

- Vázquez Botello, A., "La contaminación en el mar", en *Ciencia y Desarrollo*, núm. 43, México, 1982, pp. 90-101.
- Venegas, R., *Las chinampas de Mixquic*, tesis profesional, Facultad de Ciencias, UNAM, 1978.
- Vizcaíno Murray, F., *La contaminación en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975, 514 pp.
- Wellhausen, E. J., "The agricultural Mexico", en *Scientific American*, núm 9, 1976, pp. 129-141.
- Wilken, G. C., "Drained field agriculture/An intensive farming system in Tlaxcala, Mexico", en *Geographic Review*, núm. 59, 1969, pp. 215-241.
- Zizumbo, D. y P. Colunga, *El aprovechamiento de los recursos naturales entre los huaves de San Mateo del Mar, Oaxaca*, tesis profesional, Facultad de Ciencias, UNAM, 1980.

## La problemática forestal y su incidencia en el medio ambiente

José Trueba Dávalos

### *Naturaleza, economía y sociedad*

Los dimensiones básicas del mundo en que vivimos están representadas por la naturaleza y la economía; estas dos dimensiones podemos conceptualizarlas como sistemas, si de manera muy amplia entendemos al sistema como un conjunto de elementos relacionados e interdependientes entre sí, y orientados hacia una finalidad.

Podríamos decir que la naturaleza tiene como finalidad superior la de crear condiciones donde se pueda conservar y reproducir la vida, mientras que la economía tendría como objetivo producir y distribuir los bienes y servicios requeridos para la satisfacción de las necesidades humanas.

Los sistemas de la naturaleza y la economía no son sistemas cerrados. De alguna manera, la materia prima para la actividad económica es proporcionada por la naturaleza, y la reproducción de la vida humana constituye el presupuesto lógico sin el cual la economía no tendría razón de ser. Por su parte, la concepción y

organización de la actividad económica se revierten sobre la naturaleza, condicionándola y afectándola de muchas maneras.

El vínculo entre la naturaleza y la economía es el hombre mismo, que con su dualidad, natural y económica, pertenece a los dos sistemas, no como individuo, sino en el contexto de su naturaleza social, vale decir, de su organización comunitaria o colectiva, lo cual implica una visión cultural, como categoría específicamente humana, y orientará el comportamiento humano y social frente a la apropiación y aprovechamiento de los recursos naturales.

Así pues, para la comprensión del análisis que se pretende desarrollar, habrá que entender la trilogía dentro de naturaleza, economía y hombre; pero, al mismo tiempo, éste es extraño a ella, en la medida de sus capacidades específicamente humanas, es decir, culturales y sociales. Por otra parte, pertenece también al mundo económico, pero sin poder prescindir de sus categorías, condicionamientos y necesidades biológicas.

La relación naturaleza-economía estará matizada y moldeada por la interpretación cultural que el hombre haga de la naturaleza y por la organización que adopte para aprovechar los recursos y elementos que la naturaleza ofrece a la sociedad.

*Cuando las palabras significan lo contrario de su significado habitual*

La perspectiva que orienta la organización del México actual para el aprovechamiento de la naturaleza es sencillamente deplorable en la práctica. Se ignoran los propios fines de la naturaleza, arremetiendo contra ella y vulnerando su equilibrio, lo cual

reduce sustancialmente su potencial biológico y va conduciendo, a través de un proceso de degradación, lento pero inexorable, a un mundo inerte, incapaz de reproducir las condiciones que permitan la vida, a un mundo que se muere poco a poco y cuyo colapso, aún lejano, no inquieta, porque eso será el problema de otras generaciones. Así se erosiona el suelo y se le empobrece, por el agotamiento de sus nutrientes orgánicos; se contamina el agua y se agota en las áreas de concentración humana y agrícola, y, asimismo, se va destruyendo la vegetación, lo cual constituye la causa de la erosión del suelo y del agotamiento del agua.

Por otra parte tampoco se sirve a los fines de la economía; no es la satisfacción de necesidades lo que interesa o rige el aprovechamiento de los recursos bióticos, sino la concentración de capital por las clases sociales dominantes, que se enriquecen con la explotación de la naturaleza; se empobrece la calidad de la vida de los mexicanos de hoy y de las generaciones futuras —triste herencia— para enriquecer o incrementar el poder burocrático o económico de un número reducido de inversionistas y funcionarios, coludidos entre sí, contra México y los mexicanos.

Y lo más grave son las banderas de legitimación con que se encubre, se distorsiona y se manipula la conciencia del pueblo.

