



**SITUACIÓN GENERAL EXISTENTE EN LAS COMUNIDADES  
AGRARIAS CON RESPECTO AL MANEJO DE LOS RECURSOS  
NATURALES**

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>2. DEGRADACIÓN DE RECURSOS FORESTALES</b> .....	3
2.1. Efecto de la Pobreza rural .....	3
2.2. Efecto de los derechos de propiedad .....	9
2.3. Efecto de políticas de desarrollo rural .....	111
2.4. Efecto de agentes de disturbio .....	155
<b>3. MANEJO FORESTAL</b> .....	188
3.1. Rentabilidad de los aprovechamientos forestales.....	189
3.2. Administración deficiente. ....	20
3.3. Incapacidad para promover un manejo forestal sustentable.....	22
<b>4. BIBIOGRAFÍA</b> .....	233

## **1. INTRODUCCIÓN**

A nivel nacional son relativamente pocos los núcleos agrarios con bosques que se dedican a la actividad forestal maderable, a pesar de que casi un 25% de la totalidad de núcleos agrarios en el país cuentan con vegetación forestal. Dentro de éstos núcleos son aún más limitados los casos exitosos en los que el manejo maderable de los recursos forestales ha promovido el desarrollo de las comunidades y a la vez se ha conservado el recurso forestal.

Existen múltiples razones de índole política, económica, social y técnico que en su conjunto determinan el éxito que una comunidad pueda tener en el manejo de sus recursos forestales; pero en general no existe un modelo de organización que asegure el éxito. Sin embargo, existen varios elementos comunes entre los casos exitosos como son: i) que se haya consolidado un área de manejo forestal de mediana a grande; ii) que el bosque sea manejado por comunidades locales; iii) que exista rendición de cuentas a la comunidad local; iii) que se combinen varios niveles de organización; iv) que haya beneficios tangibles en el corto plazo; iv) que existan mecanismos claros de evaluación y control y por supuesto; v) que una parte sustancial de las ganancias se reinvierta, dándose así un proceso gradual de capitalización. Tales variables son difíciles de encontrar en todos los núcleos agrarios con bosque, de aquí la proporción de casos exitosos de manejo forestal y buena conservación de los recursos es muy baja.

La mayor parte de los núcleos agrarios con vegetación forestal tiene usos diversos de sus bosques, desde el uso exclusivo para obtener madera de uso doméstico y leña, hasta la recolección de productos no maderables, fauna silvestre y valores religiosos. En casos extremos (como en el caso de algunas zonas tropicales) el bosque es concebido como una etapa de recuperación de suelos agrícolas que sirve para recobrar la fertilidad del suelo.

Toda esta gama de usos de la vegetación forestal por parte de los núcleos agrarios lleva asociada actividades de aprovechamiento que de una u otra forma afectan las características de los bosques. De aquí que el presente documento tiene por objetivo caracterizar el estado que guardan las comunidades agrarias con respecto al manejo de sus recursos forestales, considerando las principales causas de degradación y la forma en la que usualmente aprovechan sus bosques.

## **2. DEGRADACIÓN DE RECURSOS FORESTALES**

La deforestación es sin duda el principal problema ambiental que enfrenta México. Varios autores han señalado que el país ocupa uno de los primeros lugares en tasas de deforestación lo cual trae como resultado no sólo la pérdida y deterioro de las áreas natural, sino la reducción en los niveles de vida de la sociedad en general y muy especialmente de las poblaciones más marginadas. La mayor parte de los estudios sobre deforestación se han enfocado en la cuantificación del proceso. De aquí que se han derivado una enorme cantidad de estimaciones sobre tasas de deforestación en el país, cuyos rangos fluctúan entre 350 mil y 960 mil hectáreas por año. Tal variación se debe tanto a la diversidad de tecnologías usadas en las estimaciones, como a las características de las regiones evaluadas; lo que si es un hecho es que la tasa de deforestación es muy elevada.

El problema de deforestación se agrava particularmente en las selvas, mientras que los bosques en zonas de montaña y en las regiones áridas y semiáridas son afectados principalmente por la degradación, que a final de cuentas es sólo una etapa anterior a la deforestación. El problema también se observa con mayor intensidad en áreas forestales que no están bajo un manejo sistemático o bien donde los usos no maderables o no tradicionales son muy escasos, incluyendo las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

### **2.1. Efecto de la Pobreza rural**

El proceso de degradación de recursos hasta la deforestación de un área natural es mayormente definido por un círculo vicioso entre degradación de los recursos forestales y pobreza rural.

En términos generales, la pobreza rural se caracteriza por la carencia de oportunidades mínimas para el desarrollo integral de la persona humana que tiene como base un nivel mínimo de bienestar. Ello se debe a la falta de recursos y derechos (Sen, 1982) para aprovechar su propias capacidades de desarrollo.

Por tanto, es pobre aquel que como resultado final de sus carencias no puede desarrollar las capacidades necesarias y aprovechar las oportunidades que se le presentan para lograr de manera sustentable un nivel mínimo de bienestar.

En esta primera descripción puede ya vislumbrarse que la pobreza contiene un claro elemento de circularidad:<sup>1</sup> pobre es aquel que por su condición no puede adquirir un mínimo de recursos, y que sin disfrutar este mínimo en el presente no tendrá la capacidad de adquirirlos *de manera sustentable* en el futuro.<sup>2</sup>

Existen varias razones por las cuales es posible que quienes viven en extrema pobreza se vean forzados a degradar los bosques, entre las que se encuentran:

*A.- El presente importa más que el futuro.* Debido a que los pobres se encuentran en la urgencia por conseguir satisfactores básicos para sobrevivir, el valor relativo del consumo presente respecto al consumo futuro es muy grande. Esto implica que la tasa de descuento es mayor para los pobres que para quienes no lo son. Por ello, cuando aquellas comunidades pobres que tienen acceso a algún recurso natural, tenderán a extraerlo más rápidamente, probablemente llevándolo a su agotamiento, ya que el recurso valdrá más consumido que dejado en su sitio creciendo en valor.

