



112
29^o
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**LA INDUSTRIA DE LA RESINA NATURAL EN
MEXICO, SITUACION Y PERSPECTIVAS**

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P r e s e n t a :

Juan Carlos Zavala Sánchez

México, D. F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

INDICE

INTRODUCCION

Capítulo I GENERALIDADES.

1.1 El Bosque.....	1
1.1.1 Usos del Bosque.....	2
1.1.2 Tipos de Bosque en México.....	2
1.2 Producción del Bosque.....	7
1.2.1 Industrias Derivadas del Uso Comercial del Bosque.....	8

Capítulo II LA RESINA USOS Y METODOS DE RESINACION

2.1 Usos de la Resina.....	13
2.2 Especies de las que se obtienen Resinas.....	15
2.3 Métodos de Resinación.....	17
2.3.1 Método de Cajete.....	18
2.3.2 Método a Muerte.....	18
2.3.3 Método Francés o de Hugues.....	19
2.3.4 Método de Pica de Corteza.....	19
2.3.5 Método de Resinación Americano.....	20
2.3.6 Método de Resinación Descendente Usado en la República Popular de China.....	22

Capítulo III LEGISLACION SOBRE LAS ACTIVIDADES FORESTALES

3.1 Ley Forestal del 24 de Abril de 1926.....	26
3.2 Ley Forestal del 17 de Marzo de 1943.....	30
3.3 Ley Forestal del 10 de Enero de 1948.....	34
3.4 Ley Forestal del 16 de Enero de 1960.....	42
3.5 Ley Forestal del 30 de Mayo de 1986.....	48

Capítulo IV SITUACION ECONOMICA DE LA INDUSTRIA RESINERA

4.1 Situación Económica de la Industria Silvícola.....	57
4.2 Analisis Económico de la Industria Resinera.....	72
4.2.1 Estados Productores de Resina.....	77
4.3 Participación de la Industria en el PIB Forestal y Nacional.....	81
4.4 Exportación de los Derivados de la Resina.....	86
4.5 Problemática de la Industria Resinera.....	91
4.6 Participación del Estado en la Industria Resinera.....	95

CONCLUSIONES.....	100
-------------------	-----

RECOMENDACIONES.....	104
----------------------	-----

BIBLIOGRAFIA.	
---------------	--

INTRODUCCIÓN.

La actitud que el hombre tiene hacia el bosque en nuestro país, en su gran mayoría coincide en su desperdicio y destrucción, por ignorancia o conveniencia, por falta de planeación adecuada o por carecer de recursos económicos y técnicos y la situación que guarda la economía en general son factores, que determinan la situación de cada industria.

Dentro del ramo silvícola su problemática responde a las fluctuaciones del mercado, más aquellas características que la hacen diferente en razón al recurso que utilizan.

La mayoría de las industrias del sector utilizan como materia prima la madera y dentro de ellas, existen algunas que cuentan con mucho capital y otras que emplean mucha mano de obra como podrían ser la industria de la celulosa y papel y la del aserrio respectivamente.

Sobre las industrias que utilizan madera como materia prima existen estadísticas suficientes a nivel nacional e internacional, así como trabajos y análisis, tanto técnicos como económicos. Sin embargo existen otro tipo de industrias que pertenecen también a este sector, que no utilizan madera como materia prima, sino que utilizan subproductos del bosque que crecen silvestres o la exudación de algunas plantas o árboles.

Sobre estas industrias existe poca información, tanto técnica como económica, tanto a nivel nacional como mundial.

Intentar abarcar la totalidad de las industrias arriba referidas llamadas no maderables, es un trabajo muy grande quizá no realizable como trabajo de tesis por su extensión.

La industria resinera que pertenece a los no maderables es el objeto de nuestro trabajo. Creemos que no se le ha dado la importancia que debería tener como una industria que a futuro puede representar una salida viable a la escasez de hidrocarburos y en el presente porque es una fuente de trabajo para cerca de 13000 familias que dependen de ella tan sólo en el Estado de Michoacán y puede ser un factor que motive el arraigo en el campo y evite la migración campo-ciudad es además, una opción de ingreso para campesinos e industriales. La elección es también porque sobre ella existen pocos trabajos técnicos publicados, pero a nivel económico

no existe más que uno y data de 1950. Por ello tomamos la totalidad de la industria para su análisis y no un problema en particular. De ahí que nuestro interés y título sea: "La industria de la resina natural en México, situación y perspectivas."

Se podría haber escogido algo sobre lo que existiera abundante información y que sólo se diera una hipótesis muy particular al respecto. Pero creo que al analizar la totalidad de la industria desde el punto de vista económico, pretende aportar información económica al análisis de la misma. Esto dicho sin caer en la presunción.

El trabajo ha sido pensado en términos prácticos, donde en cada capítulo, nos referimos al análisis de los diversos aspectos de esta industria, como serían la situación económica, el impacto de la legislación respectiva, mercado, usos y precio, obtención y valorización de la misma.

No se pretende sea exhaustiva, ni mucho menos que llegue a sentar las bases de posibles soluciones, pues por lo regular una tesis no tiene tal proyección, pero sí pretende llamar la atención sobre un sector del que mucho se habla, se analiza poco y se hace menos y una industria de la que se conoce muy poco.

Al pretender llamar la atención sobre la industria resinera es porque consideramos tiene una problemática que no sigue los mismos lineamientos económicos que el resto de las industrias del sector, además de ser un artículo en que su producción esta controlada por el Estado y su obtención se realiza sólo en cuatro Estados.

La mayoría de los bosques donde se resina, están agotados y la participación de la industria en el PIB es muy reducida, de sólo una millonésima de punto porcentual y los productos que se obtienen a partir de ella han sido sustituidos por resinas sintéticas en su mayoría, que es más barata y más abundante mientras exista la petroquímica y por ende el petróleo.

Pero sabemos que el petróleo se terminará y entonces los productos que antes utilizaban resinas sintéticas serán sustituidas por la resina natural y por lo mismo la cantidad de resinas naturales que se demandará será mayor y para entonces se debe de contar con la tecnología necesaria para producir todos los derivados y productos de las resinas que en este momento no existe, ni mucho menos se investiga, ni se piensa preparar la industria para el futuro.

En el análisis de cada capítulo no utilizaremos una teoría en particular, pero sí tendremos nuestro punto de vista sobre cada aspecto y deduciremos lo que por lógica deba hacerse y es ahí donde se vera el punto de vista del que esto escribe.

El período de investigación que nos hemos propuesto analizar será de 1979 a 1989 considerando que durante esos años es cuando en México tiene lugar una grave crisis. La industria resinera en general tiende a declinar y no se tienen perspectivas de mejorar. Se puede apreciar en períodos así los altibajos de una industria, sus perspectivas, sus proyecciones. Sobre todo porque a mediados de ese período de estudio se cambia la política económica utilizada para gobernar. Se orienta la economía hacia la exportación y se impone un programa de choque que dura hasta la actualidad.

Este trabajo se basará en las fuentes escritas y en las estadísticas tanto oficiales como privadas, ya que el trabajo de campo es imposible realizarlo por no contar con los recursos económicos suficientes. Y por otro lado la limitante también de las pocas estadísticas que existen acerca de la industria y el tratamiento que se les da, como si fueran proyecciones, lo cual evita un análisis real y una prospección real, pero que en general nos podrá dar lo necesario para el análisis de la industria.

La información técnica no siempre será posible explicarla por carecer de ese tipo de conocimiento. En algunas ocasiones, cuando nuestra experiencia e información existente lo permitan, podremos analizarla y presentarla de manera comprensible en otras ocasiones nos limitaremos a señalarla.

En el primer capítulo se abordará lo concerniente al bosque y sus usos, qué es, para qué sirve, cuál es la tipología de los bosques en México, para deducir de aquí las regiones donde se encuentran los bosques en resinación, cómo se utiliza el bosque y las industrias que se derivan de su utilización económica.

Someramente se trata de ver cuales son las industrias silvícolas. En el siguiente capítulo estudiaremos lo que es la resina y sus diferentes usos, así como los métodos de extraer la resina y las experiencias en otros países en la utilización de estos métodos de explotación.

Posteriormente analizaremos por separado cada método de resinación y algunas de sus variantes, las que resultan interesantes

comparándolas con las que se utilizan en México, aunque se carece de los rendimientos unitarios de cada uno de ellos.

En el capítulo III se abordarán las diferentes legislaciones que se han realizado en materia forestal, las cuales datan de los años 20's.

El Estado en esos años se responsabiliza de los conducente en materia forestal. Sin embargo las leyes no fueron aplicadas en su totalidad por ignorancia y porque la realidad contradecía a la ley misma en todos los aspectos y la orientación de la producción silvícola era más hacia el consumo doméstico que al industrial. La misma reforma agraria y la inadecuada conciencia conservacionista, propiciaron la devastación del recurso.

El crecimiento en la industria silvícola obedeció más al desarrollo del capitalismo en México que a las políticas inducidas en las legislaciones. Como ejemplo destaca la formación de las unidades industriales de explotación forestal, que hacen caer al campesino en explotación simulada y legislación del latifundio forestal.

En el siguiente capítulo analizaremos la situación económica de la industria comparándola con algunas industrias maderables que guardan relación con las formas de reaccionar a las expectativas de mercado.

No obstante existe la variante en la industria resinera de la intervención del Estado para controlar la producción nacional, por medio de la creación y subsidio de empresas resineras ejidales, arrancando el control total a la iniciativa privada.

La industria padece una baja constante de producción y las soluciones se buscan sólo en el área de la producción y destilación de la resina, olvidándose de la problemática de la distribución y ampliación del mercado, así como la investigación para incrementar y mejorar productos a partir de las resinas naturales.

Finalmente se analiza brevemente las actividades y la situación económica de los campesinos que se dedican a la extracción de resina.

CAPITULO I GENERALIDADES.

1.1 EL BOSQUE.

Bosque es un sitio poblado de árboles y matas generalmente en espesura. Ampliando el concepto podría decirse que es toda aquella superficie de tierra en donde se hallan creciendo asociaciones vegetales, predominando árboles de diferente tamaño que han sido explotados o no, capaces de producir madera u otros productos. Influyen en el clima y régimen hidrológico y brindan protección al ganado y fauna silvestre.

Al bosque los podemos englobar dentro de los recursos naturales renovables de acuerdo a los siguiente: los recursos pueden ser renovables y no renovables. Los recursos renovables se pueden subdividir en cultivados y no cultivados, los cultivados en bosques cultivados (dasonomía), suelo y plantas agrícolas (agricultura), ganado y pastos cultivados (ganadería), peces (piscicultura), fauna (faunicultura). Los no cultivados en: bosques sin cultivo, suelo forestal, pastos espontáneos, agua dulce, fauna silvestre, fauna acuática. De los no renovables pueden ser: minas, canteras, petróleo, etc. y otros recursos que podemos llamar permanentes que serían aire, luz y calor del sol y agua de mares.

Los recursos naturales renovables son todos aquellos que aunque el hombre los utilice, pueden renovarse constantemente, siempre que el mismo hombre no lo impida, y si son cultivados pueden incrementarse notablemente.

En este sentido el bosque, como recurso renovable, es explotable como recurso económico y puede ser mayor su aprovechamiento cuando es integral, planeado y cultivado.

Al hablar de aprovechamiento integral nos referimos a utilizar todos los recursos que el bosque ofrece, así como la completa utilización del árbol, la cual puede lograrse integrando varias industrias en una empresa con economía a escala.

Por planeación entendemos: trazar un plan determinado, organizar los recursos, distribuir el trabajo y llevar todo a la consecución de las metas trazadas para optimizar el trabajo y recursos.

Al hablar de cultivar el bosque, queremos decir no sólo extraer los recursos, sino al mismo tiempo se siembren nuevos árboles, mejor dotados, de mayor desarrollo y mejor calidad, redundando en mejores beneficios para todos.

1.1.1 USOS DEL BOSQUE.

El bosque puede ser productor, protector y recreativo, como productor es fuente inagotable de materias primas (cuando su uso es racional) para diversas industrias.

Es protector pues evita: la erosión del suelo forestal, las tolvaneras, ventarrones, el agotamiento de los manantiales, conserva la fauna silvestre y como elemento controlador del clima, a más que purifica el aire. En cuanto a lo recreativo proporciona sitios de solas y esparcimiento.

1.1.2 TIPOS DE BOSQUE EN MÉXICO.

La tipología de los bosques de México depende en gran medida de las áreas climáticas en que se ubiquen, así como la morfología del suelo y la presencia de lluvias abundantes o escasas.

SUPERFICIE DE BOSQUES Y SELVAS POR HECTÁREAS									
tipos de bosques o selvas	1979	1980	1981	1982	1983	1984*	1985	1986	1987
bosques de clima templado frío									
Sierra Madre Occidental	13256255	13256255	13256255	13256255	13256255	13256	13256255	13256255	13256255
Eje Neovolcánico	5985112	5985112	5985112	5985112	5985112	5985	5731937	5731937	5731937
Sierra Madre del Sur	4666800	4281075	4281075	4281075	4281075	4281	4281100	4281100	4281100
Sierra Madre Oriental	3575975	3266255	2041550	2465000	2465000	2465	1419475	1419475	1419475
Sierra de Chiapas	1419475	1419475	1419475	1419475	1419475	1420	348800	348800	348800
Península de Baja California	348800	348800	348800	348800	348800	349	348800	348800	348800
Subtotal	29252417	28556944	27332267	27755717	27755717	27756	27507517	27507517	27507517
Clima tropical y subtropical									
Sureste	10620450	10102133	8855458	8855183	8855183	8855	8267733	8267733	8267733
Costas del Golfo	2217175	2217175	2222800	2222800	2222800	2223	1016025	1016025	1016025
Costas del Pacífico	2122400	2122400	2122400	2122400	2122400	2122	2122400	2122400	2122400
Subtotal	14960033	14441708	13200383	13200383	13200383	13200	11406158	11406158	11406158
TOTAL	44212450	42998650	40532925	40956100	40956100	40956	38913675	38913675	38913675
* miles de hectareas 1 a partir de este año la serie se interrumpe									
FUENTE: Comara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura.									



La presencia de los bosques y sus diferentes tipos determinará la existencia de actividad silvícola, en mayor o menor proporción, dependiendo de la presencia compacta de bosques o selvas que en conjunto constituyen las aéreas arboladas totales.

La actividad silvícola dependerá además, de la posibilidad de introducir en ellos la suficiente infraestructura, sobre todo de caminos de acceso y que el recurso forestal no se agote rápidamente.

La diferente clasificación que se le da al bosque y selvas nos orientará en que zonas es posible encontrar actividad forestal, en que partes de la república se concentra la actividad y cuales son las especies que más se demandan o más se explotan, obedeciendo a su abundancia o no en determinadas zonas.

Así los diferentes tipos de bosques y selvas y las zonas donde se ubican en México son las siguientes:

Selvas tropicales: de clima tropical lluvioso con períodos marcados de sequía. Localizados en la Península Centro Sur de Yucatán, vertiente exterior de la Sierra Madre Oriental, Eje volcánico y sierras Madre de Chiapas y Oaxaca. Aunque varias regiones de Nayarit, costa de Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Chiapas y Oaxaca, también pertenecen a las prominencias neotrópicas.

Transición : asociación herbácea de árboles aislados y sábana en planicies costeras y zonas aledañas del Pacífico (del Sur de Sinaloa al Istmo) y del Golfo de Veracruz, Norte de Tabasco y parte de Tamaulipas, Centro de Chiapas y Norte de Yucatán.

Semidesértico: Zacatecas, Sinaloa y San Luis potosí.

Desierto: Noroeste, Centro y Oriente de Baja California.

Pradera: más vegetación que las desérticas: Bajío, Valle del Mezquital, Este de Puebla, Sur de Sonora (costa), Sinaloa y mesetas de Oaxaca.

Bosque Mixto: Zonas montañosas de altura media como cuerpo o Eje o Cordillera volcánica transversal como en Sierra Madre Oriental, Occidental, del Sur y de Chiapas. Abundan el pino, cedro, oyamel, ahuehuate, encino, fresno, nogal y roble. En algunos casos se forman bosques compactos de encino como anticipo de los bosques de pináceas.

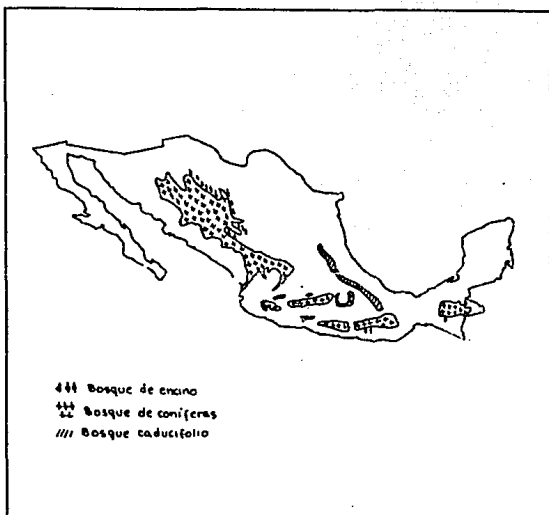
Franja de bosques de coníferas: porciones altas de la Sierra Madre occidental, sobre todo en los macizos del occidente de Chihuahua y Durango, en el eje volcánico en asociación vegetal con el Sur de Jalisco, Centro de Michoacán y México, Distrito Federal, Norte de Morelos y parte de Puebla. Otra faja independiente puede delinarse en las partes altas de la Sierra Madre Oriental y las Huastecas, Oriente de Veracruz, continuando al Norte de Oaxaca. Hay manchones de pináceas en las Sierras de San Pedro Mártir y Juárez en el extremo Norte de Baja California, Sierra Madre del Sur y de Chiapas y aislados tenemos en la altiplanicie septentrional.

Conforme se avanza a las mesetas, a partir de las costas, la vegetación tropical va desapareciendo. A partir de los 1 000 metros a 1 200 metros surgen las fajas de bosques de hojas caducas y luego los mixtos de encino y pináceas. Finalmente se distinguen los bosques de coníferas parecidos a la taiga, localizándose en lugares aislados de las cordilleras.¹

El tipo de madera que producen sería el pino, cedro rojo, encino y oyamel.

Las especies de coníferas se explotan directamente en Chihuahua, Durango, Oaxaca, Guerrero, México y Michoacán. El encino en Jalisco, Guerrero y Tamaulipas donde el liquidámbar se aprovecha

¹Bassols, Batalla Ángel. Geografía Económica de México. varias páginas.



extensamente. Las especies tropicales llegan a tener mayor producción en Campeche, Quintana Roo y Veracruz.

De todas las especies, la más abundante y explotada en México son las coníferas especialmente el pino. Siendo de este último de donde se obtiene la resina, la posible producción de la misma podrá realizarse en los Estados antes mencionados, sin embargo sólo se realiza en Michoacán, Estado de México, Jalisco, Oaxaca y en contadas ocasiones en Puebla y Durango.

1.2 PRODUCCIÓN DEL BOSQUE.

La producción del bosque se clasifica en comercial y doméstica. Según el género comercial se subdivide en consumo directo al público y en materia prima para la industria.

Al consumo directo se destina la madera y otros productos de pequeña elaboración como: madera en rollo, leña, carbón, viruta, postes, palos, palillos, pilotes, ademes para minas, cimbras para construcción, madera para corrales, horcones, morillos, barrotes, cintillas, frutos silvestres y otros.

La materia prima para la industria se presenta en forma de leña industrial o diferentes productos como leña, chicle, aguarrás, curtientes, etc.. Para algunos de ellos o grupos de ellos se integran industrias para producirlos.

Pero no sólo se entiende por productos del bosque el árbol y su madera, sino incluso vegetación arbustiva y plantas y yerbas medicinales, así como el mismo suelo forestal, algunas yerbas parásitas que pueden ser comercializadas, plantas de ornato, animales silvestres y desde luego algunos tipos de frutales que crecen silvestres entre los bosques.

Otros productos que se extraen del bosque son los llamados no maderables. Algunos de los más importantes son: la resina, aguarrás, ixtle de lechugilla, palma, ixtle de palma, guayule, raíz de zacatón, cera de candelilla.

La resina se obtiene del árbol, exclusivamente de los pinos. Dentro de los subproductos de la resina están la brea o colofonia y el aguarrás o esencia de trementina.

1.2.1 INDUSTRIAS DERIVADAS DEL USO COMERCIAL DEL BOSQUE.

Ya se menciono líneas arriba que se integran industrias para producir y comercializar los productos derivados del bosque. Las mas importantes son:

a) INDUSTRIA DEL ASERRIO.

Es la considerada primera o primaria, pues sólo se realiza en ella el corte del árbol, su traslado al lugar donde se va a aserrar y posiblemente su canalización a otras industrias.

Dentro del aserrio se llegan a producir diversos cortes a los que se les llama escuadria, porque tienen ángulos en su corte, es decir no es la madera en rollo.

Ahí se producen tablas y tablones, madera para cimbras, durmientes ordinarios, palos de escoba, vigas, mangos para herramienta, horcones, hormas, tacones, suelos, palillos y baritas.

Los productos de escuadria de mayor importancia son tablas y tablones que se emplean en la industria de la construcción, fabricación de muebles y productos varios.

El volumen de corte por unidad es muy bajo y existen aserraderos que desperdician mucha madera en el corte, por lo obsoleto de las máquinas, lo grueso de la sierra y la falta de precisión al momento de hacer el corte.

Otro tipo de productos que genera el aserrio es la madera en rollo, que comprende raja para papel, postes, leña, trozas para chapa. Aunque es el aserrio el que los produce, sólo se considera a los de escuadria dentro de esta industria.

Esta industria es altamente móvil, cambian su localización constantemente y por lo mismo existen muchos que funcionan clandestinamente o por lo alejado no se encuentran registrados y no cumplen con las normas establecidas por la SARH en sus reglamentos.

b) TABLEROS.

Comprende tableros de triplay, tableros de fibra y conglomerados. En el caso de la industria de tableros de triplay se utiliza sólo el 30 % del árbol, mientras que en la de conglomerados se utiliza el desperdicio de la madera adicionada con pegamentos. Esta industria, como utiliza sólo algunas partes del árbol se asocia con las de duelas y parquetes.

c) INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y PAPEL.

Es una de las más dinámicas del sector forestal.

Sus inversiones por año son del orden de los 26 millones de dólares. No obstante muchos de los productos que debería de cubrir dentro del mercado nacional, resultan deficitarios o de mala calidad.

La industria de la celulosa esta íntimamente ligada a la del papel, aunque parte de la celulosa se dedica a la producción de textiles.

Cabe aclarar que no toda la celulosa se fábrica con madera, sino también con bagazo de caña, trigo, algodón y como consecuencia de ello la utilización de madera para celulosa ha disminuido.

La industria de la celulosa y papel presenta, sobre todo ésta última, muchas variantes en virtud de que existen muchos métodos para obtener la celulosa, dando por resultado la existencia de muchas clases de la misma y a partir de ellas diferentes tipos de papel o textiles.

CLASES DE CELULOSA

I. Celulosa química.

1.- de madera.

- a) al sulfato.
- b) al sulfito.

2.- de otros materiales.

- a) de bagazo de caña.
- b) de paja de trigo.
- c) de borra de algodón.
- d) otros.

II Pasta mecánica.

Del grupo la más importante es la celulosa al sulfato, le siguen la obtenida con bagazo de caña y luego la pasta mecánica de madera.

En cuanto a la industria del papel existen algunos rubros en los que tenemos excedentes y déficit en otros, principalmente de los satinados. Esto por el precio fijado en algunos artículos de papel por parte del Estado. Mientras que en otros el déficit se presenta porque no existe tecnología en México para producirlos.

Actualmente se elabora en el país el 48% del papel que se consume, el resto se importa.

d) IMPREGNACIÓN.

Esta industria produce la madera en rollo y algunas en escuadria, incluso tableros, pero impregnados de diversas sustancias, algunas de ellas, simple chapopote. Otras son sustancias antiinflamables o anticorrosivas o bien sustancias que cambian la apariencia de la madera y son muy utilizadas en la elaboración de muebles o en la industria de la construcción.

La impregnación utiliza creosota y pentaclorafenol y sales hidrosolubles.

La mayoría de las empresas de la industria de la impregnación han variado en 10 años, manteniéndose como promedio 20 empresas por año. La inversión en un principio fue muy acelerada y luego decae, ya que algunas empresas se asocian, integrándose con otras industrias, para utilizar al máximo la madera.

e) CAJAS.

