

Crim

Maria Fernanda Paz (coordinadora)

De bosques y gente

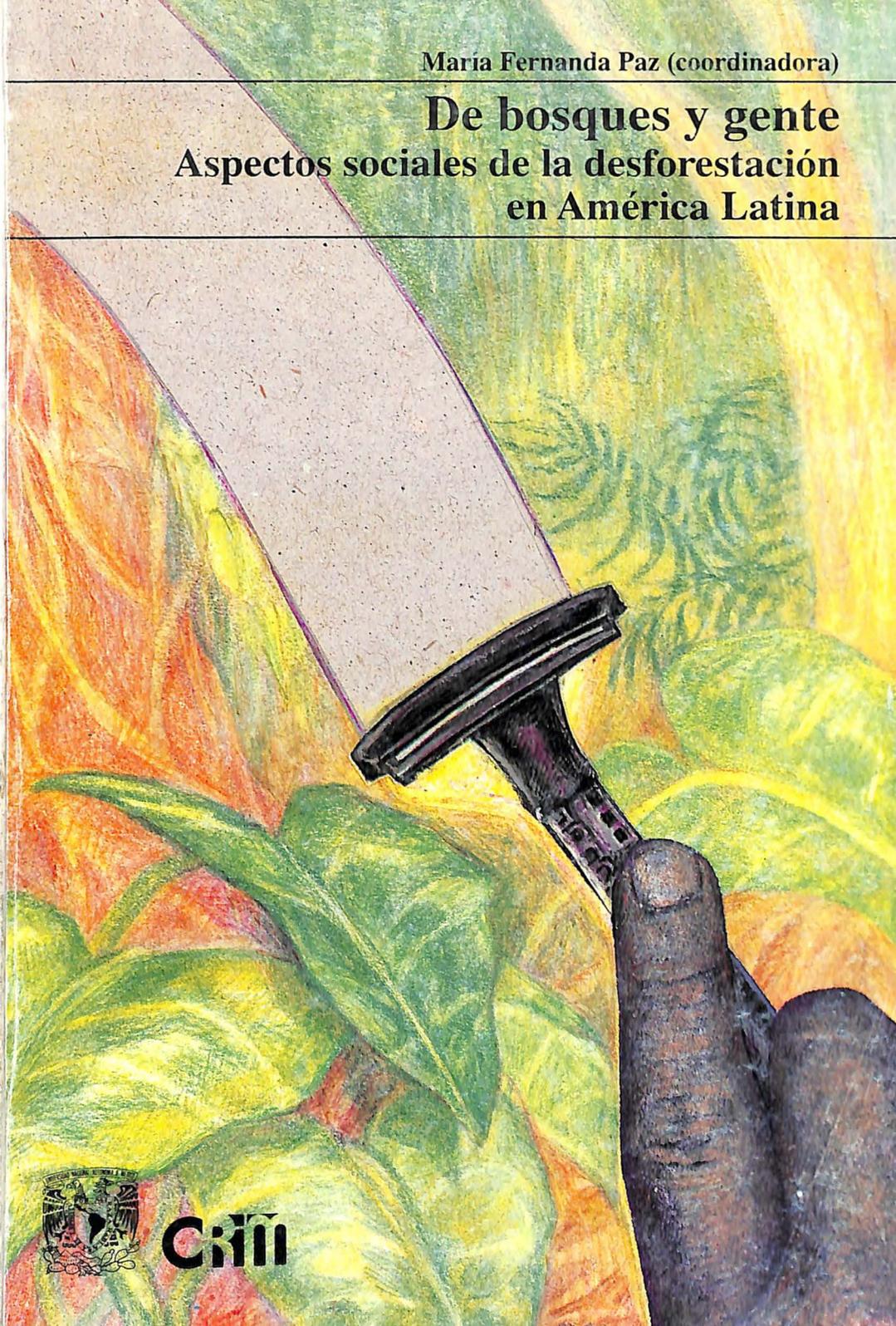
Aspectos sociales de la deforestación en América Latina

Maria Fernanda Paz (coordinadora)

De bosques y gente



Crim



**DE BOSQUES Y GENTE.
ASPECTOS SOCIALES DE LA
DESFORESTACIÓN EN AMÉRICA LATINA**

María Fernanda Paz
Coordinadora

**DE BOSQUES Y GENTE.
ASPECTOS SOCIALES DE LA DESFORESTACIÓN
EN AMÉRICA LATINA**

EJEMPLAR NO SUJETO A DONACION,
PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO DE
PUBLICACIONES DEL CRIM



CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES
MULTIDISCIPLINARIAS

Universidad Nacional Autónoma de México
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
Cuernavaca, Mor., 1995

GF53. A5 Paz, María Fernanda, coord.

P39

De bosques y gente. Aspectos sociales de la deforestación en América Latina/María Fernanda Paz, coord. -- Cuernavaca: UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 1995.

271 p. * II.

ISBN: 968-36-4865-7

1. Selvas Tropicales - Deforestación - América Latina. 2. Selvas Tropicales - Colonización - América Latina. 3. Fronteras Agrícolas - Expansión - América Latina.

Catalogación en publicación: Mtra. Martha A. Frías León, Biblioteca del CRIM.

Portada: Liliana Mercenario Pomeroy

1a. edición: 1995

© Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, 1995
Av. Universidad s/n, Circuito 2, Col. Chamilpa,
Cuernavaca, Morelos

ISBN: 968-36-4865-7

Impreso y hecho en México

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	
<i>María Fernanda Paz</i>	9
I. LA MATRIZ SOCIOECONÓMICA DE LA DESFORESTACIÓN	
<i>Marianne Schmink</i>	17
II. SELVAS TROPICALES Y DESFORESTACIÓN. APUNTES PARA LA HISTORIA RECIENTE DEL TRÓPICO HÚMEDO MEXICANO	
<i>María Fernanda Paz</i>	53
III. LA DESFORESTACIÓN EN LA SIERRA DE SANTA MARTA, VERACRUZ O EL DESCENSO DEL DIOS JAGUAR DE LA MONTAÑA. CAUSAS, IMPACTOS Y UNAS POCAS ALTERNATIVAS	
<i>Luisa Paré</i>	89
IV. LOS COMUNEROS DE SANTA MARÍA CHIMALAPA, OAXACA Y LA DESFORESTACIÓN DE SU SELVA	
<i>Alicia Eguiluz de Antuñano</i>	129
V. EL CONTEXTO SOCIO-HISTÓRICO DE LA DESFORESTACIÓN EN COSTA RICA: LA EXPERIENCIA DEL CANTÓN DE TURRIALBA	
<i>Anja Nygren</i>	163
VI. LA DESFORESTACIÓN COMO UN CATALIZADOR SIMBÓLICO DE PROTESTA HACIA EL CAMBIO: EL CASO DE HONDURAS	
<i>James Phillips</i>	201
VII. CAUSAS DE LA DESFORESTACIÓN EN LOS ANDES. UNA RESEÑA HISTÓRICA EN COCHABAMBA, BOLIVIA	
<i>Michel Schlaifer</i>	223

Introducción

En nuestros días, uno de los grandes dramas que vive el planeta, y por ende la especie humana, es la pérdida vertiginosa de sus bosques tropicales. Según datos de la FAO, entre 1980 y 1985, la desforestación tropical alcanzó una tasa del 0.6%, es decir, de 11.4 millones de hectáreas anuales; otros estudios indican que actualmente la cifra alcanza los 17 o 20 millones de hectáreas por año, (*Rowe, R., N. Sharma y J. Browder, 1991 y Panayotou, T. y P. Ashton, 1992*) presentándose tasas de desforestación diferenciadas por región: 0.53% para África, 0.58% en Asia y 0.61% en América Latina. (*Nuestra propia agenda, ONU, 1990.*)

Las selvas tropicales son consideradas como los ecosistemas más ricos del planeta pero también los de mayor fragilidad. Cubriendo tan sólo el 6% de la superficie terrestre, los trópicos albergan el 50% de las especies conocidas; Costa Rica, por citar un ejemplo, tiene más especies de pájaros que Estados Unidos y Canadá juntos; Madagascar, por su parte, registra más de 2,000 especies de árboles, comparadas con las 400 inventariadas en los bosques templados de Norteamérica. (*Sloan, J. et.al., 1988.*) Y si en términos de biodiversidad las cifras revelan datos interesantes, desde el punto de vista humano la realidad es aún más sorprendente ya que casi 60 países están localizados en el trópico húmedo, con una fuerte dependencia hacia este ecosistema. Cifras aproximadas indican que cerca del 45% de los bosque tropicales húmedos se encuentran en América Latina, 30% en África y 25% en Asia.

A más de su biodiversidad, los bosques del trópico húmedo suministran al planeta una serie de servicios ambientales a través de la fotosíntesis, evapotranspiración, descomposición y reciclaje: protegen los suelos de la erosión,

regulan el ciclo hidrológico, e influyen en la estabilización del clima mundial por el papel que juegan en la captación de carbono (*Banco Mundial, 1992*). La importancia de dichos ecosistemas es pues de índole global.

La deforestación no es un fenómeno de la era reciente, desde hace cientos de años se ha venido operando en todo el planeta y, durante mucho tiempo se le consideró la máxima expresión del proceso civilizatorio, el dominio del hombre sobre la naturaleza. Hoy, sin embargo, por las magnitudes que ha adquirido, lejos de ser causa de algarabía, es motivo de alarma. Tan sólo en la segunda mitad de este siglo, se calcula que América Central ha perdido un 38% de su área forestal y África, por su parte, registra una pérdida del 24%. (*Schmink, Marianne, 1992.*)

Dada la dimensión de los hechos, el problema ha adquirido un carácter urgente pues, a decir de algunos autores como *Myers, N., (1989)* de continuar la actual tendencia de deforestación,¹ para el año 2,050 las selvas tropicales habrán desaparecido totalmente de la faz del planeta. ¿Cómo explicar este fenómeno? ¿Cuáles son las tendencias a las que se refieren? y, finalmente ¿cuáles son las principales causas implicadas en este proceso?