Por la misma razón, cuando se tiene que elegir entre proyectos alternativos, la situación de pobreza fomentará que se elija aquel con mayores rendimientos a corto plazo. Por ejemplo, optar por el cultivo de maíz o la ganadería en lugar de destinar la tierra a la silvicultura. Esta situación tendrá lugar aún cuando esta última opción reporte ganancias mayores considerando la tasa de descuento global de la economía. Esto sucede porque aunque sean potencialmente más rentables, un gran número de proyectos ambientales relacionados con el bosque sólo generan beneficios en el largo plazo.

Estudios empíricos [Muñoz: 1992], aportan cierta evidencia al respecto. El autor probó un modelo sobre las decisiones de uso del suelo para el caso mexicano. En dicho estudio una de las variables explicativas era la pobreza. Encontró que cuanto mayor es el porcentaje de habitantes rurales en extrema pobreza en una zona determinada, y cuanto más profunda es

---

<sup>1</sup> Este elemento de circularidad ha sido reconocido ampliamente desde hace tiempo por diversos autores en la literatura del desarrollo, v. gr., [Myrdal: 1968, Galbraith: 1970].

<sup>2</sup> Por ejemplo, si como resultado de un programa de alivio temporal a la pobreza un jornalero sin tierra se encuentra en condiciones nutricionales adecuadas para trabajar, pero no tiene acceso a recursos naturales, tierra, herramientas, insumos o mercados, lo más probable es que termine por volver a su condición de pobreza original. De hecho, por esta razón es más probable que los extremadamente pobres sean los que permanezcan de manera más permanente en ese estado [Bane y Ellwood: 1985].

su pobreza, mayor es la probabilidad de que elijan la actividad agrícola o ganadera y en relación a la probabilidad de que mantengan sus propiedades con cubierta forestal.

El cambio de uso de suelo de bosque a agricultura lleva consigo la pérdida de varios valores ambientales. Esto no significa que este valor ambiental siempre sea mayor al de la agricultura, sin embargo, una vez ocupadas las mejores tierras para la agricultura, las tierras marginales son ecológicamente más frágiles. En los terrenos con mucha inclinación y en los bosques tropicales es cierto que la deforestación no acompañada de técnicas adecuadas de conservación de suelos produce erosión y con ello una significativa pérdida en la fertilidad de la tierra.

Aunque el estudio es una aproximación, brinda soporte a la idea de que, la pobreza es un elemento que estimula el cambio de uso de suelo forestal hacia usos agropecuarios.

*B.- Falta de capital inicial.* Al encontrarse en estado de subsistencia, los pobres enfrentan fuertes restricciones para liberar recursos y utilizarlos en aprovechar mejor sus recursos naturales. No cuentan con el capital físico complementario para hacerlo de manera óptima [de Janvry y Sadoulet: 1995]. En un mercado de capitales eficiente, ante un proyecto rentable con fines uso sustentable de los bosques y selvas, es posible que un propietario pobre, siendo dueño del recurso en cuestión, pida un crédito o se asocie, ya que con las ganancias cubrirá los costos del capital y podrá obtener beneficios. Sin embargo, si el mercado de capitales no es suficientemente eficiente, la limitación persiste y el recurso no se aprovecha adecuadamente.

La pobreza en sí misma puede contribuir a autolimitar el uso del mercado de capitales, ya que el riesgo percibido de poner como garantía la tierra es mayor cuando éste es el único activo que se posee. Esta situación se ve agudizada cuando, por carecer de medios para resolver conflictos sobre los derechos de propiedad de los recursos naturales, se reduce el acceso al mercado formal de capitales.

*C.- Poca información y lenta adaptación al cambio tecnológico.* La pobreza impide adquirir una serie de bienes e insumos de la producción. Uno de ellos es la información y la capacitación. Con poca información, es probable que se tomen decisiones erróneas sobre el uso de los recursos naturales. Por otra parte, al tener poco capital humano, a quienes viven

en pobreza extrema les es más difícil adaptarse al cambio tecnológico. Por ello los avances tecnológicos, que incluyen tecnologías más eficientes de manejo de bosques, no se pueden aprovechar fácilmente.

Las consecuencias de la degradación de los bosques y selvas son más graves para los pobres, puesto que si de por sí la pobreza es una manifestación de carencia de recursos, el paulatino agotamiento de los pocos recursos a que tienen acceso implica que romper el círculo pobreza-degradación-pobreza sea una posibilidad cada vez más lejana.

En muchas de las áreas rurales el uso de los recursos forestales no es sustentable dado que existe una extracción de productos muy superior a la capacidad del bosque de regenerarlos. Tal sobreexplotación usualmente da por resultado la fragmentación y degradación del recurso, primeras etapas dentro del proceso de deforestación. La sobreexplotación resulta evidente al observar el balance negativo entre el incremento estimado de los bosques y selvas del país (INF, 1994) y la remoción estimada de productos maderables. Estas cifras se muestran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Uso de los recursos forestales

Producción de madera	Millones de m <sup>3</sup> por año
Madera industrial	20.0
Leña y autoconsumo	36.0
<b>Total</b>	<b>56.0</b>
Incremento natural	43.0
Balance	-13.0

Fuente: PEF 2025 (2001).

La sobreexplotación tiene diferentes fuentes entre las que sobresalen la tala clandestina y la extracción de leña. En lo que se refiere a tala clandestina se estima que el volumen de producción de madera industrial no autorizada es de alrededor de 13 millones de m<sup>3</sup> (Cuadro 2) y causa una pérdida de ingresos para ejidos y comunidades de cerca de 4 mil millones de pesos, con las consecuentes pérdidas en las actividades encadenadas a esta producción por concepto de impuestos.

Cuadro 2. Producción de madera industrial y tala clandestina 1998.

Producción de madera industrial	Millones de m <sup>3</sup> por año
Autorizada	7.7 <sup>3</sup>
No autorizada (tala clandestina)	13.3
<b>Total</b>	<b>20.0</b>

<sup>3</sup> Autorizada 9.8 millones de m<sup>3</sup> en 2000.

---

*Fuente:* PEF 2025 (2001).

