en el país que se demandan prácticamente en todo el mundo. Por el contrario, se desprotege al productor nacional en condiciones de franca incompetencia. Como ejemplo de ello, se señala el desplazamiento de madera mexicana que se registró en los primeros años del 2000, debido a la ofertada en el país, proveniente de las plantaciones forestales de Chile a precios de menos de la mitad de los que corren en el mercado de madera nacional equivalente. De no ser por la elevada compra que realizó la República de China de este producto, se hubiese desequilibrado aún más el mercado nacional. Ello es indicativo de la vulnerabilidad en la competencia de los productos mexicanos y de la necesidad de tomar medidas preventivas estimulando la productividad y la certificación del buen manejo forestal o aprovechamiento forestal sustentable, en donde los subsidios juegan un papel insustituible, al menos en el corto y mediano plazo.

Tomando como referencia los recursos asignados en forma de subsidio a la actividad agrícola por la SAGARPA; es decir, aproximadamente mil pesos por

hectárea, ese podría ser uno de los parámetros a tomar en consideración, para normar criterios de asignación de subsidios para impulsar la productividad y el aprovechamiento, protección y desarrollo del bosque nativo y de los recursos naturales, independientemente de los montos destinados a otras áreas como a plantaciones forestales o a la reforestación.

Considerando que existen 56 millones de hectáreas de bosque nativo el monto presupuestal necesario sería de 56 mil millones de pesos, pudiéndose escalar en un horizonte de 7 años, en virtud de las deficiencias en la estructura de operación y en la falta de convocatoria institucional con los productores forestales. Esto es, se podría iniciar con un monto de 5 mil millones de pesos en el primer año y mil millones adicionales más cada año. Cabe decir, que estos recursos son de apalancamiento a los productores forestales puesto que, les permitiría a los propietarios del bosque iniciar el proceso de especialización en cada eslabón de la cadena productiva, con miras a incorporarse al mercado financiero como sujetos de crédito, en plazos relativamente cortos.

Por lo que se refiere a plantaciones forestales comerciales de celulósicos y maderables, existen experiencias y parámetros internacionales en cuanto a políticas de fomento, superficie sembrada por año y monto del subsidio por hectárea, y que fueron expuestas en la Reunión de Expertos en el Manejo Sostenible del Bosque, realizada en abril de 1999<sup>32</sup> y cuyas aportaciones en la materia, es necesario tomar en cuenta. Para el efecto se señalan algunos ejemplos:

Chile. Entre 1974 y 1997, se sembró un promedio anual de 78 mil hectáreas, con un subsidio de 75 por ciento para las grandes empresas y del 90 por ciento para los pequeños propietarios del costo de la plantación. Resultado un millón 800 mil hectáreas plantadas. En Brasil se aplicó un subsidio de 546 en 1967 y posteriormente de 900 USD en 1988, por hectárea; resultado 5 millones 400 mil hectáreas sembradas entre 1972 y 1998, es decir, 207.3 mil hectáreas en

---

<sup>32</sup> Investigación propia, a través de Ingeniería Financiera L. Delanoé. 2000.

promedio anual. En Argentina se implantó el Programa de Fomento a Plantaciones en 1992, aplicando un subsidio de hasta el 100 por ciento del costo de la plantación, dependiendo de la especie a plantar. Con ello se logró plantar una superficie de 800 mil hectáreas entre 1992 y 1998, o sea 133 mil hectáreas cada año. Estados Unidos de América inició el programa de plantaciones en 1974, con un subsidio sólo para la plantación de 90 y 135 USD, dependiendo del nivel socioeconómico del Estado donde se ubique la plantación, para propietarios de hasta mil acres (405 hectáreas) y cuando el potencial de producción sea de al menos de 3.5 m<sup>3</sup>/ha/año. Resultado, se establecieron 7 millones de hectáreas entre 1974 y 1997, (304 mil/ha/año). Finalmente Finlandia que inició en 1950 un programa de fomento forestal que apoya la reforestación en áreas taladas apoyando con 360 USD para cada hectárea plantada. En el lapso de 49 años ha apoyado la plantación de 6.080 millones de hectáreas, haciendo un promedio por año de 124 mil hectáreas. Adicionalmente al subsidio, el cual se aplica de manera directa, los países señalados establecieron estímulos fiscales como la reducción o exención del impuesto sobre la renta, del predial y del impuesto bruto gravable, sin fianza ni garantía, asistencia técnica, créditos blandos y una regulación sencilla de la plantación. Además para el caso de la reconversión de superficie de otro uso a forestal, Finlandia realiza un pago único de 1,500 a 2,200 USD por hectárea, dependiendo de la productividad del suelo.

Los países que complicaron el procedimiento como Uruguay, Colombia y Costa Rica entre otros, tienen resultados similares a los obtenidos en México. Es decir, México llegó tarde y de manera equivocada.