Como ya mencionamos, las selvas tropicales habían sido modificadas desde hace cientos de años por agricultores de subsistencia y sociedades de cazadores y recolectores que

1 La deforestación ha sido analizada bajo dos definiciones particulares, la primera, comúnmente usada por la FAO, se refiere a la conversión de más del 40% de un sistema forestal en otro tipo de sistema, es decir, la eliminación de bosque para su transformación en pastizales, plantaciones o terrenos de cultivo. Otros autores, como Myers, Johnson y Schmink, incluyen en su definición no sólo el cambio de un sistema a otro, sino también los efectos causados en los bosques por la tala selectiva y la recolección de leña, que no necesariamente implican el aclareo total del bosque. Del empleo de una u otra definición se desprenderá forzosamente resultados distintos en las estimaciones de la deforestación.

en ellas habitaban; sin embargo, estas modificaciones fueron de muy bajo alcance permitiendo la regeneración del bosque. Se calcula que hasta el siglo XIX las selvas tropicales del mundo estaban casi intactas.

A lo largo del presente siglo, y especialmente en la última mitad, se considera que las selvas han sufrido una transformación tal que anula cualquier posibilidad de regeneración en corto plazo y, en algunos casos, por el daño irreversible que se les ha causado, la posibilidad está por completo suprimida.

Algunos autores como *Hecht y Cokburn, (1990)* *Repetto y Gillis, (1988)* atribuyen la pérdida de las selvas tropicales al crecimiento de la población que presiona sobre los recursos, a las políticas económicas del Primer Mundo sobre el Tercer Mundo que hacen que éste se vuelque sobre sus bosques buscando un beneficio económico inmediato y de corto plazo, o bien a los programas e incentivos de apertura de tierras para el desarrollo; otros más como *Panayotou y Ashton (op.cit.)* mencionan la desigual distribución de la riqueza y la tierra, el sistema de tenencia imperante y las actitudes culturales hacia el bosque.

Nosotros consideramos que la deforestación de las selvas tropicales es un fenómeno sumamente complejo. Su análisis requiere por tanto la elaboración de un modelo multi-causal que tome en cuenta además de los aspectos sociales, económicos, políticos y demográficos, los procesos históricos y las diferencias regionales.

Al revisar la literatura sobre deforestación de selvas húmedas y subhúmedas en el mundo, encontramos diferencias y semejanzas interesantes sobre la causalidad del fenómeno entre las distintas regiones tropicales; así, por ejemplo, según lo indican varios estudios, la agricultura itinerante es responsable del 35% de la deforestación en América Latina y el Caribe, mientras que en Asia y África el porcen-

taje aumenta a 49 y 70% respectivamente. Tan sólo en Indonesia, según datos de la FAO de 1982, esta agricultura fue responsable del 60% de la deforestación anual y en África Occidental y semiárida el porcentaje alcanzó el 70%. (Rowe, *et.al.*, *op.cit.*; ONU, *op.cit.*; Panayotou y Ashton, *op.cit.*)

La expansión ganadera, por su parte, de acuerdo a los mismos autores, es la causa directa de mayor peso en América Latina, atribuyéndosele un 65% de la transformación de las selvas tropicales en la región; así tenemos que el 70% de la conversión de la selva amazónica, más de 12 millones de hectáreas, es imputable directamente a la expansión ganadera, la mayoría de las veces subsidiada por el Estado y promovida por agencias internacionales.

En lo que al sobrepastoreo se refiere, éste afecta fundamentalmente el norte de África, Medio Oriente y el sur de Asia, acelerando la degradación de los pastizales y disminuyendo la capacidad de regeneración natural del bosque. Mientras que la tala de selva para obtener combustible ya provoca serios problemas de escasez en el este de África, el Himalaya y algunas regiones de América Central. (Rowe, *et.al.*, *op.cit.*)

Finalmente, llama la atención el débil papel que juega en la deforestación de las selvas tropicales de América Latina la tala del bosque con fines comerciales, a diferencia de lo que sucede en África donde se registra un alto porcentaje de pérdida por sobrexplotación comercial; lo que puede explicarse según Tudela, por el hecho de que en Latinoamérica "las áreas boscosas y selváticas se eliminan, no se administran". (Tudela, F., 1990.)

Esta clasificación regional resulta interesante pues nos permite analizar tendencias a partir de lo que pueden ser consideradas las causas directas de la deforestación, a saber: la transformación de selvas en terrenos agrícolas y ganaderos, el sobrepastoreo, la recolección intensiva de leña como com-

bustible, la agricultura itinerante de roza, tumba y quema, la tala comercial y algunos desastres naturales como los incendios, muchas veces provocados por un mal manejo del bosque. Sin embargo, resulta indispensable considerar aspectos subyacentes a estas causas, ya que en muchas ocasiones son ellos los que determinan en última instancia la deforestación; a éstos les hemos llamado aquí las causas indirectas o subyacentes, de las que podemos contar, entre otras, el tipo de tenencia de la tierra, la pobreza rural, el crecimiento de la población, las tendencias del mercado internacional de productos tropicales y ciertas políticas de Estado, donde se incluyen los proyectos de desarrollo puestos en marcha en zonas tropicales.

La importancia de las selvas tropicales en términos biológicos, sociales y económicos y las consecuencias globales de su deterioro y pérdida, exigen hoy la conjunción de esfuerzos analíticos, tanto de las ciencias sociales como de las ciencias naturales, para comprender cabalmente el fenómeno de la deforestación, a fin de poder desprender de ello propuestas alternativas que permitan revertir tendencias y mejorar las condiciones de vida de los pobladores locales, los que, en gran medida, dependen de estos ecosistemas para su subsistencia.

En esta perspectiva, a lo largo de los últimos años, diversos sociólogos, antropólogos, agrónomos, biólogos y economistas, entre otros, se han dado a la tarea de estudiar y analizar la problemática que aqueja a las selvas tropicales en distintas regiones del mundo. El libro que aquí presentamos reúne los trabajos de algunos especialistas, presentados en dos sesiones del XIII Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas (CICAE), realizado en la Ciudad de México del 29 de julio al 4 de agosto de 1993; el trabajo

de Marianne Schmink fue presentado en febrero de 1992 en el marco de un taller sobre Población y Medio Ambiente, efectuado en Cocoyoc, Morelos, México.

Más que ofrecer una memoria de las sesiones del CICA: "Local People and Tropical Deforestation", coordinada por Marianne Schmink, y "Aspectos sociales y culturales de la deforestación en América Latina", coordinada conjuntamente por Anja Nygren y Fernanda Paz, el propósito de esta compilación, es reunir algunos trabajos sobre la deforestación en América Latina cuyo análisis da cuenta de los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales que subyacen al fenómeno de la deforestación.

Consideramos que en un momento como el que ahora nos toca vivir, en que los problemas ambientales atentan contra la supervivencia misma de la especie humana sobre el planeta Tierra, cualquier esfuerzo por revertir la situación debe ser tomado en cuenta. Es por ello, que manifestamos nuestro agradecimiento al XIII Congreso Internacional de Ciencias Etnológicas y Antropológicas, que estuvo bajo la presidencia de la Dra. Lourdes Arizpe, por el apoyo financiero a este libro, así como al Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México, y en especial al Mtro. Raúl Béjar Navarro, su director, por brindarnos la oportunidad de ofrecer a un más amplio público de lectores, algunas reflexiones y estudios de caso sobre la deforestación en América Latina.

Obras consultadas

- Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*. Nueva York, Oxford University Press, 1992. p.61.
- Hecht, S. y A. Cockburn. *The Fade of the Forest. (Developers, Destroyers and Defenders of the Amazon)*. New York, Harper Collins Publishers, 1990.
- Myers, N. "The Future of Forests". En: Andrew Goudie et. al. *The Fragile Environment*. Cambridge, University Press, 1989.
- Organización de Naciones Unidas. Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y El Caribe. *Nuestra Propia Agenda*. ONU, 1990. p. 33.
- Panayotou, T. y P. Ashton. *Not by Timber Alone. Economics and Ecology for Sustaining Tropical Forests*. Washington, D.C. Island Press, 1992. p.20.
- Repetto, R. y M. Gillis *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- Rowe R., N.Sharma y J. Browder. "Deforestation: Problems, Causes and Concerns". En: Sharma N. Ed. *Managing the World's Forests. Looking for Balance between Conservation and Development*. Iowa, 1991. p.32.
- Schmink, Marianne. "Deforestation: the Socioeconomic Matrix". Ponencia presentada en el Taller sobre Población y Medio Ambiente, organizado por DAWN-ISSC-SSRC. Co-coyoc, Morelos, enero 28-febrero 1º de 1992. p.2.
- Sloan, J. et.al. *People of the Tropical Rainforest*. Berkeley, University of California Press, 1988. p.29.

Tudela, F. "La crisis y la relación entre medio ambiente y desarrollo en América Latina". En: Maihold y Urquidi (comps.), *Diálogo con nuestro futuro común. Perspectivas latinoamericanas del informe Bruntland*. México, Fundación Friederich Ebert, 1990. p.55.

I LA MATRIZ SOCIOECONÓMICA DE LA DESFORESTACIÓN

*Marianne Schmink**

Introducción

Este ensayo hace una revisión crítica de los diferentes enfoques que se han utilizado para definir y explicar la deforestación. Adopto aquí una definición social de la deforestación, relacionándola con las condiciones de vida de las poblaciones locales que habitan en áreas boscosas. Se analiza, asimismo, la conducta de quienes utilizan los bosques dentro de la matriz socioeconómica que moldea los patrones de conversión de los bosques. Empleo un marco analítico común para comparar la deforestación en la Amazonia y en la India.