Industria ligada a la de productos de escuadria y de aserrio o de aserrio como productor de cajas exclusivamente.

Esta industria esta dedicada a la producción de empaques o cajas para el transporte de diversos productos de diversas dimensiones. En ocasiones se utiliza madera aserrada de pocas especies comercializables o en ocasiones, por especificaciones de las empresas adquirentes, madera fina.

La inversión en esta industria ha tenido un crecimiento para el periodo de estudio de 1754% y un crecimiento en el número de empresas de 455 a 1183 resultando una tasa de crecimiento para el periodo de 160% concentrándose la mayoría de las empresas en sólo dos Estados Michoacán y Durango y en menor cuantía Chihuahua, reuniendo esos Estados cerca del 91% del total de empresas de la industria.

f) NO MADERABLES.

Es necesario aclarar que esta industria pertenece a los productos o subproductos del bosque o del árbol.

Dentro de los productos no maderables se encuentra la resina, rizomas, gomas, ceras, ixtle de lechugilla, palma zacatón y otros productos que solamente son de recolección y no necesitan una transformación ulterior como serían: canela, orégano, plantas silvestres, etc..

La de mayor participación es la industria de la resina con casi un 70% en promedio del total de los productos no maderables.

No se puede precisar con exactitud y quizá por lo mismo no hay estadísticas al respecto, lo referente a la inversión, así como tampoco el total de personas dedicadas a cada una de las industrias de los no maderables.

Para la mayoría de los productos existen pocas plantas beneficiadoras, sólo encontramos para la resina, ceras y barbasco, y recientemente por parte del Estado la creación de una planta beneficiadora o procesadora para el ixtle de lechugilla.

Los productos no maderables tienen una reducida participación en el PIB silvícola y es año con año, muy variable pues, la mayoría de la producción de los productos se realiza mediante la recolección, a más de que mucha de la actividad escapa al control de las estadísticas tanto oficiales como privadas.

De esta industria, del total de permisos que amparaban un volumen de 114,015 toneladas solamente se realizó el 38% del total.

La producción en esta industria esta en constante descenso y donde la mayoría de los bosques a resinar están agotados.

Nos llama poderosamente la atención esta industria porque de ella existen trabajos acerca de las características técnicas, pero a nivel económico casi no hay trabajos realizados que analicen la problemática en el aspecto de la inversión, distribución y balanza comercial y tampoco existen referencias claras acerca de la legislación sobre esta industria. Todo ello nos proponemos analizar en la medida como encontremos información y de acuerdo a nuestras posibilidades de análisis.

CAPITULO II
LA RESINA USOS Y MÉTODOS DE RESINACION.

2.1 USOS DE LA RESINA.

Las resinas son el producto de secreciones de los tejidos de los árboles que aparecen en las cortezas heridas, son de color blanco amarillento, líquidas, fuertemente viscosas y pegajosas, son insolubles al agua y más o menos solubles en alcohol, son amorfas raramente cristalizan, son combustibles y se vuelven blandas cuando se les calienta. Son de composición química compleja muy variable aunque no pierden sus características físicas.

En ocasiones la resina fluye al exterior del árbol mezclada con gomas o aceites esenciales que posteriormente son separados.

Para separar los diferentes componentes de la resina y sus mezclas se sigue un proceso de destilación en tubos cerrados y luego por condensación se obtienen sus componentes.

Del proceso de destilación se obtienen 2 productos principalmente: brea, llamada también colofonia, trementina, miera o gema. El otro producto es el aguarrás llamado también esencia de trementina.¹

CLASES DE RESINA PRINCIPALES COMPONENTES RESINAS TIPO

Resinas típicas		copal, colofonia
Gomo resinas	resina+goma natural	mirra asafétida
Óleo resinas	resina+aceite esencial	copaiba, trementina
Bálsamos	óleo resinas+terpenos y ácidos benzoicos y anámicos.	estoraque y bálsamo del Perú
Glucosresina	resina+glucósido	Jalapa, podófilo

¹ Romahn de la Vega, Carlos Francisco. Principales Productos Forestales No Maderables de México. p. 24

La colofonia es el residuo después de destilar el aguarrás y su variedad comercial es colofonia francesa o americana. El aguarrás es destilado con cloruro de cal y agua de cloroformo.

Los subproductos de la resina se utilizan en la elaboración de jabones, para secante de barnices, para la producción de papel al momento de iniciar la carga, para usos veterinarios y para extraer aceite esencial de colofonia.

Existen otros derivados de la colofonia cuando ya esta destilada como serían: gas; para calefacción y alumbrado público, se utiliza en los lugares donde se obtiene (en la actualidad se desecha pero es altamente tóxico); aguas ácidas; para la fabricación de pirolignito de cal, utilizado en la fabricación de muchos productos; aceite cloro; para la fabricación de lubricantes (resisten altas temperaturas); aceite común: para la limpieza de muebles; aceite verde: para la fabricación de negro de humo; residuos: especie de carbón negro y brillante que se utiliza para la fabricación de artesanías.

La colofonia disuelta en hidróxidos alcalinos y carbonatos metálicos forman jabones de resina usados como desinfectante.

Los resinados metálicos de plomo y manganeso se agregan al aceite de lino para hacer barnices.

La colofonia disuelta con otras sustancias se utiliza para hacer partes plásticas que sustituyen al hierro.

La resina se emplea en la industria bélica para el relleno de granadas de mano

Un uso generalizado que el pueblo de México da a la resina esta ligado a las tradiciones y la cultura para festividades religiosas principalmente en el día de muertos y en algunas iglesias en festividades importantes. Se le da el nombre de copal o incienso. Existen una gran variedad de ellas dependiendo de que pino son extraídas.

La mayoría de los productos elaborados con resina y sus derivados, son sustituidos paulatinamente por derivados de la petroquímica de donde se obtienen más productos y a un precio menor.

2.2 ESPECIES DE LAS QUE SE OBTIENEN RESINAS.

Las especies principales que se resinan en el mundo y México son:

China	<i>P. massoniana</i>
	<i>P. yunnanensis</i>
	<i>P. merkussi</i>
URSS	<i>P. sylvestris</i>
E.U.A.	<i>P. elliotii</i> y <i>P. pallistris</i>
Honduras	<i>P. caribea</i>
Belice	<i>P. caribea</i>
Brasil	<i>P. elliotii</i>
Guatemala	<i>P. oocarpa</i> , <i>P. pseudoctrobus</i> y <i>P. tenuifolia</i>
Portugal	<i>P. pinaster</i> y <i>P. sylvestris</i>
España	<i>P. pinaster</i> y <i>P. sylvestris</i>
Francia	<i>P. pinaster</i> y <i>P. sylvestris</i>
México	<i>P. pringlei</i> , <i>P. oocarpa</i> , <i>P. leiophylla</i> , <i>P. lawsonii</i> , <i>P. michoacana</i> , <i>P. douglasiana</i> , <i>P. teocote</i> , <i>P. montezumae</i> , <i>P. herrerae</i> , <i>P. pseudoctrobus</i> , <i>P. tenuifolia</i> .

De todos los pinos que se resinan en México existen algunos que producen abundante trementina y algunos otros que se resinan aunque su aprovechamiento es más bien maderable.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	APROVECHAMIENTO
<i>P. leiophylla</i>	pino chino, pino prieto	no resinosa su madera es dura
<i>P. Lawsoni</i>	Pino chino	resinosa.
<i>P. montezumae</i>	pino lacio	resinosa madera blanca y blanda.
<i>P. pseudoctrobus</i>	pino canis	produce abundante trementina, madera dura y resistente.
<i>P. oocarpa</i>	pino trompillo	produce abundante trementina, sobre todo en secas. Madera suave y ligera.
<i>P. michoacana</i>	pino lacio, pino cerdón	no resina, madera blanquizca y ligera.
<i>P. pringlei</i>	pino rojo	buen producto de trementina.
<i>P. teocote</i>	pino chino	produce abundante trementina.

P. herrerai pino chino abundante trementina,
madera de mediana
calidad.¹

Solamente los pinos son capaces de producir resinas. Los pinos son plantas arbóreas monoicas siempre verdes con hojas normalmente agrupadas.

Los pinos en el mundo tienen una distribución que va de los 72° de latitud norte, ya dentro del círculo Polar Ártico, hasta los 2° 66' de latitud sur en Euroasia. México está considerado como el país con mayor número de especies de pino, 42 en total, 22 especies y 9 formas. Son el 41% de la totalidad de las especies del mundo.

En México de los 29.7 millones de hectáreas de bosques, 21.1% son ocupados por coníferas de bosque templado frío.

La resina no es la savia del pino, se forma de las células del interior del canal, atraviesa bajo una alta presión, las paredes celulares hasta reducirlas a delgadas láminas. Entonces la resina pasa al interior del canal sin agua.

Cuando se llenan de resina los canales verticales cesa la función secretora de las células resinógenas, por lo que si no se extrae no llega a producirse más resina.

Se trata al resinar de no dañar los tejidos de la albura para que el árbol produzca resina, ya que la profundidad de la cara aumenta el desperdicio de la madera, pero no aumenta la producción de resina.

Luego de la pica los canales resiníferos se solidifican, pero se generan canales resiníferos patológicos, que producen resina en gran cantidad.

Si se quiere tener más resina es necesaria la continuidad de las picas, para no interrumpir la extracción producida generando más canales patológicos.

¹ Cfr. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Memoria del Curso Silvicultura de Monte de Coníferas. "Métodos Modernos de Resinación" p. 43

Para resinar se escarifica el árbol punzando cerca de la albura porque es ahí donde es más tupida la red de canales resiníferos, cerca de donde circula la savia con movimientos ascendentes y descendentes.

Antes de hacer la pica se descorteza y esto recibe el nombre de desroña. Luego se hace la pica, la cual después de cierto tiempo se tapa porque se solidifica la resina tapando la herida.

Si se quiere más resina se vuelve a hacer una nueva pica. Las picas sucesivas en un tronco duran de 8 a 10 meses, período de zafra o cosecha y se suspenden en el invierno.

Cabe aclarar que precisamente de la forma de resinar, depende que el árbol siga en pie y vivo.

2.3 METODOS DE RESINACION.

Existen varios métodos de resinación, algunos ya en desuso otros nuevos usando incluso estimulantes químicos.³

A continuación se muestran algunos métodos más usados en algunos países.

Método de Resinación	País	producción
Descendente	Rep. Pop. China	200 000 t.
Pica de corteza	U.R.S.S.	166 180 t.
Americano estimulado	Estados Unidos	390 049 t.
(cara ancha)	Honduras	n.d.
	Belice	n.d.
	Brasil	n.d.
	Guatemala	n.d.
Pica de corteza	Portugal	84 718 t.
(español)	España	31 500 t.
Estimulado	Francia	20 000 t.
cara angosta)		
Francés o Hugues	México	n.d.
Francés o Hugues	México (Jalisco)	n.d.
estimulado		
Pica de corteza	México	

³ Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Métodos Modernos de Resinación. Loc. Cit. p 43.

estimulado (cara angosta).

2.3.1 MÉTODO DE CAJETE

Se limpia una superficie considerable en el fuste y bajo de ella se practica una incisión que sirve de depósito a la trementina.

Las picas o raspas de las calas se hacen profundamente para mayor escurrimiento a 20 cm. del pie del árbol. Se coloca una laminilla convexa en la herida para el escurrimiento y abajo un cacharro donde colocar la resina. Por este método la producción es mayor, luego decrece constantemente y es muy perjudicial para el árbol que queda tan dañado que es presa fácil de cualquier plaga o enfermedad, a más que el crecimiento se detiene. Este método fue introducido por los españoles luego de la conquista.

Actualmente la legislación forestal prohíbe el uso de dicho método.

2.3.2 MÉTODO A MUERTE.

Solo debe hacerse en árboles destinados a morir, por llegar a su límite de crecimiento y empiezan a declinar o bien para entresacar masas excesivamente densas.

Este método consiste en abrir caras anchas de 30 a 35 cm., y rápidamente, por medio de frecuentes picas, aumentar la altura de las caras.

Se levanta la corteza y se hace una escarificación en forma de U, se colocan dos láminas que llevan el escurrimiento al cacharro. Luego de 15 días se van haciendo picas paralelas y se levantan para impedir la pérdida de aguarrás.

En este método la producción es alta sólo al principio, luego, decrece totalmente y nuevamente se abren otras caras (hasta 3). Aunque puede ser utilizado como una variable del método hugues, la SARH no lo acepta.

2.3.3 MÉTODO FRANCÉS O DE HUGUES.

Se realiza quitando parte de la cosecha y rugosidades, quedando hasta la albura con la últimas capas corticales. Las picas o raspas se inician a 20 cm. del suelo. Se realiza una incisión en el árbol de 10 cm. y con una profundidad de 10 a 15 mm. y una altura de 50 cm. por año. Se inicia a nivel del fuste y se va prolongando hacia arriba. La frecuencia de las picas es una por semana más o menos. La pica tiene por objeto refrescar la herida.

Una variante del método francés es usar estimulantes. Para lograrlo es necesario retirar los tejidos afectados (ya que se esparce ácido en las caras de las picas), luego se hace una nueva pica y se coloca el estimulante entre la madera y la corteza del árbol, una especie de cordón de pasta estimulante.

Este método se inició en 1937 prohibiéndose el uso de cualquier otro.

Con dicho método el rendimiento es más alto que el de pica de corteza, pero en cuestión de costos y tiempo es mucho mejor el de pica de corteza. Lo más significativo sin embargo, es que éste es el único método autorizado.

En ocasiones este método llega a dañar parte considerable del árbol en su parte maderable.

2.3.4 MÉTODO DE PICA DE CORTEZA.

El método de pica de corteza es parecido al francés, sólo que la pica en el francés es cóncava y en el de pica de corteza es convexa.

Al método de pica de corteza se le reconocen las siguientes ventajas:

- a) No consume madera. El método francés gasta madera y cuando se corta el pino, lo utilizable se encuentra a 3.40 m. por lo que su aprovechamiento es sólo leñoso.
- b) produce menos ocoteo de la madera. por lo tanto es útil como madera aserrada.

c) El método es fácil de aprender y su aplicación es rápida. La técnica del método francés es más difícil de aprender y debe ser muy esmerada.

d) permite varios anchos de la cara, según el grado de agotamiento del bosque. En México el ancho de la cara es de 10 cm. y este ancho es el permitido por la Subsecretaría Forestal y de la Fauna.

e) Se incrementa la producción de resina y se ahorra el 50% en mano de obra en la hechura de las picas.

Con el método de pica de corteza, se retira una pequeña zona de la corteza del árbol y sin raspar hasta la albura, sólo se hace una escarificación que llegue a los canales resiníferos.

Para el sistema de resinación de pica de corteza con estimulantes únicamente varía el uso del estimulante que se inserta en la pica.

La pasta estimulante que se utiliza en la pica tiene como ingrediente principal el ácido sulfúrico y el caolín.

Este método está en fase experimental tanto en Jalisco como en Michoacán y la SARH y la ley forestal no lo autorizan aún como método alterno.

2.3.5 MÉTODO DE RESINACION AMERICANO.

Se sabe que la producción de resina está asociada con el tamaño de la copa del árbol. Por lo mismo en este método se prefiere resinar árboles de mayor copa y mayor altura y más diámetro, instalando una sola cara en los árboles menores a 14 pulgadas de diámetro y en los más anchos dos caras a condición de que luego de 4 años el árbol sea cortado.

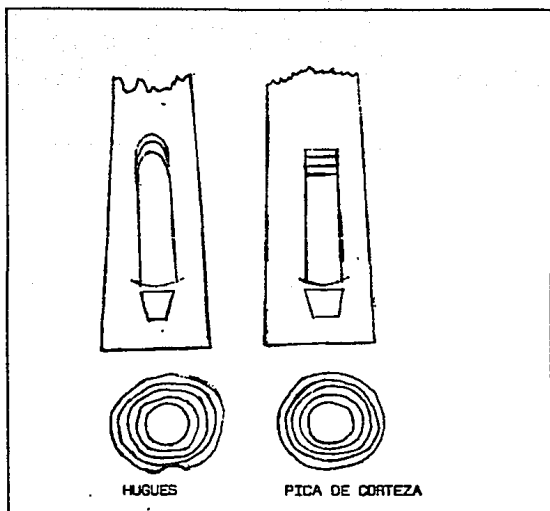
El ancho de la cara en este método, será igual al diámetro del árbol y se usará goteador en espiral. Se usa rebanado anticipado pero cuando se utilizan estimulantes se aplica el ácido con un rociador en toda la cara y dura 2 semanas dejando abiertos los canales resiníferos durante este tiempo.

El rebanado de corteza en pica permite al productor continuar con la resinación durante el quinto y sexto año, es decir prolongar la resinación dos años más con el mismo método y además preservar el

fuste del árbol para productos maderables. Desde luego este sistema requiere de más habilidad y tiempo por parte del resinador.

Los métodos intensivos de resinación siempre deben de acompañarse de una resiembra previa y se usaran cuando deba extraerse una gran cantidad de resina, porque esos árboles serán utilizados como productos maderables. Pero la infestación y mortandad aumentarán si se deja al árbol en pie o no existiera un control adecuado.

No es posible utilizarlo en México ya que la mayoría de los bosques están sobreexplotados y no existe una reforestación artificial previa y sólo en contados casos existe la integración de las industrias para poder utilizar plenamente el árbol. Otra causa de no utilizarlo en México es que las especies que dan excelentes resultados en Estados Unidos con dicho método en México son muy escasas.



2.3.6 MÉTODO DE RESINACION DESCENDENTE USADO EN LA REPÚBLICA POPULAR CHINA.

Este método es de altos rendimientos unitarios.

Los pinos que se resinan en China en orden de mayor a menor importancia son:

- P. massoniana.
- P. yunnanensis.
- P. merkusi
- P. sylvestris.
- P. China.

Estos últimos tres se resinan poco.

Primero en China se utilizo el método de cajete, luego el ascendente y ahora el descendente. Su nombre se debe a que el avance de las picas sobre la corteza es descendente, en lugar de avanzar hacia arriba, como sucede con el método francés y americano.

La intensidad de la resinación esta en función del ancho de la cara y no en el número de caras, ya que el árbol se trabaja con una sola cara. El ancho de la cara dependerá del tiempo que el árbol deba de permanecer en pie. El diámetro normal mínimo de resinación es de 30 cm. .

El método consiste en desroñar el árbol desde 1.70 a 2 m. de altura en la parte que reciba más calor del sol. En la parte superior se traza una V con abertura de 60 a 70 grados. Del vértice se hace arrancar un canalito de 1 cm. de profundidad y se prolonga hacia abajo 17 cm. verticalmente. Se inserta una víscera de bambú y debajo un cacharro de bambú para recibir la resina.

Valiéndose de picadores, se hacen picas subsecuentes siguiendo la forma en V con un ancho de 1/2 cm. y luego en 2 mm. en sentido descendente. La pica se repite cada dos días. Por temporada da lugar a 50 picas. Al año siguiente se hace una nueva cara debajo de la primera.

La temporada de resinación es de junio a octubre y la preparación de los montes es en mayo. Las temporadas llegan a ser 6 u 8 por cada árbol, ya que frecuentemente la resinación la continúan hacia arriba llegando a 4 metros prolongándose el tiempo a 5 o 7 años o más. Esto quiere decir que cada árbol puede rendir hasta 8 años y prolongándose hacia arriba otros 7 años más, dando el tiempo de resinación de 15 años aproximadamente, dando un descanso al árbol de 7 meses por año, después el árbol se derriba.

Los rendimientos de resina son:

P. massoniana de 5 a 6 Kg. por cara por año; P. yunnanensis de 4 a 5 Kg. por cara por año; P. merkusi de 10 a 14 Kg. por cara por año.

Este método de resinación puede usar estimulantes aumentando la anchura de las caras a 50% del fuste del árbol.

Con el uso de estimulantes la frecuencia de las picas es de cada 10 días y se aumenta la anchura de las picas de 2 mm. a 10 mm.. El estimulante empleado tiene una concentración de acidez del 50%. La base del estimulante es el ácido sulfúrico.

La estimulación eleva la producción a 5 o 6 veces más que el método normal y el resinero puede atender de 3 a 4 mil árboles por temporada.

Utilizando estimulantes los árboles se cortan pronto, máximo de tres a cuatro años.

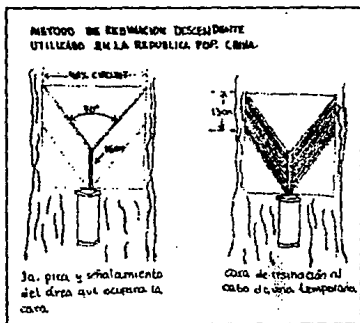
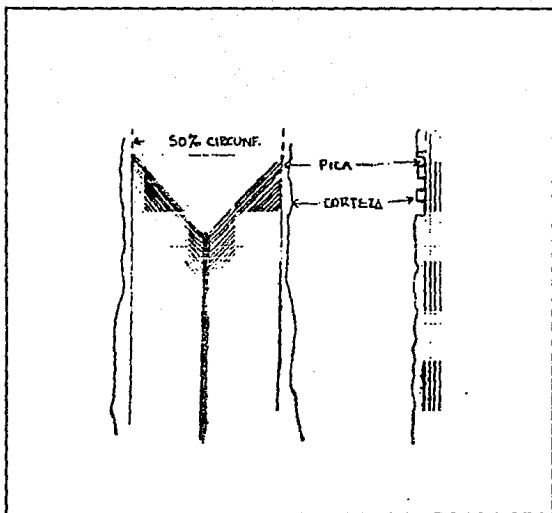
Los bosques de pinos en China son de clima templado tropical.

En los bosques fríos el sistema de estimulantes no da resultado.

China produce alrededor de 200 000 toneladas anuales y el 50 % se consume en el país y el restante se exporta. El número de plantas de destilación es de 200 y la destilación de la resina de pino produce 60% y los coeficientes de destilación de resina de pino son elevados: brea 75%, aguarrás 18%, y las impurezas 7%.

Este método no es posible utilizarlo en México por las características de los bosques. En China los bosques en resinación son de clima templado húmedos y en México son templados fríos.

Además las especies que se resinan en China no existen en México. Sin embargo no se ha experimentado en nuestros bosques con este método, con nuestras propias especies y establecer variantes para ver si es posible su aplicación en virtud de los bajos costos, altos rendimientos y mayor número de años de zafra o cosecha.



CAPITULO III LEGISLACIÓN SOBRE ACTIVIDADES FORESTALES.

Al iniciar este capítulo quisiera dejar en claro que el análisis de cada una de las leyes en lo general tienen la finalidad de presentar aquellos aspectos que afectan positiva o negativamente la actividad económica de lo forestal, más aquellos detalles que afectan la producción, explotación y distribución de los productos maderables y no maderables.

Pareciera que nos apartamos de nuestro tema que es la industria resinera, pero la ley impacta también a esta industria aunque no haya referencias específicas sobre el tema.

Desde luego la legislación forestal que hasta nuestros días se ha elaborado no consideran a los productos no maderables quizá por su escasa participación en el PIB. Aunque debería incluso de considerarse como tema de legislación aparte ya que su explotación es diferente de la de los productos maderables.

3.1 LEY FORESTAL DEL 24 DE ABRIL DE 1926.¹

La ley forestal tal como se le conoció, no es de ninguna manera un documento que realmente eliminara en su época el gravísimo problema de la deforestación y la improductividad en algunos. Mucho menos se puede decir que sentara las bases de una política sobre el ramo que coadyuvará a la eliminación de la problemática del sector.

La ley inicia indicando cual es el objetivo de la misma:

"Art. I Objetivo.- La presente ley tiene por objeto, regularizar la conservación, restauración, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal, así como la formación y organización del personal técnico necesario para conseguir este fin."

Inmediatamente se desprende de esta ley algo que es totalmente erróneo: ninguna ley debe tener por objeto la formación de

¹ Diario Oficial de la Federación 24 de Abril de 1926.

personal, pues no es la función de una ley, sino de la Secretaría a la que compete la actividad mencionada.

Art. 3º.- Todos los habitantes de la república coadyuvarán al gobierno a la conservación y propagación de la vegetación forestal. No se menciona de que forma la ciudadanía realizara semejantes acciones.

Art. 5º.- Es vegetación forestal aquella que protege al suelo contra la degradación y desecación.