En México a la velocidad de las áreas plantadas de 5 mil hectáreas en promedio anual, será prácticamente imposible aprovechar el potencial de las cerca de 12 millones de hectáreas. Aún de asumirse una política agresiva de impulso a las plantaciones forestales comerciales, con base a los parámetros internacionales se requeriría más de un siglo aprovechar ese potencial. Por la conveniencia de impulsar este renglón, dados los beneficios que aporta, es recomendable reanalizar el beneficio-costos y reorientar este programa, diseñando mecanismos de estímulo, tanto vía subsidio directo como de

carácter fiscal, para atraer la inversión privada y poder establecer metas anuales mucho más ambiciosas.

Cabe señalar que al contrario de las explicaciones de la poca respuesta al programa de plantaciones, en México es más sencillo por los planteamientos hechos anteriormente. Asociar en condiciones justas por un lado la tierra y la mano de obra y por otro, el capital y la tecnología, con estímulos a la asociación es un mecanismo que le dará grandes posibilidades a un rápido crecimiento de las plantaciones forestales.

En este sentido se tiene un ejemplo muy reciente. En el mes de agosto de 2004 el Presidente de la República inauguró la siembra del árbol "un millón" en el desarrollo de Santa Genoveva ubicado en el Municipio de Pich, Estado de Campeche, el cual es un ejemplo de que si funcionan las asociaciones, puesto que los ejidatarios dueños de la tierra, aportaron sus acciones "T" reconocidas por la Reforma Agraria y la preferencia para aportar la mano de obra y los inversionistas privados el capital y la tecnología, y las expectativas son halagadoras para llegar a la meta de plantar 20 mil hectáreas.

Los subsidios para impulsar actividades de protección, recuperación y conservación de los recursos naturales, bosque y suelo, para lograr la protección de cuencas, la recarga de mantos, aumentar la cosecha y el mejor uso del agua, deben estar dirigidos a las cerca de 30 millones de hectáreas que lo requieren. En este aspecto los principios finlandeses, deben ser aprovechados, así como las iniciativas de la sociedad civil que deben ser fortalecidas para aumentar su cobertura a metas de cuando menos, que permitan beneficiar un millón de hectáreas al año.

#### **5.2.1.3.2. Estímulos fiscales**

Las prerrogativas fiscales que podrían emplearse son las ya aplicadas y dirigidas al incubamiento o maduración de la inversión como la liberación del pago del impuesto sobre la renta y al activo y otras cargas impositivas, sobre

todo a los plantadores forestales comerciales, como un instrumento de atracción de la inversión privada nacional, e incluso externa.

### **5.2.2. Política de organización empresarial sustentable de los dueños de los recursos forestales**

La política de soporte a cualquiera de las señaladas anteriormente, es la que se refiere a la organización empresarial de los productores forestales. Sin ella, cualquier otra, no será garante del desarrollo forestal sustentable.

El gobierno requiere de una infraestructura de interlocución que no existe. Requiere de una plataforma de aterrizaje de los programas de fomento que permita la eficiencia en la aplicación de los recursos que se destinen al desarrollo forestal.

El abandono de la organización como instrumento de desarrollo quizá por sus magros resultados, los bajos incrementos en los presupuestos públicos hacia el campo, los impactos de la liberalización de la mano de obra como bien mercantil, la operación de diversos mecanismos de transferencia de valor-trabajo del sector y la inserción en el mercado internacional con la firma del TLC en condiciones desfavorables de competencia, explican en gran medida el deterioro del sector rural que empieza a mostrar signos de agudeza generalizada.

*En los últimos años, el sector forestal ha sufrido cambios fundamentales, en gran parte como consecuencia de reestructuraciones institucionales, de los cambios en los sistemas de propiedad y del mayor reconocimiento de los beneficios múltiples que ofrecen los bosques. Se prevé que, para el año 2050, el 40 por ciento de los bosques mundiales estarán administrados o serán poseídos por comunidades e individuos. Lo que debe crecer al mismo ritmo es la ayuda que los grupos e instituciones reciben para aumentar su capacidad humana, física y financiera para aprovechar estas nuevas oportunidades<sup>33</sup>.*

---

<sup>33</sup> FAO Situación de los Bosques del Mundo 2003, pág. IX.



Es preciso reconocer que estamos inmersos en un proceso irreversible de globalización, el cual supone la inserción en un mercado global que opera con leyes en donde las ventajas comparativas son fundamentales sobre todo, en el caso del mercado de la madera, para ser realmente beneficiarios de ese proceso.

Transformar la paradoja de que la población que vive en condiciones de pobreza, cuenta con bastos recursos naturales los que por medio de la agregación de valor a las materias primas que producen, aprovechar las potencialidades diversificando la producción e integrar factores que les permitan la eficiencia productiva, es la mejor opción que se debe asumir, para desarrollar capacidades de competencia.