Los principales objetivos de este trabajo son: 1) reorientar el estudio sobre la deforestación enfocándolo hacia sus múltiples usuarios, especialmente la población local residente; 2) analizar las tendencias del mercado nacional e internacional así como las acciones políticas, la migración y la tenencia de la tierra, como elementos principales de la matriz socioeconómica de la deforestación; y 3) enfatizar la importancia de las dinámicas sociales (estrategias familiares y de grupos de interés, conflictos y cooperación) que contribuyen a la deforestación.

* Centro de Estudios para América Latina, Universidad de Florida.

1. Aspectos socioeconómicos de la deforestación

a. Definiciones

Las diferencias en los conceptos y en las mediciones de la deforestación pueden afectar significativamente el análisis de sus tasas y tendencias, la evaluación sobre la gravedad del problema y el enfoque para sugerir políticas. La definición más restringida de deforestación, utilizada por la FAO (1981b), se refiere a la conversión total de los bosques (superior al 40%) hacia otros usos. Otros autores como *Myers (1984)* y *Johnson (1991)* definen deforestación, incluyendo la modificación de la estructura de los bosques y su composición, a través de actividades tales como la tala comercial que empobrece los recursos básicos sin desmontar completamente el bosque. Los casos de deforestación considerados en este trabajo comprenden no sólo la conversión total de los bosques sino también modificaciones significativas debidas al corte de madera y a la recolección de leña. El enfoque no está sobre la quema de biomasa en sí misma.

De acuerdo con la conceptualización de *Blaikie y Brookfield (1987)* sobre la degradación de la tierra, se argumenta en este trabajo que las definiciones de deforestación no son técnicas sino sociales. Puesto que los bosques están siempre siendo modificados, e incluso quemados, tanto por fuerzas naturales como por la intervención humana, la deforestación se convierte en un problema sólo cuando es percibido como tal por una sociedad determinada. La deforestación ha venido ocurriendo desde hace milenios y durante mucho tiempo ha sido considerada como una importante manifestación de la expansión de la civilización (*ICIHI, 1986*).

Para nuestros propósitos, la deforestación podría ser definida como: “la reducción en la capacidad de un bosque para cumplir una función particular”. Esta definición tendría un significado para un biólogo preocupado por la función del bosque como habitat de especies particulares de animales; otro significado para un conservacionista norteamericano preocupado por el papel del bosque en relación a los patrones que afectan el clima global; un tercero, para el gobierno de un país tropical donde la productividad económica del bosque es la principal preocupación, y un cuarto para las comunidades locales acostumbradas al libre acceso a los recursos del bosque.

Para los propósitos de este documento, los administradores locales de la tierra son el punto de partida del análisis. La pérdida de los recursos forestales es a menudo percibida como un problema por la población local que depende de estos recursos, pero estos mismos grupos sociales pueden beneficiarse de la conversión de los bosques hacia otros usos económicamente más productivos. El concepto de deforestación aquí propuesto enfatiza la degradación de los bosques tropicales en detrimento de su uso por parte de la población local que depende en buena medida de ellos, para su supervivencia.

Sólo recientemente la deforestación ha sido percibida como un problema global. Y esto debido a la percepción de que los recursos planetarios están alcanzando los límites para sustentar a la población mundial y a los sistemas económicos. Las dimensiones globales del problema de la deforestación son percibidas más claramente en el mundo desarrollado, cuyos bosques han sido en su mayoría talados desde hace tiempo. La creciente presión sobre los bosques tropicales es particularmente alarmante porque, en general, sus suelos son más sensibles a los cambios inducidos por la intervención humana y menos capaces de recobrar, sin asistencia técnica, su

capacidad productiva. (*Blaikie y Brookfield, 1987:12.*) La deforestación en el trópico también afecta a una parte importante de la población que depende del bosque para vivir.

b. Historia de la deforestación

Las estimaciones de la pérdida de áreas boscosas en el mundo varían a través de la historia. Dados los problemas de medición y definición han habido desacuerdos en cuanto a la magnitud de la deforestación. Recientemente, una fuente autorizada estimó que desde la época pre-agrícola hasta el presente, las áreas tropicales en el mundo disminuyeron alrededor de una quinta parte, de cinco a cuatro mil millones de hectáreas (*Repetto, 1988:2*). De acuerdo a esta misma fuente, los bosques y selvas cubren todavía más de dos quintas partes de la superficie terrestre y representan el 60% de la productividad neta de biomasa de los ecosistemas del planeta. En zonas templadas, las áreas forestales están estables, es decir, no están declinando, debido a la reversión de tierras de cultivo en bosques.

Históricamente, las pérdidas más significativas de cubierta forestal tuvieron lugar en los bosques templados (32-35%) y en los bosques subtropicales (24-25%), y en menor escala en selvas tropicales (15-20%) y en selvas tropicales siempre verdes (4-6%) (*Repetto, 1988:2*). A partir de la II Guerra Mundial, las presiones que provoca la deforestación se trasladaron de las zonas templadas a las tropicales. Las tasas de conversión de bosques en los países en desarrollo han estado incrementándose desde 1950. Por ejemplo, de 1950 a 1983, Centro América perdió 38% de su área forestal, mientras que el 24% de las selvas de África fue desmontado durante este mismo periodo (*Repetto, 1988:6*).

Resulta de particular importancia la actual tasa de deforestación tropical y la percepción de que ésta se está incrementando. En 1981 las estimaciones de la FAO mostraban una tasa anual de pérdida forestal de 11 millones de hectáreas por año, pero para 1990 la cifra fue considerada por encima de los 17 millones de hectáreas por año (*Johnson, 1991:7*). Estas tasas agregadas incluyen patrones ampliamente variados en diferentes países y regiones. En algunos países (por ejemplo Madagascar, Sierra Leona, Nigeria, Costa de Marfil, Bangladesh, India, Sri Lanka, Malasia, Tai y las Filipinas), si las actuales tasas de deforestación continúan, virtualmente todas las selvas desaparecerán en cuestión de unas pocas décadas (*Johnson, 1991: 8-9*).

c. Planteamientos macro-políticos sobre la deforestación

La complejidad de los factores socioeconómicos que se hallan detrás de las modificaciones a los bosques, y su variabilidad de un contexto a otro, ha dificultado ir más allá de una serie de aseveraciones mal informadas sobre las causas de la deforestación. Éstas, por su lado, a menudo han llevado a iniciativas políticas mal concebidas.

A nivel global se ha observado una relación positiva entre el crecimiento de la población y las tasas de deforestación. *Repetto (1988:6-9)* por ejemplo, cita proyecciones basadas en el crecimiento de la población, el incremento en la demanda de alimentos y un declive en los rendimientos agrícolas, para predecir una deforestación del 10 al 20% de las selvas tropicales para el año 2020. Varios informes producidos durante los 80', como *The Global 2000 (Barney 1980)*, *State of the World*, del Worldwatch Institute, 1984 y *World Resources 1986*, del Instituto de Recursos Mundiales, utilizan datos estadísticos agregados, para sugerir que el cre-

cimiento de la población está detrás de la expansión de la agricultura migratoria y que ésta ha sido la principal causa de la deforestación (*Bedoya, 1991*).

Sin embargo, estas simplistas correlaciones malthusianas se sostienen sólo en el nivel de los datos más agregados. De país a país o de región a región, el crecimiento de la población en sí mismo no predice las tasas de deforestación. En algunas áreas, como aquellas dominadas por la ganadería, las tasas de deforestación aumentan mientras que la densidad de población disminuye. La distribución de la población y el acceso al ingreso y a los recursos productivos entre los diferentes grupos sociales son mejores parámetros para predecir los patrones de deforestación. El crecimiento de la población es sólo un factor entre muchos de los que intervienen en la "presión de la producción sobre los recursos" (*Blaikie y Brookfield, 1987:240*), que comúnmente conduce a la degradación de los recursos, incluyendo la deforestación.

La mencionada "crisis de la leña" es un buen ejemplo de este enfoque simplista y unicausal sobre la relación población y deforestación. Durante los años setenta, especialmente en África, la brecha entre demanda y suministro de leña, generada por la población, fue diagnosticada como la fuerza principal que estaba atrás de la deforestación (*Anderson y Fishwick 1984; FAO 1981a*). Esta percepción condujo a esfuerzos masivos de reforestación, destinados a solucionar la "brecha de la leña", los cuales tuvieron un profundo fracaso. Para empezar, la relación entre uso de leña y deforestación estuvo mal diagnosticada (*Deweese, 1989*). Las causas fundamentales de la deforestación estaban relacionadas más estrechamente con la apertura de tierras para agricultura y ganadería.

Los planificadores tampoco entendieron que los campesinos pueden ser capaces de adaptar sus estrategias en el consumo de leña frente a la deforestación, y que por lo tanto

consideran poco necesario sembrar árboles para obtener combustible. En general, los análisis a nivel macro pasan por alto la dinámica de conducta que tienen quienes usan el bosque. No obstante, la racionalidad de individuos y grupos y las interacciones entre ellos, juegan un papel más importante en los patrones de conversión de bosques.

Al igual que la reforestación para leña, muchos esfuerzos políticos se han enfocado a esfuerzos masivos en la plantación de árboles en lugar de dirigirse a los factores que provocan la deforestación. El Plan de Acción Forestal Tropical (PAFT), anunciado en octubre de 1985, fue una iniciativa internacional desarrollada por la FAO, el Banco Mundial, el Instituto de Recursos Mundiales y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. El Plan consideraba una inversión de 8 mil millones de dólares en los países tropicales durante un periodo de cinco años a partir de 1987. El foco de atención estaba puesto en las plantaciones de madera y leña, así como en la industria forestal. Este énfasis en las necesidades de la industria y la falta de consulta con las organizaciones no gubernamentales condujo a una fuerte crítica por parte de la comunidad ambientalista en el sentido de que el plan descuidaba los esfuerzos esenciales de la conservación. El PAFT tampoco ponía atención en las necesidades de la gente que depende de los bosques (*Johnson, 1991*).