La tala no autorizada o tala clandestina esta fuertemente ligada a la pobreza y al esquema de tenencia de tierra de los terrenos forestales. En muchas regiones el inventario forestal de los ejidos o comunidades, a pesar de estar legalmente definido como propiedad común esta dividido de acuerdo al valor del vuelo forestal (productos maderables) y los “usufructuarios” aprovechan el recurso en función de sus necesidades inmediatas obviando en la mayoría de los casos la normatividad o incluso el programa de manejo existente. En otros casos, motivados por las mismas necesidades inmediatas, los ejidatarios o comunidades promueven la extracción ilegal a cambio de recompensas monetarias, ya sea por miembros de las mismas comunidades o por grupos o individuos externos. Cabe señalar que en la mayoría de los casos la actividad de extracción ilegal realizada por agentes externos a las comunidades se realiza por la falta de recursos destinados a la vigilancia de extensas áreas (usualmente en el norte del país) y la ausencia de mecanismos de coerción o credibilidad y bajo costo de las sanciones relacionadas con este tipo de delitos.

La demanda de leña y madera para consumo domestico sigue siendo alta en la mayoría de las comunidades forestales y desgraciadamente existe una deficiente planeación y ordenación de este tipo de aprovechamientos, que se agravan en la medida que el recurso forestal es más escaso (Figura 1). Quizá el problema fundamental es que este tipo aprovechamientos usualmente se consideran de libre acceso y rara vez existen reglas internas que limiten el uso de madera para leña o para uso doméstico.

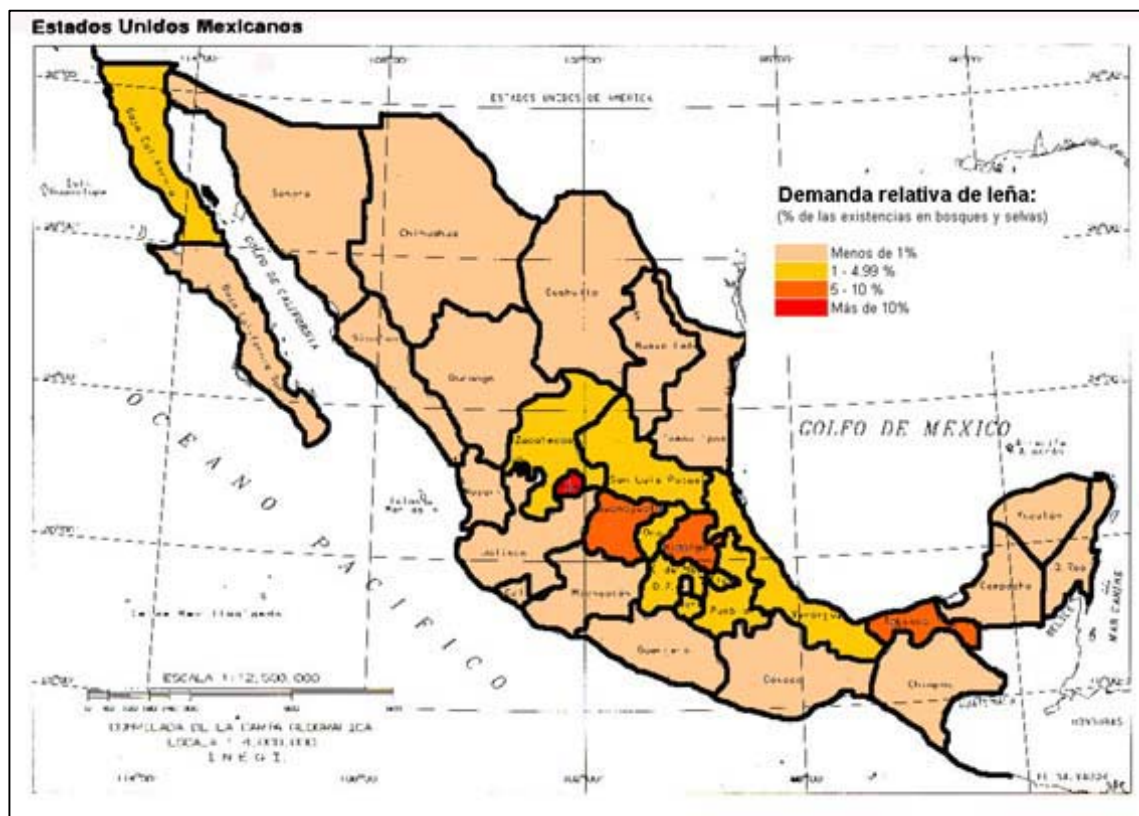


Figura 1. Demanda relativa de leña como porcentaje de existencia de bosques y selvas (Fuente: FAO, 1994)

## 2.2. Efecto de los derechos de propiedad

Las comunidades rurales poseen gran parte de los recursos naturales del país. Sin embargo, a diferencia de otras regiones del mundo, la mayor parte de estas comunidades no tienen su origen en villas de indígenas, ya que en su mayoría son asentamientos de colonizadores a quienes el gobierno les concedió la posesión de la tierra por tiempo indefinido. Estas tierras ejidales tienen un sistema dual de derechos de propiedad; por un lado existen parcelas individuales en las cuales un hogar o un ejidatario tienen la posibilidad de usufructuarlas de la manera que más les convenga, mientras que por otro lado existen terrenos de propiedad común, a los cuales cada ejidatario puede tener acceso a su usufructo de acuerdo a las reglas de acceso establecidas por la comunidad (en el caso de que tales reglas existan). Hasta antes de 1992 las parcelas individuales solo podían ser transferidas a un solo beneficiario y con la aprobación de una asamblea ejidal, mientras que las tierras comunes no podían ser transferidas.

En la actualidad se estima que el sector ejidal está compuesto por 28,058 comunidades con aproximadamente 3.5 millones de hogares de ejidatarios, que suman alrededor de 18 millones de individuos e integra aproximadamente al 70% de la población rural del país. No todos los ejidos tienen terrenos forestales, De Janvry *et al.* (2000), estiman con una muestra de alrededor de 260 ejidos que sólo el 50.2% de los ejidos poseen terrenos forestales y que estos terrenos solo conforman el 36.5% de la tierra común de propiedad ejidal, la cual equivale en números redondos a alrededor del 80% de la superficie forestal del país. Estimaciones del Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (PROCYMAF) muestran que del universo de núcleos agrarios casi el 10% tienen actividad forestal maderable legalmente registrada (alrededor de 3,000 núcleos agrarios en el país).