La fortaleza que caracteriza al país de contar con asentamientos humanos forestales agrupados en ejidos y comunidades, desde el punto de vista de la planeación, la programación y la aplicación de instrumentos de política, representan una ventaja que debe ser aprovechada, dado que es una asociación aunque primaria entre la masa forestal y demás recursos productivos tierra y mano de obra, que favorece la viabilidad de la aplicación de un esquema organizacional de corte empresarial.

Por lo anterior, es de extrema urgencia encontrar y poner en acción estrategias para detonar procesos organizacionales de los productores rurales con una visión empresarial, para atenuar los efectos de su inserción comercial en condiciones desventajosas e ir desarrollando su capacidad de competencia apoyados en la transferencia de tecnología, para aumentar la productividad en el aprovechamiento de sus recursos naturales.

Para adoptar esta línea fundamental de estrategia e impulsar un esquema de desarrollo forestal basado en la organización empresarial de los ejidos y comunidades supone dejar la discusión con tintes ideológicos sobre la comparación en la productividad de los factores productivos en una empresa privada o en una comunal. Por cierto que los estudios realizados al respecto confirman que en igualdad de condiciones la rentabilidad varía de un factor a otro pero que en esencia, tienen las mismas posibilidades de éxito. Por ello la

estrategia debe considerar a todas las formas de propiedad e incluso posibles asociaciones entre ellas, lo importante es que prevalezca el principio empresarial sustentable. Por ello, es necesario abrir una línea de subsidio en el PRODEFOR, e incluso crear un programa especial para el diseño y formación de empresas forestales.

### **5.3. Instrumentación de la política forestal. Estructura de programación forestal articulada e integrada**

A partir del Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2025, con visión de largo plazo, el cual trasciende los cambios gubernamentales, deberá instrumentarse con planes nacionales quinquenales, para ajustar estrategias y metas, y éstos a su vez con programas anuales por área programática, compuesta cada una, por bloques de todos aquellos programas actuales afines y complementarios y los nuevos que sean necesarios para cubrir los requerimientos de impulso al desarrollo del área correspondiente.

Los programas nacionales que se proponen son los siguientes:

#### **5.3.1. Programa nacional de capacitación para la organización empresarial forestal sustentable**

La estrategia programática necesaria, para sustentar el desarrollo forestal es la organización de los productores rurales con una visión empresarial que involucre el uso integral y holístico de los recursos disponibles de todo tipo y por ende de una diversificación productiva que le otorgue la consistencia necesaria al proceso de desarrollo rural.

*Por esa razón, la búsqueda de la sustentabilidad implica una estrategia dual moderna: por una parte, debe facilitar a la gente el fortalecimiento de sus propias organizaciones, o la creación de nuevas, utilizando sus recursos relativamente magros en la búsqueda de una alternativa y de una solución autónoma de sus problemas. Por otra parte una estrategia de desarrollo sustentable debe contribuir al surgimiento de un nuevo pacto social, cimentado en la erradicación de la pobreza y la*

*incorporación democrática de los desamparados dentro de una estructura productiva más diversificada*<sup>34</sup>

Sin embargo, esta estrategia para que sea eficiente, requiere a su vez, de retomar también a la capacitación, como el instrumento fundamental en el diseño y organización de empresas forestales y rurales, pero una capacitación adecuada para esos fines y por lo mismo diferente de la tradicional.

La capacitación tradicional se reconoce como un instrumento para transmitir y transferir conocimientos y tecnologías que enriquecen la formación del capital humano, al dotarlo de herramientas cognoscitivas para mejorar su eficiencia en la realización de prácticas asociadas a procesos o a etapas en cualquier nivel de complejidad (habilidades y destrezas), lo cual depende del grado de especialización que requiere una unidad cualquiera, para ampliar su cobertura o para ser más competitiva en su entorno o para ambos propósitos.

Desde esa perspectiva, los resultados esperados de la capacitación son que el individuo o grupo adquiera conocimientos técnicos que le faciliten contar con elementos para tomar decisiones más documentadas sobre aspectos relacionados con el aprovechamiento de los recursos productivos y el rol que juega cada uno de ellos en el proceso de producción para alcanzar resultados cada vez más eficientes.

Este enfoque de la capacitación debe impartirse como asesoría y asistencia técnica permanente que acompañe los procesos asociados al aumento de la eficiencia empresarial en todos sus aspectos y componentes. Sus objetivos deben ser medibles en términos de incrementos en la productividad de los factores o en la rentabilidad económica o financiera de un proyecto. Debe lograr que el receptor entienda conceptos de menor a mayor complejidad técnica, que analice las relaciones entre una técnica financiera con una contable o mercantil o la interacción de un recurso natural con uno material.