Políticas del sector forestal como el PAFT y los proyectos apoyados por la Organización Internacional de Maderas Tropicales, tienen una visión estrecha respecto al problema de la deforestación y su solución. La forestería industrial y las plantaciones de leña habrán de expandirse a fin de abastecer la futura demanda de maderas tropicales. Sin embargo, estas propuestas muestran relativamente poca preocupación por la conservación y el manejo de los bosques y mucho menos todavía por el desarrollo más amplio de las temáticas que yacen atrás de la deforestación (*Johnson, 1991:26*).

Estas soluciones difícilmente abordan el problema de la deforestación tal y como está enfocado en este trabajo, y poco hacen para mejorar las condiciones de vida de la población local.

Mientras que la mayor parte de las acusaciones sobre la deforestación de las selvas tropicales recae sobre los pequeños campesinos y en segundo término sobre los ganaderos y madereros, otras se han concentrado en el papel que juegan las políticas gubernamentales para alentar la deforestación. En un proyecto de investigación internacional reportado por *Repetto y Gillis (1988)* se identifican los impactos ambientales negativos y el alto costo económico de las políticas gubernamentales, a pesar de que éstas tenían por objetivo estimular el crecimiento económico y aliviar la pobreza. Como lo señala este estudio, los factores que están detrás de la deforestación en los países tropicales se encuentran profundamente enraizados en los patrones de desarrollo de estos países, caracterizados por un rápido crecimiento poblacional, un bajo crecimiento en las oportunidades de empleo, concentración de la tierra y deformaciones en las instituciones que regulan la tenencia de la tierra (*Repetto, 1988:15-16*). En la mayoría de los casos, las políticas gubernamentales han contribuido directa o indirectamente en los factores que provocan la deforestación.

2. La matriz socioeconómica

La complejidad y variabilidad de los factores que provocan la deforestación desafían a los modelos simplistas o las explicaciones unicasales. En este trabajo se sigue la propuesta adoptada por *Blaikie y Brookfield (1987:3)* y se centra en la intersección entre las estrategias particulares desarrolladas por quienes administran los bosques, por un lado, y las cam-

biantes circunstancias sociales, económicas y políticas, o matriz en que se enmarcan sus conductas, por el otro. Este marco conceptual se ha adaptado de un estudio de los conflictos sobre los recursos en la Amazonia brasileña (*Schmink y Wood, 1992*).

El punto de partida de este enfoque recae sobre los individuos o pequeños grupos de individuos que toman decisiones con respecto al uso del bosque en un lugar determinado. Pero el análisis se amplía para incluir la interacción de los diferentes grupos locales y cómo sus acciones están determinadas por y pueden afectar el contexto socioeconómico y político a lo largo del tiempo. Esta aproximación tiene por tanto tres aspectos clave: está enfocada en los múltiples usuarios del bosque y las interacciones que hay entre ellos; hace un análisis contextual en los diferentes niveles de la estructura social, y pone atención en la dinámica histórica.

Comúnmente no hay uno sino múltiples usuarios de los recursos del bosque. Cada actor diferente o cada grupo social tiene una "racionalidad" particular para usar el bosque, y a menudo están en conflicto (*Schmink, 1987; Schmink y Wood, 1987*). Relativamente pocos estudios de caso se centran en la interacción de los grupos sociales en el proceso de deforestación. Dos estudios recientes sobre la Amazonia analizaron esta interacción: uno se enfocó en los conflictos que existen a causa de los recursos entre los diferentes grupos sociales en la Amazonia Brasileña (*Schmink y Wood, 1992*) y el otro enfatiza la alianza de estrategias entre los pequeños campesinos en Ecuador (*Rudel, 1991*).

Los múltiples usuarios del bosque, quienes son los protagonistas en los estudios de caso analizados aquí, responden a situaciones particulares partiendo de sus propios objetivos, limitaciones y percepciones. Éstas, a su vez, están definidas por las características de cada individuo o grupo social (edad, género, etnicidad, educación, clase social), y por su acceso a

los recursos, incluyendo propiedad, mercados y tecnologías. Este acceso emana de las estructuras socioeconómicas de la sociedad en cuestión (relaciones de clase y de tenencia, sistemas de mercado y políticas macroeconómicas). Son estas estructuras socioeconómicas las que construyen la matriz de las decisiones de manejo de los bosques.

La historia del uso de los bosques en un lugar particular es producto de la interacción de los múltiples usuarios respondiendo al cambio de circunstancias en diferentes escalas de análisis (local, regional, nacional e internacional). El enfoque de la "ecología política" busca tomar en cuenta estos diferentes niveles centrándose en las variables claves que constituyen la matriz socioeconómica de la deforestación. Las características demográficas más importantes de esta matriz socioeconómica son los patrones de migración, la distribución de la tierra y los patrones de asentamiento y las estrategias económicas familiares. La matriz va cambiando a lo largo del tiempo, debido en parte a las acciones e interacciones de usuarios de la tierra específicos (*Schmink y Wood, 1992*).

La complejidad de las interacciones entre estos niveles dificulta la tarea de predecir resultados y diseñar políticas. Seguramente ésta es una de las razones de la simplicidad de muchos análisis y prescripciones.

3. Estudios de caso de la deforestación

La definición aquí adoptada parte del punto de vista de los residentes locales y de los administradores de la tierra. Diversos autores han argumentado elocuentemente a favor de un enfoque sobre los usuarios del recurso (*Blaikie y Brookfield, 1987; Vayda, 1983; Rocheleau, 1987*). El acercamiento de la "ecología política" empleado en este trabajo, toma en cuenta

a los individuos en su contexto social, esto es, dentro de la compleja y cambiante matriz socioeconómica y política que determina sus percepciones y su conducta (*Wood y Schmink, 1987*). Existe una amplia literatura que apunta a la importancia de los mercados globales y de las políticas públicas como fuerzas motrices de la deforestación (e.g. *Repetto y Gillis, 1988*). El marco desarrollado a continuación vincula el estudio de las decisiones individuales sobre el uso de los bosques con las estrategias adoptadas en situaciones de conflicto o cooperación entre los grupos sociales, y cómo estas estrategias responden a los cambios que ocurren en el ambiente del mercado y la política.

Además de relacionar estos diferentes niveles de análisis, lo que es único en mi enfoque es la atención puesta en la dinámica social que conduce a resultados indeterminados y que puede, ya sea acelerar o bien retrasar, las presiones para la deforestación. Hay dos fuentes no determinadas: una es la interacción a través del tiempo entre los diferentes grupos sociales que ocupan un área forestal, y la otra, es la modificación de la matriz socioeconómica a través del cambio histórico.

La matriz socioeconómica es la serie de condiciones estructurales que enmarcan las decisiones de abrir áreas forestales. Los elementos básicos delineados en el *Diagrama I* estructuran el contexto dentro del cual participan los intereses particulares de los grupos, unidades domésticas, e individuos en la conversión de los bosques. En parte, estas condiciones derivan de las demandas del mercado internacional y de los instrumentos de planeación que interactúan con el desarrollo nacional y las políticas de conservación (especialmente la construcción de carreteras y los esquemas de colonización) y con los patrones de tenencia de la tierra, para determinar cómo los grupos o individuos podrán conducirse con respecto a los recursos forestales que desean ex-

plotar. La presión de la población, debida a altas tasas de fecundidad o bien a la migración, tiende a acelerar las presiones para desforestar, como también lo hace la interacción entre los diferentes grupos sociales compitiendo por los recursos en áreas de expansión frontera.

En cada caso, el contenido del nivel de análisis (global, nacional, local/regional o doméstico/comunitario) podrá variar, pero teóricamente debería ser posible revisar toda la literatura sobre desforestación y hacer una síntesis a nivel macro de los escenarios que conducen a la desforestación. En la práctica, resulta difícil ensamblarlos en una imagen lógica, ya que muchos estudios no abordan en detalle ambos niveles de análisis, el micro y el macro. De cualquier manera, es improbable que pudiera surgir una fórmula nítida. Las variables enlistadas en el *Diagrama 1* interactúan en formas demasiado complejas como para permitir una síntesis fácil. En todos los niveles del diagrama ocurren cambios, pero las dinámicas sociales en los niveles local/regional y doméstico comunitario son especialmente importantes por su aporte a lo impredecible de las consecuencias de la desforestación. Es decir, no son sólo las condiciones estructurales las que son importantes, sino también las estrategias adoptadas por los grupos e individuos a lo largo del tiempo para responder a estas condiciones.

A continuación presentaré información de dos estudios de casos para ilustrar la utilidad del marco presentado en el *Diagrama 1*, y la importancia del análisis de las dinámicas sociales. Comenzaré aplicando el marco analítico a la Amazonia, una región de Brasil de donde tengo experiencia de primera mano (ver *Schmink, 1987; Wood y Schmink, 1987; Schmink y Wood, 1992*), y de la cual existen otros útiles estudios sobre desforestación en Perú y Ecuador (*Bedoya, 1991; Rudel, 1991*). El caso de la Amazonia es especialmente interesante debido a este cruce comparativo de datos de diferen-

tes países. Posteriormente, el marco es aplicado a la India, conjuntando los elementos comunes de los estudios realizados en diversas regiones de este país. Concluiré comparando brevemente los dos casos y desprendiendo las implicaciones que presentan, tanto para la investigación como para las políticas.

a. Desforestación en Amazonia

El *Diagrama 2* es una elaboración de la matriz socioeconómica específica de la Amazonia (basada en información de Brasil, Perú y Ecuador). La información del diagrama se refiere a las similitudes que hay entre los diferentes países con respecto a las tendencias de desarrollo en la Amazonia. Para el caso brasileño, mencionaré brevemente algunas especificidades.