A todas luces es una definición muy ambigua e imprecisa que da pie a interpretaciones variadas de acuerdo a los intereses de los particulares.

Cap. II reserva forestal, Art. 6º.- Se consideran reservas forestales:

- I Los terrenos forestales de los baldíos o nacionales.
- II Los terrenos forestales que la federación expropie para este fin.

Posiblemente se piense por la misma terminología ambigua, que la nación pueda expropiar terrenos para dedicarlos a la silvicultura aunque estos no sean aptos para ello.

En el Art. 9º se menciona acerca de la perpetua conservación de la vegetación forestal, lo cual desde luego técnicamente no es posible.

Más ambiguo resulta cuando se habla de los terrenos comunales o ejidales forestales que en el Art. 14º menciona que son todos aquellos que son impropios para la agricultura. ¿Equivaldría a decir que son terrenos comunales o ejidales forestales exclusivamente los desiertos y las praderas de agostadero?

En el Art. 24º aclara que el ejecutivo cuando lo estime conveniente, determinara la vegetación que deba existir en ciertos terrenos. Esto pareciera realizado ex profeso para el capricho del Presidente. No se tiene idea de lo que realmente se quería decir con esto.

Pero aún más, en el Art. 25º menciona que si los propietarios de los terrenos rehúsan llevar a cabo las obras que especifique el ejecutivo de acuerdo al Art. 24º, entonces se les expropiará sus terrenos.

En el Art. 26º menciona : "Para la más pronta efectividad de los artículos anteriores se les concede a los habitantes de la República el denuncia de tierras ociosas, propias para la repoblación forestal. Se concede un año al propietario para que por su cuenta proceda a la repoblación forestal. Si en el plazo de un año no ha cumplido, se expropiará su terreno por causa de utilidad pública.

Por este artículo se puede entender que la reforma agraria, no tenía el firme propósito del reparto de tierras, sino la formación por ese medio , de más enormes latifundios, propiciando la rapiña de algunos basados en la pobreza e ignorancia de otros.

Más todavía. En el Ar.27º se especifica que el denunciante de las tierras ociosas podrá adquirirlas cubriendo el valor de las mismas hasta en 20 años. Da la impresión de haberse quedado, en este aspecto, en la época de Porfirio Díaz, donde por medio del denuncia de tierras no registradas, se forjaron enormes latifundios, siendo esto y lo anterior, no otra cosa que despojo.

En el Capítulo I del Título II de la protección forestal y en el Capítulo II del mismo Título de las plagas forestales así como en el Capítulo III de incendios forestales se insiste sobremana en la obligación de la ciudadanía en la colaboración de estas tareas. Algo que a todas luces sonaba rimbombante pero que no era posible de llevar a cabo. Se ha considerado que con ello muchas autoridades menores quedaban bien en sus informes al Presidente. En el Título IV Cap. I Art. 44º menciona que el gravamen o impuesto para las explotaciones forestales será progresivo. Esto no debería ser parte de esta ley, sino de la miscelánea fiscal.

No se especifica el porque de está medida en este ramo específico, ni porque en otros sectores de la economía el impuesto no era lo mismo para las actividades productivas o quizá extractivas solamente.

En el Art. 45^o menciona que si en el terreno forestal será sustituida la vegetación existente por vegetación agrícola, deberá darse un 20% de depósito (no se menciona respecto de que monto), que le será devuelto si pone el suelo en plena aptitud agrícola permanente.

Por desforestar al país y convertirlo en un erial, se devolvía el dinero depositado y no constituía delito alguno. Esto servía para propiciar la tala inmoderada.

Se nota por este último artículo los errores técnicos y conceptuales de esta ley que lejos de resolver problemas como la deforestación tan rápida y alarmante de ese tiempo, los acentuaba y los permitía legalmente. No existe la conciencia necesaria para producir, conservar, mejorar e integrar la silvicultura a un proceso económico-productivo global. No se percibe la idea sobre la devastación del bosque y sus consecuencias.

En cuanto a las multas por infringir la ley su cobro se repartía entre el Erario Federal -50%, el otro -50% se dividía en tres partes: 1/3 para el denunciante, 1/3 para el aprehensor y 1/3 para el empleado que impusiera la multa.

Como corolario a esta ley podemos decir que en toda ella se manifiestan errores conceptuales, errores legistas, carencia de aspectos técnicos y una clara posición que contradice lo reglamentado en el aspecto agrario, específicamente sobre el reparto agrario y la tenencia de tierra y contradice incluso aquellos aspectos por los cuales se desarrolló el movimiento armado de 1910.

No es una ley que sentara las bases de una posible solución al problema forestal y menos al de la tenencia de la tierra y reclamos campesinos.

No se desprende de esta ley tampoco, la posible política a seguir en cuanto a la explotación y aprovechamiento, que delinearán en forma definitiva, la base de un aprovechamiento con técnicas dasonómicas en lo futuro, y que fueran las industrias de este sector un rubro que económicamente fuera de gran peso en el PIB en lo futuro.

Si desde ese entonces se hubiera logrado definir claramente las medidas de política económica al respecto, así como otros aspectos relacionados con lo forestal, para la industrialización y comercialización, así como para la conservación de la vegetación forestal, por lo menos la cantidad de bosques devastados sería menor y la industria silvícola en la actualidad tendría una importancia relativa mayor en la economía. Aunque por lo citado en esta ley parecía que se perseguía todo lo contrario.

Todos los vicios de esta ley no desaparecieron en su totalidad en las legislaciones posteriores incluso, hubo algunos que se acentuaron.

3.2 LA LEY FORESTAL DEL 17 DE MARZO DE 1943.²

El artículo inicial de esta ley nos habla de su objeto:

Art. I "La presente ley tiene por objeto. reglamentar, proteger y fomentar la conservación , restauración , propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal y de los productos que de ella se deriven.

Se ha eliminado la palabra regularizar y también lo referente a la organización y capacitación del personal técnico. con lo cual parece que esta ley únicamente corrigió el léxico y la forma pero no el contenido ni el fondo de la misma.

Continuando con el breve análisis citaremos el Art.5º que dice:

"Todos los habitantes de la república coadyuvarán, ayudaran al gobierno a la conservación y propagación de la vegetación forestal".

Casi igual redacción que el artículo 3º de la ley anterior de 1926.

Acerca de lo que es la vegetación forestal se amplía más el concepto.

En el Art. 3º menciona como vegetación forestal:

² Diario Oficial de la Federación 17 de Marzo de 1943.

- I Cubierta natural del suelo constituida por plantas de crecimiento silvestre.
- II Las plantaciones que se hagan para proteger al suelo.
- III Plantaciones en parques y jardines.

Quiere decir esto que la citada ley toma como suelos de aptitud forestal y dentro del ámbito económico del sector sobre el que legisla a los parques y jardines públicos y por tanto su conservación y cuidado dependerán de la Secretaría del ramo.

Totalmente erróneo en su caracterización técnica y de fondo.

En el Art.6º se menciona: Se consideran de utilidad pública la constitución de las unidades industriales de explotación forestal. No menciona que son y cual es su régimen jurídico constitutivo, ni se menciona si por decreto anterior fueron ya autorizados. Un error que abre las puertas para poder hacer lo que se quiera en este rubro en aras de la utilidad pública.

Utilizaremos aquí la explicación, que no definición pues legalmente no existe, lo que nos hace afirmar que existieron al margen de la presente ley analizada, del Sr. Roberto Flores Becerril en su tesis "La actividad forestal en México, presentada en 1969, la cual indica que una unidad industrial de explotación forestal es cuando la materia prima se dirige a abastecer únicamente a una planta industrial perteneciente a la misma unidad. La unidad forestal es una concesión a largo plazo para explotar una superficie determinada sobre la base de un programa racional de aprovechamiento. Cabe hacer mención que esta explicación está realizada con base en los conocimientos reales y una legislación posterior.

Esto en su época fue considerado incluso como una contrarreforma agraria en el ámbito forestal.

Siguiendo con el análisis de la ley. Se establecen las llamadas fiestas del árbol y el "día del árbol" que serán entre el 14 de febrero y el 15 de marzo las cuales serán utilizadas para realizar propaganda forestal, las cuales no han contribuido en nada a elevar la conciencia forestal, sobre todo de los habitantes de las ciudades que han perdido la percepción de la naturaleza, en su habitat citadino.

En el Art. 13º mencionan la creación de un Consejo Técnico Forestal compuesto por:

- a) El Director General Forestal y de Caza.
- b) Un representante de la Secretaría de Economía Nacional.
- c) El Secretario de Agricultura y Fomento.
- d) Un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- e) tres representantes de explotadores de algunas de las ramas de lo forestal.

Se trata de un órgano consultivo con carácter permanente para asesorar al Presidente de la República sobre la política forestal a seguir.

En primer lugar ya por ese tiempo existe la Dirección General Forestal y de Caza y es ella la que debió encargarse y tomar las decisiones sobre los aspectos relacionados con el ramo forestal y no directamente el Presidente. En segundo lugar, al ser un órgano consultivo, no tiene la facultad de tomar decisiones. En tercer lugar el hecho de incluir solamente representantes de explotadores forestales es indicativo de la política reinante en ese período: dar marcha atrás a todo intento de reforma agraria o de participación abiertamente campesina, como el régimen anterior de Lázaro Cárdenas.

Finalmente diremos que el citado órgano jamás funciono realmente, sólo fue decorativo.

Siguiendo con la ley. En el título III sobre las reservas forestales indica que dichas reservas podrán ser concesionadas para su explotación obedeciendo ciertos requisitos. Realmente utilizando los términos de un experto, Beresford Pierce, en su libro el bosque, los alimentos y el hombre (estudio de la FAO) dice que: todo recurso natural viviente, una vez que el hombre ha iniciado su explotación, su recuperación y mejoramiento es necesario que no se detengan dichas acciones. Por tanto no debería haber reservas (tal como en esta ley mencionan, no así las reservas ecológicas que son naturales y vírgenes) y si las hay entonces ¿porqué concesionarlas si son reservas?.

Siguiendo con la ley. En el artículo 18º menciona que sólo por acuerdo del ejecutivo, podrán existir servidumbres y las ya

existentes quedarán sujetas a revisión. Curiosamente en la ley anterior dichas servidumbres quedaron totalmente prohibidas.

Nuevamente encontramos la forma de actuar de un gobierno en favor de los particulares, sobre todo a los latifundistas, ya que la servidumbre limita el derecho del propietario y el uso de su predio en favor de otra persona, es obligatoria y limitante por derecho mediante decreto, por ello la anterior ley lo prohibía, sin embargo existía.

Este derecho de servidumbre estaba directamente relacionado con la puesta en marcha de las unidades industriales de explotación forestal y oficialmente reconocidas por decreto presidencial y limitados los derechos de los campesinos mediante los contratos por medio del derecho de monte.

En el Art. 20º, al igual que la ley anterior en el 25º, menciona que todos los predios forestales deberán repoblarlos y si no lo hacen los expropiara, pero eliminan el derecho de denuncia.

En el Art. 38º vuelven a indicar la participación de todos los ciudadanos para combatir las plagas y enfermedades de los árboles. Totalmente utópico y fuera de todo orden legal.

Finalmente la reglamentación acerca de las faltas y las multas es la misma que la ley Calles, sólo que puesta la día, y al igual que en la ley Calles, del importe total se destinara un 20% para la aplicación de un fondo para la reforestación, cuyo control será de la Secretaría de Agricultura y Fomento, 40% para el erario Federal y el 40% restante se distribuirá entre denunciantes y aprehensores los cuales, denunciantes, no podrán ser funcionarios.

No encontramos en esta ley nada que nos conduzca a poder derivar de ella la política a seguir en el ramo forestal, más que aquellos artículos sobre los que ya se hizo comentario. Por ello esta ley no la podemos considerar como verdaderamente conducente para eliminar la problemática del sector que realmente se extinguía sin que nadie interviniera en su favor. La deforestación siguió ya que esta ley nada aporta en soluciones y si en cambio se destruyo la riqueza forestal de México, pues la partición de nuestro país en el conflicto armado, de la segunda guerra Mundial, llevo a una intensificación de la producción de todos los artículos estimados

como necesarios para las actividades bélicas, que requerían cantidades ilimitadas de madera.

Se improvisó la rápida prolongación de caminos y brechas, sin estudios previos y con total desconocimiento de sistemas productivos forestales. Se realizó en un lustro la más grande tala de nuestros bosques.

3.3 LEY FORESTAL DEL 10 DE ENERO DE 1948.³

En esta ley hemos escogido algunos artículos importantes y sólo los trataremos en forma sintética, sin que por ello reduzcamos lo importante.

Aunque carece de objetivo expreso, como en la ley anterior, se podría decir que el objetivo a alcanzar es la ley misma, un cambio fundamental en la concepción legista sobre lo forestal.

En el primer capítulo nos introduce de inmediato a la protección de la riqueza forestal que en su primer artículo menciona:

Art.1º Es de interés público, la conservación, mejoramiento y repoblación forestal en el territorio nacional para la consecución de las finalidades siguientes:

- I Evitar la erosión de los suelos, facilitar la recuperación de los que la han sufrido, así como la formación de suelos fértiles ahí donde no existen y sea posible lograrlo con la creación de macizos forestales.
- II Favorecer a las cuencas hidrográficas con el establecimiento de macizos forestales.
- III Conservar y embellecer centros turísticos principalmente los parques nacionales e internacionales.
- IV Preservar o mejorar las condiciones climáticas por medio de cortinas boscosas reguladores de los vientos.
- V Facilitar la formación de los bosques.
- VI Resguardar a la ciudad contra tolvaneras e inundaciones que puedan mitigarse por medio de los macizos forestales.
- VII Proteger las vías generales de comunicación de vientos, deslaves y derrumbes.
- VIII Conservar e incrementar nuestras existencias forestales.

³ Diario Oficial de la Federación. 10 de Enero de 1948.

En la fracción II por primera vez se inicia legalmente la protección a las cuencas hidrográficas, principalmente con el fin de evitar que los escurrimientos, al no contar con árboles y sus raíces que compacten la tierra, arrastraban a ésta y producían asolves en los canales de riego y en las cuencas impedián el buen funcionamiento de canales y ríos y amenazaban en ocasiones con dejarlos inservibles, todo ello como un monumento a la imprevisión humana.

También en las fracciones VI y VII se pretende la formación de macizos forestales como remedio de muchos males y con ello elevar la existencia y volumen de bosques. El propósito a seguir era bueno y necesario, pero no se pensó en el alto costo que esto representaría y se tomo como única panacea, sin querer darse cuenta que el problema radica en la estructura agraria, tenencia de tierra y utilización adecuada del recurso. Es cierto que de haberse llevado a cabo la repoblación planeada científicamente y en forma constante, hoy en día la situación de la existencia de los bosques sería muy distinta.

Art. 2º Sólo se autorizan cortas cuando sean indicadas para mejor beneficio del bosque. El derribo de árboles en zonas no forestales, sólo podrá hacerse de acuerdo a los ordenamientos de la autoridad forestal.

Siento que en este artículo es difícil suponer lo que los legisladores pensaron respecto a esto, pues podría deducirse que imperaba la idea del establecimiento de vedas o pensarse que al autorizar explotaciones comerciales sería en beneficio del bosque.

Art. 3º En el tratamiento de las masas sólo se autorizarán aquellos métodos que aseguren la fertilidad del suelo y su inmediata repoblación.

Esto puede lograrse con técnicas dasonómicas y trabajos de reforestación bien planeados y sin tratar de cambiar el uso del suelo.

Art. 4º La extracción del mantillo se permitirá sólo si no daña su posible reconstitución.

Es notable este propósito, pero no se establecen mecanismos para controlar esta actividad o métodos para controlar el daño.

Art.5º Se autorizan desmontes con fines agrícolas o industriales cuando quede asegurado el mejor aprovechamiento económico de los mismos.

Posiblemente en el aspecto económico el aprovechamiento de suelos forestales sea mejor utilizarlos para la agricultura o ganadería obtenga mejores rendimientos por inversión y a corto plazo. Pero indudablemente que a largo plazo un uso diferente del suelo forestal provoca su aridez y no sirve ya para nada. Este error indica el rumbo económico de la persona que tiene el poder en su momento. Esto contradice los artículos 1º y 6º de esta ley.

Se prohíbe en los bosques:

- I prender fuego.
- II Operar hornos de yeso, ladrillo, cal y carbón.
- III Ubicar encerraderos de ganado en suelos forestales.
- IV Instalar aserraderos no sujetos a las normas técnicas establecidas en el cuerpo de esta ley.
- V Se prohíbe el pastoreo.

Obsérvese que la fracción II prohíbe el uso de hornos de carbón. Para 1948 la mayoría de las ciudades de la República mexicana consumen grandes cantidades de carbón y leña como combustible para el hogar, aunque supuestamente se intento cambiar los braceros por estufas de tractolina y petróleo diáfano. Incluso en la actualidad, el uso del carbón no ha desaparecido, aunque su consumo se realiza a una escala mínima.

Para muchos campesinos con terrenos forestales fue una fuente económica importante a pesar de la prohibición, por lo que la disposición misma resultaba ya en aquel entonces incoherente con la realidad.

Art.10º Será necesaria la repoblación artificial y obligatorio el combate de plagas y enfermedades. Si los dueños del predio no tienen recursos económicos para hacerlo, lo llevará a cabo la autoridad forestal a costa de los interesados mediante una acción coactiva por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito público para que se cumpla.

Este último artículo presenta una redacción contradictoria, pues

si el poseedor de un terreno forestal no puede repoblarlo por razones económicas, cómo entonces se realizará a su costa. Ahora bien si no puede repoblarlo, puede cambiar su régimen forestal por el agrícola de acuerdo al Art. 5º de esta misma ley.

Art.11º Según las condiciones del bosque, podrán cambiarse las especies para mejorar e incrementar nuestra riqueza. Previo convenio entre autoridades y propietarios.

Art. 12º Cuando una especie este en peligro de extinción se dará la repoblación intensiva.

Excelentes propósitos.

Art. 13º Es de utilidad pública la constitución mediante decreto de las unidades industriales de explotación forestal para los requerimientos de la industria.

Su localización, determinación de productos primarios y su destino serán fijados por la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Se regirán por reglamentos especiales . Si dentro de la zona existen ejidos y comunidades se dará la intervención correspondiente para que sean respetados los intereses de los núcleos de población.

Encontramos en esta ley, al igual que en la anterior, la declaración de utilidad pública de la constitución de las unidades forestales. Se trata de abarcar la mayor extensión posible de terrenos sin importar el régimen de propiedad. Se aclara ahora que se formarán por decreto presidencial. Los comentarios de la ley anterior a este respecto bien cabrían de nueva cuenta aquí.

Art. 14º Queda prohibido el carboneo.

Ya se hablo de este problema anteriormente.

En el Cap. II del Servicio Forestal

Art. 19º Se crea el Consejo Nacional Forestal integrado por:

- a) Secretario del ramo.
- b) Director General de lo Forestal y de Caza.
- c) Secretaría de Economía.

- d) Secretario de Recursos Hidráulicos.
- e) Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.
- f) Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- g) Secretaría de Educación Pública.
- h) Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Art. 21º Las funciones del consejo son:

- I Formular un programa de mejoramiento y conservación permanente.
- II Dictar Normas a consejos locales.
- III Resolver consultas.
- IV Disponer la forma anual de aprovechar el fondo.

Parece ser, por su redacción que este consejo tendría facultades ejecutivas y de hecho se constituiría en el órgano más importante que regiría la política en el ramo forestal.

Del Capítulo III Repoblación Forestal, parece ser que retoma el cómo del capítulo I sobre la creación de los macizos forestales y repoblación forestal.

Art. 29º Se organizara un sistema de viveros.

Art. 34º Las unidades industriales de explotación forestal y explotadores de bosques, sujetos a programas dasocráticos establecerán viveros y plantarán 10 árboles por cada metro cubico extraído.

Art. 35º Los explotadores que no estén sujetos a este régimen contribuirán a la formación de un fondo forestal.

En el Capítulo IV nos habla de la constitución de un fondo con fines de utilizar los recursos para la repoblación forestal.

Art. 37º Se constituye el fondo forestal para sostenimiento de viveros y programas de forestación y reforestación.

Art. 38º El fondo se constituirá por:

- I Subsidios del Gobierno Federal, Estatal o Municipal.
- II Derechos por explotación de bosques Nacionales.

- III Productos de los Parques Nacionales.
- IV Cuotas de las Unidades de Explotación y Explotadores.
- V Resarcimiento por trabajos de reforestación.
- VI Multas administrativas por faltas forestales.
- VII Importe de remates de productos forestales.
- VIII Importe de garantías que se hagan efectivas.
- IX Legados, donativos, etc..

Art. 40º El fondo lo constituirán la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en fideicomiso en el Banco Nacional Agrícola y Ganadero.

Art. 42º El consejo Nacional acordará la forma de ejercicio del fondo según necesidades de forestación y reforestación.

Este fondo y el establecimiento de viveros ya se habían anunciado en la ley anterior, al parecer no fue muy bien realizada por lo que nuevamente se insiste en complementarla o perfeccionarla.

El Capitulo V del catastro forestal.

Art. 46º El catastro se llevará en tres libros:

- 1º registro de bosques nacionales.
- 2º registro de bosques comunales o ejidales.
- 3º registro de bosques particulares.

Por primera vez se intenta realizar esta labor con fines de obtener realmente las existencias de bosques y selvas por medio del censo de predios forestales en todo el país. Se podría tomar como un acercamiento al inventario forestal.

Capitulo VI de la prevención de incendios.

Art. 47º Están obligados los explotadores, propietarios o usufructuarios de terrenos forestales a acatar las indicaciones para prevención y combate de incendios.

Art. 50º Las empresas de transporte terrestre y aéreas tendrán la obligación de comunicar a la SAG la existencia de incendios forestales.

Desaparece en esta ley la reiteración de colaborar todos los habitantes en el combate de incendios. Lo que no debe de desaparecer jamás es la colaboración de todos, en la prevención de los mismos a través de campañas de concientización forestal.

Capítulo VII de los Delitos Forestales.

Art. 53ª Las penas serán de 1 a 5 años de prisión y de 1000 a 10000 pesos por delitos como:

Al que realice desmontes sin autorización o los autorice a pasar de las negativas del dictamen técnico.

Al que fabrique carbón o utilice maderas de continua renovación sin preservar.

Al que extraiga maderas, resinas, corteza o productos o productos del bosque sin autorización, aunque ésta, este en trámite.

Al que exceda los máximos autorizados en los permisos.

Al que falsee los estudios dasonómicos.

Al que ampare productos de otros predios.

Al que use más de una vez la remisión o autorización de embarque de productos forestales.

Capítulo VIII de las Faltas Forestales.

Derrumbar uno o más árboles aislados.

Transportar productos sin documentación.

No devolver la documentación vencida.

Violar los reglamentos internos de parques nacionales.

Las faltas forestales se sancionarán con multas de 100 a 10000 pesos haciéndolas efectivas las oficinas Federales de Hacienda.

Parece ser que no quisieron dejar a la libre interpretación del servicio forestal, lo que constituye o no delito o falta e incluso, el tamaño del daño y trata de tipificarse todas las faltas.

Transitorios.

Art. 7ª Se refiere a la prohibición de hacer carbón y sólo se autorizará en aquellos lugares donde no sea posible el abastecimiento de otros combustibles.

Se trata, parece ser, de enderezar los Art. 6º y 14º del Cap. I que a todas luces estaban fuera de la realidad, pero que sin embargo, si dejan ver la posibilidad de erradicarlo poco a poco. Propósito que aun esta sin cumplir.

No cabe duda que esta ley significo una ruptura real con la famosa Ley Calles, aunque los vicios heredados de ésta, en los hechos reales no pudieron ser eliminados en toda su amplitud. No obstante se desprende algo importante:

1º No se tiene precisa la riqueza forestal existente ni lo que, como recurso económico, podría aportar al país en su momento y a futuro.

2º Existe aun en la legislación un cabal desconocimiento de los daños causados por la deforestación y su impacto en el medio ambiente. Se tiene implícito el concepto de su conservación por medio del no aprovechamiento.

3º No se tiene contemplado aún el concepto de la integración industrial y económica de las empresas del ramo silvícola, más que en algunas unidades forestales de explotación. Se considera como un recurso no prioritario y por ello se permite el cambio de uso del suelo hacia lo más rentable y sin altas inversiones, sin riesgos y sin considerar el daño que esto ocasiona. aunque a la agricultura se le daba una mayor importancia, al igual que al proceso de industrialización del país.