Se ha argumentado que el esquema de tenencia comunal de los terrenos forestales promueve el claudestinidadaje como resultado de una “tragedia de los comunes”. Sin embargo, el claudestinidadaje no sucede porque el recurso se considere de “acceso abierto”, sino por el hecho de que la vigilancia es una actividad que requiere inversión y el esquema de propiedad común, o bien la distribución inadecuada de derechos de propiedad otorgados a los miembros del ejido o comunidad sobre el uso del recurso forestal, generan inseguridad en la tenencia, con el consecuente desincentivo para invertir en actividades de protección. De hecho, algunos autores señalan que las tierras comunales usualmente proporcionan

beneficios indirectos como un sentido de comunidad y unión a los miembros de los ejidos y comunidades. Muñoz (2000), señala que existe evidencia empírica de que los hogares ejidales difícilmente cambiarán la propiedad comunal de sus terrenos forestales incluso con las actuales posibilidades de privatización. En sus análisis se demuestra que gran parte de la tierra común que se conserva depende de que tan bien se resuelven los problemas de coordinación dentro de las comunidades, o bien son impuestas las restricciones para no sobreexplotar los recursos dentro de las tierras comunes. Evidentemente mientras mayor es la superficie (proporcional) en terrenos comunales o mayor es el costo de oportunidad de su uso, mayor el incentivo para privatizar. Sin duda, el mantenimiento de la propiedad común dentro de los ejidos (pastizales, bosques y selvas) será ventajoso para los ejidatarios en la medida en que se mantengan economías de escala y estrategias de distribución del riesgo. (Muñoz, 2000).

La teoría sobre la tragedia de los comunes no es del todo aplicable en comunidades forestales. Algunos estudios muestran que el deterioro y deforestación de las áreas naturales es independiente del tipo de propiedad de las áreas forestales y es mucho más dependiente de las condiciones socioeconómicas de las comunidades que viven dentro o alrededor de las áreas naturales. Sin embargo, la teoría si es muy aplicable en los procesos productivos que se realizan dentro de las comunidades. Existen varios análisis que señalan que los problemas internos dentro de las comunidades forestales se amplifican por la erosión de la organización comunitaria que contribuye a la ausencia de mecanismos de planificación, decisión y ejecución, considerando especialmente la naturaleza productiva y comercial de las unidades (PEF 2025, 2001). Estos estudios muestran que la ausencia de procedimientos transparentes y bien definidos de administración al interior de las comunidades propicia la corrupción, resultando en una distribución desigual de los beneficios, fricción social y coherencia reducida entre los miembros de las comunidades. La pérdida de la credibilidad de los líderes debilita el control social en el uso de los recursos forestales, llevando en ocasiones a un uso no controlado e individualista. Por otro lado, para asegurar su beneficio cada uno trata de captar la máxima cantidad de ganancias lo más rápidamente posible.

Por otra parte, el uso no controlado o ilegal se relaciona con la pobreza de la población rural sin acceso a los recursos forestales. Debido a la falta de los medios mínimos para su sobrevivencia, la gente pobre recurre a talas ilegales para obtener madera o leña para uso en su hogar. En casos extremos se han formado grupos organizados cuya actividad principal es el

aprovechamiento ilegal de madera y el comercio clandestino. En estas condiciones los propietarios tienen poca posibilidad para controlar el aprovechamiento. La protección por parte de las autoridades es limitada debido a la escasez de sus recursos, deficiencias de organización y en algunos casos corrupción.

Un efecto adicional de contar con terrenos forestales de uso común es que el acceso a crédito para actividades de producción primaria es limitado. Resulta prácticamente imposible gravar una porción o la totalidad de un terreno asentado dentro de un núcleo agrario, sobretodo si adicionalmente es de propiedad común. Incluso, no es posible gravar el vuelo (masa forestal cosechable) de tal terreno, dado que la cosecha maderable tiene restricciones muy importantes. Lo anterior origina poca o nula inversión en la fase primaria de la producción forestal maderable.

### **2.3. Efecto de políticas de desarrollo rural**

Una causa de deforestación se encuentra en la política agropecuaria. Por ejemplo, es común que se continúen fomentando actividades agrícolas y ganaderas extensivas<sup>4</sup> a través de incentivos que favorecen actividades de uso de insumos básicos (como la tierra) y no están enfocadas a mejorar la productividad laboral o el uso de tecnologías modernas. Tales políticas son contradictorias con una política de desarrollo sustentable de largo plazo. El problema se presenta en todas las zonas forestales. En aquellas con suelos fértiles la conversión se fomenta por la alta rentabilidad de la producción agrícola. En áreas remotas y comunidades indígenas donde la rentabilidad de la agricultura es marginal y otras fuentes de ingreso son limitadas, el problema está vinculado con la pobreza. La rentabilidad de la conversión de las zonas forestales es baja, pero debido a la falta de otras posibilidades de producción, la expansión de las áreas de cultivo se sigue presentando.

En áreas remotas y comunidades indígenas donde la rentabilidad de la agricultura es marginal y otras fuentes de ingreso son limitadas, el problema está vinculado con varios factores. Puede ser que la rentabilidad de la conversión de las zonas forestales sea baja, pero debido a la falta de otras posibilidades de producción de corto plazo, la expansión de las áreas de cultivo se sigue presentando. Aunado a esto, una parte importante de la expansión agrícola se explica históricamente por la combinación de técnicas extensivas de

producción con aumento de la población en las zonas donde se suelen utilizar dichas técnicas. Ejemplo de ello es el conocido fenómeno de la el método tradicional de cultivos de roza-tumba-quema de las zonas tropicales. Hasta 1992, año en que se marca el fin del reparto agrario, el aumento de la frontera agrícola estaba vinculado en buena medida con la creación de nuevos núcleos ejidales, muchos de ellos formados por hijos de ejidatarios o campesinos sin tierra en busca de nuevas dotaciones. En algunos casos ello fue posibilitado por una política explícita de desmontes en conjunción con una política de colonización de territorios con baja densidad poblacional [Binswanger: 1991].

Como puede vislumbrarse el problema de degradación de bosques y selvas resulta no sólo por la ausencia de señales favorables para la conservación de los mismos, sino también por la existencia de *señales en contra* de su uso sustentable.