Con la expansión de la economía de mercado en Occidente durante el periodo posterior a la II Guerra Mundial, comenzó también un rápido periodo de desforestación en la Amazonia. La demanda de mercancías como el café y el petróleo estimularon las inversiones en infraestructura en las regiones amazónicas de Perú y Ecuador. La asistencia bilateral de desarrollo y los préstamos de bancos multilaterales de desarrollo (como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo) ayudaron a financiar ambiciosos proyectos de construcción de carreteras y proyectos de colonización para atraer campesinos pobres de otras regiones, e incrementar la producción de alimentos. Estos factores de nivel macro provocaron una imprevista ola de desforestación.

Las políticas para el Amazonas se inspiraron en el desarrollismo eufórico de los años cincuenta y sesenta. Los planes de desarrollo de la región durante este periodo fueron parte de las políticas nacionales para dar respuesta a las presiones de reforma agraria. En las naciones amazónicas la distribución de la tierra está fuertemente sesgada, ya que la

mayor parte de la población se concentra en las tierras altas y zonas costeras. Las tierras bajas de la región amazónica fueron vistas como una "válvula de escape" para poblaciones de otros lugares, y como un reservorio de recursos naturales relativamente poco tocados dirigidos al desarrollo petrolero. A fin de abrir la región, se instituyeron diversos programas de construcción de caminos. En Brasil se diseñaron generosos programas de incentivos fiscales para atraer capitales excedentes de los inversionistas de las zonas más desarrolladas del centro y sur del país. Tanto los migrantes colonizadores como los ricos inversionistas se convirtieron en activos desforestadores en diferentes partes de la región.

Al mismo tiempo hubo poca preocupación por las consecuencias ambientales de estas políticas. De acuerdo con los preceptos desarrollistas, el valor de la tierra fue calculado en términos de su producción para el mercado. La tierra cubierta de bosques naturales fue considerada como tierra "desnuda," hasta ser mejorada con el desmonte y la siembra. Los títulos y derechos sobre la tierra fueron determinantes para demostrar esta clase de "desarrollo" o uso productivo. Como un mercado de tierra desarrollado en la Amazonia, esto se constituyó en un continuo estímulo para desforestar.

Estimuladas por estas políticas y por los buenos precios de productos tropicales tales como el café, las oleadas migratorias hacia la Amazonia penetraron en la región a lo largo de las nuevas carreteras construidas por el gobierno y por las compañías privadas madereras y petroleras. Los migrantes venían de diferentes áreas de expulsión y por distintas razones: de las sobrepobladas regiones andinas, de las modernizadas áreas agrícolas del sur de Brasil y del estancado nordeste brasileño. Al llegar a las tierras bajas de colonización, se encontraron una caótica situación en la tenencia de la tierra donde los derechos de uso informal competían con la propiedad titulada y los regímenes colectivos tradicionales de

la población nativa del Amazonas. Al tiempo que la frontera pionera los empujaba hacia adelante, los colonizadores incurcionaban en los territorios indígenas de los márgenes de la frontera, y se arriesgaban a ser atrapados por ricos inversionistas que los seguían en el sendero desforestado con sus labores de inversión.

A lo largo de los caminos de penetración comenzaron a surgir las presiones de población provocadas por los agricultores migrantes y los inversionistas, incluyendo algunos mineros en pequeña escala, quienes se disputaban por cada nuevo recurso abierto al acceso. Ganaderos, colonos, indígenas, mineros, madereros y otros, libraron en el terreno una batalla campal por el control de cada nuevo recurso abierto por la carretera. En algunos casos, diferentes grupos trabajaron juntos en lo que *Rudel (1991:83)* ha llamado el "crecimiento de coaliciones" entre clases sociales, con el propósito de abrir y desforestar nuevas áreas. Por ejemplo, las carreteras construidas por los madereros proveyeron la forma de entrar a los pequeños agricultores, quienes pagaron el favor suministrando la madera de sus parcelas recién abiertas. Más frecuentemente, diferentes grupos de interés se involucraron en prolongadas disputas, algunas veces violentas, sobre el acceso a la tierra, minerales y otros recursos (*Schmink y Wood, 1992*). En ambos casos, las interacciones entre los grupos incrementaron las presiones hacia la desforestación.

Los grupos indígenas que sufrían presión sobre sus tierras también fueron inducidos a desforestar más, a modo de asegurar sus derechos sobre la tierra, pero ellos desforestaron significativamente menos tierra que sus vecinos colonos (*Bedoya, 1991:93-94; Rudel, 1991:81, 122, 158-164*). Aquí contaron las diferencias culturales de los grupos indígenas en términos de una renuencia a desmontar la selva, comparados con los colonizadores quienes buscaban con avidez desmontar lo más posible. La racionalidad económica de estos dos

grupos étnicos difería significativamente: mientras los grupos nativos estaban más interesados en obtener una ganancia integral de sus cultivos con fines de subsistencia, los colonizadores se enfocaban a producir para el mercado (*Bedoya, 1991:96-100*).

Las decisiones a nivel doméstico sobre el uso del recurso y sobre la deforestación en particular, estaban vinculadas al acceso a la tierra para subsistir y a otros recursos. El acceso a los créditos constituyó un significativo estímulo a la deforestación (*Rudel, 1991:164*). En el marco de la frontera hubo pocas opciones de empleo, especialmente para las mujeres. Los hombres trabajaban principalmente en la agricultura o la minería, y las mujeres realizaban labores caseras y se empleaban en el servicio doméstico y en actividades de comercio en el pueblo. Las familias que tenían acceso a la tierra fueron las más afortunadas, pero dependían de la mano de obra familiar disponible para realizar el desmonte y otras tareas agrícolas. La falta de escuelas rurales significaba que estas familias a menudo vivían en los pueblos, mientras que los hombres se quedaban trabajando en sus parcelas y regresaban a los pueblos sólo los fines de semana. La escasez de mano de obra contribuyó a un mal manejo de las capacidades de los pequeños productores (*Collins, 1986*). La necesidad de mano de obra familiar se constituyó en un fuerte incentivo para que las familias rurales fueran grandes.

Muchas familias tenían solamente un incierto acceso a la tierra, lo que contribuyó a su inestabilidad. La presión para fincar derechos sobre la tierra las estimuló a desmontar la mayor cantidad de tierra posible, no obstante que la incertidumbre sobre la tenencia de la tierra proporcionaba un pequeño incentivo para establecer estrategias de manejo a largo plazo. Incluso los campesinos migrantes que tenían especial cuidado en el manejo de los recursos en las tierras altas no hicieron lo mismo en las tierras bajas (*Bedoya, 1991:75*).

Los asentamientos de los campesinos migrantes en la Amazonia no fueron muy estables a lo largo del tiempo. En una generación, o menos, muchos colonos abandonaron sus parcelas por una u otra razón, o bien los hijos de estos colonos se trasladaron a nuevas áreas abriéndolas y desforestándolas para tener su propia tierra (*Bedoya, 1991:61-61; Rudel, 1991:201*). La disponibilidad de grandes extensiones de tierra y las disputas por la misma promovió esta inestabilidad en los asentamientos, lo que estimuló una mayor desforestación. En Perú, la economía de la coca contribuyó a un movimiento de población ya que la demanda de la hoja de coca estimulaba a desforestar para sembrarla, y los programas de erradicación provocaron que los productores cambiaran sus parcelas a nuevas áreas en lugares menos accesibles (*Bedoya, 1991:110-111*). En Perú, la seguridad en los títulos de propiedad de la tierra estuvo asociada con tasas menores de desforestación, porque los productores con título plantaban cultivos más permanentes, y sólo la coca, altamente lucrativa, fue cultivada intensivamente usando insumos modernos (*Bedoya, 1991:84-86*).

Los complejos patrones de migración interna, incluyendo la migración estacional y temporal para trabajar en áreas mineras o en grandes propiedades, tendieron a separar a las familias por largos periodos. Cuando los hombres migraban, las esposas se quedaban generalmente al cuidado de la propiedad familiar y a cargo de la subsistencia mientras esperaban el envío de remesas o el regreso de sus maridos. En Brasil, muchos migrantes tomaban trabajos en la minería de pequeña escala cuando no estaban en posibilidades de demandar tierra. La fluidez de los patrones de migración interna socavó el desarrollo de estrategias sustentables en el manejo de los recursos.

En amplias zonas forestales como la Amazonia, los colonizadores deben ser capaces de hacer alianzas para conseguir los recursos económicos necesarios para asentarse y desmontar las extensiones de tierra (*Rudel, 1991:55*). Desde la II Guerra Mundial, los patrones tradicionales de expansión de la frontera agrícola han dado pie a la conformación de alianzas entre clases y a los derechos de paso otorgados por la construcción de caminos y otras políticas auspiciadas por instituciones nacionales o internacionales. Bajo estas condiciones, los pequeños productores pueden ser los agentes de deforestación más importantes, como es el caso en la región amazónica del Perú y del Ecuador (*Bedoya, 1991:42*). Mientras que en Brasil, los ganaderos provocaron una mayor deforestación que los colonos migrantes (*Browder, 1988*). Además, los conflictos por la tierra entre los ganaderos y los pequeños productores contribuyeron a la deforestación, dado que los derechos legales sobre la tierra premiaban el desmonte de terrenos.