---

<sup>34</sup> Barkin David Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable, pág 55, Ed. Jus. 1998.

Esa es la capacitación en procesos que acertadamente se aplica en cualquier empresa privada eficiente.

Sin embargo, y a la luz de la experiencia en la materia, se requiere cubrir la fase previa; es decir, la que corresponde al diseño y organización de la empresa. Por lo tanto se requiere de una capacitación que subsane las deficiencias de la organización de los productores y que atienda los requerimientos de competencia actual y futura. Es necesario que la capacitación considere aspectos socioeconómicos y los diferentes estadios o niveles de desarrollo en los que se encuentra el individuo y su entorno. Que se asocie a las diferencias y peculiaridades de los sujetos o grupos a quién se transmitirá el conocimiento.

Su principal objetivo y punto de partida para sustentar las etapas subsiguientes, es la reflexión individual y grupal para transitar de comportamientos y debilidades individualistas a fortalezas colectivas; es decir, lograr que el individuo **cambie de actitud**, al comparar las implicaciones y resultados de trabajar aislado y que por sí mismo, encuentre las bondades de trabajar en forma grupal, organizado y articulado con los demás integrantes de su grupo, de su organización o de su empresa. Que por sí mismo, explique su condición como integrante de un sector de la sociedad rural y la actividad que realiza; es decir, que entienda su realidad actual, como resultado de contextualizar su propia historia.

Se pretende obtener una base organizativa de soporte para la realización de cualquier proyecto. Debe permitir la **revalorización** de los recursos disponibles: naturales, humanos y materiales; el levantamiento de inventarios, su revisión, análisis y su diagnóstico; es decir, que responda a las interrogantes de qué se tiene y de cómo se aprovecha, de tal manera que explique los resultados actuales y a través de ella se identifiquen potencialidades y viabilidades.

Una ventaja apreciable que se desprende de la organización empresarial, es la posibilidad de una solución más expedita a los problemas de tenencia de la tierra que mantiene prácticamente ociosas grandes extensiones de tierra, por

no ser sujetas de apoyo institucional, al crear superestructuras de racionalidad que facilitan el entendimiento entre los involucrados, para que analicen las ventajas de cada alternativa de solución y opten por la que signifique la menor pérdida posible para las partes.

Por otro lado, la estructura organizativa de los productores creada con la capacitación, es la pista de aterrizaje de los programas institucionales de fomento que garantizará un más amplio margen de respuesta a los estímulos de las políticas de desarrollo rural en general.

De manera resumida, se puede afirmar que este programa permitirá que los integrantes de la organización construyan sus propios reglamentos, definan sus proyectos y se apropien de las decisiones empresariales que habrán de emprender con autonomía propia. Por ello, se requiere que el programa lo asuma el gobierno como una vertiente de política nacional.

### **5.3.2. Programa Nacional para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales**

Este programa se debe orientar al bosque nativo y en principio deberá aglutinar los actuales de Desarrollo Forestal (PRODEFOR), el de Conservación y Manejo de los Recursos Forestales (PROCYMAF) y el de I+D (Investigación y Desarrollo). Adicionalmente deberá contener los apoyos complementarios para la organización de los silvicultores en aprovechamiento forestal, con visión empresarial con todos los componentes del concepto de sustentabilidad, como educación, capacitación técnica y cultura forestal. Es decir, deberá incorporar apoyos y acciones desde la convocatoria a los productores potenciales y de materia prima forestal maderable y no maderable, la consolidación o creación de su organización productiva, la asesoría y asistencia técnica en la formulación de los estudios de manejo y para la identificación de proyectos alternativos de aprovechamiento de otros recursos naturales y hasta la puesta en operación de los proyectos.

Para reducir la presión sobre el bosque nativo y favorecer los aprovechamientos sustentables, se deberá hacer converger a estas áreas los programas federales, estatales y municipales que promueven la construcción de infraestructura de caminos de saca y carretera, los de comunicación de correos y telefonía, de energía eléctrica, y los que impactan variables sociales como los de salud, educación y de vivienda y de mejora urbana.

*“En primer lugar, las instituciones públicas deben proveer las condiciones básicas para la actividad de las empresas, desde la disponibilidad de espacios equipados a la seguridad y a la legalidad, hasta la infraestructura de transporte, hidráulico y energéticas”<sup>35</sup>.*

### **5.3.3. Programa nacional de productividad y competitividad forestal**

La productividad debe estar orientada a aumentar la competitividad del sector forestal y ésta solo puede lograrse aumentando la eficiencia en cada una de las fases de la cadena productiva y dentro de ella, de los factores de la producción mano de obra, recursos naturales, capital y tecnología. El programa deberá contemplar que los factores abundantes son la mano de obra y los recursos naturales, frente a las restricciones representadas por la escasez de capital y el acceso a la tecnología.