A menudo, debido a que se persiguen otros objetivos, la intervención del gobierno llega a mandar señales erróneas a la economía que indican a la sociedad que los recursos naturales cuestan menos de lo que el mercado indicaría. Ejemplos de estas políticas son:<sup>5</sup>

A.- Precios de garantía, subsidios, a los insumos de actividades agropecuarias, que por competir con los bosques y selvas por el uso del suelo, y volverse más rentables artificialmente, estimulan una mayor deforestación.

B.- Créditos preferenciales o a fondo perdido, con las mismas consecuencias señaladas en el inciso anterior.

C.- Protección comercial sesgada en contra de la actividad forestal o en favor de cultivos que compiten con el bosque por el uso del suelo.

---

<sup>4</sup> Un factor de deterioro es el sobrepastoreo.

<sup>5</sup> Algunos fallos de gobierno importantes que afectan de manera determinante en lo ambiental, son: *existencia de grupos de interés políticos y económicos*, *visión de corto plazo*, y *explotación de rentas ("rent seeking")* [Buchanan, et al.: 1980]; *defensa de cotos de poder* [Wilson: 1989]; *dificultad en lograr una adecuada coordinación interinstitucional en el diseño y ejecución de políticas* [Bardach: 1998]; *insuficiente transparencia en la rendición de cuentas por parte de los funcionarios* [Osborne y Gabler: 1992] y *captura de la instancia regulatoria por parte de los agentes regulados* [Friedman: 1984], entre otras.

D.- Concesiones de aprovechamiento forestal por un periodo corto, mecho menor a un turno de maduración forestal, mismos que estimulan una explotación acelerada, en donde los incentivos para el mantenimiento de largo plazo están ausentes.

E.- Transferencias al ingreso vinculadas explícitamente a la producción agrícola. En este sentido es importante aclarar, que a diferencia de lo que comúnmente se comenta, programas como PROCAMPO no tienen un efecto permanente sobre el desmonte de tierras, ya que el programa se basa en un patrón de beneficiarios establecido a principios de los noventa. En cuyo caso puede haber habido un efecto “de una vez por todas”. Lo que sí parece relevante es que al ser un estímulo permanente a mantener la producción agrícola, algunas tierras que se destinarían a su descanso o otras actividades productivas debido a la perdida paulatina de fertilidad, se mantienen produciendo a pesar bajos rendimientos con objeto de conseguir dicha transferencia.

Sin duda continuar con estas intervenciones gubernamentales envía señales en contra del uso eficiente de los recursos naturales. Por eso llega a mencionarse que lo que es bueno para la economía es bueno para el medio ambiente, y es uno de los efectos ambientales favorables de los planes de ajuste macroeconómico [Belausteguigoitia: 1991]. No debe soslayarse, sin embargo, que algunos objetivos de la intervención gubernamental siguen siendo válidos, como en el caso de la transferencia de recursos a grupos de bajos ingresos.

Durante la década de los noventa una serie de programas (aunque pequeños en su ponderación presupuestal en relación a las políticas sesgadas en contra del mantenimiento de la cobertura forestal) fueron instrumentados para con objeto lograr una mayor consistencia entre las metas de desarrollo con las de conservación ambiental. Entre ellas destacan los programas de fomento directo a la conservación o buen manejo de las áreas forestales (PRODEFOR, PRODEPLAN, PRONARE, PRODERS y el PET ambiental a cargo de la SEMARNAT; y los programas de agricultura sustentable bajo la tutela de SAGARPA entre otros).

6

En dichos programas se partía de la idea de que si no se conservaba y mejora la calidad del ambiente natural, las condiciones de vida de la población tenderían a empeorar cada vez

más. Es por eso que, sin llegar a ser un programa responsable del combate a la pobreza, sí busca contribuir a solucionar los problemas económicos de las zonas campesinas pobres que suelen encontrarse en áreas prioritarias para la conservación dada su riqueza biológica. Las acciones de éstos se destinaban a proyectos comunitarios que incidía en sobre las personas que están en contacto directo con los recursos naturales que se deseaba preservar. [Guevara y Yúnez: 1991]

Por ejemplo los PRODERS se inscribían en una ideología explícita de Desarrollo Sustentable, bajo la definición de líneas de acción que incidieran sobre los tres componentes generales de la sustentabilidad: el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental. Pero ello buscando la integralidad de la política, de modo que cada una de las acciones que realizadas en un ámbito guardase una relación coherente con el resto de las acciones instrumentadas para atender los diversos aspectos del proyecto. [Guevara y Yúnez: 1991].

Algunos otros programas de desarrollo rural totalmente orientados al sector forestal como pueden ser el PRODEFOR (Programa de Desarrollo Forestal), el PRODEPLAN (Programa para el Desarrollo de Plantaciones) y el PROCYMAF (del Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México) han mostrado algunos problemas para el desarrollo de esquemas de producción forestal. El PRODEFOR ha favorecido muy poco a los proyectos directamente relacionados con la conservación de áreas naturales ya que gran parte de su presupuesto se destina al desarrollo de programas de manejo, diseño de proyectos y actividades indirectas de producción forestal. Esta distribución ha dado como resultado que el subsidio brindado por este programa no solo no favorezca directamente a los núcleos agrarios, sino que además no se destine a actividades que fomenten la conservación. En el otro extremo, el PROCYMAF ha pretendido desarrollar actividades de uso racional de varios productos maderables, no maderables y servicios ambientales a fin de fomentar la conservación de áreas naturales, sin embargo en muchos casos la falta de seguimiento, la falta de una estimación real de la demanda de productos (mercado), así como la falta de organización para la producción han resultado en muy buenas intenciones de esquemas alternativos de producción para fomentar la conservación de áreas naturales pero con poca eficiencia.

---

<sup>6</sup> PRODEFOR: Programa de Desarrollo Forestal; PRODEPLAN: Programa de Plantaciones Forestales; PRONARE: Programa Nacional de Reforestación, PRODERS: Programas de Desarrollo Regional Sustentable; PET Programa de Empleo Temporal (en su vertiente ambiental).