Por supuesto, todo lo señalado no se hace en nombre del acaparamiento, la destrucción del medio ambiente y la calidad de la vida, o en nombre de la corrupción y el ecocidio, sino en nombre de la productividad, de la modernización, del desarrollo, o de la ciencia forestal y del suelo.

Es fundamental advertir al pueblo lo que está ocurriendo en esta materia. Es responsabilidad cívica mostrar los mecanismos de explotación y manipulación. Es necesario que se conozca quiénes

son los beneficiarios de estos procesos. Es básico descubrir los niveles de corrupción y las características específicas de la corrupción entre quienes son responsables de la conservación y administración de los recursos forestales.

*El recurso forestal*

De acuerdo con los datos del Inventario Nacional Forestal, existen en México 142,9 millones de hectáreas forestales, que se desglosan por sus características diferentes en:

Superficie arbolada	40,5 millones de hectáreas
	27,3 millones de hectáreas de bosques
	13,2 millones de hectáreas de selvas
	<u>40,5</u>
Selvas bajas, mezquites y chaparrales	27,4 millones de hectáreas
Matorrales	56,4 millones de hectáreas
Áreas forestales perturbadas	17,2 millones de hectáreas
Vegetación hidrófila	1,4 millones de hectáreas
	<u>142,9 millones de hectáreas</u>

Las superficies arboladas representan una reserva total estimada en 3 118 millones de metros cúbicos de madera en rollo, de los cuales corresponden 1 998 millones a los bosques de clima templado, principalmente coníferas, y 1 120 millones a los árboles de las selvas tropicales.

Este recurso tiene un incremento anual estimado en 45 millones de metros cúbicos de madera en rollo, de los cuales corresponden 27 millones a los bosques de clima templado y 20 millones a selvas y otros.

Los 3 118 millones de metros cúbicos vienen así a constituirse en el capital nacional forestal, y los 47 millones de incremento anual pueden considerarse el interés.

Una política elemental podría plantearse en términos de no tocar el capital y aprovechar solamente el interés, que teóricamente debería ser suficiente para satisfacer la demanda nacional si se considera que el consumo nacional aparente en 1981 ascendió a 12,7 millones de metros cúbicos de madera en rollo. Si el incremento anual es de 47 millones, se podría satisfacer la demanda nacional, exportar algo y aun incrementar la reserva.

En la práctica no sucede así; sólo se producen anualmente un poco más de 8 millones de metros cúbicos, 8,4 en 1981, lo cual representó sólo el 66 por ciento de la demanda nacional, obligando con ello a la importación de 4,3 millones de metros cúbicos de madera en rollo, con un costo de 15 143,00 millones de pesos, si bien hay que consignar exportaciones por valor de 1 260 millones de pesos, lo cual deja un saldo en contra para la balanza forestal de intercambio de 14 153,00 millones de pesos.

Los resultados de 1981 constituyen una cifra congruente con la tendencia estadística, la cual, aunque presenta oscilaciones

menores, muestra una propensión general de aumento: en 1977 se importaron 2,9 millones de metros cúbicos; en 1978, 2,6 millones de metros cúbicos; en 1979, 3,4 millones de metros cúbicos; en 1980, 4,9 millones de metros cúbicos; en 1981, 4,4 millones de metros cúbicos.

En virtud de esta tendencia, y del proceso inflacionario, cada año la fuga de divisas es mayor, hasta llegar a más de 15 mil millones en 1981, seguramente a 20 mil o más millones en 1982.

Se podría suponer, entonces, que el área forestal se está incrementando, lo cual tampoco ocurre; se estima que cada año se reduce la superficie arbolada en unas 400 mil hectáreas. En 1981 la Secretaría de Agricultura autorizó desmontes en 205 mil hectáreas, los incendios forestales y las plagas que generalmente se presentan en el área dañada por el incendio afectaron más de 50 mil hectáreas, que, aunque no representan la pérdida total del recurso, sí lo menguan o disminuyen.

Existen además las talas clandestinas, las cuales, por su carácter, no están cuantificadas, y sus productos forestales son manejados furtivamente.

Parte de este recurso manejado clandestinamente responde a las necesidades de leña y carbón que para uso doméstico requieren los campesinos; otro porcentaje se maneja bajo el amparo de permisos que autorizan cortas en cantidad inferior y que después deslizan algunas decenas o centenares de camiones adicionales.

Naturalmente, los chivos expiatorios de la depredación son los campesinos, acusados de ignorantes e irresponsables, y no los taladores en alta escala, que han hecho desaparecer bosques completos sin que nadie se dé por enterado, por aquello de que

“poderoso caballero es don dinero” y por el excelente funcionamiento de la reina de las instituciones nacionales.