*Toda la competitividad proviene de la unicidad de la combinación local de tradición, mano de obra especializada, división del trabajo y economías de escala de fase<sup>36</sup>.*

El programa debe incorporar los componentes de productividad del programa actual de Producción y Productividad que lleva a cabo la CONAFOR y los componentes de otros programas que inciden directamente en la productividad de los factores productivos.

En el primer eslabón de la cadena productiva, en este caso la corta y extracción y arrastre de materias primas, la cual, actualmente se realiza mayormente de manera rudimentaria, deberá mecanizarse buscando el

<sup>35</sup> Revista Economía y Desarrollo Oct. 2003 pag. 19.

<sup>36</sup> Ibid, pág. 16

equilibrio con la mano de obra, de tal manera que ambos factores se utilicen, de acuerdo con principios de racionalidad económica.

En la fase del proceso de transformación industrial que inicia con el aserrío, para pasar a la fabricación de productos intermedios y después a productos terminados o finales, es la fase en donde se tienen también serias limitaciones, dado que se realiza de manera fragmentada y desarticulada y generalmente a distancias muy lejanas con respecto a las áreas de extracción. Aumentar la productividad en esta fase requiere del uso de maquinaria moderna que aumente el coeficiente de aserrío, buscando se realice lo más cercano a los centros de abastecimiento de materias primas forestales.

La industrialización implica estudios de mercado y por lo tanto va de la mano con la fase de la comercialización. En esta fase se requiere aumentar la eficiencia del proceso comercial y al estar ligado con la competitividad, deberá tener un tratamiento específico, apoyado con el Programa de Cadenas Productivas que llevan a cabo tanto la CONAFOR, como la SAGARPA y la Banca de Desarrollo.

Por lo que se refiere al aumento de la productividad de la mano de obra, ésta sólo puede lograrse con la capacitación técnica, con la transferencia de tecnología y con los arreglos organizativos de la división social del trabajo en el proceso productivo, que permitan la especialización y el aumento de la eficiencia.

Aumentar la productividad de los recursos naturales, es referirse a mayores índices de prendimiento de las plantaciones, ya sean reforestaciones naturales o inducidas, a su manejo y a las densidades adecuadas de la plantación por hectárea. Depende también de su nivel de integración, con viveros propios e instalaciones complementarias.

Por ello, la productividad de este factor de la producción es una variable, dependiente de la capacitación técnica de la mano de obra, tanto en los niveles directivos como en los operativos.

La comercialización de los productos forestales, tanto maderables como de no maderables y de flora y fauna, se realiza de manera irregular. El contrabando, el robo, la tala ilegal, la operación irregular de grupos y de algunos prestadores de servicios técnicos, en contubernio con industriales, son fenómenos que lesionan gravemente a los dueños de las áreas forestales y degradan los recursos naturales. Además de que se alteran los ecosistemas, se presiona a la baja los precios de los productos forestales.

Independientemente de lo anterior, en este renglón, el componente que encarece los costos de los productos forestales es el costo del transporte de las materias primas forestales de las zonas de extracción a los centros de transformación industrial, sobre todo cuando no está integrada la cadena productiva o cuando las distancias entre un punto y otro son muy lejanas.

Para resolver ambas cuestiones en materia de comercialización y con respecto a la primera, la creación de las Unidades de Manejo que contempla la legislación forestal, permitirá que el propietario de las áreas bajo manejo debidamente organizado e informado, desarrolle su capacidad de contratación para que determine los términos de los convenios de comercialización, en función de los precios locales nacionales e internacionales con lo cual las distorsiones anteriores serán superadas.

Para abatir los costos de la comercialización y particularmente del transporte, es necesario crear un instrumento de apoyo institucional de prerrogativas a la transportación de materias primas forestales. Estas pueden ser facilitando la creación de flota propia a los dueños de los aprovechamientos, el acceso al servicio de transporte a precios preferenciales, tarifas especiales en los precios de los combustibles, derechos de vía, entre otros.

*“Que crucial es la geografía en la historia. Gracias a las diferentes capacidades tecnológicas acumuladas en el tiempo, las regiones pueden tener una diferente capacidad de sacar provecho de la reducción de los costos de transporte y, por lo tanto, de la ampliación del mercado”<sup>37</sup>.*

---

<sup>37</sup> Revista Economía y Desarrollo, Oct. 2003, pág 16.



Con respecto al mercado externo, aplicar mecanismos de protección permitidos en los convenios establecidos para salvaguardar la industria forestal nacional, fortaleciendo las plantas existentes para que sean competitivas y detener el proceso de su desaparición actual y facilitando la instalación de nuevas, otorgando prerrogativas preferenciales, para favorecer el mercado interno.