El patrón de expansión de frontera anteriormente descrito es típico en otras partes de América Latina, donde pequeños productores que, a menudo seguían los caminos abiertos por los madereros, penetraron en áreas forestales para abrir pequeñas parcelas y sembrar cultivos de subsistencia. Después de algunos años, sus tierras fueron tragadas por grandes ganaderos que buscaban expandir sus pastizales (*Collins y Painter, 1986; Rudel, 1991*). La importancia de esta dinámica de expansión de frontera en áreas donde la densidad de población es bastante baja, desmiente las explicaciones malthusianas. El persistente patrón surge del legado común de la concentración de la tenencia de la tierra y de la presión de la población en áreas de mayor asentamiento. Pero en las áreas de asentamiento, el crecimiento de la población tampoco es la principal causa de la deforestación. En Honduras, por ejemplo, un estudio documentó cómo la expansión

de la agricultura capitalista de exportación, estimulada por el gobierno a expensas de la producción de alimentos, exacerbó la concentración de la tierra y promovió la deforestación en tanto que las tierras de bosques, barbecho y cultivos alimenticios fueron reasignadas para cultivos de exportación y ganadería (*Stonich, 1989:282*).

La evidencia de la Amazonia y de América Central puntualiza la importancia de las iniciativas nacionales de desarrollo, colocando los términos de la batalla sobre las selvas tropicales durante el periodo de la posguerra. Atadas fuertemente a los préstamos y a la asistencia internacional, estas políticas favorecieron el acceso de los productores industriales a las áreas forestales. En algunas ocasiones los pequeños productores respondieron con complejas estrategias de subsistencia, incluyendo migraciones múltiples. En otras, desarrollaron estrategias de grupo para resistir los ataques de otros que querían quitarles su tierra. Los movimientos migratorios, la interacción entre los grupos y la evolución del contexto económico y político fueron los elementos dinámicos que condujeron a resultados específicos en cada situación local.

b. La deforestación en la India

La matriz socioeconómica de la deforestación en la India se presenta en el *Diagrama 3* (las fuentes principales incluyen *Anderson y Huber, 1988; Ahmed n.d., Blaikie, Harris y Pain, 1985; y Tucker, 1988*). La India ha pasado por dos principales periodos de deforestación: el primero a principios del siglo, justo después de que llegaron los británicos; y el segundo durante los años cuarenta, después de la independencia en 1947 (*Tucker, 1988:91*). El aspecto más significativo de la política forestal colonial británica fue la enajenación a los grupos étnicos de las tierras que tradicionalmente habían ocupado.

Las regulaciones promulgadas en 1894 negaban la propiedad tribal y permitían sólo ciertos derechos de uso definidos por el Estado, cobrando multas a los aldeanos por la violación de estas reglas. Las medidas para mantener el control del Estado sobre los bosques (y las concesiones de uso) llevó a confrontaciones con los aldeanos que dependían de los bosques para su subsistencia (*Tucker, 1988:97*). En 1910, el Movimiento de No Cooperación de Gandhi inspiró una rebelión en los campos de trabajo forestal donde los aldeanos eran forzados a trabajar sin pago (*Anderson y Huber, 1988: 38*), y en 1913 condujo a una revuelta contra la reserva de bosques de pino chir (*Ahmed n.d.*). La nueva Acta Forestal promulgada después de la independencia declaraba categóricamente que los recursos naturales eran para el beneficio de la nación y no para una aldea localizada "accidentalmente" cerca de ellos (*Anderson y Huber, 1988: 37-43*).

Usualmente, los bosques comunales de los pueblos fueron confiados a los *panchayats*, que eran los hombres del pueblo de mayor status y que dominaban la toma de decisiones (*Blaikie, Harris y Pain, 1985*). Las unidades domésticas se disputaban entre ellas el acceso a la propiedad común de los recursos. En algunas regiones las mujeres eran las principales proveedoras de subsistencia, especialmente cuando los hombres migraban fuera para conseguir trabajo asalariado (*Ahmed, n.d.*). Ellas también fueron participantes activas en la resistencia, como el movimiento Chipko, que condujo a una disputa entre mujeres y varones. El Movimiento Chipko (en el cual la gente abrazó los árboles para evitar que fueran cortados) resume el origen popular de un ambientalismo no violento que surge de los esfuerzos de la gente para defender sus fuentes de subsistencia.

Las tasas de crecimiento poblacional comenzaron a incrementarse en la India durante los años veinte, y las migraciones internas aumentaron la presión sobre los recursos,

empujando a los pobladores hacia las áreas marginales. De 1951 a 1976, India perdió más de 4 millones de hectáreas de bosques por la construcción de presas, por la agricultura, por la construcción de carreteras y por la industria (*Ahmed, n.d.*). La deforestación exacerbó la escasez de leña, lo que afectó más a las mujeres ya que son ellas quienes la colectan.

En la India, los conflictos forestales tuvieron lugar entre los pobladores locales y las agencias de Estado aliadas con la industria maderera, que buscaban explotar los bosques locales para atraer impuestos y ganancias. Los movimientos de resistencia surgieron entre la gente del campo que tenía pocas alternativas, pero lo hizo para defender su supervivencia. Los proyectos para convertir los bosques naturales en plantaciones se encontraron con la resistencia de los pobladores indios, quienes destruyeron millones de semilleros de eucalipto, conocido como "terrorista ecológico", porque este tipo de cultivo roba la humedad y los nutrientes del suelo que necesitan otros cultivos (*Anderson y Huber, 1988:53*).

El ejemplo hindú tiene algunos elementos en común con otros casos asiáticos (*Hurst, 1990*). La imposición de conceptos e instituciones coloniales de tenencia de la tierra a principios del siglo causaron el deterioro del manejo comunitario que los pueblos habían practicado previamente. En las grandes áreas de poblamiento, la intervención directa del Estado llevó a la resistencia de base de las minorías étnicas. Después de la independencia se continuó con las mismas políticas con el fin de promover el bien nacional, incluso a expensas de los pobladores locales.

Por el contrario, en América Latina, la mayoría de los conflictos tuvo lugar entre diferentes grupos sociales, con el Estado sirviendo como mediador. Sin embargo, el Estado no era neutral (*Schmink y Wood, 1992*). En muchos casos, la mediación del Estado favoreció a las clases elitistas sobre los in-

tereses de pobladores locales relativamente pobres cuyas demandas amenazaban con impedir los planes gubernamentales de desarrollo. Como lo describen *Anderson y Huber (1988:18)*:

Los procesos de desarrollo internacional deben responder a las implacables presiones de los intereses en disputa. El Estado persigue su insaciable apetito por obtener más ganancias y por tanto más control; la gente pobre mantiene una búsqueda constante de los productos de primera necesidad (como la leña) o de fuentes de menores beneficios; el sector privado y las agencias multilaterales continúan su búsqueda de nuevas fuentes de lucro —no importa qué tan distantes o dudosas sean éstas— para ajustarse a la tendencia hacia la baja de ganancias y al eventual agotamiento de suministros corrientes. Los expertos tienden a asistir al Estado y al sector privado en el logro de sus intereses: en el caso de Bstar, hay poca evidencia que sustente los intereses de la gente pobre que habita en el bosque.

No está claro hasta qué grado estas diferentes formas de conflicto (directamente con el Estado en el caso hindú) puedan haber afectado la deforestación. Por lo menos en un caso la oposición local logró detener un proyecto financiado por el Banco Mundial para convertir bosques naturales en plantaciones (*Anderson y Huber, 1988*).

Las políticas diseñadas para responder a la demanda del mercado internacional y dirigidas al creciente problema de la balanza de pagos, son el rasgo común del contexto global compartido por los dos casos aquí revisados. En ambos casos, las políticas nacionales de desarrollo continuaron ahí donde la demanda internacional se quedó, aun durante el periodo poscolonial, utilizando los recursos forestales para cumplir con los objetivos del desarrollo nacional. A expensas de los devaluados recursos forestales se auspiciaron políticas de fomento de operaciones de corte y transporte de madera, de ganadería extensiva y de agricultura de exportación. En al-

gunos lugares, el fomento a la producción de cultivos alimenticios y a los programas de redistribución de la población fueron objetivos secundarios de las políticas estatales. Estas metas debían ser logradas, aun si fuera necesario, a costa de las poblaciones locales que dependían de los bosques para su subsistencia. Lo que provocó que éstas se involucraran en confrontaciones, algunas veces violentas, contra agencias gubernamentales, compañías de trabajadores y ganaderos migrantes.

Ahora bien, si los casos hindú y amazónico comparten estas características estructurales, también demuestran la sorprendente capacidad de resistencia de los movimientos locales. En ciertas instancias estos movimientos han sido exitosos frenando o mejorando proyectos de desarrollo específicos, o incluso induciendo mayores cambios políticos (ver *Anderson y Huber, 1988; Schmink y Wood, 1992*). Las tácticas no violentas de algunos, como el movimiento Chipko en la India o el de los chicleros en el Amazonas brasileño, se han ganado una amplia gama de aliados políticos y un lugar en los debates de política internacional sobre el desarrollo sustentable de las selvas tropicales.

4. Conclusiones para la investigación y la planeación

Este ensayo se ha basado en dos casos relativamente bien documentados para aplicar un marco analítico que explica la deforestación como el resultado de procesos sociales en niveles de análisis ensamblados uno dentro de otro, y que van del nivel global al doméstico o familiar. El análisis se enfocó en la deforestación, definida ésta desde el punto de vista de la población local que depende de los productos forestales para la mayor parte de su subsistencia. Esta perspectiva ilu-

mina en sí misma aspectos de la desforestación que hubieran sido pasados por alto si se hubiera usado una definición de desforestación diferente.

En lugar de las explicaciones unicasales, se optó por una aproximación que reconoce la complejidad de los factores que en diferentes escenarios conducen a la desforestación. El marco presentado tiene la virtud de definir un número relativamente limitado de variables que interactúan para dar forma a la matriz socioeconómica de la desforestación.

Las fuerzas del mercado nacional e internacional son una condición necesaria e importante para la expansión hacia áreas forestales relativamente inaccesibles como aquellas de la Amazonia. Las presiones de población en áreas de asentamiento provoca migraciones internas que a su vez incrementan la desforestación. Las políticas gubernamentales, especialmente aquellas que favorecen la construcción de carreteras y el uso industrial de los recursos, intervienen en la distribución de la población y el uso del suelo a través de los patrones de migración y de tenencia de la tierra.