4º Aunque toda ley es general y el reglamento debe de particularizar más, se toma a lo forestal como un todo, sin considerar la gran diversidad, así como la diversidad consecuente de las industrias que lo integran y al mismo tiempo se da una complicación tremenda que bien podría ser la causa de que muchos propietarios de suelos forestales operen al margen de la ley y otros devasten el recurso para obtener rápidas ganancias, sin reforestar, para ampliar utilidades.

Aunque a partir de esta ley parece controlarse mejor lo referente a las industrias, el problema del incumplimiento de la ley y la devastación del bosque continúan.

3.4 LEY FORESTAL DEL 16 DE ENERO DE 1960.⁴

En esta ley se nota aún la ambigüedad en los términos y definiciones usados, a pesar de la existencia ya de técnicos forestales de experiencia a quien consultar. Se falla también en la delimitación exacta de lo que legisla.

Al parecer esta ley sufre un retroceso con respecto a la de 1948, y pareciera seguir los mismos lineamientos que la Ley Calles y su herencia en todas ellas.

Aunque en este momento lo concerniente a la cuestión silvícola estaba de moda, en la ley no se refleja esa preocupación, ni los conocimientos adquiridos por el intercambio de información existente con países de gran producción silvícola y técnicas dasonómicas muy adelantadas, ni por ayuda de la FAO.

En el Art. 1º menciona lo que se considera vegetación forestal "La constituida por formas leñosas, herbáceas, crasas o graminoides que al desarrollarse de modo espontáneo y permanente, protege al suelo contra la degradación y desecación."

En el mismo Art. en la fracción II define lo que consideran terreno forestal:

- a) cubierto por vegetación forestal.
- b) el que por su declive y estructura necesita de una capa vegetal para ser protegido.
- c) El que por sus condiciones topográficas y climáticas es impropio para la agricultura permanente y remunerativa.

Existe ya la separación entre vegetación forestal y terreno forestal que en las primeras legislaciones no existe, pero que sin embargo define mejor en el reglamento de la ley de 1948, donde entra ya el concepto de lo que son las cuencas hidrográficas.

⁴ Diario Oficial de la Federación. 16 de Enero de 1960.

Por otro lado en el apartado c) de la fracción II la definición o término queda ambiguo en su redacción pudiendo decirse, que también los desiertos son reglamentados por esta ley.

La mayoría de estas definiciones son estudiadas en el reglamento de la ley de 1943, al igual que en la de 1948, sin embargo aquí aparecen directamente en la ley.

En la fracción IV define lo que son los productos forestales: "Los resultantes tanto del aprovechamiento primario industrial, como los aprovechamientos directos de los recursos forestales: los suelos, la vegetación espontanea, los animales silvestres y los productos y residuos orgánicos."

En el Capítulo I del Título II menciona acerca de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, que sería la única encargada de administrar los recursos forestales, así como los órganos integrantes del servicio forestal. Igualmente establece las categorías de mando de dichos órganos y oficinas de la SAG. Realmente esto no debería contemplarse dentro del cuerpo de la ley, sin embargo se consideró necesario quizá por la arbitrariedad de los funcionarios, por el control de de su autoridad, cuestión que en la ley anterior se intento desterrar.

Se establecen en el mismo título la creación de comisiones forestales estatales, ninguna con autoridad ejecutiva, únicamente consultiva. Se integrarían con un delegado de la SAG, así como por ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios. Los recursos para cada comisión serían aportados por sus miembros voluntariamente y por otra parte por los gobiernos de cada Estado aportarían también.

Esto se convirtió en un órgano decorativo más, por el único prurito de planificar sin bases, ni conocimientos, se llevo a tener, un sinnúmero de órganos como este. Significó un retroceso con respecto a la ley anterior, aunque se puede intuir el hecho de descentralizar funciones pero sin autoridad ejecutiva.

Se crean en esta legislación grupos cívicos forestales con la finalidad de que coadyuven en la propaganda en pro de la conciencia forestal y de la ayuda ciudadana en la prevención de incendios y combate de plagas. No cuentan con presupuesto, más que con aportaciones voluntarias de sus miembros o por donaciones de la iniciativa privada. Tampoco cuentan con asesoramiento por parte de

la SAG y en la ley no se especifica como y quien promoverá dichos grupos.

Esta ley se aparta ya de las dos primeras sobre la intervención de toda la ciudadanía en el combate de incendios, plagas y enfermedades. Al parecer el asunto de la conciencia forestal es preocupante en todas las leyes, pero es fácil advertir que no se había logrado mucho. De ahí que nazcan los grupos cívicos orientados principalmente a la concientización en las ciudades.

En los artículos 44º, 45º y 46º habla del inventario nacional forestal, indicando únicamente que deberá hacerse lo más rápido posible y utilizando los métodos más rápidos y económicos, estableciendo programas sucesivos.

Quisieron realizar en un día lo que no se había hecho en años.

Ya desde 1959 el inventario venía realizándose, pero lo hicieron tomando un número determinado de árboles por hectárea, sin tomar en cuenta que la mayoría de nuestros bosques no son de taiga, sino mixtos y existen en ellas un sin número de mezclas, así como la espesura y número de árboles por hectárea varía enormemente.

Nace, el inventario forestal, en los países desarrollados, como una necesidad de cuantificar los recursos disponibles, su posible explotación, el daño presente y futuro, etc.. En México se intentó elaborar mediante un catastro como una aproximación al inventario (esto en la anterior ley), concepto sin bases científicas para el fin que se perseguía y por la forma de llevarlo a cabo, fácilmente se podría apartar de lo que se quería lograr, pues se realizó sin bases operativas definidas. Sólo fue una buena idea.

Ahora en esta ley, se intenta realizar porque es la FAO la que lo pide y esta interesada en dar ayuda para lograrlo, mediante una planeación adecuada, pero no por ello exenta de error al ser propuesto y aceptado su método por legistas y no por técnicos o científicos en la materia.

Se crea en la ley el registro público de la propiedad forestal federal a cargo de la SAG donde existirá un libro por cada sector de propiedad o acción:

- I Terrenos nacionales, estatales o municipales.
- II Terrenos forestales ejidales o comunales.
- III Terrenos forestales de propiedad particular.
- IV Contratos, convenios y actos jurídicos relacionados con lo forestal.
- V De profesionistas forestales y de responsivas de técnicos otorgadas.
- VI De personas físicas o morales dedicadas a la explotación o aprovechamiento industrial y comercio de productos forestales.

El registro se realizará a petición de los interesados o cuando una notaria pública lo solicite. No es obligatorio.

Se puede suponer entonces que la mayoría de nuestros campesinos no acudirán a dicho registro y pensando mal, posiblemente se pudieron realizar muchas tranzas al no contemplarse los dueños verdaderos registrados en los libros.

Esto quedo quizá como una reminiscencia de la ley anterior, al intentar realizar el catastro, desde luego el objetivo es diferente.

En el Título III capítulo único del Fondo Forestal se establecen los lineamientos para constituir el Fondo citado por intermedio de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México. Los ingresos para el Fondo serían de las cuotas sustitutas para tareas de reforestación que se recauden de los aprovechamientos forestales.

No indica qué son las cuotas sustitutas, ni que porcentaje es, ni si serán obligatorias o voluntarias y lo más importante ¿Para qué se utilizará dicho Fondo?

Obsérvese igualmente que el anterior Fondo (Ley de 1948) estaba constituido en Fideicomiso y existía un Consejo que determinaba el uso del Fondo y se establecía en la ley, para que se realizaba dicho Fondo e igualmente de donde se obtendrían los recursos, caso que en esta ley no es claro. Por lo que podemos hablar de un retroceso es este aspecto. Cabe hacer la aclaración que en casi todas las leyes forestales se crean dichos fondos, e igualmente los consejos o comisiones para crear la falsa expectativa de que se esta planificando.

En el Título IV Capítulo II de la Educación Forestal Art. 74º se faculta a la SAG para establecer centros de enseñanza forestal en coordinación con la SEP. Parecía haber quedado atrás el viejo esquema de la Ley Calles de promover, generar y coadyuvar a incrementar técnicos y profesionistas forestales, pero tal es que no.

No se establece que departamento o Dirección de la SAG será la encargada de hacerlo o si se creará una nueva Dirección. Esto se propuso también en la ley anterior (1948), pero con un sentido diferente, más amplio y totalizador, excluyendo casi a la SEP de su tarea.

Importante resulta el artículo anterior, pues nos permite vislumbrar aún los errores conceptuales, definiciones y delimitación exacta de funciones y aéreas respectivas de cada Secretaría y de su radio de acción sobre el gobierno, sociedad y economía. Ya que no es posible que cada Secretaría pueda crear escuelas de la especialidad que le compete. Es posible que cada Secretaría solicite a la SEP y a las Universidades la creación de nuevas carreras o profesiones y colabore en el desarrollo de los programas y planes de estudio, pero no en su creación concreta.

Sobre los incendios, nuevamente se retoma el esquema de que es la sociedad en su conjunto la que debe de combatir los incendios. En el Capítulo II del Título VI se autoriza el cambio de uso de suelo tratando de que, con especificaciones ambiguas, los propietarios de grandes extensiones de bosques lo dedicarán para otro fin, más remunerativo y de inversión a corto plazo. Ejemplo: "Cuando se trata de desmontes que aseguren el mejor aprovechamiento del suelo." Jamás un terreno podrá tener un mejor uso que aquello para lo cual la naturaleza lo doto y su cambio puede provocar alteraciones en otras aéreas. Es susceptible de ser mejorado y mejor utilizado dentro de la misma aptitud que ya posee, pero jamás será mejor cambiar su uso.

Igualmente en este Título esclarece la posibilidad de permitir el pastoreo en terreno forestal, previo estudio y luego de autorizarse con un permiso especial.

Pareciera que en esta ley se trato de proteger otras actividades y recursos y no el bosque.

En el Capítulo IV del Título VIII de las unidades de ordenación forestal. Continúa la vigencia de las unidades industriales de explotación forestal que serán abastecidas por las unidades de ordenación forestal.

"Unidad industrial de explotación forestal, la que se establece mediante delimitación de zonas forestales cuya vegetación se considere indispensable para el abastecimiento de materias primas de determinada industria cuya explotación se lleve a cabo conforme a un sólo plan, aun cuando dichas zonas comprenda terrenos cuyo régimen de propiedad sea diverso."

"Unidad de explotación forestal. La que se establece mediante la delimitación de zonas forestales cuya vegetación se considere necesario explotar bajo un sólo plan por razones de orden técnico forestal que tiendan a la mejor conservación y aprovechamiento de la riqueza forestal."

Estas son las definiciones que aparecen en el reglamento de esta ley, las cuales fueron ya explicadas al considerar el mismo tema en el análisis de las anteriores leyes.

A partir del Título IX habla acerca del transporte y comercio de los productos forestales. Cinco son los documentos que se exigen sólo para el transporte de productos. Resultado de ello es el burocratismo y corrupción que propician explotaciones forestales fuera de todo orden y permiso y consecuentemente la destrucción de nuestros bosques.

3.5 LEY FORESTAL DEL 30 DE MAYO DE 1986.⁵

Título I Disposiciones generales Cap. Único: del objeto de la ley.

Art. 1º La presente ley es reglamentaria del Artículo 27 constitucional y tienen por objeto regular y ordenar la administración, conservación, protección, fomento, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales.

La regulación y ordenación comprende:

⁵ Leyes y Códigos de México. Legislación Forestal México 1986.

- I Formulación, instrumentación, control y evaluación de programas forestales.
- II Administración de los recursos forestales.
- III Ordenación forestal de las cuencas hidrográficas.
- IV Educación, capacitación e investigación forestal.
- V proteger los recursos forestales.
- VI Fomento y restauración forestales.
- VII Aprovechamientos y servicios técnicos forestales.
- VIII Producción forestal.
- IX Inspección y vigilancia forestales.

Art. 2º Los lineamientos de política para la ordenación y regulación.

- I Establecer las normas para utilizar eficientemente el recurso en lo administrativo, el cultivo y la ordenación.
- II Regular y promover la protección y fomento de los recursos forestales.
- III Regular el aprovechamiento integral regidos por el uso
- IV Impulsar la producción múltiple y rendimientos persistente.
- V Regular y promover el uso integral de la materia prima forestal.
- VI Propiciar la productividad en la industria en todos los ordenes.
- VII Que las paraestatales sean eficientes.
- VIII Promover el desarrollo integral forestal mediante estímulos, aranceles y financiamientos.
- IX Proveer los medios de asistencia y estímulos a dueños y poseedores del recurso forestal.
- X Promover la educación, capacitación e investigación forestal.
- XI Promover la cultura forestal.
- XII Apoyar el desarrollo rural integral.
- XIII Establecer los lineamientos para llevar a cabo los convenios con diferentes entidades.

Legislativamente ya existe orden en el aspecto de la importancia que la ley debe de otorgar a determinados aspectos relacionados con lo que legisla, considerando a la ley forestal, sólo como reglamentaria de un artículo de la constitución para evitar que pudiera estar por encima de ella.

Atención especial merecen el hecho de que consideren la actividad a realizar en base a programas establecidos a niveles diferentes de organización y mando. Igualmente dentro de sus objetivos resalta el uso integral que se pretende dar al recurso pero con una política de regulación, promoción y fomento, utilizando los medios de acción y política de que dispone el Estado.

Así mismo propone la promoción de la educación, investigación, etc. y no ya la formación de técnicos o la creación de escuelas como en leyes anteriores.

Resalta la insistencia de hacer de la industria forestal una rama productiva y no sólo cuidar su conservación.

Art. 3º Se declara de utilidad pública:

- I El cumplimiento de los programas forestales.
- II Conservación, protección, preservación y restauración de los ecosistemas forestales.
- III Evitar la pérdida del bosque mediante combate de plagas y prevención de incendios.
- IV Establecer plantaciones con fines de producción y protección.
- V Crear, establecer y conservar zonas protectoras forestales.
- VI Proteger el suelo contra la erosión y reducir asolves.
- VII Desarrollar infraestructura en zonas forestales.

Desaparece como utilidad pública única la existencia de las unidades de explotación forestal y en cambio gana la ley en aspectos técnicos y ecológicos que no existen en anteriores leyes. Queda implícito en la fracción V del Art. 3º, lo referente a las vedas.

Título II Cap. I Art. 5º Corresponde al ejecutivo la administración forestal que se ejercerá en los bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas y terrenos desforestados por medio de la acción de la SARH.

Existe la delimitación exacta de su zona de influencia.

Título II Cap. II Art. 7º Se encargara de la programación sectorial, sus directrices, requisitos, contenidos y evaluación de la concertación con diferentes entidades.

Posteriormente establece en el artículo 9º los aspectos sobre los cuales puede existir concertación y deja abierto el tema para concertar sobre otros aspectos.

Igualmente en el Art. 11º establece que las entidades al hacer sus programas deberán ajustarse a los programas institucionales.

Pareciera que en el aspecto de programación se considera de arriba hacia abajo, pero igual sucede con la prioridad en cuanto al otorgamiento del presupuesto.

Cap. III Art. 12º La SARH promoverá y desarrollará la educación y los programas de participación ciudadana en coordinación con la SEP.

En ningún momento interfiere en los programas de la SEP, ni se coloca en su ramo por encima de ella, igualmente se requiere a las empresas para que contribuyan a la capacitación de su personal.

Art. 15º El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias tendrá por objeto:

Promover los programas de investigación científica, empleo de tecnología de punta, intercambio científico y técnico y divulgar sus avances.

El Instituto esta creado por decreto desde enero de 1960, pero por primera vez aparecen en la ley las funciones que le competen.

Capitulo del Fondo de Desarrollo Forestal.

Art. 16º Se constituye el Fondo como fideicomiso del gobierno Federal para impulsar y promover la actividad forestal.

Art. 17º El Fondo se constituye:

- I Por subsidios del gobierno Federal.
- II Aportaciones del gobierno Federal, Estatal y Municipal.
- III Productos y derechos de las reservas nacionales forestales.

- IV Importe de garantías.
- V Créditos nacionales o internacionales.
- VI Producto de sus operaciones y la inversión de fondos libres.
- VII Los demás recursos que se obtengan por cualquier otro concepto.

Título III Cap. I Art. 18º El ejecutivo determinará que terrenos deban seguir siendo forestales. Los que se puedan reincorporar al uso forestal y los que son susceptibles de ser utilizados en actividades agropecuarias.

Art. 21º Cuando se intente cambiar el uso del suelo u otras actividades que contravengan la ley, la comunidad tiene derecho de pedir su suspensión.

Se deja abierto el tema para dos cosas:

1º Es posible el cambio de uso del suelo, aunque no se especifique en la ley.

2º En el cambio de uso de suelo la comunidad únicamente puede solicitar suspensión y no anulación. Vemos algunas noticias recientes, sobre todo en las cercanías al Distrito Federal, más precisamente en el Ajusco, como se tala impunemente el bosque y la petición de las comunidades e incluso la presión de la opinión pública no han logrado nada.

Art. 26º En ningún caso se autoriza el cambio de uso de suelo.

Art. 27º La SARH de acuerdo al manejo integral forestal delimitará las zonas susceptibles de usarse con fines agropecuarios dentro de los terrenos forestales y delimitará las condiciones en que deba llevarse a cabo.

Observemos que, aunque con limitantes, se autoriza el cambio de uso del suelo.

Se abandona toda relación de incluir a la sociedad en su conjunto en la prevención de incendios, sin embargo es clara la ley en la obligación de explotadores, dueños, comunidades y concesionarios en realizar la sanidad y el control de plagas.

Art. 41º Se autoriza el establecimiento de vedas en base a la proposición que se desprenda de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), elaboradas por medio de estudios técnicos.

En el Cap. IV del Fomento y Restauración se supone que la SARH será la encargada de fomentar y conservar especies y recursos forestales, regímenes hídricos, así como obligar a los propietarios y explotadores a la regeneración de la vegetación, la reforestación y en caso de incumplimiento la SARH llevará a cabo las actividades tendientes a conservar el recurso, pero exigiendo el pago de los gastos. Habrá apoyo crediticio para esa actividad sólo en caso de desastres. Desaparece la expropiación por esa causa, pero se exige el pago. No menciona los medios de coacción para solicitarlo.

En el Art. 50º Menciona que sólo se darán permisos de explotación a mexicanos.

Art. 51º Define los tipos de permisos que podrán ser:

I	Persistentes	Los que aseguren la rentabilidad sin detrimento de la cantidad o calidad.
II	Especiales	Aquellos que se deriven de la extracción de cubierta muerta o humus, cambio de uso de suelos y saneamiento.
III	Unicos	Para apertura de brechas, deslinde o vías de comunicación.
IV	No comerciales	Para satisfacer necesidades del medio rural.
V	De plantaciones	En las reforestaciones para fines industriales.
VI	De colectas científicas.	

Se enumeran los tipos de permiso sin especificar su temporalidad.

Art. 57º La suspensión procede por:

- Petición de alguna autoridad.
- Cuando sean tierras de restitución.
- Por incumplimiento de obligaciones.
- Por no aprovechar el 50% de lo autorizado.

Acerca de la revocación se puede dar por transferir los permisos e incumplimiento de obligaciones en la preservación ecológica.

Art. 70º El transporte de productos forestales requerirá de documentación.

Por primera vez se contempla esto en una ley, aunque en los reglamentos a las mismas se especifique.

La vigilancia e inspección se establecerán por la SARH para dar cumplimiento a las disposiciones de esta ley, vigilar el manejo integral de los recursos, vigilar las disposiciones sobre destinos, usos y reservas, prevención de incendios, así como conservación, regeneración y aprovechamiento forestales, industrialización forestal, transporte de materias primas. Y se expresan a sí mismo las facultades y atribuciones de inspectores de vigilancia.

Por último, se incluyen en la ley, lo referente a delitos e infracciones y no faltas, como se mencionaba en leyes anteriores.

Surge de esto una modalidad: el recurso de revocación. Cuando una persona este en desacuerdo con lo dictaminado por la autoridad.

Esto sólo se contempla sólo en materia de infracciones y no para delitos.

Las infracciones pueden ser: Provocar incendios, no prevenir incendios, no informar sobre la existencia de plagas o negarse a prestar auxilio, obstaculizar labores de reforestación, realizar aprovechamiento sin ajustarse a las normas, tener aprovechamiento sin permiso o adquirir o vender sin documentación, establecer encerraderos o zonas agropecuarias, efectuar desmontes o cambiar el uso del suelo forestal, ceder o transferir el permiso, transportar sin la documentación, no devolver la documentación vencida, utilizar medios no validos para señalar el arbolado y no respetar las vedas.

Obsérvese que el cambio de uso de suelo sólo es considerado como infracción al reglamento o ley cuando se realiza en superficies menores de 3 hectáreas, más no esta tipificado como delito a pesar del daño tan grave que ocasiona esta acción, cuando se extrae madera por menos de 5 m³ o hasta menos de 1 tonelada de productos

no maderables y por tanto sólo tienen una sanción administrativa y alcanzan el recurso de revocación.

Los delitos pueden ser:

Provocar incendios, realizar aprovechamiento sin permiso de mas de 5 m³ maderables o 1 tonelada de no maderables, realizar sin permisos aprovechamiento forestales de especies declaradas como raras o en peligro de extinción , cambio de uso de suelo por más de 3 hectáreas., extraer material sin permiso, transporte de materia prima sin documentación , ampare productos forestales con documentación de otros predios, ponga en funcionamiento plantas de transformación o industriales sin permiso.

A los delitos se les impondrá la pena de 1 a 5 años y multa por el equivalente de un día a 10 000 días de salario mínimo vigente.

Transitorios.

Art. 5º Quedan disueltas las comisiones forestales de los Estados.

Art. 7º Los organismos públicos descentralizados Vicente Guerrero y Productos Forestales de la Tarahumara, así como productos forestales mexicanos deben de reformarse (de hecho desaparecieron).

Art. 4º Se revisará el funcionamiento de las unidades industriales de explotación forestal para que se adecuen a las leyes vigentes.

La presente ley tiene un adelanto muy notable respecto de la de 1960 y parece retomar conceptos y formas de la de 1948. Prevalece el interés de la ley por la conservación , pero sin recurrir para ello a las vedas más que cuando la SEDUE lo requiera.

Con la liquidación o reformas a los organismos descentralizados y la desaparición de las unidades de ordenación forestal y la revisión de las unidades industriales de explotación forestal, se trata de desaparecer totalmente la intervención del Estado y sustituir esa intervención mediante los programas a las cuencas hidrográficas. Avanza la descentralización de la SARH e intenta realizar una planeación adecuada al intervenir en su programación y concertación todos los interesados y los recursos existentes en una cuenca hidrográfica. Se avanza, pues ya no se programa por

Estados o municipios. A estos los incluye dentro de los planes de concertación y la elaboración de los mismos.

Delimita exactamente cual es su radio de acción y algo importante, ya se ha elevado a Subsecretaría la antigua Dirección General Forestal y de Caza y se tiende cada vez más a hacerla un Departamento autónomo.

Importante resulta además que desde la ley anterior se intento realizar el inventario forestal "lo mas rápido posible", pero en esta ley aparece de nuevo la mención sobre el inventario forestal al determinar que se debe de "completar" el inventario.

No es posible programar acciones, establecer planes que dejen satisfechos todos los intereses en juego y que además sean confiables al programar y concertar si no tienen datos confiables y veraces. Igual sucede con los programas que se establecen de acuerdo a un plan general, pero se realiza sobre las bases de la opinión generalizada de los propietarios de los predios, explotadores e investigadores, con la ausencia de estadísticas confiables, ausencia de un inventario completo. Pareciera que la planeación realmente se hace de abajo hacia arriba, para luego concertar de arriba hacia abajo.

Al igual que en todas las leyes anteriores se establece también en esta un fondo, pero esta vez orientado al desarrollo de la actividad forestal y no ya para reforestar. Por primera vez se incluye la investigación en el uso adecuado de tecnología para cumplir cabalmente con la integración industrial que se propone y su fomento.

Se establece como parte del fomento la apertura de créditos, pero no menciona los mecanismos, ni las entidades encargadas de realizarlos. Igual sucede con los créditos destinados a la reforestación en caso de siniestros.

Aunque la ley prohíbe el cambio de uso de suelo, en lo referente a delitos e infracciones deja implícito que si es posible realizarlo.