De este breve análisis del recurso concluimos que, o no son ciertos los datos oficiales que en materia de inventarios maneja la Forestal, o el consumo nacional aparente está subestimado, o un poquito de todo, para que nadie sepa “dónde quedó la bolita”.

#### *La organización de la actividad forestal*

Desde la época de Miguel Alemán se ha llevado a la práctica una especie de contrarreforma agraria, instrumentada a través de decretos presidenciales que otorgan a unas cuantas empresas —Unidades Industriales de Explotación Forestal— oficiales o privadas la concesión exclusiva para explotar una inmensa superficie arbolada; estas empresas, que invariablemente han funcionado como enclaves colonialistas que extraen el recurso sin dejar mayor beneficio que algunos exiguos salarios, constituyen lo que técnicamente se llama monoposomio.

Mientras que el monopolio es el único que vende algún producto y se aprovecha de esta exclusividad para especular con los precios, ya que todos los que necesiten ese artículo se lo tienen que comprar al precio que el monopolio determine, en el caso del monoposomio sucede al revés, ya que éste es el único que puede comprar, y por tal motivo impone los precios que quiere a los productores, aprovechándose de la necesidad de vender que tienen éstos y de la prohibición legal de venderles a otros compradores.

El detalle de llevar garrafas de mezcal el día en que se renovaba

el acuerdo anual con las comunidades y de embriagar a los que tenían que firmarlo no me consta que se haya realizado siempre y por todos los promotores de Papelera Tuxtepec, pero no resisto la tentación de apuntarlo aquí, como *pintoresca ocurrencia* de alguno de ellos.

Esta política de crear empresas-enclave, que en los últimos años de la concesión se dedican a rapar y prácticamente ninguna cumple la ley forestal, ha dado pésimos resultados, tanto para el bosque como para los campesinos que lo habitan, los cuales asisten al aprovechamiento de su bosque, explotados, despreciados y convertidos en chivos expiatorios de la degradación ecológica, de la cual, siendo víctimas, se les atribuye la responsabilidad.

Los encargados de controlar el aprovechamiento racional del bosque frecuentemente se enriquecen inexplicablemente, en la medida en que los bosques desaparecen inexplicablemente. Para no ser menos que sus compañeros que tienen la suerte de manejar el ordenamiento de la explotación de grandes masas forestales, algunos jefes de programa forestal, que tienen poca madera, pero están muy bien situados, debido a que por los estados que controlan transitan los principales volúmenes de madera, se dedican a revisar camiones madereros en las carreteras, en lugar de reforestar o de cumplir con una serie de responsabilidades requeridas para la restauración de los bosques que han dejado desaparecer; con las anteriores afirmaciones no quiero establecer una generalización injusta, porque hay funcionarios forestales preocupados, así como funcionarios corruptos; lo que sí debo decir es que estos últimos les hacen imposible la vida a los primeros.

Una vez depredados los bosques, cuando se les han extraído

sus mejores recursos, autorizan a empresas ejidales para que recojan el sobrante o exploten lugares inaccesibles, lo cual suele fracasar, por razón de los bosques sobreexplotados que reciben estas empresas.

Existen en el país 130 empresas ejidales, pequeñas las más de ellas, y 320 privadas u oficiales, algunas de ellas gigantescas. Las empresas privadas operan el 65 por ciento del recurso; las oficiales, el 18 por ciento; sólo el 17 por ciento le queda a los ejidatarios.

#### *El bosque y la ecología*

No obstante los inconvenientes que se acaban de referir y que resultan de graves consecuencias para el país, falta hablar todavía de uno de los aspectos más perniciosos, firmemente establecido por aquellos que tienen a su cargo la administración del recurso forestal y sufrido pasivamente, indiferentemente, irresponsablemente por el resto de la ciudadanía, con sus honrosas excepciones. Situaciones como ésta permiten entender el adagio de que "los pueblos tienen los gobiernos que se merecen".

Toda la política forestal del país durante años y años ha estado basada en la filosofía burda y falsa de que lo único que importa en el bosque es la producción maderable y algunos subproductos como la resina, productos que al comercializarse se transforman en dinero.

Ha privado esta filosofía del dinero: lo importante es que haya mucha mercancía y mucho dinero.

Se ha ignorado, o por mala fe o por incapacidad de enfrentar la

presión de los intereses creados, el valor del bosque como sistema ecológico.