#### **5.3.4. Programa nacional de protección, restauración, conservación y desarrollo de los recursos naturales**

A esta área programática y en lo referente a la protección, restauración y conservación, debe integrarse el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con la necesaria incorporación de los propietarios originales a los beneficios de las labores de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, como las podas, aclareos, limpia del bosque, a proyectos de turismo ecológico, etc.. También el Programa de Empleo Temporal, el de Prevención y Combate de Incendios Forestales y el de Restauración de Suelos, haciendo converger los programas de combate a la tala ilegal y de Vigilancia Comunitaria que lleva a cabo la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En materia de desarrollo y también de conservación de los recursos naturales los programas de plantaciones forestales comerciales y el de reforestación son de impacto significativo. La recuperación de la cubierta forestal de más de 30 millones de hectáreas con estos programas, otorgará al país un posicionamiento mundial más fortalecido.

Los recursos derivados de este programa como el agua, la generación de energías hidroeléctricas y dendroenergéticas, otorgará al país fortalezas para las negociaciones con el exterior.

### **5.3.5. Programa nacional de acreditamiento forestal**

Como quedó indicado en secciones anteriores, el financiamiento al sector forestal ha sido prácticamente nulo para el renglón de la extracción, atribuible a que el esquema de acreditamiento de la banca privada y de desarrollo u oficial incorpora garantías que no corresponden a la realidad forestal. Los principales requisitos, como el de garantías hipotecarias, frente a propiedades grupales aún difíciles de exhibir en garantía por la cultura comunal, la ausencia de avalúos de las propiedades forestales y la incertidumbre por los problemas de tenencia de la tierra, ha limitado la canalización de los créditos al sector forestal. Optar por la privatización de las áreas forestales, para generar confianza y atraer tanto a la inversión privada como al crédito, es una vía innecesaria, equivocada y poco viable, por las implicaciones económicas, políticas y sociales que ello implica.

Otra limitativa para el otorgamiento de créditos a proyectos forestales es la garantía líquida, equivalente al 30 por ciento del requerimiento total de financiamiento a cada proyecto. No considerar la condición de descapitalización en que se encuentran las unidades y los productores forestales, hará imposible cubrir esta garantía.

Desde nuestro punto de vista, es factible armar un esquema especial para encauzar el crédito al sector forestal, asegurando los más elevados índices de recuperación de la inversión. Para ello, es necesario valorar, incluso con criterio bancario las consideraciones siguientes:

- Verificar la rentabilidad de los proyectos forestales en cada una de las fases de la cadena de valor.
- Revisar la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la inversión en proyectos forestales.
- Los subsidios institucionales por proyecto y por hectárea.

Los ejercicios realizados con los componentes anteriores permiten afirmar que debidamente conjugados, articulados y convenidos, constituyen la garantía necesaria para un alto margen de recuperación de la inversión, en el corto

plazo. Por otro lado, el riesgo de los proyectos forestales es mínimo, salvo por cuestiones de contingencias naturales.

Por lo anterior, los componentes que le darían certeza y viabilidad al esquema que se propone, debería basarse en lo siguiente:

1. Asignar un puntaje a la masa forestal disponible como parte de la garantía de los proyectos por acreditar.
2. Asignar un puntaje a la rentabilidad de los proyectos forestales, como componente de la garantía.
3. Asignarle al subsidio el carácter de componente de garantía líquida endosable a la banca acreditante.
4. Reconocerle un puntaje a la garantía prendaria,
5. La suscripción de un convenio de corresponsabilidad, entre los gobiernos federal, estatal y municipal y beneficiarios, como aval del financiamiento, y si fuera necesario,
6. Crear un Fondo de Aseguramiento a la inversión de los proyectos forestales.

Como puede observarse el esquema contiene garantías sobradas, debiendo operar, dependiendo del proyecto, al eslabonar el subsidio como garantía líquida con el crédito y el crédito con la garantía prendaria, compuesta por la maquinaria y equipo considerados en el proyecto, la masa forestal, la rentabilidad económica y financiera de los proyectos, avales compartidos y aseguramiento.

#### **5.4. Organización y ordenamiento de la estructura Institucional de operación territorial forestal**

No obstante los extraordinarios y acertados avances en el reordenamiento institucional para operar los planes y programas de fomento al desarrollo forestal, parece que éstos fueron rebasados por la dinámica que está imponiendo y que representa el sector forestal.