En el aspecto de la política forestal podemos deducir tres aspectos:

El primero es la necesidad de planear; el segundo la eliminación de subsidios, intervención y asesoramiento por parte del Estado a empresas formadas por éste y sostenidas aun con perdidas, lo que es indicativo de su desaparición, motivado esto por la reducción de presupuesto y más que nada por la política económica que propone el Estado que es la que modifica esta ley; tercero al eliminar a las unidades de ordenación forestal y eliminar empresas paraestatales y descentralizadas encamina la política a seguir en el ramo de acuerdo a lo propuesto por la política económica general de reducción del gasto público principalmente en actividades productivas, considerando al Estado como un no empresario. Por último podríamos inferir que al usar los mecanismos de política económica a su alcance para fomento y producción, uso de tecnología, etc., el Estado esta aceptando funciones de vigilante y de gasto público únicamente en aquellos aspectos que no producen ganancia directa y si gastos no siempre redituables, como serian la investigación y apertura de caminos y medios de comunicación en las zonas forestales.

Finalmente en la ley no se desprende nada respecto de las formas de eliminar trabas o crear medidas de política económica y fiscal que propicien una mejor distribución y comercialización de los productos forestales. En lugar de ello, el manejo de los productos, su traslado y comercialización son complicadas marañas burocráticas que entorpecen el buen funcionamiento de las industrias.

CAPITULO IV
SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA RESINERA MÉXICO.

4.1 SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA SILVICOLA.

En el territorio nacional existen suelos forestales que pueden ser una enorme fuente de riqueza. Según datos de la Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura, en México en 1987 existían 137.6 millones de hectáreas de aptitud forestal. Sin embargo existía una superficie de apenas 38.9 millones de ha. de bosques o selvas, correspondiendo el 70.6% a los bosques de clima templado frío y el resto 29.9% a bosques tropicales y subtropicales.

La situación actual del sector forestal es preocupante, no sólo por la disminución de la superficie forestal, que según datos no oficiales manejados por algunos empleados de la SARH, que asciende a 660 mil ha. anuales, sino por lo que se refiere al aprovechamiento.

Se supone que la producción anual del bosque y selva fue de 18' 752,398 millones de metros cúbicos para el año de 1987. Sin embargo, realmente la cantidad producida es de sólo 9'790,839 millones de metros cúbicos, correspondiendo esto a sólo el 52% del total posible a producir. Esto último es sin considerar opiniones que marcan una posible producción de cerca de 30 millones de metros cúbicos por año.¹

Volviendo a la disminución de los bosques es necesario señalar algunas posibles causas de ésta.

En primer lugar se encuentra la extracción para la producción de productos maderables tanto a la autorizada como la extracción clandestina y producción irracional. Otra consiste en la disminución por incendios y por último la actividad devastadora de los grupos marginados que viven en los bosques y que utilizan el suelo para la agricultura, pastoreo y la extracción de madera para fines domésticos y de carboneo.

¹ Oscar Pandal Graft. "Aspectos de Política Forestal de México" en Comercio Exterior, Julio 1979, p. 744.

Queda claro que el bosque parece ser sólo una actividad económica secundaria en la cadena productiva, que puede desaparecer, en la medida en que crezca la población y sus necesidades de supervivencia.

Por todo lo anterior podemos decir que México es un país ineficaz en el aprovechamiento de sus recursos forestales con una actitud por un lado de sobreexplotación, sobre todo en aquellos bosques que se encuentran cercanos a las vías de comunicación y mercados. Por otra parte la sobreprotección principalmente por parte de las autoridades y de la opinión pública, por lo regular mal informada.

Analizando más la producción para el año de 1987, podemos decir que de la producción total de las coníferas son las de mayor peso con un 86% del total.² Dentro de ellas el pino participa con un 93.4%. Las latifoliadas participan con un 6% del total siendo la especie latifoliada de mayor participación, el encino con un 65% del total de latifoliadas. Finalmente las especies tropicales con una participación de 7.8% del total producido. Participan mayoritariamente las especies incluidas como maderas corrientes tropicales. Esto se debe a la abundancia de las especies de pino en nuestro país y a la concentración de estas en las zonas de mayor concentración productiva y a la topografía del terreno que permite su acceso fácilmente. En los últimos años, a partir de 1987, se nota un decremento de la producción maderable, más notorio en la especie pino, la cual se sitúa por debajo de los niveles que tenía antes de 1979, aunque su valor, en pesos corrientes se ha incrementado, realmente no es tan atractivo, por lo cual podría ser una de las posibles causas de la baja de la producción pues no existen expectativas de mercado y de ganancia para motivar su incremento.

La producción por otra parte, se encuentra concentrada en pocos estados principalmente en Chihuahua, Durango y michoacán cuya producción asciende a un 60% del total. Si aumentamos la producción de los Estados de México, Jalisco, Oaxaca y Tamaulipas suman, con los anteriores, el 80.2% del total producido.

² SARH, SFF. "México Forestal en Cifras", Anuario Estadístico 1987.

Volumen de la Producción Forestal por Principales Especies.						
AÑO	Pino	Coníferas	Latifoliadas	Preciosas	Otras	TOTAL
1979	7315	373	472	140	658	8958
1980	7465	333	461	116	673	9048
1981	7328	318	500	83	725	8954
1982	7469	289	451	116	672	8997
1983	7182	313	507	125	621	8748
1984	7720	424	716	117	472	9449
1985	8130	410	700	110	596	9946
1986	7339	366	570	87	597	8959
1987	7873	554	597	104	663	9791
1988	7561	438	648	79	588	9314
1989	7462	311	608	74	433	8888
1990	6855	304	598	40	369	8166

Fuente: III Informe C80 1991

La producción de pino es mayoritaria en nuestro país con un 80.4% participando los Estados de Durango, Chihuahua, Jalisco, Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Michoacán con el 80.4% del total de pino producido.

Las maderas preciosas se explotan en Chiapas y Quintana Roo principalmente.

Pasando a la producción de productos maderables, encontramos que el 79.6% del total se concentra en Chiapas y Chihuahua, Durango, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Tamaulipas. Sobresalen sin embargo, los Estados de Chihuahua, Durango y Michoacán.

Valor de la Producción Forestal por Principales Especies.						
Año	TOTAL	Pino	Coníferas	Latifoliadas	Preciosas	Otras
1979	8,5	7,1	0,3	0,2	0,4	0,5
1980	9,6	7,8	0,2	0,3	0,3	0,7
1981	12,3	10,2	0,3	0,5	0,3	0,9
1982	18,7	15,5	0,4	0,5	1	1
1983	22,2	17,8	0,5	0,8	1,5	1,3
1984	52,7	44,5	1,8	2,5	1,3	2,4
1985	99,8	83,9	3,3	4,1	2,6	5,7
1986	180,9	151,7	5,8	7,2	4,4	11,6
1987	393,3	295	13,3	37,4	8,8	38,2
1988	668,2	518,2	15,1	60,6	15,9	58,3
1989	951,3	776	19,2	74,6	22,2	59,1
1990	1027,5	836,1	33,3	85,1	13,9	58,9

Fuente: III Informe CSG 1991

Los productos dentro de las estadísticas se encuentran agrupadas por grandes rubros como escuadría que participa con un 62.8% del total; celulosa con un 29.7%; postes, pilotes y morillos 1.5%; combustibles 5%; durmientes 3.5%.

De las industrias forestales, la industria del aserrio tuvo una producción de 6064 miles de metros cúbicos en rollo para el año de 1989 existiendo una variación de crecimiento para el período de 1979 a 1989 de 13.3% con una tasa de crecimiento para el período de 1.40%.³

En esta industria se producen la mayoría de los productos de escuadría y trocería para chapa y triplay. Las empresas de la industria del aserrio han variado en cuanto a su número pasando de 700 en 1979 a 1403 en 1982, para ir disminuyendo a sólo 954 en 1989 con una capacidad instalada empleada aproximada al 90%.

³ Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura. "Producción" Memorias Económicas. 1979-1989

PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA FORESTAL						
Año:	aserrijos (1)	tableros de madera (2)	celulosa y papel (3)	cajas (1)	impregnación (1)	resinas (3)
1979	5351	420,6	2448893	n.d.	n.d.	60040
1980	5336	595,7	2628172	n.d.	n.d.	61267
1981	5446	657,5	2692745	181	410	53573
1982	5522	751,3	2734592	182	480	58500
1983	5535	662,5	2821271	210	203	53637
1984	5645	760,8	3262931	285	425	42000
1985	5645	760,8	3262931	208	450	42000
1986	5508	754	3246,7	587	525	40000
1987	6486	809	3355,1	802	525	40000
1988	6064	710	3402,8	815	699	40000
1989	5806	643	3335,8	780	524	38000
n.d. no hay datos 1 m en rollo (miles) 2 miles de toneladas 3 toneladas * miles de toneladas						
FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura. Memorias varias						

La explicación posible a ese incremento extraordinario y luego su descenso lo podemos encontrar en dos causas: la primera es que de los años que van de 1979 a 1984 la economía vive una etapa crítica, la cual se agudiza en los años de 1986-1988. La inflación en esos años alcanza tasas hasta de tres dígitos.

La inflación es la expresión general de la crisis que conlleva al cierre de empresas medianas y sobre todo pequeñas y a la eliminación de las inversiones riesgosas o aquellas donde el capital se amortiza a muy largo plazo.

La otra causa es que se reforma la ley forestal a partir del año de 1986 y se trata ahora de dar mayor control a la producción y al aspecto ecológico.

La industria de tableros,⁴ que en conjunto abarca a los contrachapados de fibra, aglomerados y chapa, tiene una producción de 643 (miles de toneladas), para el año de 1989 muy superior a los

⁴ C.N.I.D.S. loc. cit. Memorias Varias.

420.6 de 1979 pero menor a la de los años 1982 con 751.3; 1984 y 1985 con 760.8 y 1989 con 809. Su variación de crecimiento para el período es de 52% con una tasa promedio de crecimiento de 4.8% y el número de plantas creciendo de 39 en 1979 a 49 en 1989. Existiendo una utilización de su capacidad instalada empleada de sólo 60% como promedio. Sin embargo, esta industria, a pesar de la crisis mantiene un incremento constante de su producción en virtud a que los tableros son cada vez más utilizados en la construcción como sustitutos de paredes o para remodelar sobreponiendo láminas de tableros.

Esto es muy significativo pues la mayoría de las empresas no ha variado en los últimos 10 años y su gran capacidad ociosa les permite, con poca inversión, elevar la producción.

La industria de la celulosa y papel ha incrementado su producción de 1979 a 1989 en 44.2% con una tasa promedio de crecimiento para el período de 4.1%.

El número de empresas de esta industria se ha mantenido casi igual y su capacidad instalada empleada se ha mantenido cerca del 80%.

En esta industria se agrupan las empresas que producen celulosa, papel y celulosa y papel, siendo estas últimas, las mayoritarias con 52 empresas, concentrándose en el área metropolitana de la cd. de México 33 empresas.

Esta industria es de las más dinámicas del sector, pero arrastra serias deficiencias en la producción de muchos artículos de papel, por lo cual sus niveles de importación son los más elevados dentro de las estadísticas respecto de los demás rubros.

Una de las industrias silvícolas que más han crecido es la de cajas, tanto clavadas como de alambre, que han llegado a crecer en un 159.7% pasando de 455 en 1979 a 1182 en 1983 y cuya producción ha sido creciente pasando de 181 miles de metros cúbicos en rollo en 1981 a 780 en 1989. Su tasa respectiva es de 330% de incremento para el período y su tasa promedio de crecimiento es de 17.6%.

La mayoría de las empresas de esta industria se encuentra altamente concentrada en sólo dos Estados Michoacán y Durango con 844 del total de 1027 empresas existentes, en su mayoría cajas clavadas.

Su capacidad instalada empleada se mantiene aproximadamente en un 80%. Esta industria es quizá la única del sector que precisamente en la época de mayor profundidad de la crisis aumenta el número de empresas y producción. Esto se debe a que no es necesaria una maquinaria muy especializada, ni grandes volúmenes de capital y trabajo. La venta de la producción es segura, la cual aumenta, conforme al ritmo de crecimiento de las ventas en general. Para esos años principalmente las ventas por exportación.

Finalmente la industria de la impregnación que mantiene 20 empresas funcionando en el período y su producción varía poco, pasando de 410 miles de metros cúbicos en rollo en 1979 a 524 en 1989, observando una tasa de crecimiento para el período de 27.8% y una tasa promedio de 2.7%. Sin embargo su capacidad instalada empleada es de las más bajas del sector silvícola con apenas 40%. La mayor parte de la producción esta destinada a empresas telefónicas, ferrocarriles y metro, y mínima para la industria de la construcción.

Por lo que respecta a la inversión en el sector silvícola.⁵

Las posibilidades del mercado están en relación directa con la inversión. Así notamos que la inversión en los primeros años del período suma un total de 15 101.8 millones de pesos (1979), la cual se incrementa a un ritmo de 65% de 1979 a 1985, siendo la industria de la celulosa y papel la que mayor inversión recibe con casi 55% del total. Sin embargo a partir de 1986 la inversión anual apenas llega a 11 050 millones de pesos con una tasa negativa de crecimiento de 94.6% respecto del año anterior. No obstante esa baja anual de la inversión no se refleja en el número de empresas, que podría considerarse lógico se redujeran, por el contrario se incrementan en un 4.6% llegando a 2 183 empresas en 1986 y continúa su ritmo de crecimiento, aunque no tan espectacular como en años anteriores.

⁵ C.N.I.D.S. loc. cit. "inversión" Memorias Varias.

INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA FORESTAL (millones de pesos)							
Año:	aserrío	tableros	celulosa	resina	Impregnación	cajas	total
1979	6300,0	4400,0	4000,0	25,0	180,0	196,8	15101,8
1980	6800,0	7205,0	4000,0	30,0	415,0	197,0	18547,0
1981	6800,0	10000,0	15000,0	25,0	500,0	210,0	32535,0
1982	6800,0	50000,0	70000,0	70,0	540,0	210,0	127650,0
1983	n.d.	50000,0	56024,0	279,0	n.d.	2000,0	108203,0
1984	56000,0	151368,0	27450,0	213,0	n.d.	2000,0	237011,0
1985	188500,0	n.d.	117650,0	100,0	n.d.	5000,0	311250,0
1986	264683,0	3054,4	218,1	15296,8	1785,0	10199,0	277736,0
1987	476656,7	4397,0	976,3	36435,7	4251,8	25392,6	548101,1
1988	503685,7	4514,0	5597,3	37405,8	4146,1	26465,5	617804,4
1989	727537,8	5274,0	6935,0	47189,1	6423,7	38368,4	834394,0
n.d. no hay datos							
* a partir de este año la inversión total de cada industria incluye sus activos							
excepto para la industria de celulosa y papel cuya inversión no los incluye.							
FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura. Memorias varias							

La participación total de las industrias silvícolas en el PIB se mantiene en un 0.4% del total para casi todo el período con una tasa de crecimiento de 1.1% y con tasa negativas de crecimiento para los años de 1983, 1986, 1989.

Pareciera que la inversión por los datos anteriores, no guarda relación directa con el nivel de crecimiento, pues si la inversión baja drásticamente, la producción se reduciría y solamente para el año de 1986 se nota esta tendencia.

Todo lo cual nos lleva a inferir que existen otros rubros no considerados como inversión que permiten ahorro a las empresas para poder obtener producción con menor inversión. Ejemplo de ello lo encontramos en los activos fijos por persona ocupada que en 1985 para las industrias y productos de madera llega a 1.721 contrastando con el total de las industrias manufactureras de 6.039 considerándolas aparte de las de celulosa y papel que tienen un promedio de 7.089 más alto que el total de las industrias manufactureras.

Quiere decir esto que realmente las industrias manufactureras de madera (aserrío, cajas, tableros, impregnación) tienen muy poca

inversión en lo que a maquinaria y equipo se refiere de los 277 131 millones de pesos en 1985 contrastando con 1 053 797 millones de pesos de la industria del papel representando el 26.3%.

Por otra parte de las industrias manufactureras de madera en 1985 gastaron 208 873 millones de pesos de insumos totales, mientras que los de celulosa y papel gastaron 844 322.

Así pues la inversión menor se ve apoyada hacia la producción aunque no espectacular, por un menor gasto en la formación bruta de capital fijo y pareciera que la mayor parte de la inversión fue destinada a insumos totales.⁶

Esto habla claramente de un proceso de descapitalización paulatina.

En tanto las empresas de celulosa y papel parecen igualmente sostener una inversión mínima en maquinaria y equipo pues su formación bruta de capital sólo llega a 32 690 millones de pesos contra 1 053 797 millones del total de activos y cero crecimiento en el número de empresas en el período.

Otra causa de la reducción en la inversión es el ahorro sostenido en cuanto a salarios se refiere, ya que por un lado hubo reducción de obreros en casi un 50% en industrias tales como el aserrio en sólo dos años, de 1985 a 1987. Otra más es la constante a reducir el crecimiento del salario nominal y la reducción a los mínimos de subsistencia del salario real.

La distribución del personal ocupado para el año de 1987 quedo como sigue: aserrio, 22 380; cajas, 8 166; tableros, 11 922; celulosa y papel, 32 565; impregnación, 2 200.

La industria con una menor inversión y un número no muy grande de obreros y empleados, pero con una mejor expectativa de mercado es la industria de cajas. De ahí su crecimiento en el número de empresas que utilizan mínima tecnología.

Esta situación, es analizada de manera general, nos lleva a decir que la mayoría de las industrias silvícolas están descapitalizadas y la mayoría tiene tecnología obsoleta que es altamente desperdiciadora

⁶ S.P.P. I.N.E.G.I. Censo Industrial 1986. "Cuadros 3, 4 y 8" pp 10, 18, 55.

de madera y por tanto depredadora de las zonas boscosas, produce sólo algunas manufacturas y no puede diversificar su producción, ni llevar nuevos productos al mercado, porque no invierten un sólo peso en la investigación.

Esto nos ha llevado a una dependencia casi total de aquellos países a los que México compra.

Si a lo anterior sumamos que la mayoría de las industrias no se encuentra integrada y la mayoría de las empresas explota el bosque sin invertir en su producción y sólo en áreas de fácil acceso, no diversifica las especies a explotar y tiene que desarrollar su actividad y recuperar su inversión en el menor tiempo posible. Insistimos la tendencia al uso del bosque es totalmente depredadora.

Todo lo anterior se ve reflejado en la balanza comercial del producto maderable.

Volumen de Exportación de productos maderables miles de metros cúbicos en rollo					
Año:	TOTAL	Escudría	Celulosa	Triplay	Otros
1979	140	81	37	4	18
1980	117	55	49	2	11
1981	133	65	52	2	14
1982	142	34	76	27	5
1983	451	65	204	156	26
1984	594	96	282	136	78
1985	729	199	255	174	101
1986	260	441	263	116	40
1987	1092	607	263	165	57
1988	1245	634	289	184	138
1989	1273	725	185	209	154
1990	1139	588	145	55	351

Fuente: III Informe CSG 1991

Volumen de Importación de productos maderables miles de metros cúbicos en rollo					
Año	TOTAL	Escudría	Celulosa	Triplay	Otros
1979	3451	290	3058	53	50
1980	4857	438	4300	54	65
1981	4384	480	3835	39	30
1982	3125	300	2772	25	28
1983	3371	154	3208	2	7
1984	3724	177	3540	2	10
1985	3020	285	2698	18	19
1986	2275	194	2063	10	8
1987	2801	140	2633	16	12
1988	1755	333	1283	46	93
1989	2420	367	1860	74	99
1990	3240	830	2243	113	54

Fuente: III Informe CSG 1991

La balanza comercial de productos maderables siempre ha sido deficitaria en todos los años del periodo de estudio.⁷

La mayor parte de los productos importados corresponde a materiales usados en la fabricación de papel y a papel, cartón y sus manufacturas, importación que crece año con año.. Esto es sintomático de la baja inversión en la formación de capital fijo y por ello de la baja tecnología utilizada y la dependencia creciente de algunos artículos que podrían haberse sustituido.

El mayor volumen de productos exportados corresponde a durmientes, duelas, madera labrada, acepillada y manufacturas de madera como: marcos, molduras, cajas, palos de escoba, puertas y en los últimos años se han incrementados los volúmenes de papel y cartón aunque en términos de valor no son tan significativos.

Podemos decir que la exportación de productos de la madera corresponde a productos de poca elaboración y por lo mismo mínimo valor agregado y mayor desperdicio.

En cuanto a la organización para la producción contamos con datos acerca de ejidos y comunidades y sociedades productoras de materia prima tanto privada como ejidal-comunal.

⁷ Nacional Financiera La economía Mexicana en Cifras "Valor de la Exportación e Importación de Productos Maderables." 1989.p. 215.

Unidades Productoras de Materia Prima Forestal Por Entidad Federativa y Tipo de Propiedad 1987.				
Estados:	Ejidal	Comunal	Particular	Otros
Baja California Sur	1	0	8	9
Campeche	1	0	0	1
Coahuila	13	0	12	25
Colima	1	0	1	2
Chiapas	24	1	2	27
Guerrero	28	5	7	40
Hidalgo	32	0	77	109
México	2	1	0	3
Nichoacán	0	29	0	29
Nayarit	8	3	0	11
Nuevo León	20	0	9	29
Oaxaca	0	13	0	13
Puebla	41	0	120	161
Queretaro	13	0	16	29
Quintana Roo	26	0	0	26
San Luis Potosí	2	0	1	3
Sinaloa	18	7	6	31
Tamaulipas	2	0	0	2
Tlaxcala	15	0	42	67
Veracruz	25	0	4	19
TOTAL	272	59	305	636

Fuente: SARN SSF México Forestal en cifras 1987.

El total de unidades productoras de materia prima es de 636 para 1987 que contrasta con las 2 188 empresas productoras de artículos de madera incluidos los de celulosa y papel, pero sólo contamos con esos datos para hacer posible el análisis.¹

Del total la mayoría corresponde a unidades ejidales y comunales concentrados en Chiapas, Guerrero, Puebla, Hidalgo, Quintana Roo y Tlaxcala. Son Estados en los que no existen numerosas empresas

¹ S.A.R.H. S.F.F. México Forestal en Cifras l^oc. cit. varias páginas.

silvícolas o grandes extensiones de bosques a excepción de Chiapas, Quintana Roo y Guerrero.

Las unidades productoras comunales están totalmente concentradas en Michoacán y en menor medida en Oaxaca. Juntos tienen el 71%, pero las unidades comunales apenas participan de un 8% del total.

Los particulares tiene el 47% del total, concentrándose en Puebla, Hidalgo y Tlaxcala el 78%.

La mayoría de las unidades productoras de materia prima se ubican en Hidalgo, 17%; Puebla, 25%; Tlaxcala, 10%; Sinaloa, 5%; Guerrero, 6%; que en conjunto suman el 63% del total de unidades.

Año	básica ejidos	Unión de ejidos y			sociedades de producción	cooperativa
		total	ejidos	miles ha.		
1979	8614	75	1275	28,8	172	
1980	1300	12	105	436,6	143	
1981	1836	57	5310	1140,5	400	
1982	1836	52	297	419,9	63	
1983	2517	72	1520	1459,2	127	330
1984	2000	86	1336	1282,6	96	74
1985	3386	102	1318	n.d.	281	108
1986	2987	150	2096	467,5	140	63
1987	3065	105	1049	2143,3	108	61
1988	2888	193	2895	n.d.	247	133
1989	6375	194	2174	n.d.	1104	310
1990	6171	553	2148	5221	1114	428

Fuente: III Informe CSE 1991

En cuanto a las características de la organización ejidal, la mayoría no se asocia para la producción y puede decirse que lo hacen individualmente sin considerar ninguna organización al exterior del ejido. Aunque es notable considerar que a partir de 1980 el número de uniones de ejidos y comunidades se ha incrementado considerablemente por año pasando de 12 organizaciones creadas en 1980 a 553 registradas en 1990.

En cuanto a las sociedades de producción se han organizado de 3695 del año de 1979 a 1990. Aunque la mayoría de ellas no ha funcionado normalmente debido a problemas diversos.

Los anteriores datos son a nivel general. Pasando al sector forestal solamente existen 388 ejidos a nivel nacional que se dedican exclusivamente a la producción de madera y sus productos y derivados y 5576 ejidos que cuentan con bosque, pero realizan la extracción de madera como actividad secundaria. No existen datos acerca de la existencia de algún tipo de organización dentro del sector forestal.