Sencillamente se ha ignorado que el bosque además de producir maderas y resinas constituye también la entidad que produce mayor cantidad de materia orgánica, recurso fundamental para la fertilidad del suelo. Se ha perdido en la práctica —que no en teoría— la visión del bosque como agente del correcto funcionamiento del ciclo hidrológico que recarga los acuíferos —gracias a la construcción del suelo forestal, que al operar como esponja favorece la infiltración— y protege a las tierras bajas y a numerosas poblaciones de la inundación, provocando además la presencia de manantiales y corrientes a flor de superficie en los valles agrícolas.

Con justa razón se afirma que la productividad agrícola de los valles depende de la cobertura forestal en los montes; es a través de esta ingeniería natural que se establece una relación básica entre producción forestal —producción ecológica se entiende— y producción agrícola.

La masa forestal constituye un recurso básico para la oxigenación de la atmósfera. Se estima que si las selvas del Amazonas se extinguieran, todo el globo terráqueo se afectaría en la calidad del aire. Para cualquier país la presencia de masas arbóreas importantes es indispensable para purificar su atmósfera, y ello se torna evidente en las áreas urbanas contaminadas, en donde la renovación del aire mediante la oxigenación de las plantas es urgente y prioritaria.

El bosque es, además, el hábitat natural de la fauna silvestre, y cumple, por otra parte, una función cada vez más importante

como área recreativa en un país en proceso de creciente urbanización.

Además de su producción industrial, el bosque, la selva y las otras áreas de vegetación forestal no maderable son productores de alimentos, de forrajes, de medicinas, de materiales para construcción, de materias primas para la artesanía y pequeña industria rural, y de otros muchos productos de importancia fundamental para la calidad de vida de los moradores de las zonas forestales.

Por absurdo que parezca, la actitud frecuente de quienes tienen a su cargo la administración de los recursos forestales parecería indiferente ante la suerte de la ecología, por abastecer de materia prima a las grandes empresas forestales, sin que la calidad de vida y los ecosistemas les merezcan el menor respeto.

Si se trata de representar gráficamente los diversos modelos de producción forestal ubicados dentro de un continuo de posibilidades alternativas, presentaremos el siguiente esquema, con todos los riesgos que implican los reduccionismos.



*A manera de conclusión*

La política de México se antoja dominada por una perspectiva unidimensional, productivista, al servicio de la gran empresa, en contra de los campesinos, de la ecología y de la reforma agraria.

Estos desaciertos no son producto del azar, del descuido o de la falta de competencia, sino de un modelo, de un proyecto que tiene como objetivo despojar y empobrecer al campesino; proyecto totalmente entregado al servicio y enriquecimiento de la clase dominante, burocrático-empresarial, aliada e identificada en los mismos intereses.

Aunque eventualmente surgen pequeños desacuerdos o diferencias entre la burocracia y el sector empresarial y tecnoburocrático, están aliados en un proceso de fondo para seguir usufructuando recursos del gobierno federal, sueldos y subsidios, así como los recursos del bosque.

Los resultados sociales, económicos y ecológicos son sencillamente desastrosos; supongo que no hay nadie que pueda defender honestamente los resultados a que este modelo ha conducido.

Los técnicos y empresarios, que representan los intereses creados del sector, seguramente no efectuarán ningún cambio de fondo, sino sólo superficiales o aparentes modificaciones que les permitan seguir medrando.

Sólo la presión popular, manifestada a través de la organización y derivada de una toma de conciencia, podrá modificar el estado actual de las cosas en esta área de vital interés para nuestro país.

## Ecología, agricultura comercial y agricultura de subsistencia

Patricia Colunga  
Daniel Zizumbo

*Introducción*

El hombre socialmente agrupado se vincula con la naturaleza apropiándose de ella para satisfacer sus necesidades. En el caso de la agricultura, esta apropiación implica el manejo de las comunidades y poblaciones vegetales a través de la modificación de los ecosistemas, modificaciones que se ubican dentro de un espectro que va desde aquellos sistemas en que la comunidad vegetal no es alterada en sus componentes estructurales y funcionales, y las especies utilizadas se encuentran en etapas incipientes de domesticación, hasta aquellos en que la comunidad vegetal primaria ha desaparecido como tal y ha sido substituida por una comunidad con una estructura y diversidad que responden enteramente a las exigencias del hombre, y en la cual las especies utilizadas se encuentran ya sea en etapas avanzadas de domesticación o totalmente domesticadas.

En todo proceso de producción, la manera y los medios utilizados para la transformación de la naturaleza dependen, por una