La interacción de las políticas, los factores de mercado y las relaciones población-tierra en niveles locales/regionales específicos, establecen el escenario para los diversos actores interesados en los recursos forestales. La forma como se desarrolle la obra en la contienda local depende, empero, de la interacción entre los grupos sociales y de los recursos y fuentes de poder que puedan conseguir para confrontar o cooperar con otros en la búsqueda de sus intereses. Las estrategias que adoptan los individuos, las unidades domésticas, las comunidades y los grupos de interés en respuesta a las cambiantes condiciones estructurales, determinan en última instancia los patrones locales de la desforestación.

Estas observaciones sugieren que futuras investigaciones deberán enfocarse a la interacción de las dinámicas sociales a nivel local relacionadas con la deforestación, ya que actualmente existe poca información al respecto. Investigaciones como ésta podrían ayudar a detectar los fracasos de las políticas y de las reñidas agendas de las instancias gubernamentales y sus componentes. También dirigiría nuestra atención hacia los pobladores locales que, probablemente, son los que más tienen que apostar al manejo sustentable de los bosques, si su subsistencia futura puede ser asegurada.

Diagrama 1

LA MATRIZ SOCIOECONÓMICA DE LA DESFORESTACIÓN

CONTEXTO GLOBAL

Mercados	Políticas de ayuda internacional
Demanda de bienes forestales	Préstamos para el desarrollo
Inversión extranjera	Ajuste estructural
	Limitación ambiental

CONTEXTO NACIONAL

Mercados	Política
Transporte	Caminos e infraestructura
Precios	Precios de garantía y subsidios
Mercados financieros	Servicios de extensión
Migración	Tenencia de la tierra
Presión demográfica	Distribución de la tierra
Expansión de la frontera	Regímenes de propiedad

CONTEXTO REGIONAL/LOCAL

Patrones de asentamiento	Grupos de Interés
Presiones demográficas localizadas	Conflictos por los recursos
Distribución y acceso a los recursos	Lazos y alianzas

CONTEXTO FAMILIAR/COMUNITARIO

Relaciones de género	Estrategias familiar/comunitarias
División del trabajo	Acceso a los recursos
Tamaño y composición de la familia	Fuentes de empleo e ingreso
	Migración temporal

Diagrama 2

LA MATRIZ SOCIOECONÓMICA DE LA DESFORESTACIÓN: AMAZONIA

CONTEXTO GLOBAL

Mercados de productos Demanda de hule, café y madera	Políticas de ayuda internacional Préstamos del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo para construcción de caminos y colonización
Precios extranjeros del petróleo, minería y madera	Limitaciones ambientales. Geopolítica

CONTEXTO NACIONAL

Mercados Transportación precaria Orientación de exportaciones	Políticas Desarrollismo: Programas de construcción de caminos para producción de alimentos. Incentivos fiscales para ganaderos y madereros. Redistribución de la población
Migración Migración de los Andes y del noreste y sureste de Brasil Expansión de la frontera agrícola Crisis económica y migración	Tenencia de la tierra Distribución de la tierra sesgada Amazonas: "válvula de escape" Regímenes de propiedad en competencia (títulos, reservas, informal)

CONTEXTO REGIONAL/LOCAL

Patrones de asentamiento Presiones de población a lo largo de los caminos	Grupos de interés Conflictos por la tierra, madera y minerales: madereros, ganaderos, mineros, migrantes y nativos Estado y grandes inversionistas vs. pequeños productores
Fronteras disputadas	

CONTEXTO DOMÉSTICO/COMUNITARIO

Relaciones de género:

Hombres: agricultura

Mujeres: trabajo doméstico y fuera de la propiedad

Estrategias

familiar/comunitarias

Condiciones de acceso a la tierra

Envío de remesas. Migración temporal: minería; desmonte de tierras. Movimientos de resistencia.

Diagrama 3

LA MATRIZ SOCIOECONÓMICA DE LA DESFORESTACIÓN: INDIA

CONTEXTO GLOBAL

Mercado de productos	Políticas de ayuda internacional
Demanda de té y madera	Políticas coloniales británicas
Precios extranjeros del té y la madera.	Préstamos del Banco Mundial

CONTEXTO NACIONAL

Mercados	Políticas
Leña	Nacionalismo post-independiente.
Orientación de las exportaciones	Orientación hacia las ganancias forestales
Migración	Tenencia de la tierra
Aumento de las tasas de crecimiento poblacional	Represión de los derechos tradicionales sobre la tierra
Migración interna.	Fragmentación de las posesiones tradicionales de la tierra
Expulsión con prohibiciones de uso	Exclusión de las tribus de las áreas de reserva.

CONTEXTO REGIONAL/LOCAL

Patrones de asentamiento	Grupos de interés
Movimiento hacia áreas marginales	Nacionales vs. estado de gobierno, aliado con los madereros
	Comunidades tradicionales y movimientos de resistencia

CONTEXTO DOMÉSTICO/COMUNITARIO

Relaciones de género

Mujeres: principales productoras de subsistencia y recolectoras de leña

Conflictos por la participación de las mujeres en los movimientos de resistencia.

Estrategias

familiar/comunitarias

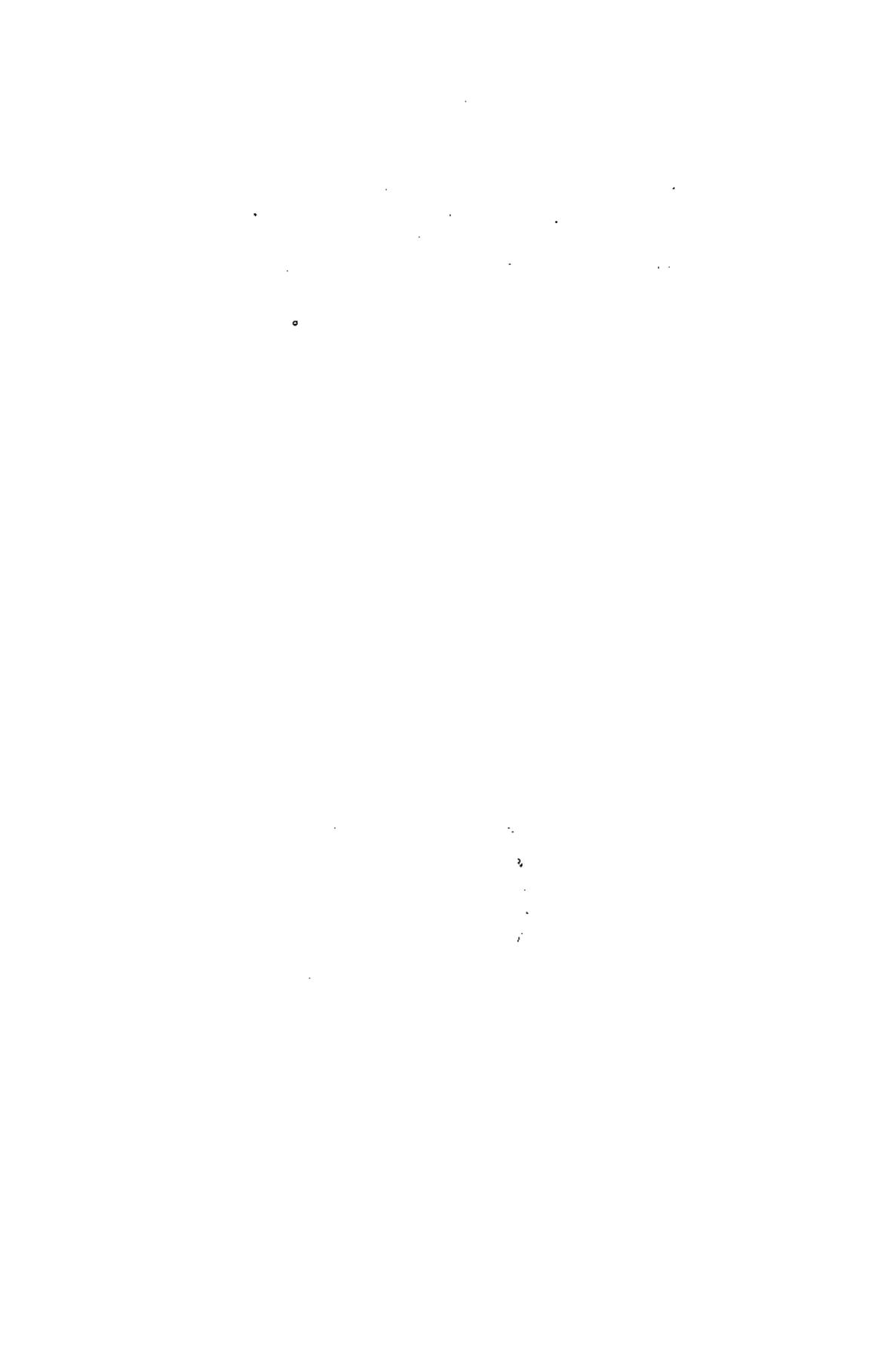
Dominio de los *panchayats*

Competencia interdoméstica

Emigración masculina

Conflictos frente a la participación de las mujeres

Movimientos de resistencia.