## 2.4. Efecto de agentes de disturbio.

Los incendios constituyen otra causa significativa de deforestación. Un problema mayor es que los recursos para combatirlos son muy reducidos, lo que hace que las áreas forestales afectadas no disminuyan significativamente. Dado que el combate de incendios es una actividad que requiere inversión, es común que los ejidos o comunidades dejen quemar extensas áreas que no representen algún interés inmediato para ellos; en otros casos, a pesar de que exista el interés por cuidar el recurso, no existen los medios para hacerlo o para realizar actividades de prevención de incendios.

La superficie anualmente afectada por incendios forestales es variable según las condiciones meteorológicas y las condiciones sociales y económicas de las áreas afectadas. El Cuadro 3 muestra el número de incendios y la superficie afectada en los últimos 10 años, mientras que el Cuadro 4 muestra las entidades federativas con mayor incidencia de incendios en 1998, año en que las condiciones meteorológicas adversas ocasionadas por el fenómeno de "El Niño" tuvieron mayor impacto en la ocurrencia de estos siniestros.

Cuadro 3. Tendencia del número de incendios y superficie afectada.

AÑO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
<b>Número de incendios</b>	2,892	10,251	7,830	7,860	9,256	5,163	14,302
<b>Superficie afectada (ha)</b>	44,401	235,020	141,502	309,087	248,765	107,845	583 664

Fuente: SEMARNAP, Dirección General Forestal, 1999.

Cuadro 4. Entidades Federativas con mayor número de incendios (1998)

ESTADO	NUMERO DE INCENDIOS	SUPERFICIE AFECTADA (HA)	INDICADOR SUP/INC (HA)
1. MEXICO	3,522	25,199	7.15
2. DISTRITO FEDERAL	1,877	5,479	2.92
3. MICHOACAN	1,609	23,034	14.32
4. CHIHUAHUA	582	16,890	29.02
5. PUEBLA	462	17,885	38.71
6. VERACRUZ	459	9,334	20.34
7. GUERRERO	453	17,457	38.54
8. TLAXCALA	426	8,582	20.15
9. HIDALGO	379	12,470	32.90
10. MORELOS	315	2,311	7.34
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10,084</b>	<b>138,641</b>	<b>13.75</b>
<b>% DEL TOTAL NACIONAL</b>	<b>82.20</b>	<b>36.37</b>	
<b>OTROS</b>	<b>2,183</b>	<b>242,600</b>	<b>111.13</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>12,267</b>	<b>381,241</b>	<b>31.08</b>

Fuente: Dirección General Forestal, SEMARNAP

En áreas bajo explotación forestal la incidencia de incendios no sólo es menor, sino también resultan más eficientes las labores de combate; sin embargo, son escasos los ejemplos en donde las comunidades realmente participan en las labores de prevención y combate de incendios en ausencia de algún incentivo económico adicional.

Otro problema que aumenta el riesgo de los incendios es el uso de las prácticas tradicionales de quemas para la agricultura y ganadería, de aquí que nuevamente, las políticas de apoyo a estas actividades, así como la falta de capital de inversión en prácticas más sustentables, fomentan el uso de las quemas. A pesar de que a partir de 1998 se hizo más estricto el calendario de quemas controladas y ha tenido mayor difusión el uso de prácticas más seguras para realizar quemas controladas, todavía el causal de incendio más importante sigue siendo el escape y falta de control de incendios agropecuarios.

En un estudio reciente sobre pobreza y deforestación realizado a nivel municipio y diferenciando el problema de deforestación para zonas templadas y tropicales se obtuvieron los siguientes resultados (Torres y Guevara, 2002). Del modelo en zonas templadas se pueden derivar dos resultados importantes. El primero es que mientras mayor sea la actividad de manejo forestal, ya sea maderable o no maderable, se reduce la tasa de deforestación, lo cual significa que las comunidades agrarias tienden a conservar las áreas naturales en la medida que éstas les proporcionen satisfactores en el corto plazo. El segundo resultado importante del estudio en zonas templadas muestra que la pobreza si es causal de deforestación, pero a diferencia de lo que muestran varios autores, la tasa de deforestación tiende a crecer en zonas marginadas y muy marginadas, siguiendo un comportamiento inverso a aquel definido en el modelo de Kuznetz. Lo anterior podría atribuirse a que aunque las comunidades marginadas y muy marginadas no tienen los medios para impactar fuertemente las áreas arboladas, la tala ilegal y la mayor dependencia de madera para energía y consumo doméstico si tienen este impacto.

El modelo en zonas tropicales muestra tres resultados de interés. Uno es que la actividad forestal maderable y no maderable no tienen impacto en la tasa de deforestación. El segundo resultado es que la pobreza, en este caso medida por la proporción de la población con bajos ingresos es un causal de deforestación. El tercer resultado de interés es que a

mayor densidad de población mayor es la tasa de deforestación hasta el nivel en que el municipio tiene una densidad de recursos muy baja, inferior al 10% de su superficie. Finalmente, el último resultado muestra que mientras mayor sea la tecnología agrícola en áreas tropicales mayor será la tasa de deforestación.

Los resultados de este estudio muestran que el móvil de la deforestación en zonas templadas está mayormente relacionado con problemas de pobreza y que mejorando la actividad forestal, maderable y no maderable se incentiva la protección de las áreas naturales. Por su parte, en el caso de áreas tropicales el móvil de deforestación está ciertamente relacionado con pobreza, pero la presión poblacional y la actividad agrícola tienen un fuerte efecto en las áreas forestales.

### 3. MANEJO FORESTAL

El manejo de las áreas naturales dentro de las comunidades agrarias es muy variado. Existen comunidades que tienen aprovechamientos forestales comerciales y aquellas en las que los aprovechamientos son básicamente domésticos: De igual forma, existen comunidades con excelentes programas de manejo y operaciones de aprovechamiento forestal, mientras que por otro lado comunidades en las que tales aprovechamientos son más desorganizados y dañinos que los aprovechamientos domésticos. La variación en la forma en que se realizan tales aprovechamientos tiene diferentes causales, entre los cuales se pueden señalar: rentabilidad de los aprovechamientos forestales, administración deficiente e incapacidad para promover un manejo forestal sustentable.