Composición Ejidal a Nivel Nacional						
	%	% mayorit. ejidal	con mayor núm. ejidos	con más sup.	ejidos con bosque	100% forestal
Campeche		61,3	0	1651522		
Cochula	6,61		852	0		
Chiapas			1714	700381	1123	
Chihuahua	10,25		912	2419296		105
Durango	8,44	65,1	1049	2306873		138
Guerrero	3,97	58,6	1172	787843	535	
Jalisco			1338	693999	442	20
México		50	1112		481	17
Nichoacan			1749	545396	573	51
Oaxaca	7,79		1488	2148031	848	15
Quintana Roo		54,6	0	1696890		29
S. L. P.	3,91		1250		310	
Sinaloa		55,3	1169	509782		
Tamaulipas			1298			13
Veracruz			3337		1264	

Fuente: Atlas Ejidal 1998

Al igual que la tendencia a nivel nacional, la mayoría de los ejidos se dedican a la explotación del pino como especie comercial principal, siguiéndole la producción del encino aunque como actividad extractiva forestal secundaria. La tendencia de los ejidos es a realizar actividades extractivas que puedan redituables mayores ingresos con el mínimo de inversión.

Estados con mayor número de ejidos con explotación forestal por principal especie						
Estados:	Maderables				No maderables	
	Pino	Encino	Oyamel	Otros	Resinas	Otros
Campeche	0	122		122	30	
Chiapas	328	22	1	473	1	4
Chihuahua	204	17		16		20
Durango	202	10		31		25
Guerrero	81	31		167		6
Hidalgo	36	5	32	129		19
Jalisco	108	18		71	7	4
México	103	26	37	32	18	5
Michoacán	282	30	10	69	200	5
Oaxaca	224	66		140	1	83
Puebla	107	22	10	50		20
Quintana R.		136		136	66	
Veracruz	39	33		358	8	80
Yucatán		116		116	1	

Fuente: Atlas Ejidal 1988.

Pasando a la extracción de los productos llamados no maderables los ejidos dedicados a ello, se concentran en su mayoría en Michoacán y Quintana Roo. En el primero a la extracción de resinas de pino, ixtles, cera de candelilla y zacaton, y en los demás Estados a la extracción de chicle, cera de candelilla, barbasco, hule y guayule. Su número es realmente reducido, pero a nivel nacional parece ser que son los ejidatarios los que se han dedicado a la extracción de los no maderables casi exclusivamente. Esto porque el gobierno ha propiciado la creación de empresas y plantas de beneficio de los productos extraídos para apoyar actividades de ejidatarios en zonas de veda en los bosques y en lugares desérticos.

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA INDUSTRIA RESINERA.

El análisis del punto anterior nos da en general una idea de la posible producción llevada a cabo en el aspecto forestal, pero sólo lo que se refiere a productos maderables, pues los no maderables, no es posible cuantificarlos mediante la misma metodología, en este primer acercamiento, por ser subproductos del bosque.

Dentro de las industrias con inversiones riesgosas se encuentran la resinera, manifestándose esta situación, en que no crece el número de empresas sino que se mantiene, pasando de 20 a 19 hasta 1982, aumenta a 20 en 1983 y disminuye a 18 en 1989. Mientras que en otras industrias se da un crecimiento real del número de empresas, lo que habla de la actividad económica de las industrias forestales y de las expectativas de mercado, que aún con la crisis, por las medidas de política económica dictadas por el gobierno, la iniciativa privada y sobre todo la economía de exportación, se vio beneficiada.

En vista de ese ritmo de crecimiento no espectacular, industrias como la de cajas y aserrio aumentan en número de empresas en 159.7% y 36,2% respectivamente.

Otra forma de ver la repercusión de la crisis y su repercusión en la industria resinera, la podemos observar en la capacidad instalada empleada. Por ejemplo para las industrias de cajas y aserrio es de 73% y 84% en promedio para el período respectivamente, que podríamos considerar como normales, no así la de la industria resinera que en promedio es de 50.3%. Pero existieron años como 1983, donde la capacidad instalada empleada llegó solamente al 38.3% y para 1984 fue de 32% solamente. Con estos dos aspectos es posible darnos cuenta que esta industria, la resinera, esta en decadencia, respecto del mercado de productos forestales.

El hecho que no exista entrada de nuevas empresas a la industria lo pueden ocasionar muchos factores, pero uno de los más importantes es la concentración del mercado de la resina a nivel nacional y su retiro paulatino del mercado internacional que han ocupado Estados Unidos, Rusia, China, India y Francia. La exportación de resina de México desde luego se ha reducido, pero en estos últimos años se ha hecho más notoria.

Aunque para la industria de la resina natural parece ser, es importante el mercado internacional y su producción en cierta forma se ha supeditado a éste y en última instancia al doméstico, no es el factor determinante de su problemática, como tampoco parece serlo la crisis, pues por lo analizado hasta ahora, la industria resinera guarda un comportamiento totalmente diferente al resto del ramo silvícola.

La producción y su aumento y su aumento en el número de empresas parece estar en relación directa con la inversión, la cual en el sector forestal ha mostrado en el período crecimiento y decremento a causa de la inflación y la crisis y ha fluctuado entre un 2% y 3% en los años de mayor actividad extractiva, entre 1985 y 1987. Concentrándonos en la industria del aserrio, tableros y celulosa, observamos que para la industria del aserrio la inversión asciende de 6 300 millones en 1979 a 7 072 en 1989 dándose un crecimiento real de 12.2%, casi 50% menor que el crecimiento del PIB para el período.

Para la industria de tableros de 4 400 millones a sólo 51.26 millones de pesos, decreciendo en un 98.8% siendo desde luego muchísimo menor el crecimiento del PIB. De la industria de la celulosa pasa de 4000 millones en 1979 a 693.5 millones de pesos reales, dándose un decremento casi total en el ritmo de la inversión. Sin embargo, el ritmo de crecimiento del número de empresas ha sido de 254 para la industria del aserrio, 11 para la de tableros y 1 para la de celulosa y papel, superior a las existentes en 1979. La producción ha sido 8.6% de incremento para la industria del aserrio, pasando de 5 351.1 a 5 806 m³ en rollo en la industria del aserrio; de 50% para la industria de tableros, pasando de 420.6 a 643 toneladas (miles); y para la industria de la celulosa de 2'448,893 a 3'535,800 toneladas, dándose un incremento de 44.3%. Se puede observar entonces, que la inversión en estas industrias ha bajado considerablemente en términos reales, aunque el número de empresas sea mayor y la producción se incremente, guarda relación la inversión con la producción si tomamos en cuenta la capacidad instalada empleada que ha sido a la baja cada año.

Entremos ahora al análisis de la producción de la industria resinera y comparemos su comportamiento.

En la producción vemos un decremento de 60040 toneladas a 38 000 de 1979 a 1989 mostrándonos una tasa de -36.7%, se mantiene el número de empresas en 19, la capacidad instalada empleada es de 50% en promedio y la inversión es de 25 millones de pesos reales en 1979 a 5 793 438 reduciéndose en 76.8% en términos reales.

La mayoría de las empresas del ramo forestal se han comportado casi igual, pero ninguna a excepción de la resinera ha reducido tanto su producción.

PRINCIPALES PRODUCTOS NO MADERABLES (Vol. toneladas).							
Año	resinas	fibras	rizomas	ceras	gomas	Otros	total
1979	45379.0	n.d.	1885.0	1895.0	1046.0	20145.0	70343.0
1980	35965.0	n.d.	1390.0	2573.0	531.0	11483.0	51942.0
1981	44425.0	n.d.	2833.0	1039.0	498.0	12604.0	61405.0
1982	45699.0	n.d.	4316.0	1186.0	267.0	15273.0	66741.0
1983	38919.0	7019.0	6676.0	2757.0	343.0	15183.0	70695.0
1984	32579.0	6247.0	5347.0	1714.0	261.0	13056.0	59204.0
1985	43463.0	6171.0	1760.0	186.0	657.0	14587.0	66824.0
1986	30410.0	7394.0	3912.0	2058.0	220.0	17055.0	61049.0
1987	44180.0	6257.0	3129.0	1387.0	392.0	17859.0	73204.0
1988	43143.0	6914.0	1388.0	1983.0	548.0	52512.0	106788.0
1989	36296.0	3047.0	1081.0	1385.0	834.0	31445.0	74088.0
n.d. no hay datos. (1) Chicle y hule (2) Candelilla (3) Barbaco (4) Ixtle y Agave							
(5) Orégano, Ramona, Jojoba, Pimientos, etc.							
FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura							

Es necesario realizar aquí una aclaración a las estadísticas existentes ya que en la misma fuente de información (CNIDS), pero en diferentes apartados, la anotación de la producción de la industria resinera es distinta.

En otras cifras estadísticas de carácter oficial, las cifras coinciden en algunos años con los cuadros presentados por la CNIDS, pero en otros la diferencia es notable.

La diferencia de las cifras estadísticas, incluso en la misma fuente, nos indica que el control sobre la industria resinera no es óptimo y la importancia que tiene o pueda tener se ve minimizada quizá por su escasa participación en el PIB, como más adelante veremos.

Sobre las características que guarda la producción tomaremos como referencia el cuadro Producción Forestal No Maderable y Principales Productos No Maderables.

Observando la serie del cuadro citado y tomando los años a partir de 1970 a 1979 como antecedente, las cifras nunca son menores a 50 000 toneladas e incluso en los años 73 y 74 se elevan por encima de las 70 mil toneladas. En 1979 baja la producción por debajo de las

50 000 toneladas y su descenso continua con fluctuaciones hasta 1989, en que sólo llega a 36 296 toneladas.

Las fluctuaciones no coinciden ni con mucho, con los momentos críticos de la economía, reflejados en la inflación y la crisis, por lo que la baja de esas fluctuaciones y la baja producción deberán revisarse a la luz de otras causas y no de la crisis.

El programa nacional de desarrollo forestal de 1991 indica algunas de las posibles causas de esta baja de producción:

- a) Un sólo Estado, Michoacán aporta más del 60% de la producción.
- b) La concentración de la actividad en una sola región, no permite la expansión de nuevas empresas en la misma, porque también la producción esta controlada anualmente por la SARH a través de los permisos.
- c) Sustitución de la resina por productos sintéticos o sustitutos del mercado exterior.

En vista de lo anterior, el precio internacional de la resina, es lo que modifica la demanda internacional del producto y de acuerdo a los stock mundiales y la producción masiva de resina de otros países como Estados Unidos, Rusia y China; y en menor cuantía la India y Portugal tienen el control del mercado, dejando a otros países (como México) sólo a completar los faltantes de la demanda mundial. Por ello también se comprende la baja producción de la misma a nivel mundial.

- d) Agotamiento de las áreas de resinación por sobreexplotación.

Ello radunda en que los bosques se plaguen o mueran y que la producción y costo de la resina se vean afectados.

La problemática de la producción de la resina obedece pues, a cuatro causas: alta concentración, agotamiento de los bosques y fluctuaciones en el precio internacional provocado por la disminución de la demanda.

La problemática anterior, parece ser, no surge en el período de estudio, ya que la producción en el período inmediato anterior, crece en vista de las expectativas de mercado. La problemática se acentúa en el período de estudio y se vuelve cuello de botella.

Es igualmente en los años anteriores al período de estudio que los bosques resineros sufren agotamiento, agravándose aún más por la concentración de la actividad en una sola región de una entidad federativa y por la intervención del Estado en la misma, creando empresas ejidales que compitieran con la iniciativa privada para que mejorarán los precios y la producción. Todo ello elevando artificialmente el precio de compra, obligando a los empresarios privados a elevar el precio también, generando, que por primera vez, el control que ejerció la iniciativa privada se viera minado. Incluso el control de precios antes de aparecer las empresas ejidales, era campo absoluto de la iniciativa privada y más aún de un sólo empresario que por muchos años estuvo al frente de la asociación de resineros de la república mexicana, quien establecía precios y número de hectáreas a resinar.

El control del precio y su efecto después de la aparición de empresas ejidales, motivó a la iniciativa privada a solicitar la desaparición de las empresas ejidales, argumentando que operaban con pérdidas y su producto era de baja calidad y que al estar subsidiadas por el gobierno, realizaban competencia desleal.

Esto ha motivado al interior de la industria resinera que los equipos que utilizan no se renueven, evitando incrementar con ello la inversión que se considera, no redundará en mayores ganancias respecto de la competencia. Por ello la mayoría de los equipos de transformación son obsoletos y la capacidad instalada empleada es mínima, tanto en empresas privadas como en ejidales.

Las plantas en su mayoría son pequeñas y producen colofonia de mala calidad y defectuosamente envasada.

Según el plan de desarrollo forestal la importación de resina es ascendente, aunque la brea, producto destilado de la resina, ocupa el segundo lugar de exportación de los productos no maderables.

Al respecto aunque el plan menciona esto, las estadísticas oficiales, no consignan este dato, quizá por insignificante.

4.2.1 ESTADOS PRODUCTORES DE RESINA.

La producción de resina en México, se ha venido realizando históricamente, dándole diversos usos, la mayoría para consumo directo.

Antes de la conquista la resina fue utilizada para las festividades religiosas. Luego en la etapa de la colonia, la resina se utilizó en teas para el alumbrado público.

Con la introducción años más tarde de la electricidad, su consumo se desplaza y se contrae la producción de resina. No es sino hasta 1920 cuando en varios Estados se vuelve a resinar para usos industriales. Los Estados productores fueron: Guanajuato, Nuevo León, Durango, Jalisco, Guerrero, Michoacán, Estado de México y Oaxaca.

La producción era mínima, mal organizada y con métodos de resinación muy anticuados. Se usaba el método español y el de cajete. Posteriormente se introdujo el método francés o de Hugues.

Los Estados que todavía a mediados de los 40's siguieron la producción de la resina fueron: Durango, Puebla, Oaxaca, Michoacán, Estado de México y Jalisco. Los últimos cuatro Estados son los que aún continúan con la producción resinera. Destaca de entre todos ellos Michoacán, que en promedio para el período de estudio produce casi el 76% del total, teniendo su máxima participación en el año de 1985 donde participo con el 91.35% del total. Igualmente es Michoacán donde existe el mayor número de plantas destiladoras: 11 en 1979 y termina el período de estudio con 10 en total.

El siguiente Estado es Jalisco, cuya participación en la producción es del orden de 7.87% del total en promedio y cuya participación en la producción va en descenso. El año de su mayor participación fue el de 1980 con el 11.39% del total de 35 965 toneladas según el cuadro 5.7.

Otro de los Estados de menor participación es el de México. Su participación es menor que el Estado de Jalisco. Su máxima participación en el período de estudio ocurrió en el año de 1987 donde llega a 10.05% y rebasa al Estado de Jalisco, pero en promedio su producción es de 6.5% del total, menor al 7.87% de participación del Estado de Jalisco.

Jalisco cuenta en 1979 con tres empresas, mismas que se mantiene durante el período de estudio. Es Estado de México tiene dos empresas y las mantiene durante el período.

PRODUCCIÓN DE RESINAS POR ESTADOS (toneladas)					
Año	Jalisco	Michoacán	México	Oaxaca	Total
1979	4978.8	34498.0	4510.6	1390.6	45378.2
1980	4097.0	28880.0	2376.0	612.0	35965.0
1981	3916.0	37595.0	2348.0	560.0	44427.0
1982	2735.0	27455.0	2389.0	0.0	46482.0
1983	3925.0	40347.0	2190.0	20.0	46482.0
1984	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1985	2067.0	39724.0	1672.0	0.0	43463.0
1986	2637.0	25872.0	1901.0	0.0	30410.0
1987	2441.0	37298.0	4441.0	0.0	44180.0
1988	1673.0	37774.0	3996.0	0.0	43443.0
1989	2870.0	31798.0	1628.0	0.0	36296.0
n.d. No hay datos. (*) 14000 tons. más producidas en Puebla.					
FUENTE: Dirección Gral. de Política Forestal SFF-SARH					

Finalmente el Estado de Oaxaca cuya participación en la producción es minoritaria, y a partir de 1982 no cuenta ya con producción significativa de resina por lo que no aparecen más sus datos. En el período su máxima participación es en 1979 ascendiendo a 3.6% del total de 45 378 toneladas, uno de los años de más alta producción en el período. Sin embargo a pesar de no tener producción conserva dos empresas destiladoras de resina.

Para poder sostener estas empresas en funcionamiento es necesario considerar que la materia prima la obtienen en otros Estados, suponemos que puede ser el Estado de Michoacán, pero no tenemos datos para poder afirmarlo. La misma situación se presenta en el Estado de Guerrero, el cual no aparece en las estadísticas como productor de resina, pero mantiene funcionando una destiladora.

El descenso de la producción tan drástico debería motivar una caída en el número de empresas, pero no ha sido así. El número de empresas según la CNIDS para el año de 1978 era de 14 y aumenta a 19 en 1979, luego en 1983 aumenta a 20 disminuyendo hasta 18 en 1989. La variación de ello la tiene el Estado de Michoacán y quizá el aumento en el número de empresas se compense, como ya se mencionó, por la reducida capacidad instalada empleada y en una menor inversión en términos reales en la industria, la cual no

llega a más del 2% de la inversión total del ramo forestal anualmente. Concentrándose la mayor inversión en el Estado de Michoacán, que también cuenta con el mayor número de zonas de resinación con un total del 69% del total, según el plan nacional de desarrollo forestal. Las hectáreas en resinación son 311 647 hasta 1981 de las cuales 52% pertenecen a particulares, 26% a ejidatarios y el 22% a comunidades agrarias.

Las plantas destiladoras en su mayoría están en Michoacán y casi todas son deficientes y obsoletas y trabajan con gran desperdicio de resina.

De continuar la tendencia de la producción en los cuatro Estados productores, se puede llegar a concentrar en un sólo Estado que sería Michoacán o Jalisco. Esto porque los bosques en resinación están agotados y es más rentable la producción de madera. El agotamiento en los bosques de resinación del Estado de Michoacán puede llevar a que la producción se concentre en ese Estado para luego disminuir drásticamente por el agotamiento natural de los bosques.

4.3 PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA EN EL PIB FORESTAL Y NACIONAL.

PIB (m. mill. pesos) POR GRANDES DIVISIONES						
Año	TOTAL	Sector primario	minería	industria manufact.	construcción	elect. agua y gas
1960	1252,3	195,6	41,8	259,8	65,5	5,5
1961	1306,4	198,7	42,8	267,6	65,1	5,9
1962	1364,6	205,4	44,8	277,8	69,3	6,4
1963	1467,7	214,6	46,5	304,2	79,5	7,8
1964	1629,2	230,9	48,5	353,9	92,9	9,2
1965	1729,3	236,2	48,4	382,3	91,4	9,9
1966	1834,7	241,5	50,2	410,6	104,7	11,2
1967	1942,2	244,6	53,0	434,8	118,2	12,5
1968	2125,2	249,2	55,4	469,3	127,0	14,8
1969	2197,8	252,0	58,9	502,3	138,9	16,7
1970	2340,8	262,5	61,6	539,1	145,6	18,5
1971	2248,8	277,8	61,1	554,7	139,0	19,5
1972	2528,7	279,7	64,0	602,4	156,8	22,1
1973	2835,3	290,4	68,1	657,0	179,5	24,7
1974	2999,1	298,2	77,0	690,2	191,8	27,7
1975	3171,4	304,1	80,6	718,9	203,0	29,2
1976	3311,5	307,2	85,7	750,8	212,5	32,5
1977	3423,6	331,0	92,6	772,5	201,3	34,9
1978	3730,4	351,0	103,7	847,9	226,3	37,7
1979	4092,2	343,4	118,3	934,5	255,6	41,6
1980	4470,1	368,0	144,0	988,9	287,2	44,3
1981	4862,1	390,6	165,1	1052,7	326,2	49,4
1982	4831,7	382,9	179,5	1023,8	305,4	59,2
1983	4628,9	390,6	177,9	943,5	246,8	54,8
1984	4796,1	401,1	181,8	990,9	260,0	57,5
1985	4920,4	416,2	181,7	1051,1	267,1	62,3
1986	4735,7	404,8	174,2	995,8	239,5	64,6
1987	4817,7	410,4	183,4	1026,1	246,2	67,0
1988	4884,2	384,4	184,2	1059,0	245,9	71,0
1989	5037,8	377,8	182,9	1133,6	251,0	75,5

p cifras preliminares.
FUENTE: INEGI. II Informe C.S.G. 1990.

En el año de 1980 el Producto Interno Bruto alcanzó los 4470.1 miles de millones de pesos a precios corrientes y aunque la inflación era ya alta, en contraste a los años anteriores (en 1980 la inflación fue de 29.8%), el crecimiento respecto de 1979 fue de 9.2%, una altísima tasa que no reflejaba una crisis financiera y de mercado en el contexto nacional e internacional.

La llamada política de crecimiento es viable, pero ahora con hiperinflación. Se trata de regresar a políticas adoptadas en la etapa de crecimiento con inflación del periodo 1935-1952.

En 1980 y hasta 1982 la actividad económica del gobierno fue muy activa y se recurrió a gastos deficitarios, aunque la mayoría de ellos se destinaron a la satisfacción de las necesidades sociales, no fueron acompañadas de políticas de financiamiento hacia las mismas generando gran déficit. Aún más, el enorme gasto realizado se llevó a cabo en una etapa de contracción del mercado exterior y de la baja constante del precio del barril de petróleo crudo., cuya participación económica en el PIB en 1980 es de 1.14, tomado a precios de 1970. Esta fue la gran fuente de divisas del gobierno durante el sexenio de López Portillo.

Para el año de 1981 la inflación es menos controlable y continua en ascenso. Aunque para ese año pareciera detenerse al bajar un punto porcentual. Esto se refleja en el producto, que ya no crece al ritmo de años anteriores. Para el siguiente año la inflación se dispara hasta el 98.8% y por primera vez en México, la economía en general se enfrenta a la hiperinflación. En ese mismo año el crecimiento del producto se redujo a -0.6 a precios de 1980 y generándose una gran salida de capitales por el alto riesgo de la descapitalización y la recesión económica que ya se había abatido sobre México, financiándose excesivamente el país con cerca del 75% de entrada de divisas del petróleo.

Considerándose la participación del sector primario a precios corrientes en el PIB iniciamos con 1980 con un 8.2% del total, se mantiene así en 1981 y baja a 7.7 en 1982, año de excesiva inflación, viniendo a incrementarse hasta 1985 y 1986 donde rebasa el 9% su participación.

PIB (m. mill. pesos) POR GRANDES DIVISIONES (CONTINUACION)					
Año	comercio restaurantes y hoteles	transporte almacenes comunic.	serv. finan. seg. y b. inmuebles	serv. pers. comunales y sociales	servicios bancarios imputados
1960	283,6	63,5	140,0	209,0	-6,7
1961	297,1	65,5	147,7	223,2	-7,1
1962	308,9	68,3	153,0	238,4	-7,8
1963	332,8	76,1	158,2	259,5	-9,6
1964	360,7	79,1	168,2	288,9	-11,2
1965	406,3	81,0	177,1	309,1	-12,3
1966	427,4	87,4	187,3	328,3	-14,0
1967	458,5	91,7	198,6	346,1	-15,6
1968	546,5	101,0	209,6	371,0	-16,7
1969	527,1	107,7	224,1	391,4	-21,2
1970	566,4	115,5	233,4	421,7	-23,7
1971	588,9	122,5	243,7	446,6	-25,0
1972	648,9	139,2	261,6	480,5	-26,6
1973	705,0	158,3	279,7	500,8	-28,7
1974	743,2	175,0	293,3	532,6	-30,0
1975	798,3	190,2	307,5	571,0	-31,1
1976	832,6	199,0	319,9	604,3	-33,0
1977	862,0	208,1	331,8	624,0	-33,3
1978	963,7	228,3	347,1	662,1	-37,4
1979	1104,7	257,6	366,6	713,6	-43,0
1980	1249,6	285,6	383,8	766,8	-48,1
1981	1382,1	314,4	408,1	825,3	-54,1
1982	1369,6	290,9	428,9	854,2	-57,2
1983	1266,5	283,4	445,0	879,6	-59,3
1984	1298,1	297,9	469,8	901,2	-62,3
1985	1312,5	306,2	486,8	899,4	-62,8
1986	1226,7	296,4	505,0	863,0	-64,4
1987	1228,7	305,4	522,3	893,8	-65,8
1988	1252,8	314,8	531,7	898,1	-67,6
1989	1298,5	331,1	547,4	909,2	-69,3

n cifras preliminares. FUENTE: INEGI. II Informe C. S. E. 1990.