Los cambios experimentados en los últimos 15 años en la legislación y la reglamentación forestal; en el reordenamiento y ampliación de los foros de la imprescindible participación social, como el Consejo Nacional Forestal con sus correlativos Estatales y los previstos a establecer a nivel microregional, así como la creación de Promotorías Forestales, además del reordenamiento y ampliación a nivel nacional de las Unidades de Manejo Forestal en las que el silvicultor será el que tome las decisiones, con respecto a los aprovechamientos, en donde el prestador de servicios técnicos será contratado para adecuarlos a la normativa y por otro lado, la elaboración de planes de desarrollo forestal de mediano y largo plazo, pareciera que es suficiente para la regulación y promoción del desarrollo forestal.

Sin embargo, desde la óptica de la planeación nacional y desde nuestro particular punto de vista, lo realizado hasta ahora ha sido necesario, más no suficiente, en términos del concepto de desarrollo forestal sustentable.

Avanzar más decididamente en la función pública hacia el sector forestal requiere de cuando menos dos líneas estratégicas más.

#### **a). La creación de Distritos de Desarrollo Forestal Sustentable (DIDEFOS)**

La idea del distrito forestal se asocia a un concepto de carácter territorial a semejanza de los Distritos de Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y que debieran formar parte de ellos, por las interacciones que en términos de producción, productividad y comercialización se establecen.

En una primera instancia el propósito del establecimiento de los distritos es una focalización territorial de los programas institucionales, aprovechando las dimensiones territoriales de las Promotorías Forestales que comprenderán aproximadamente 2.5 millones de hectáreas, cada una.

La ordenación de las áreas forestales en distritos de desarrollo, posibilita ventajas que favorecen la aplicación de políticas públicas de todo tipo y

mayores impactos en la producción, productividad y competitividad y demás aspectos que por consabidos y ya mencionados se omiten.

*“Con el desarrollo de la producción puede comenzar a formarse un distrito y se pueden efectuar hipótesis para entrar en una segunda fase. La competitividad continúa siendo asegurada por las ventajas en los costos-precios, pero estos están generalizados cada vez menos por el costo contenido de los factores productivos y cada vez más por una capacidad de innovación del proceso: con el crecimiento de la producción, un distrito aprende cómo producir mejor”<sup>38</sup>.*

La propuesta de crear los distritos de desarrollo forestal, se fundamenta en la certeza de que facilitará el ordenamiento territorial de los espacios forestales, tomando en consideración los criterios que definen a los ecosistemas o a las macroregiones forestales como son las cuencas hidrológico-forestales, las áreas con potencial forestal comercial, ya sea aprovechando las disponibilidades actuales o mediante el aumento de la cobertura forestal con acciones de reforestación e impulsando las plantaciones comerciales de productos maderables y no maderables, además de otros criterios que tienen que ver con la recuperación y conservación de suelos. A esos indicadores habría que interrelacionarlos con los indicadores de carácter socioeconómico y de tenencia de la tierra. Sobre todo, por la expectativa del crecimiento productivo del sector en un corto plazo, ante una demanda constantemente en aumento, tanto en el mercado interno, como en el mundial, de los bienes y servicios que el sector forestal está produciendo.

*“El despegue de un distrito puede darse incluso si no hay un fuerte crecimiento de la demanda. En estos casos ello está normalmente relacionado con la capacidad de exportación; es decir, con la capacidad de sus empresas de conquistar a los mercados de otras regiones, superando de este modo los vínculos dimensionales del mercado interno”<sup>39</sup>.*

El dimensionamiento y organización de la territorialidad forestal por medio de los distritos, permitirá conocer con precisión la tipología de los ecosistemas, sus potencialidades, la integración y sistematización de la información y por

---

<sup>38</sup> Revista economía y desarrollo Oct. 2003 pag. 19 y 20.

<sup>39</sup> *ibid*

consecuencia, el aumento de la confiabilidad y de los márgenes de certeza en la planeación de su desarrollo y en la medición de los impactos, como resultado de la inversión pública y la asociada por el sector privado.

#### **b). Creación de un órgano público federal forestal autónomo**

El andamiaje jurídico creado, la estructura de operación institucional constituida, el carácter declarado del sector forestal como de utilidad pública, el cual debe ser elevado a la categoría de interés y de seguridad nacional y la consideración de estratégico y prioritario, así como, la magnificencia que representa por el capital natural; por abarcar el 72 por ciento del territorio nacional y la posibilidad de aumentar ese porcentaje; por ser habitado por el 50 por ciento de la población rural; pero sobre todo, por las enormes potencialidades económicas, que superan a las fuentes de divisas más importantes; justifica de manera indiscutible, de acuerdo con parámetros comparativos con otras dependencias de la Administración Pública Federal, la creación de una institución, que bajo los lineamientos de la política nacional de desarrollo, cuente con las competencias suficientes, para normar, diseñar, planear, programar, operar, ejecutar y evaluar, todo lo concerniente al desarrollo sustentable del sector forestal. Con atribuciones para establecer compromisos interinstitucionales de convergencia de esfuerzos y recursos hacia los mismos espacios territoriales, con instituciones que tienen responsabilidades distintas, pero con propósitos comunes de impulsar el desarrollo en el ámbito regional y local.