Cabe señalar que la situación más crítica de falta de manejo se observa en las zonas áridas y semiáridas. Las zonas áridas (arbustos y matorrales) cubren 58,472 millones de ha, casi el 30% de la superficie forestal<sup>7</sup>. En estas zonas, la vegetación es un elemento importante como un medio de prevención de los procesos de desertificación, además producen leña y productos forestales no maderables (PFNM) para la población local. El potencial de los PFNM es grande en las zonas áridas y semiáridas<sup>8</sup>. Sin embargo, la planificación y el manejo son casi inexistentes y el uso de la vegetación es extensivo y muchas veces no sustentable.

#### 3.1. Rentabilidad de los aprovechamientos forestales.

Quizá uno de los problemas más importantes del manejo forestal es la falta de rentabilidad en varias zonas. Las causas de la baja rentabilidad tienen relación principalmente con la condición deficitaria de los bosques bajo aprovechamiento, con el aprovechamiento limitado del potencial de la producción forestal y con el alto costo de las actividades de extracción.

La condición deficitaria de los bosques mexicanos es un reflejo de la ausencia histórica del uso principios de regulación y ordenamiento en los aprovechamientos forestales. Por ejemplo, en bosques de clima templado, el Método Mexicano de Ordenación de Montes, que fue diseñado como un instrumento temporal de regulación forestal, se sigue utilizando

7 Inventario Nacional Forestal. 1994. p. 33.

8 Los productos como el orégano, cera de candelilla, la raíz de zacatón y los ixteles de palma y lechuguilla, pueden representar ingresos para las poblaciones marginadas del semidesierto.

después de varios pasos de corta y ha perdido, en su constante aplicación, varias de las ventajas que ofrecía para la situación de bosque para el que fue diseñado. La aplicación de este método así como la mala aplicación de un “Método de Desarrollo Silvícola”<sup>9</sup>, han originado graves problemas de degradación de las áreas naturales bajo explotación, cambios notables en la composición de especies y fuertes problemas de fragmentación que evidentemente influyen en la baja productividad de las áreas forestales y en la salud de los ecosistemas. Por su parte, la aplicación incompleta de procedimientos de regulación, aunada a la deficiente información de inventarios y crecimiento forestal en áreas tropicales han dado por resultado una liquidación de excedentes de maderas preciosas y un notable cambio de estructuras y composiciones que ponen en peligro muchas de las áreas tropicales bajo explotación forestal. Tales resultados son evidentes en estados como Quintana Roo, Chiapas y Tabasco donde la mayoría de las áreas bajo explotación han sufrido una drástica reducción en los volúmenes de cosecha.

El aprovechamiento limitado en muchas áreas se refleja en una sobreexplotación de zonas bajo aprovechamiento y una subexplotación de zonas con alto potencial. Se estima que del total de superficie arbolada (56.8 millones de ha <sup>10</sup>) sólo el 15.1%, esto es unas 8.6 millones de ha, se encuentran bajo manejo técnico de algún tipo<sup>11</sup>, mientras que se estima que alrededor de 21.6 millones de ha (38%), tienen potencial para la producción comercial maderable (PEF 2025, 2001). El potencial no utilizado se refiere no solo a la superficie no utilizada, sino a la gran proporción de especies y diámetros actualmente no-comerciales, así como a los PFM como alternativa de producción, en condiciones donde la rentabilidad del manejo forestal tradicional es baja. Una estadística que avala estos hechos es que todavía en áreas bajo aprovechamiento, el volumen total aprovechado sigue siendo menor al volumen total autorizado.

---

9 El Método de Desarrollo Silvícola (MDS) es un método diseñado para aplicarse en bosques regulares con un mínimo de superficie tal que permita una regulación y ordenación del bosque bajo aprovechamiento. Sin embargo las condiciones en que usualmente se aplica no reúnen los requerimientos para su aplicación, dando por resultado una rápida liquidación del inventario o una notable reducción de la densidad.

10 La superficie estimada en el 2000 es de 53 millones de ha arboladas naturales, basado en el INF de 1994. El INF del 2000 no cuenta con los datos volumétricos y de incremento, su utilización hubiera estado limitada para las proyecciones de volumen y de incremento al 2025. La combinación de los datos volumétricos y de incremento del INF de 1994 con los de las superficies del INF del 2000, habría sido difícil por que tienen clasificaciones distintas. Una parte importante de las proyecciones es la estimación de la pérdida de madera - sea en pie o con fines de autoconsumo - que es causada por la fragmentación y deforestación de los bosques y de las selvas. En los datos del INF de 1994, se presentan las superficies de estas clases tanto para las selvas, como para los bosques. Por eso los datos de 1994 forman una base natural de las proyecciones.

11 El método mexicano o de silvicultura de selección no intensiva, se utiliza en el 50% de los casos (3.5 millones de ha), y el método de desarrollo silvícola (más intensivo y adecuado para bosques coetáneos o de una misma edad) en el 45% de la superficie (3.2 millones de ha) bajo manejo.

### 3.2. Administración deficiente.

Es común que en la mayoría de las comunidades agrarias donde se realizan actividades de aprovechamiento exista una deficiente administración reflejada en plantillas muy grandes de empleados, largo tiempos muertos tanto de empleados como de maquinaria de alto costo, así como ineficiencias administrativas en el seguimiento de las actividades, lo cual resulta en altos costos administrativos.

No es un misterio que las actividades de extracción en México son extremadamente caras. El Cuadro 5 muestra un ejemplo de la distribución de costos de las actividades de aprovechamiento por rubros. En él se puede apreciar que las actividades de extracción y transporte suman aproximadamente 46% de los costos totales, mientras que las actividades relacionadas con el manejo forestal no cubren ni el 2% del costo total.

Otro aspecto de interés en el cuadro 5 es la proporción del costo de la madera en pie respecto al costo total (22%). Esta proporción es muy variable de comunidad a comunidad y depende de factores como nivel de integración industrial de la comunidad, accesibilidad de las áreas bajo aprovechamiento y requerimientos de la comunidad. Este último elemento es de especial relevancia, ya que en muchas zonas (especialmente común en comunidades tropicales) los precios de la madera (ya se de preciosas o de trocería de buena calidad) se fijan de acuerdo a un tabulador de costos que incluye utilidades y derecho de monte como variables negociadas entre comunidades productoras; lo que hace que las comunidades involucradas formen un cartel de productores de madera, estrategia que encarece la madera en pie.