La tasa promedio de participación del sector en el PIB total es de 8.1% y es superada por la industria manufacturera, hoteles,

comercios y restaurantes, servicios sociales, personales y comunales de acuerdo con el cuadro En cuanto al ritmo de crecimiento la mayoría de los demás grandes apartados ha sido más elevada, solamente la industria de la construcción ha mostrado un ritmo de crecimiento menor que el sector primario, con una tasa de crecimiento del período de -0.18% y luego el sector primario con 0.95% de crecimiento promedio en el período. Lo cual demuestra su escaso dinamismo que provoca una menor participación de éste en el PIB.

Esto sin lugar a dudas es el fiel reflejo de la situación de descapitalización que actualmente se vive en el campo en México. En los años que van de 1960 a 1970 la participación del sector primario en el PIB disminuye de 15.6% a 11.2% y su tasa de crecimiento para el período en promedio es de 2.9 muy superior al 0.95 del período de estudio.

La tendencia histórica del sector primario continua hacia la baja en su participación al pasar de 11.4% del PIB en 1970 a 8.2% en 1980 con una tasa de crecimiento promedio de 3.43.

No negamos que la participación de otras ramas económicas en el PIB total sean más dinámicas y de mayor peso, pero en el sector primario, aunque su participación no sea comparable a las de las manufacturas, su crecimiento debería estar por encima del crecimiento de la población o por lo menos sostenerse durante períodos largos de tiempo. Sin embargo observamos en el cuadro en el período de estudio existen 5 años no consecutivos en los que el sector primario tiene tasas de crecimiento negativas, lo cual habla de graves problemas.

Dentro del período de estudio el comportamiento del sector primario en sus grandes agregados económicos a precios corrientes, sigue manifestando su mayor peso la agricultura y la ganadería que juntos se llevan el 90% de participación en el período de acuerdo al cuadro.

Pasando al cuadro 5.20 observamos que la tasa o tasas de crecimiento negativas del sector primario obedecen a tasas negativas de la agricultura y en los últimos años (1986-1989), también a tasas negativas de la ganadería.

La industria de la silvicultura sin embargo, dentro del sector primario, tiene una tasa de crecimiento más dinámica, del orden del 1.14% en promedio, que contrasta con la tasa promedio de la agricultura para el período de sólo 1.01% y más aún con las de la ganadería que en promedio es del orden del 0.5%, sólo la supera caza y pesca con una tasa de crecimiento de 3.7% para el período, pero en cuanto aportación para el sector, el silvícola sólo aporta el 5% en promedio del período, totalmente menor a la participación de la agricultura y ganadería con un 55.7% y 32.7% respectivamente.

Comparando ahora la aportación de la silvicultura respecto del PIB total a precios de 1980. nos encontramos que en promedio es de 0.38%, ni siquiera llega a medio punto porcentual, que al compararla con la agricultura. tiene una aportación ésta última de 5% del PIB total. Observando la serie en su totalidad (cuadro 5.20), podemos apreciar que de 1960 a 1970 es de aproximadamente de medio punto porcentual y a partir de 1970 inicia su descenso en la participación total.

La participación del ramo silvícola es totalmente mínima porque refleja la actividad forestal desarrollada. Quiere decir entonces, que industrias como la resinera, son insignificantes en su aportación en el PIB total.

Realizando una comparación del PIB nacional con el del sector primario y luego con el PIB del sector silvícola y por último considerando la participación en este de la industria resinera tendremos los siguientes resultados:

Con dicha comparación podemos decir que realmente la industria resinera en el PIB total es insignificante, promediando la participación de la industria resinera con el PIB silvícola como primera aproximación llega a sólo 0.0023%, es decir a dos cienmilésimas. Contrastando con el PIB del sector primario, su participación promedio es de sólo una milésima de punto porcentual y por último comparando con el PIB total, la participación promedio es de sólo nueve millonésimas de punto porcentual. Ante las grandes cifras que tiene el PIB total podría ser despreciable su participación. Si a esta situación sumamos una producción en constante descenso y el precio real de la resina bajando considerablemente, pasando de 30 000 pesos la tonelada en 1979 a 5525 pesos en 1989. Quedando una tasa promedio negativa de crecimiento en el precio de -11.7%, podemos decir que, como ya se

indico en este mismo trabajo la industria resinera es todo un cuello de botella.

Viendo que los precios de los derivados de la resina se desploman en un periodo de nueve años, lo más lógico es que la producción se reduzca y con ello la participación en el PIB silvícola primero y en el total después, igualmente disminuya.

Grave entonces, es el problema que desalienta la inversión en la industria y la entrada de nuevas empresas, manteniéndose las ya existentes con equipo obsoleto, poca inversión y con tasas de utilización de la capacidad empleada del orden del 50% para el período.

4.4 EXPORTACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LA RESINA.

Sobre el particular la información existente es muy poca, sólo se consigna en las estadísticas que presenta la CNIDS y en las series históricas de los anexos estadísticos de los informes presidenciales de Miguel de la Madrid y de Carlos Salinas de G., para los años de 1983 y 1984; y 1989 respectivamente. Las series que presentan van desde el año de 1973. Para la exportación de aguarrás a partir del año de 1980 no hay datos, luego la serie se suspende para la exportación de brea o colofonia en el año de 1984.

El cuadro tomado de las memorias de la CNIDS consigna volumen y valor exportado dividido en cinco grandes zonas hacia donde se exporta la brea.

La producción de brea, de acuerdo al cuadro, se mantiene con un coeficiente para el periodo de 70%, cambiando solamente en el año de 1985, cuando el coeficiente bajo al 58%. Es curioso que coincida año con año el mismo coeficiente exactamente.

VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN DE BREA O COLOFONIA (miles de kg. bruto)							
Año:	Estados Unidos	C.A. y Antillas	Sudamérica	Europa	Los demás	total	
1979	476	0	5661	4307	26	10470	
1980	226	7	9686	0	308	20221	
1981	257	25	6530	0	0	6812	
1982	52	62	7233	116	0	7463	
1983	14	0	4906	1594	19	6533	
1984	51	0	4430	1060	816	6357	
1985	187	0	3694	655	667	5203	
1986	201	0	3962	702	716	5581	
1987	361	0	7123	1260	1287	10031	
1988	236	0	4651	823	841	6551	
1989	216	0	4233	749	765	5963	

FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura. Memorias varias con datos de la Dirección General de Política Forestal.

De la resina, luego de pasar por su proceso de condensación, se obtienen, la brea y el aguarrás, sus coeficientes de condensación fluctúan entre un 67% a un 75%, y el coeficiente del aguarrás entre un 15% y un 20%, el resto son desperdicios.

Pasando a la exportación de brea, es de alrededor de un 25% del total de brea producida y la tasa de crecimiento promedio de exportación es de alrededor de un -5.4% del total de brea producida. Indicando con ello una contracción total del mercado de la brea en México, quizá por una sobreproducción de brea sin procesar o sin enriquecer con otros agregados químicos, ya que el precio de la brea tanto al exterior como al interior ha fluctuado a la baja, aunque el nivel real de precios al interior ha provocado una caída estrepitosa al pasar de 30 000 pesos la tonelada a 5 525 de 1980 a 1989, en tanto que el precio al exterior ha bajado en cinco ocasiones:

1982	-7.7%
1984	-31.3%
1987	-13.4%
1988	-28.4%
1989	-27.6%

Aunque en algunos años el precio ha aumentado de manera considerable, como en 1986 en que aumentó 104.4% siendo un año de poca exportación de brea con sólo 5581 ton. finalmente el precio de 1980 de 11952 pasa a 12324 pesos por tonelada en 1989 para la brea de exportación, luego de haber alcanzado los 27491 pesos en 1986 y 23804 en 1987, siendo el precio más bajo el de 1984 con 11298 pesos, año en que se exporta 6533 ton.. No es sin duda uno de los mejores años, ya que en 1979, 1980 y 1987 se exporta arriba de las 10 mil toneladas.

VALOR DE LA EXPORTACIÓN DE BREA O COLOFONIA (miles de pesos).						
Año	U.S.A	C.A. y Antillas	Sudamérica	Europa	Los demás	total
1979	5107	0	67019	52690	325	125141
1980	3187	56	199243	0	5989	208375
1981	5397	664	180891	0	0	86952
1982	2424	3257	402375	3125	0	411181
1983	3118	0	308325	71381	1437	383261
1984	16109	0	321855	57206	58390	453360
1985	26060	0	513965	91211	92654	723895
1986	101530	0	2014909	357201	343662	2837302
1987	351760	0	6951657	1231160	1255343	9199720
1988	311466	0	6150325	1110444	1110444	8648079
1989	271611	0	5368932	970416	970416	7560279

FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura

Parece ser que de acuerdo a la exportación mundial y a la misma producción, se han establecido ciclos altos y bajos y es en estos últimos, donde el precio alcanza óptimas expectativas es decir, la oferta se contrae, la demanda no tiene variación importante a la alza y el precio se eleva. Es entonces cuando se opta por una menor producción para hacer que el precio se eleve más, en forma artificial.

Tratándose de nuestro país se puede decir que las expectativas de mercado internacional, así como una posible mayor demanda, son cubiertas por los grandes productores y nuestro país realmente no tiene capacidad de respuesta a la demanda internacional.

Adentrándonos más en el estudio de los ciclos de la resina, podemos decir que tienden a obedecer factores naturales, existiendo ciclos aproximadamente de 9 años en los cuales la resina por acción natural, incrementa su flujo para después detenerse y bajar la exudación.

En cuanto a las zonas mundiales hacia donde se exporta la brea, la información existente divide en cinco zonas el destino de la exportación de brea y son: Estados Unidos, Centroamérica y Antillas, Sudamérica, Europa y los demás.

El mayor volumen exportado es para Sudamérica, donde incluso el precio por tonelada es mayor que hacia las otras áreas de exportación, aunque en la información no se indica si el precio por tonelada es neto o aumentado por el flete, impuestos, etc..

El menor volumen de exportación de brea es hacia los Estados Unidos, donde el precio es menor, quizá porque Estados Unidos es uno de los mayores productores de resina y sus derivados.

Sin embargo, en una publicación de la Unión Nacional de Resineros A.C. presentan lo siguiente: Gracias a que México pertenece a la Asociación Latinoamericana de Libre comercio (ALALC), en la cual México es el único exportador de brea o colofonia, se logró anular por muchos años o por lo menos amortiguar el impacto del dumping extrazonal ejercido por los Estados Unidos. De no ser por ello la industria habría sufrido graves pérdidas.

Es a raíz de lo anterior que se ha producido un caos en la exportación, ya que la mayoría de los resineros acuden al mercado mundial en forma individual y para poder vender, llegan incluso a malbaratar la brea, creando expectativas de retroceso al interior de las empresas resineras y obligando a que la producción se reduzca, ante el grado de inseguridad y competencia entre iniciativa privada y ejidatarios.

Ahí encontramos la respuesta al porque de las reducidas exportaciones a los Estados Unidos y su constante y reducido precio y el por contraste el mayor volumen exportado hacia Sudamérica y el mayor incremento del precio el cual pasa de 19,754 a 5'368,832 pesos por tonelada a precios corrientes, precio de la brea exportada hacia esa zona y por el dumping ejercido se reduce y fluctúa la exportación a Europa y cesa hacia las Antillas y Centroamérica.

Siendo el último año de exportación para esa zona 1981 con 25 ton.

Observando la participación por zonas, nos encontramos una característica que no es usual. La exportación de brea a "los demás" a partir de 1984, mantiene el mismo porcentaje de participación: 12.8% y lo conserva hasta el final del período.

Sucede lo mismo con la participación de Europa que a partir de 1985 se mantiene en 12.5% hasta 1989, igual sucede con las demás zonas de exportación, mantienen la misma participación 71% para Sudamérica y 3.5% para Estados Unidos. Con estas tasas fijas únicamente se hace variar la exportación total, igual sucede con el valor de la brea exportada. Las tasas de participación del producto exportado a cada zona en las que las divide el cuadro 5.11 de 1979 a 1984 a precios corrientes, son aproximadísimo a las tasas de participación del volumen de brea exportada.

A partir de 1985 las tasas de valor para cada zona son iguales a las tasas de volumen de brea exportada.

El precio unitario de la brea para cada zona, y el precio promedio obtenido por año, varía al sostenerse el mismo porcentaje e incrementarse el valor total de la brea exportada y por otro lado varía también el valor de la brea exportada al mediar las fluctuaciones del volumen exportado.

Para concluir con este tema diremos: que al no tener otras cifras con que confrontar estas estadísticas presentadas, debemos de tomar los cuadros con la debida reserva, pues por demás es decir, no son veraces y por tanto no confiables para describir la real situación de exportación de la industria resinera.

VALOR UNITARIO DE LA BREA DE EXPORTACIÓN A PRECIOS CORRIENTES (pesos por tonelada)						
Año:	U.S.A.	C.A. y Antillas	Sudamérica	Europa	Los demás	total
1979	10728,9	0,0	11838,7	12233,0	12500,0	11825,1
1980	14101,0	8000,0	20570,0	0,0	19120,0	15447,7
1981	21000,0	26560,0	27701,0	0,0	0,0	23457,3
1982	46615,0	52532,0	55630,0	26939,0	0,0	45429,0
1983	22271,0	0,0	62846,0	44781,0	75631,0	51382,2
1984	315862,0	0,0	71653,0	51967,0	31556,0	118509,5
1985	139358,0	0,0	139315,0	139253,0	138911,0	137919,2
1986	505124,0	0,0	508558,0	508833,0	507301,0	507405,5
1987	974404,0	0,0	975945,0	977111,0	975402,0	975115,5
1988	1319771,0	0,0	1268351,0	1295615,0	1268617,0	1321090,2

FUENTE: Elaborado con base a los datos del cuadro 5.10 y 5.11 tomados de las memorias de la Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura

4.5 PROBLEMATICA DE LA INDUSTRIA RESINERA.

Abordaremos en este apartado algunas repercusiones que la industria tiene hacia el trabajador resinero.

La estructura que la industria ha generado en base a la concentración de la misma en un sólo Estado, y a la permanencia en el mercado de 19 empresas, la mayoría privadas y agrupadas en la Unión Nacional de Resineros A.C., ha permitido que esta última controle el mercado de la resina, así como sus derivados: brea y aguarrás, y maneje el precio a sus intereses y evite en lo posible la introducción al mercado de nuevas empresas. Igual controlan la producción de brea y aguarrás, pero haciendo recurrir a sus agremiados al mercado internacional de manera individual y no en bloque.

Se señala que por muchos años dicha asociación de resineros estuvo controlada por un sólo productor quien marcaba el rumbo a seguir en la industria y canalizaba esa situación a su beneficio y creaba una dependencia total de las demás empresas hacia la Unión Nacional de Resineros.

La forma de funcionar de acuerdo a las empresas adscritas a la unión llegó a ser una especie de trust, pero caracterizado por la competencia al exterior y la fijación del precio de la resina

comprada a los dueños del bosque, los cuales deberían de vender al precio fijado por un sólo empresario, quien también controlaba la cantidad a producir, mediante los permisos anuales en contubernio con las autoridades menores de la SARK.

Todo esto llevó al Estado mexicano a intervenir creando un fideicomiso para la resina en el Estado de Michoacán, así como fomentar empresas resineras entre los ejidatarios. Todo ello y la menor demanda tanto del mercado nacional como del internacional, provocaron que las empresas sufrieran desabasto de materia prima, obligando a varias empresas al cierre generando en los campesinos dedicados a la extracción de resina el dedicarse a otras actividades diversas.

Los empresarios privados señalan como causa de la baja producción de la industria:

- a) Los trabajadores no se dedican exclusivamente a la extracción de resina.
- b) Muchos propietarios o poseedores de bosque no se dedican a explotarlos.
- c) Los resineros en algunos meses del año se dedican a la agricultura.
- d) Se presenta emigración entre los jóvenes de 18 a 25 años.
- e) Se han incrementado las invasiones de los bosques en resinación por personas que buscan terrenos donde vivir, cosechar o simplemente para explotarlos extrayendo madera, leña o carbón.
- f) Han aumentado los aprovechamientos de madera en las zonas de resinación, reduciendo las aéreas para este fin.

Observamos que todo gira en: reducción de aéreas de resinación, campesinos dedicados a otras actividades más productivas y el total abandono, principalmente por jóvenes que emigran hacia los Estados Unidos, en busca de mejorar sus ingresos. Por ello aquellos que se dedican a la extracción de resina, cuando llega el tiempo de la siembra y cosecha en la agricultura, abandonan las actividades extractivas de resina y se trasladan a los campos agrícolas a contratarse como jornaleros.

Muchos de los campos en resinación son utilizados por sus dueños para otras actividades al margen de la ley, como el pastoreo, la agricultura y en ocasiones la siembra de estupefacientes. Otros,

ante la imposibilidad de trabajar sus bosques y vivir de ellos, sin contar con las autorizaciones respectivas, cambian el uso del suelo o las abandonan produciéndose más rápidamente las invasiones.

La misma ley tiene maniatados a los campesinos en muchos aspectos.

Otras causas que se enumeran de la baja producción son:

- g) Falta mano de obra para la resinación.
- h) Desmontes y talas inmoderadas.
- i) Problemas de tenencia de tierra.
- j) Falta de autorización para aprovechamientos de resina.

Dentro de estas últimas causas, la falta de mano de obra obedece a las consecuencias de las causas anteriores, las cuales ya comentamos.

Dentro de las actividades, la tala inmoderada y clandestina ocupa uno de los primeros lugares, causando una depredación enorme sobre todo porque nadie reforesta, disminuyendo de esa manera la cantidad de árboles a resinar a largo y corto plazo.

Uno de los problemas más graves sin duda alguna es el de tenencia de la tierra, resultando todo un cuello de botella, no sólo para el ramo forestal, sino en general es uno de los graves problemas nacionales. Con alta concentración de tierra, en pocas manos, con problemas de infraestructura y su desigual distribución, estructura que ya no responde a las expectativas reales para elevar la productividad, lo cual es notorio en la baja participación anual en el producto de todo el sector primario.

Toda esta argumentación como ya se dijo, es por parte de los empresarios resineros, que sin embargo, centra el problema real de la industria sin que se intente llegar al fondo del problema, son factores que sólo tienen el interés de enunciar el problema, pero sin llegar a considerar la verdadera problemática que subyace en el campo en México y en este nuestro tema la industria resinera.

desde luego por conveniencia los mismos empresarios no llegan al fondo del problema que finalmente repercuten en los bajos niveles de vida de los que se dedican a la extracción de resina y por lo mismo la abandonan.

A partir de 1965 se instalaron cuatro empresas resineras ejidales y otra más en 1973, lo que ocasiono un cambio radical en la situación que habían manejado las empresas privadas.

Como parte importante, a partir de 1965 aumenta el precio de la resina pues, los ejidatarios pagan más por ella y la iniciativa privada empieza a perder el control del precio. Aunque la manipulación continua, quizá sea menos efectiva.

La industria se ha afectado negativamente en su totalidad, siendo los trabajadores los más perjudicados en la competencia por el control del precio entre ejidatarios e iniciativa privada y por la competencia a nivel mundial.

La situación mencionada ha provocado que los campesinos resineros que tienen predios de 5 a 10 ha. -necesitándose mínimo 60 ha. para dedicarse en exclusiva a la resinación- han optado por dedicarse a otras labores para conseguir ingresos. Sin contar con prestaciones sociales o un salario fijo.

Las actividades a las que se dedican son las siguientes:

ACTIVIDADES DE LOS CAMPESINOS DE LAS ZONAS RESINERAS.	
ACTIVIDAD	% DE OCUPACION DE LA ACTIVIDAD
Corta de leña para consumo propio	la mayoría lo hace
Ganadería para animales de trabajo	casi el 50%
Ganadería para consumo propio	más del 50% lo realizan
Recolección de frutas y hortalizas	46%
Jornaleros	41%
Ganadería para vender	21%
Artesanías de madera	6%
Artesanías de lana y algodón	5%
Corta de leña para vender	2%
Carbón para consumo propio	2%
Siembra de cultivos para autoconsumo	casi el 72% lo hace

No es una sola actividad a la que se dedican aparte de la resinación, la cual en ocasiones abandonan para dedicarse a otras actividades que le reportan mayores ganancias, se dedican a cuatro o en ocasiones, con ayuda de la familia, a más actividades.

4.6 PARTICIPACIÓN DEL ESTADO EN LA INDUSTRIA RESINERA.

A partir del año de 1965 inicia la intervención del Estado en la industria resinera, principalmente en el Estado de Michoacán, lugar donde se concentra casi el 75% de la industria. Se instala con apoyo del gobierno Federal y del Estado de Michoacán empresas resineras ejidales y una empresa resinera de participación estatal, todo ello bajo compromiso y acción del Estado que trato de hacer del ejidatario resinero un bloque competitivo contra la iniciativa privada para lograr dos fines:

Eliminar el trust resinero de la iniciativa privada y hacer que el precio de la resina se elevara, eliminando, el control absoluto de la iniciativa privada. El segundo fin era que el ejidatario se beneficiara participando directamente de la producción, ya que al elevar el nivel de precios, los ejidatarios obtendrían mejores ganancias y agrupados mejorarían sus expectativas de competencia en el mercado.

No era tan simple el problema a solucionar ya que estos objetivos olvidaban toda la problemática del sector y de la industria en particular, e incluso se olvido la situación del ejidatario a nivel general y en ese momento la falta de planeación del Estado para vislumbrara la industria como parte de un todo y no aislada dentro de los posibles planes futuros de concertación. Con todo ello se provocó un proceso diferente al esperado, alentado quizá por la competencia internacional y la baja en el precio de la resina a nivel mundial e interno, que en lugar de beneficiar al ejidatario, lo han perjudicado.

El cambio en la economía a partir del llamado desarrollo estabilizador, obliga al cambio de políticas respecto del rumbo a seguir y a quien favorecer. En ese sentido los sexenios de 1970-1976 y 1976-1982 respecto de la industria en cuestión, favorecieron la acción de la industria resinera e incluso subsidiaron el precio de la resina para mantener la competencia con la iniciativa privada. Para esos sexenios el panorama había cambiado considerablemente, pues muchos ejidatarios se habían endeudado con el Banco de Crédito Rural, al solicitar prestamos para la explotación que nunca pudieron pagar por la baja en el precio de la resina. Esto llevó a:

- proponer la desaparición de la industria ejidal.

- muchísima presión sobre los campesinos que extraen la resina.
- Las empresas ejidales recurrieron al amparo para continuar dentro de la industria.
- campesinos resineros ejidales que deseaban ser independientes, son obligados a continuar vendiendo su resina a las empresas ejidales por tener deudas con el banco.
- surge el robo de la resina de los bosques de propietarios de la de la iniciativa privada y el contrabando de resina se acentúa hacia las empresas privadas.
- Incendio de bosques resineros tratando de eliminar el derecho a concecionarlo y obligar un posible cambio de uso de suelo.

Podemos decir que la intervención del Estado era necesaria, pero su permanencia e injerencia en la organización de la industria y de su estructura tanto económica como estratégica, no debieron continuar. Lo cierto es que la producción resinera tanto ejidal como privada va en retroceso, independientemente de la situación que guarda la industria respecto a la intervención estatal.

La intervención de la industria a partir de 1982, cambia dándose un giro total motivado por la política del gobierno respecto de la presión que ejercieron organismos financieros como el FMI a nivel internacional, la iniciativa privada al interior del país y la creciente inflación y crisis por la que en ese momento atravesaba nuestro país.

La política económica que en ese momento utiliza nuestro gobierno, se orienta a reducir al máximo los gastos del mismo y eliminar en todos los aspectos la intervención del Estado en cualquier tipo de quehacer económico, así como elevar los precios de los artículos que éste oferta y reprivatizar todas las empresas que posee el Estado, así como los Bancos.