Que cuente con capacidad para representar al país y suscribir convenios de cooperación multilateral con bloques y regiones económicas internacionales, en materia de conservación y desarrollo del capital natural.

Una institución con atribuciones para plantear criterios de administración de los recursos que genere el sector y para la negociación y asignación de los presupuestos públicos; así como para reordenar el aparato público forestal, evitando la actuaría como juez y parte y para encaminarse hacia una mayor

eficiencia en la acción de la administración pública forestal, para encauzar el fortalecimiento económico de la nación.

Las medidas propuestas, son el producto de un compromiso personal con el desarrollo sustentable del sector forestal y con el reconocimiento de la necesidad de retomar la soberanía nacional de un país, cuyas generaciones venideras merecen un futuro más limpio.

## **Conclusiones**

El México forestal requiere de los actores políticos, del gobierno y de la sociedad, de una nueva visión que tiene que ver con una revalorización de los recursos naturales, que de pie a la instrumentación de una política pública, reorientadora, a partir de su carácter estratégico como aportante actual y potencial de elevados valores provenientes de sus bienes y servicios ambientales y como de atención prioritaria por las condiciones de precariedad y de relaciones desventajosas del sector, con otros sectores de la economía; revalorando también el posicionamiento que el país puede tener en el ámbito internacional, por el reconocimiento a su biodiversidad.

De esta Sección, se pueden derivar las conclusiones siguientes:

- Se requiere de una política pública forestal de estado, con instrumentos más eficaces en el área de los presupuestos públicos, en sus vertientes de ingresos y egresos, que detone el aprovechamiento de sus potencialidades y que al mismo tiempo provea mecanismos de justicia social;
- Es una condición indispensable que se privilegie la organización empresarial sustentable de los dueños de los recursos forestales, como el principal instrumento del desarrollo forestal;
- Es necesario que se optimicen los recursos destinados al desarrollo forestal, mediante una programación articulada e integrada;

- Debe emprenderse un programa nacional de capacitación para la organización empresarial forestal sustentable;
- Es necesario el encadenamiento de los apoyos institucionales de fomento como los subsidios y los estímulos fiscales, con el crédito;
- Es menester el ordenamiento territorial del ámbito forestal, de manera tal, que permita una mejor administración de los recursos forestales en unidades básicas para concentrar los esfuerzos y recursos, con mayores elementos de causa;
- Se requiere de un órgano público forestal con facultades amplias, garante de la aplicación de la nueva política de desarrollo forestal sustentable.



## BIBLIOGRAFIA

- Inventario Nacional Forestal Periódico, 1992-1994 SARH, Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre, México, D.F. 1994.
- Los Bosques, Fuente de Vida. XII Congreso Mundial Forestal. Pronunciamiento Final Québec, Canadá 2003. Revista Forestal No. 5 página 8.
- Barkin, David. Riqueza y Desarrollo Sustentable: Ed. Jus. Edición 1998, pág. 37
- Inventario Nacional de Suelos 2002 SEMARNAT. Ajustes propios
- Programa Forestal y de Suelo 1995-200.SEMARNAP
- El Agua en México. Retos y Avances. Comisión Nacional del Agua, octubre, 2000, pp. 8,9 y 14
- Gramont Hubert C., Neoliberalismo y Organización Social en el Campo Mexicano, Ed. Plaza y Valdés, pág. 443
- Revista Forestal XXI No. 6, vol. 6, pp. 1, 14, 8, 37
- Calendarios de Inversión y Gasto Corriente, autorizados por la S.H.y C.P.
- Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados, 1995-2000, Semarnap
- Recursos Comprometidos 2001, 2002 y 2003, Comisión Nacional Forestal
- Del Castillo Cueva, Pedro Ernesto, El Financiamiento Forestal en México, BID 1999, pág. 22
- Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2000, Semarnat, pág. 146
- Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1993-1998, México 2000
- Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo, Semarnat 2001
- Programa para la Competitividad Forestal, Comisión Nacional Forestal 2004-
- Dirección General Forestal, Semarnap, 2000.
- Programa Estratégico Forestal 2025, Semarnat-Conafor, 2001.
- Evaluación del Desempeño Ambiental de México, OCDE, 2003. pág. 122.

Informe de la Organización de las Naciones Unidas sobre México. Derecho a un Medio Ambiente Sano, diciembre de 2003

Revista Mucho Ambiente No. 8, febrero 2004, Semarnat.

Ingeniería Financiera, L. Delanoé, 2000.

Situación de los Bosques en el Mundo, FAO, 2003, pág. IX.

Revista Economía y Desarrollo, oct 2003, pp. 16, 19 y 20.