Cuadro 5 Distribución de costos de las actividades de aprovechamiento en la Costa Grande de Guerrero

Actividad	Proporción del costo total de producción
Derecho de Monte	22.0
Servicios Técnicos	1.9
Construcción de caminos y brechas	15.5
Derribo, Arrime y Arrastre	5.6
Administración de Monte	9.4
Transporte	15.6
Industrialización	30.0

---

*Fuente:* Datos derivados de un encuesta (2001).

De esta forma, los elevados costos de extracción reducen notablemente la rentabilidad de la actividad forestal que se realiza en los núcleos agrarios. Sin embargo la tarea de mejorar la eficiencia de las actividades de extracción resulta difícil dado que existe una alta desproporción entre la capacidad técnica y de organización requeridas para las actividades de extracción y la disponibilidad de los recursos humanos. Esto es, existe muy bajo capital humano en las comunidades agrarias que permita eficientar las actividades cuando éstas se realizan por parte de los ejidatarios o comuneros. Por otro lado la capacidad de los prestadores de servicios y de la administración pública es insuficiente para brindar un mejor manejo forestal.

En lugares de pobreza con alta densidad de población y con necesidades de leña o madera para uso rural no industrial<sup>12</sup> la extracción ilegal y no controlada de madera impacta negativamente en la sustentabilidad del manejo. La pobreza ha fomentado el tránsito y tráfico de estupefacientes en las zonas forestales marginales, de manera que ciertas zonas están bajo el control de grupos al margen de la Ley. Se aprovecha una doble condición: la miseria y falta de alternativas para los habitantes y la inaccesibilidad física de estas zonas, lo cual limita el manejo sustentable del recurso forestal.

Como una consecuencia de la poca superficie bajo manejo técnico persistente, se reduce la tasa de incremento y la cosecha de productos (madera, leña, PFNM, servicios ambientales), para el consumo nacional; y en casos más críticos, se ocasiona la pérdida de especies o se afecta la capacidad de producción de servicios ambientales. Las perspectivas para generar beneficios de manera sustentable a largo plazo para la población por las actividades forestales son limitadas, lo que ocasiona pobreza rural y migración a las ciudades, desinterés hacia la actividad forestal y sobre explotación, especialmente de los terrenos forestales sin manejo y vigilancia.

### **3.3. Incapacidad para promover un manejo forestal sustentable**

Las comunidades agrarias que realizan manejo forestal tienen diferentes niveles de integración. Existen desde comunidades rentistas que no realizan ninguna actividad de aprovechamiento y solo venden su madera en pie a contratistas, hasta comunidades con diferentes niveles de integración vertical dentro de la actividad forestal. En la mayoría de los casos, a medida que las comunidades están más integradas tienen más utilidades y un negocio más rentable. Sin embargo esto no sucede en todos los casos por diversas razones de organización interna, administración y lo más importante, por falta de escalas mínimas<sup>13</sup> que se requieren a diferentes niveles de integración y que aseguran un manejo forestal sustentable.

Además de la escala mínima de producción existen otros elementos que entorpecen la sustentabilidad de la actividad forestal en comunidades agrarias. Entre estos elementos resaltan la falta de capital social que permita no solo eficientar la actividad forestal, sino que brinde el marco en el cual haya una justa participación de utilidades entre poseedores, tanto de las utilidades derivadas del uso de las áreas forestales comunes, como de su participación en las diferentes fases del proceso de producción.

---

<sup>12</sup> El aprovechamiento de las cortas legales, ilegales y desmontes sobrepasa el incremento natural, aproximadamente la mitad de la remoción maderable es ilegal o no autorizada/registrada.

<sup>13</sup> Escalas definidas de acuerdo a la productividad del bosque y el nivel de integración.

#### 4. BIBIOGRAFÍA.

- Bane, Mary y D. Ellwood, (1985), "Slipping Into and Out of Poverty: The Dynamics of Spells", en *The Journal of Human Resources*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Belausteguigoitia, Juan Carlos, (1992), "The case of Mexico", en Reed, David, ed., *Structural Adjustment and the Environment*. Boulder: Westview Press.
- Binswanger, Hans, (1991) "Brazilian policies that encourage deforestation in the Amazon", en *World Development*. Gran Bretaña: Elsevier Science, 19.
- Buchanan, J., R. Tollison y G. Tullock, (1980), *Towards a Theory of the Rent-Seeking Society*, Texas: A. M. University Press.
- Bardach, Eugene, (1998), *Getting Agencies to Work Together: The Practice and Theory of Managerial Craftsmanship*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Barzelay, Michael, (1992), *Breaking through Bureaucracy: A New Vision for Managing in Government*. Berkeley: University of California Press.
- de Janvry, Alain y Elisabeth Sadoulet, (1995), *Quantitative Development Policy Analysis*. Baltimore: The Johns Hopkins Press.
- Friedman, Lee S., (1984), *Microeconomic Policy Analysis*, Economic Handbook Series. Nueva York: McGraw Hill.
- Gaebler, Ted y David Osborne, (1992), *Reinventing Government*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Guevara Alejandro y Antonio Yúnez, "Evaluación Socioeconómica de los Proyectos Comunitarios en el Ámbito de los PRODERS: Esencia, Métodos y Resultados Preliminares" en C. Toledo y A. Bartra (eds.), *Del Circulo Vicioso al Circulo Virtuoso: Cinco Miradas al Desarrollo Sustentable de las Regiones Marginadas*, Plaza y Valdés, México, 2000.
- Galbraith, John K., (1979), *The Nature of Mass Poverty*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (1984), *Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares*, México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (1988), *VI Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal*, 1981, México: INEGI.
- Muñoz, Carlos, (1992), *Forest or no Forest: a Logit Model for Land Use in Mexico*, Tesis de Maestría. Londres: University College.
- Muñoz, Carlos y Alejandro Guevara, (1995), "La Dinámica de la Pobreza y Medio Ambiente", en Cadenas, Alfredo, ed., *Agricultura y Medio Ambiente*. Madrid, España: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Myrdal, Gunnar, (1968), *Asian Drama: an Inquiry into the Poverty of Nations*. Nueva York: Twentieth Century Fund.