Ese giro del gobierno repercute en forma drástica en la industria resinera: se retira la ayuda que por intermediación bancaria se ofrecía al precio de la resina y el apoyo crediticio a los ejidatarios se retira totalmente. La empresa Resinera Ejidal de Michoacán, financiada por el gobierno desaparece. Entonces la iniciativa privada retoma el control de la industria pero con la competencia presente de los ejidatarios y la regulación de la producción por medio de los permisos que especifican el número de toneladas a producir y los métodos que deben ser empleados. Cabe aclarar que los permisos que otorga la SARH siempre están muy por

encima de la producción anual, siendo ésta las más de las veces sólo el 20% del total autorizado a producir, esto ocurre principalmente en el Estado de Michoacán.

Por último mencionaremos la reciente reforma que se operó en la política agraria que puede modificar sustancialmente la actividad silvícola y en especial la resinera. Se trata de las reformas ocurridas al artículo 27 constitucional.

La argumentación para reformar el art. citado se basa en que aparentemente el ejido y las comunidades agrarias son ineficientes al igual que los minifundios, mayoritarios en nuestro país. Otra causa es la escasa capitalización del campo que se traduce en reactivar la producción y la productividad agraria, otra causa más es el incremento de población y la cada vez menor cantidad de tierras a repartir.

Las reformas son:

- a) Se da por terminado el reparto agrario.
- b) Se organiza la explotación colectiva de los ejidos.
- c) Se posibilita la introducción de las sociedades mercantiles como poseedores y productores hasta por 25 veces los límites de la pequeña propiedad.
- d) Los socios no podrán exceder los límites de la pequeña propiedad (no se establece el número de socios por cada sociedad).
- f) Se reconoce al ejido y comunidad agraria como una forma propiedad.
- g) Los ejidos podrán adoptar la modalidad de parcelar y por mayoría universal adoptar la propiedad privada sobre su parcela o alguna forma de organización entre ellos, con el Estado o con particulares.
- h) Se establecen como pequeña propiedad 100 ha. de riego o humedad de primera calidad, 200 ha. de temporal, 400 ha. de agostadero y 800 ha. de bosques o selva.
- i) Si se mejora la calidad de las tierras seguirá siendo pequeña propiedad.
- j) Los excedentes que se tengan a los límites establecidos podrán ser vendidos en el plazo de un año.
- k) Se introducen tribunales agrarios autónomos.
- l) Se eliminan los certificados de inafectabilidad.

Sobre la argumentación podemos decir:

- 1) que de acuerdo al número de poseedores, el minifundio si es mayoritario en nuestro país con el 57% del total de poseedores con menos de 5 ha., los cuales cuentan con sólo el 4.5% del total de la superficie. Contrariamente el 37.5% del total de poseedores concentran el 71% de la superficie total.
- 2) Del total de poseedores el 64.4% son ejidatarios y pequeños propietarios y comuneros y poseen el 19.7% del total de la superficie.

La propiedad privada es detentada por el 30% del total de poseedores, pero concentran el 80.2% del total de la superficie incluidos los minifundios con sólo 1.06% del total de la propiedad privada.

Por lo anterior sobra decir que la realidad de la crisis no es atribuible a los minifundistas, ejidatarios y pequeños propietarios. La crisis en el campo debe de buscarse en los términos de intercambio del sector rural que ha propiciado el desplome de la rentabilidad y la acumulación tanto en el sector privado rural como en el sector social y en la caída de la inversión pública en el fomento agropecuario y la reducción de crédito tanto en la banca nacional como la privada.

Con las anteriores reformas es posible que se vuelva a dar una acumulación primaria como parte de un proceso de capitalización hacia el campo y una alta concentración de la propiedad ante la presión que se ejercerá sobre los minifundistas, ejidatarios y comuneros.

Ante esto es necesario adecuar la legislación forestal con la finalidad de normar las grandes extensiones con permisos que realmente tengan por objeto el aprovechamiento, la conservación y mejoramiento del recurso forestal y no que se permita, como hasta ahora, la depredación del recurso en aras de la ganancia rápida y con baja inversión y en el menor tiempo posible o que se llegue finalmente a la eliminación del recurso para propiciar el cambio de uso del suelo.

La industria resinera es posible que con programas adecuados pueda salir beneficiada de esta política con la introducción de las sociedades mercantiles que pueden capitalizar a la industria, pero será totalmente en detrimento de los campesinos resineros, sino existe un programa alternativo que posibilite a los campesinos resineros ser sujetos de crédito, bajo el régimen de integración de actividades forestales y agropecuarias dentro de su predio con la finalidad de que realicen actividades remunerativas de tal magnitud, incluidas las actividades resineras, que impida la venta de su terreno o la renta del mismo a terceros y que logre su capitalización, lo cual necesariamente deberá ser por medio de una colectividad.

CONCLUSIONES.

México es uno de los países más depredadores y que menos explotan el potencial del bosque.

1) La política forestal en nuestro país no ha propiciado las condiciones para detener el avance de la depredación, al no desarrollar los mecanismos, medios o elementos legales, económicos o técnicos que reviertan la forma de explotar el bosque y detengan dicho proceso para incrementar el recurso forestal y al mismo tiempo mejorarlo. Consecuentemente esa depredación incide en los cambios de los ecosistemas, algunos de ellos irreversibles.

2) La política forestal se ve afectada por la política financiera y crediticia y la referente al reparto agrario.

Las cuales han propiciado descapitalización tanto en el sector rural privado como en el social y han obligado, principalmente a ejidatarios, al rentismo de sus parcelas y a actividades diferentes de la forestal en detrimento del bosque y su riqueza y a trabajar con escasa productividad por la existencia de técnicas y equipos obsoletos, al no contar con créditos para incrementar sus activos.

3) La depredación del bosque en nuestro país es provocada también por la alta concentración de empresas de diversas industrias forestales en solo siete Estados de la federación: Durango, Michoacán, Chihuahua y en menor cuantía Jalisco, Edo. de México, Oaxaca, Chiapas que en conjunto concentran el 75% del total de las industrias.

4) La alta concentración de empresas en esos Estados obedece a que en ellos existe mayor cantidad de infraestructura para la actividad, cercanía de bosques con mayor volumen arbolado, espacialmente pino, y mercados amplios y relativamente cercanos. Otra causa de esta concentración es el favorecimiento que se ha dado a actividades como la ganadería y agricultura en el resto de los Estados con vocación forestal en detrimento del bosque.

5) La actividad forestal esta supeditada al dinamismo económico de otras industrias hacia donde se dirige la

producción del bosque. Como serían la industria de la construcción, papel y cartones, imprentas, utensilios domésticos y muebles.

6) Durante el periodo de estudio se nota crecimiento del sector a pesar de la grave crisis que presenta la economía del país en general. Inclusive las industrias forestales no han sido capaces de absorber los incrementos de productos forestales que requieren otras industrias, por ello se han incrementado las importaciones de productos fabricados a partir de la madera como serían papel, cartón y celulosa.

7) No existe integración de industrias silvícolas a pesar de que la legislación supuestamente garantizaría su consecución mediante estímulos y capacitación. Esto porque no existe un órgano ejecutivo de operación que técnicamente propicie la integración, pues no existe ni la tecnología propia y adecuada, ni los mecanismos fiscales y crediticios adecuados.

8) No puede haber realmente confiabilidad en la planeación y organización de la producción porque no se tienen datos confiables, al no existir un inventario forestal terminado y en condiciones de actualización permanente, a pesar de que desde 1959 se intenta realizarlo. Desconociéndose desde luego, el potencial real y su posible adecuación a una explotación racional planeada que incluya programas de reforestación.

9) No existe investigación para crear tecnología propia o para adaptar la ya existente a las condiciones reales de nuestros bosques. Ni existen técnicas adecuadas que puedan vincularse a las formas de explotación y aprovechamiento de comunidades rurales que compaginen con los proyectos ya existentes y que al mismo tiempo no cambien la ideosincracia y costumbres de las comunidades rurales por el impacto de uso de tecnología o del mismo proceso de producción.

Respecto específicamente a la industria resinera.

10) No existe en México la tecnología para producir por diferentes métodos, la mayoría de los derivados resinicos. Por lo que nuestro país, para obtenerlos, ha dependido históricamente del exterior a pesar de contar con el recurso.

11) La industria resinera se ha orientado casi exclusivamente a la extracción del producto y a la destilación de la misma para producir brea y aguarrás en equipos obsoletos y altamente desperdiciadores de materia prima.

12) A nivel mundial y nacional el mercado de la resina esta saturado y las áreas boscosas en resinación tienden a disminuir. Por lo que una ventaja, como podría ser la utilización de un método diferente, más productivo, pondría a algunos productores en condiciones de eliminar a otros del mercado.

13) Las autoridades de la SARH y los empresarios resineros han optado por esta ventaja. Utilizar un método diferente que no necesite de mayor inversión, ni modificación de la planta industrial existente, pero que incremente la producción o reduzca costos por mano de obra y operación. El método seleccionado es el de pica de corteza, aunque no incrementa sustancialmente la producción, reduce costos operativos y de mano de obra y reúne los requisitos que marca la legislación sobre explotación resinera.

El nuevo método sin embargo, se ha puesto a funcionar en bosques ya agotados por la resinación, por lo que esta medida es de muy corto plazo y no resuelve el problema de crear en la industria resinera procesos con mayor valor agregado en el producto.

14) La mayoría de las empresas de la industria resinera opera a niveles muy bajos de utilización de la capacidad instalada.

15) Esta industria al igual que la mayoría del sector forestal, se encuentra descapitalizada y ante las expectativas recesivas del mercado, nadie quiere invertir en mejorar sus activos o costear la capacitación para introducir el nuevo método.

16) La mayoría de los productores que venden la brea y el aguarrás al exterior, concurren a este de manera individual castigando su precio y tratando de sortear el dumping extrazonal que ejercen los Estados Unidos.

17) Ante la baja actividad extractiva, que repercute en la baja producción, los campesinos de las zonas resineras han optado por realizar múltiples actividades para conseguir ingresos suficientes para sobrevivir, reduciendo, aun más, su actividad en la industria resinera.

Los poseedores de predios han optado por utilizarlos para actividades ganaderas, carboneo, extracción de leña, etc. pero no siempre en actividades silvícolas, pues no existe financiamiento.

18) Existe una fuerte presión por parte de las empresas resineras privadas para que el Estado elimine a las empresas resineras ejidales que formó bajo su control y que eliminaron el trust que habían impuesto los productores asociados en la Unión de Resineros A.C. a los productores privados controlando precios, producción y mercados.

RECOMENDACIONES.

1) La actividad económica requiere una programación y organización acorde a las circunstancias que vive y tiene el país. Así, la política forestal debe tomar en cuenta todos aquellos problemas que subyacen en el campo y manejar de la mejor manera posible los instrumentos de política económica a su alcance, para propiciar un cambio en las estructuras que conduzcan a generar los elementos necesarios para la eliminación de la depredación del bosque y conduzcan a su aprovechamiento racional y productivo.

2) Es necesario considerar la producción del bosque y la conservación de los ecosistemas como un todo dentro de la legislación y no considerarlos como antagónicos. Igualmente la legislación debe modificarse para considerar dentro del cuerpo legal forestal, políticas del sector a largo plazo, especialmente en lo que se refiere a los permisos de aprovechamiento.

3) Se debe dar una solución real al problema de la tenencia de la tierra. Consideramos que no es por la vía de dar por terminado el reparto agrario, ni la introducción de las sociedades mercantiles, que se dará solución a los problemas de pobreza extrema, migración y otros problemas sociales que sufre el campesino. Sí es necesaria una reforma agraria integral que ofrezca seguridad en la tenencia de la tierra, realice infraestructura y capitalice principalmente a poseedores comunales y ejidos y reales pequeños propietarios. Los ayude a organizarse para la producción y los capacite en aéreas administrativas, de distribución del producto, acceso a mercados y en la rama financiera.

Posiblemente esto sea costoso pero considero beneficiará a largo plazo al sector primario en su totalidad.

4) Es necesario que dentro de la integración de las industrias silvícolas, no solamente se consideren a los productos maderables, sino que dentro de la integración industrial se incluya a los no maderables y aprovechamientos agrícolas, introducción de ganado, apicultura, etc.. Pero esto podrá darse sólo cuando exista participación activa de las comunidades rurales en la planificación y desarrollo de

programas, considerando las necesidades y posibilidades reales de cada zona y comunidad en particular previo estudio dasonómico, técnico y de mercado y que incluya la capacitación en todas las aéreas.

5) Se debe buscar la expansión de la actividad silvícola a otros Estados con potencial forestal propiciandola por medio de la utilización de los instrumentos legales e instrumentos de política económica que puede manejar el Estado y propiciar la concertación para elevar la producción forestal integral, provocando así la desconcentración de la industria silvícola.

6) Es necesario también, que la capacitación no sea solamente un programa de alfabetización. Sino que debe ser un programa permanente de capacitación para el trabajo y para el uso de tecnología y que estén incluidos todos los aspectos concernientes a la producción, así como a la investigación de acuerdo a las posibilidades de la población rural y de cada comunidad en particular.

7) La integración y la capacitación y los problemas de tenencia de tierra no podrán solucionarse sin que exista un cambio estructural en las diversas formas de organización. Una proposición es la siguiente:

Organización de productores constituidos en empresas regionales donde participe el Estado como agente capitalizador y capacitador y la comunidad toda en organización, planeación y estudios técnicos y de mercado, así como en la reforestación y conservación del bosque. constituidos como una empresa cooperativa que integre también el trabajo femenino.

En una primera etapa el Estado capitalizara y conforme la comunidad avance en el desarrollo de la actividad y se obtengan ganancias, la participación del Estado disminuirá vendiendo sus acciones o participación a la empresa constituida, principalmente a aquellos que aporten tierra y trabajo.

Los ingresos del Estado por la venta de su participación podrán utilizarse en obras de beneficio social y construcción de más y mejor infraestructura.

También en una primer etapa será necesario comerciar con materias primas y establecer pequeñas industrias como aserraderos, industria de cajas, talleres artesanales, muebles y obtención de productos del bosque como la resina, pimienta, barbasco, miel y fauna silvestre previo estudio dasonómico. Igualmente en base a estudios realizados establecer zonas de cultivos permanentes o temporales y zonas para el pastoreo y establecer en lo posible actividades relacionadas con la ganadería. Igualmente establecer la construcción de la infraestructura más indispensable, buscando el mejor aprovechamiento y no el máximo beneficio con la mínima inversión.

8) El Estado deberá disminuir el burocratismo y requerimientos que existan en el sector (los cuales son parte del cuerpo legal) o eliminarse. E igualmente eliminar el proteccionismo latente en la ley.

9) Debe crearse realmente un instituto de investigaciones forestales que comprenda todas las aéreas forestales especialmente las referidas a la tecnología y elimine el burocratismo existente y estudios que por años se vienen realizando. Para lo cual deberá de contar con infraestructura adecuada y con capital suficiente para realizar verdaderas investigaciones,

10) Es necesario hablando de la industria resinera en particular, que se busque otras zonas del país para eliminar la concentración de empresas en solo dos Estados: Michoacán y Jalisco. Igualmente el método de pica de corteza sólo ofrece solución a muy corto plazo. Por lo que la solución debe buscarse en capitalizar a la industria, vía introducción de tecnología que permita mayor producción de todos los compuestos resinicos que ahora se importan, con lo que al elevar el valor agregado en el producto final y tener un mercado único generará por sí sólo ganancias para las empresas para continuar su propio proceso capitalizador.

Esto como una medida de solventar la baja del precio de la resina y su producción.

11) Para capitalizar la industria es necesario que existan programas concretos de parte de la banca de fomento para el

otorgamiento de créditos blandos y a muy largo plazo destinados a empresas resineras para la introducción de tecnología.

12) Los productores que concurren al mercado exterior deberán hacerlo en unión, trabajando en conjunto con instituciones de fomento a la exportación que puedan propiciar apertura de nuevos mercados en otras regiones del mundo. Puede lograrse por medio de fijarse cuotas de participación a la exportación de acuerdo a un porcentaje de la explotación autorizada o buscar alternativas. Desde luego esto no es tan simple como el planteamiento y el llevarlo a cabo es más complicado aún, pero debe de intentarse.

13) La integración de la industria resinera es necesario lograrla con el aprovechamiento maderero, desprendiendo de ésta última, otras industrias madereras quizá primarias o productoras de materia prima para otras industrias y empresas.

14) Es necesario que igualmente se incorpore a los poseedores de los predios a la actividad de los procesos de valorización de la resina.

15) El Estado deberá proteger mediante barreras arancelarias la posible producción de nuevos productos resínicos con la finalidad de encontrar mercado cautivo para luego abrirse a la competencia.

16) Con las reformas al artículo 27 constitucional, la industria resinera puede beneficiarse con la introducción de las sociedades mercantiles que pueda capitalizar a la industria, necesariamente en la búsqueda de alternativas hacia el mercado. Pero con la existencia de un programa adecuado y alternativo donde los legítimos propietarios puedan beneficiarse de la otorgación de crédito y se propicie la alternativa campesina de elevar el valor agregado de la resina producida. Que estos programas sean de tal magnitud en el beneficio colectivo que impidan la venta del predio ejidal o comunal, su renta a terceros o que los campesinos se dediquen a actividades diferentes de la silvicultura y mas particularmente a la industria de la resina.

BIBLIOGRAFIA.

LIBROS.

Banco de México. Aprovechamiento de los Recursos Forestales. Informe presentado por la misión forestal de la FAO . editado por el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México. 2 vol. México 1958.

Bassols Batalla, Angel. Recursos Naturales. ed. Nuestro Tiempo, México 1969.

Bassols Batalla, Angel. Geografía Económica de México. ed. Trillas México 1980.

Beltrán, Enrique. et al. Los Recursos Naturales y la Reforma Agraria. Tres ensayos. ed. Productividad. México 1959.

Beltrán, Enrique. Los Recursos Naturales de México y su Conservación. ed. Biblioteca Enciclopedia Popular. México, Secretaría de Educación Pública 1946.

Beresford Pierce, Henry. El Bosque, los Alimentos y el Hombre. Campaña Mundial contra el Hambre. Estudio Básico N° 20 FAO. Roma 1968.

De Acosta, Josweph. Historia Natural y Moral de las Indias edición preparada por Edmundo O'gorman. Fondo de Cultura Económica México 1962.

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Organización de las Naciones Unidas. Recursos Naturales de los Países en Desarrollo. Investigación, Explotación y Utilización Racional. Nueva York 1970.

García Alba, Pascual y Jaime Serra Puche. Causas y Efectos de la Crisis económica en México. Jornadas N° 104, México, el Colegio de México 1983.

Gutiérrez Palacio, Alfonso. Texto Guía Forestal. Ja. edición, México, Subsecretaría Forestal y de la Fauna 1977.

Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Mesas Redondas Sobre Problemas Forestales. México 1956.

Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Contribución de las Diversas Profesiones en la Conservación de los Recursos Naturales Renovables. ed. IMRNR México 1966.

Instituto de Investigaciones Forestales. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Publicación Especial N° 11. 2a. edición. México Septiembre de 1980.

Lavergne, Bernard. La Revolución Cooperativa o el Socialismo de Occidente. (Traducción de Berta Luna Villanueva) Instituto de Derecho Comparado, México, Universidad Nacional Autónoma de México 1962.

Mas Porras, Javier y Arturo Prado Ortiz. Comparación del Método de Resinación de Pica de Corteza con Estimulantes contra el Método Francés. 1a. edición México 1970.

Maza Ortiz, Miguel. Juez Municipal. Legislación de Montes (comentarios al reglamento del 22 de Febrero de 1962. ed. Nauta México 1962.

Padilla García, Higinio. Glosario Práctico de Términos Forestales. México Subsecretaría Forestal y de la Fauna 1981.

Romahn de la Vega, Carlos Francisco. Principales Productos Forestales No Maderables de México. Publicaciones especiales N°6 División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Chapingo. México 1984

Sánchez Basurto, Raúl. El Hombre y la Conservación de los Recursos Naturales Renovables. Centro Universitario México, Facultad de Filosofía y Letras, México 1962.

Subsecretaría Forestal y de la Fauna, Dirección General de Política Forestal. Memoria del Curso: Silvicultura de Montes de Coníferas. Apuntes del curso: Métodos Modernos de Resinación, Serie de apuntes N°4 México Ururapán, Mich. 1981.

Vogt, William. Los recursos Naturales de México su pasado, presente y futuro. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México 1965.

Warner, Helmuth D. y Harz Lenz El Bosque y al Conservación del suelo, su importancia económica y cultural. México Secretaría de Educación Pública 1949.

Zimmerman, Erich W. Introducción a los Recursos Mundiales. (traducción: Jordi Estrada) ed. Oikos-Tau S.A. España 1967.

TESIS.

Alcántara Martínez, Ma. del Carmen. La Actividad Forestal y la Intervención del Estado en este Sector. Tesis 1977, Escuela Nacional de Economía, UNAM.

Cuanalo Guevara, Porfirio. Estudio Sobre la Resinación del Bosque del Estado de Jalisco. Tesis 1944 Universidad de Chapingo.

De la Cueva García Teruel, Lucia. La industria del Aserrio en México. Tesis 1980 Facultad de Economía UNAM.

Lebrija Jiménez, Eduardo. La Política Forestal de México y sus Repercusiones Económicas. Tesis 1980 Facultad de Economía UNAM.

Pedregera Quintana, Gerardo. La Industrialización del Campo en México. Tesis 1979 Facultad de Economía UNAM.

Rueda Nieto, Carlos Fernando. La Necesidad de una Política Forestal. Tesis 1976 Escuela Nacional de Economía UNAM.

Uriarte García, Pablo. Resinación en Durango. Tesis 1956 Universidad Autónoma de Chapingo.

REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIODICAS.

Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura (CNIDS) Memorias económicas 1979-1989.

De la Madrid Hurtado Miguel. Anexo Estadístico del 1º, 2º y 3º informes de Gobierno "Sector Agropecuario y Forestal" Presidencia de la República, México 1982-1984.

Diario Oficial de la Federación Ley Forestal 24 de Abril de 1926, 17 de Marzo de 1943, 16 de Enero de 1960, 10 de Enero de 1948, 30 de Mayo de 1986.

Diario Oficial de la Federación Reformas al Artículo 27º Constitucional. 6 de Enero de 1992.

dirección General de Política Forestal Vademecum Forestal Mexicano 1987. (mimeo).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de la Secretaría de Programación y Presupuesto. Estadísticas Históricas de México. Tomo I.

Nacional Financiera. La economía Mexicana en Cifras. anuario Estadístico 1990.

Salinas de Gortari, Carlos. Anexo Estadístico del I y II informe de Gobierno. Presidencia de la República 1989 y 1990.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Sistema Alimentario Mexicano, Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Programa Nacional de Desarrollo Forestal 1981.

Subsecretaría Forestal y de la Fauna, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Cifras estadísticas de la Producción Forestal. México 1979-1989.

Unión Nacional de Resineros A.C. La resina de Pino y su Industrialización. Panorama de la Colofonia en México. 1970.

Unión Panamericana, Departamento de Asuntos Científicos, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA "La conservación de la Naturaleza" Memorias San José Costa Rica 1968.

FE DE ERRATAS

- Pag. 3 En el título del cuadro dice ...hectraareas. Debe decir hectáreas
- Pag. 16 tercer párrafo dice ...,21.1% ... Debe decir 21.1 millones de hectáreas.
- Pag. 19 primer renglón dice ... quitando parte de la cosecha... Bebe decir quitando parte de la corteza...
- Pag. 33 párrafo 6º, 2º renglón dice ... puesta la día... Debe decir ... puesta al día...
- Pag. 40 3º párrafo, 1º renglón dice ... o los autorice a pasar... Debe decir ... o los autorice a pesar...
- Pag. 43 4º párrafo, 8º renglón dice ... por el control de de su ... Debe decir ... por el control de su ...
- Pag. 53 7º párrafo, 1º renglón dice ... Esto sólo se contemple sólo ... Debe decir ... Esto se contemple solamente...
- Pag. 83 En el título del cuadro debe agregarse (continuacion).
- Pag. 85 2º párrafo, 5º renglón dice al final cuadro 5.20 . Debe decir Cuadro PIB total y del sector primario por grandes divisiones.
- Pag. 85 5º párrafo, 4º renglón dice ... dos cienmilésimas... Debe decir 25 milésimas.
- Pag. 85 5º párrafo, 6º renglón dice ... solo una milésima... Debe decir ... solo una cienmilésima...
- Pag. 90 3º párrafo, 7º renglón dice ... el cuadro 5.11... Debe decir ... Cuadro valor de la Exportación de Brea y Colofonia...