Obras consultadas

- Ahmed, S. *The Socio-Political Economy of Deforestation in India: An Analysis of Conflict Concerning the Use of Forest Resources between Local Communities in the Utterakhand and the State of Uttar Pradesh*. s/f.
- Anderson, D. y R. Fishwick. *Fuelwood Consumption and Deforestation in African Countries*. Washington, D.C., The World Bank, 1984. Staff Working Paper No. 704.
- Anderson, R.S. y W. Huber. *Tropical Forests, the World Bank and Indigenous People in Central India*. Seattle, University of Washington Press, 1988.
- Barney, G. *The Global 2000 Report*. Oxford, Pergamon Press, 1980.
- Bedoya G., Eduardo. *Las causas de la deforestación en la Amazonia Peruana: un problema estructural*. Lima, CIPA, 1991. Documento 12.
- Blaikie, P. y H. Brookfield. *Land Degradation and Society*. London, Methuen, 1987.
- _____. J.C. Harriss y A.N. Pain. "The Management and Use of Common Property Resources in Tamil Nadu, India." En: *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*, abril, 21-26. Washington, D.C., National Academy Press, 1985.
- Browder, John O. "Public Policy and Deforestation in the Brazilian Amazon". En: R. Repetto and M. Gillis (eds.), *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- Collins, J.L. "Smallholder Settlement of Tropical South America: the Social Causes of Ecological Destruction". En: *Human Organization*, 45:1 (Spring): 1-10, 1986.

- Collins, J.L. y M. Painter. "Settlement and Deforestation in Central America: A Discussion of Development Issues". En: Institute for Development *Anthropology Working Paper*, No. 31, Bringhamont. N.Y., 1986.
- Deweés, P.A. "The Wood Fuel Crisis Reconsidered: Observations on the Dynamics of Abundance and Scarcity". En: *World Development*. 17:8. 1989.
- FAO (United Nations Food and Agriculture Organization. *The Fuel-wood Situation in the Developing Countries*. Map prepared by the Forestry Department. Rome, FAO, 1981a.
- . *Tropical Forest Resources Assesment Document*, 3 vols. Rome, FAO, 1981b.
- Hurst, P. *Rainforest Politics: Ecological Destruction in South-East Asia*. London, Zed Books, 1990.
- ICHI (Independent Commission on International Humanitarian Issues). *The Vanishing Forest. The Human Consequences of Deforestation*. London, Zed Books, 1986.
- Johnson, Brian. *Responding to Tropical Deforestation*. Washington, D.C., WWF, Osborn Center Research Paper, 1991.
- Repetto, R. y M. Gillis (eds.). *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- Rudel, Thomas K. (with Bruce Horowitz). *Tropical Deforestation: Small Farmers and Forest Clearing in the Ecuadorian Amazon*. Unpublished manuscript.
- Schmink, Marianne. "The "Rationality" of Tropical Forest Destruction". En: J.C. Figueroa, F.H. Wadsworth and S. Branham (eds.) *Management of Forest of Tropical America: Prospects and Technologies*. Rio Piedras, Puerto Rico, Institute of Tropical Forestry, Southern Forest Experiment Station, U.S.D.A. Forest Services, 1987.

- Schmink, Marianne y Charles Wood. "The "Political Ecology" of Amazonia". En: Peter D. Little and M.M. Horowitz (eds.) *Lands at Risk in the Third World: Local Level Perspectives*. Boulder, Westview, 1987.
- . *Contested Frontiers in Amazonia*. New York, Columbia University Press, 1992.
- Stonich, S. "The Dynamics of Social Processes and Environmental Destruction: A Central American Case Study". En: *Population and Development Review*, 15:2 (june), 1989.
- Tucker, R.P. "The British Empire and India's Forest Resources: The Timberlands of Assam and Ku Maon, 1914-1950". En: J.F. Richards and R.P. Tucker (eds.) *World Deforestation in the Twentieth Century*. London, Duke University Press, 1988.
- Vayda, A. "Progressive Contextualization: Methods for Research in Human Ecology". En: *Human Ecology* 11(3), 1983.
- Wood, C.H. y J.A.M. o de Carvalho. *The Demography of Inequality in Brazil*. Cambridge, Cambridge University Press.
- World Resources Institute. *World Resources 1986*. Washington, D.C., World Resources Institute, 1986.
- World Watch Institute. *State of the World*. New York, Norton Co., 1984.

II. SELVAS TROPICALES Y DESFORESTACIÓN. APUNTES PARA LA HISTORIA RECIENTE DEL TRÓPICO HÚMEDO MEXICANO

*María Fernanda Paz**

Introducción

A lo largo de las últimas décadas el problema de la deforestación ha adquirido cifras alarmantes que colocan a México, según datos de la FAO, como el tercer país de América Latina con mayores tasas de deforestación anual, estimadas para el periodo de 1981-1985 en 500,000 hectáreas al año.

De todos los ecosistemas boscosos, las selvas tropicales son sin lugar a dudas los más afectados por el desmonte. De acuerdo a lo reportado por *Gómez Pompa* (1991), los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo, registraron entre 1984 y 1989 una deforestación de aproximadamente un millón de hectáreas del total de su área forestal, lo que significa un promedio anual de 167,000 hectáreas de selva desmontadas, con una tasa del 5% anual en la región. Por su parte, *el Inventario Nacional Forestal de Gran Visión* indica que en 1985 había 11.4 millones de hectáreas de selvas altas y medianas en todo el territorio nacional, mientras que para 1991 se contabilizaron únicamente 8.7 millones de hectáreas, lo que en términos relativos significa una pérdida aproximada del 24% con respecto a 1985 (*SARH, 1991:32*).

El presente trabajo intenta analizar las causas directas y subyacentes de la deforestación del trópico húmedo mexicano desde una perspectiva histórica y multicausal. En la

* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.

primera parte hacemos una rápida revisión de los motivos que impulsaron la apertura y expansión de la frontera agrícola y ganadera en el sureste de nuestro país a partir de los años cincuenta-sesenta, para después poner especial atención en los tres grandes proyectos de desarrollo que se promovieron en la zona durante la década de los setenta.

La segunda parte del ensayo revisa específicamente el caso de la Selva Lacandona, el bosque tropical más grande e importante de nuestro país, abierto a la colonización desde 1960 sin ningún proyecto modernizador mediante y que en un lapso de veinte años, de 1969 a 1989, tuvo una desforestación promedio anual de 32,000 hectáreas, es decir, casi 90 hectáreas por día (*Pérez Gil, 1991:129*).

Nuestro objetivo es pues, comparar la desforestación en el trópico húmedo mexicano durante la segunda parte del presente siglo a partir de dos procesos de apertura distintos: uno con inversión de capital financiero y otro con inversión de capital social o humano. La intención de este trabajo es la de aportar algunos elementos que permitan analizar un cambio en el medio ambiente natural desde una perspectiva histórica y social.

1. Apertura y desarrollo del trópico húmedo mexicano: una historia para recordar

La historia reciente del trópico húmedo mexicano se inicia hacia finales de la década de los cincuenta y principios de los sesenta del presente siglo con la apertura de grandes extensiones de su territorio, en un intento por ampliar la frontera agrícola de nuestro país. Hasta ese entonces el trópico, caracterizado por vastas e inhóspitas regiones de bosques y selvas y abundante hidrología, había mantenido una dinámica económica distinta del resto de la nación, que lo ligaba más a

los mercados internacionales de productos tales como el café, el tabaco, el cacao, el plátano, así como tintes y maderas preciosas de las selvas de Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo.

El sistema de plantaciones agrícolas y las concesiones otorgadas a las compañías deslindadoras para la explotación de los recursos naturales habían definido, desde finales del siglo XIX, las principales características socioeconómicas de la región donde se conjugan, hasta entrados los años treinta, la gran propiedad latifundista y la comunidad indígena y campesina de agricultura de subsistencia. Y son precisamente estas especificidades las que le darán dinamismo a la zona hasta el momento en que caen los precios en los mercados internacionales de productos de exportación, o bien se presente una crisis como la plaga de sigatoka y el mal de Panamá, que mermará de manera considerable la producción platanera de Tabasco, hasta el punto de sacarla del mercado.

Así pues, la geografía, aunada a la importante presencia de población indígena, y a la abundancia de recursos naturales saqueados selectivamente desde el siglo XIX por capitales nacionales y extranjeros, son, entre otros, algunos elementos que ayudaron a conformar las peculiares características del trópico húmedo mexicano hasta los años cincuenta, sin dejar de mencionar el importante papel que jugó el modelo de desarrollo propuesto para el país durante todo este periodo.

A partir de la II Guerra Mundial, México, como la mayoría de los países de América Latina, orientó su crecimiento económico por la vía del modelo de sustitución de importaciones, entre cuyos rasgos principales podemos mencionar: 1) crear una base industrial moderna; 2) sustituir las importaciones con producción interna; 3) generar un crecimiento en la producción agrícola para satisfacer demandas internas, 4) lograr un crecimiento económico general superior

al crecimiento demográfico y 5) establecer el control del Estado sobre la economía sin rechazar la inversión privada nacional y extranjera.

La estabilidad política del país, la coyuntura internacional producto de la II Guerra Mundial que favorece la industrialización de países como el nuestro y las políticas adoptadas por el Estado, permitieron avanzar sin contratiempos en la aplicación de este modelo económico. Así, para 1946 la producción del campo crecía a un ritmo superior que el de la población, 3.2% contra 2.2% anual respectivamente. Entre 1946 y 1966 el crecimiento poblacional había alcanzado el 3.2% anual, pero el ritmo de la producción agrícola avanzó igualmente al 7.1% (*Rello, 1986:31*).

Sin lugar a dudas los gobiernos de Avila Camacho y Miguel Alemán constituyen los pilares de la modernización del campo mexicano para este periodo, ya que es durante sus gestiones cuando se adquieren los paquetes tecnológicos de la revolución verde y el Estado invierte fuertes sumas de dinero en la construcción de obras de riego e infraestructura que beneficiaron fundamentalmente a productores del norte de nuestro territorio.

Y de la misma manera que las políticas de fomento agrícola hacen que se dinamice la porción norteña de nuestro país, por considerarla estratégica en términos de mercado debido a la cercanía con la frontera estadounidense; las modificaciones legales introducidas durante el periodo alemanista al Artículo 27 Constitucional a favor de la pequeña propiedad privada, y la expedición de 11,957 certificados de inafectabilidad ganadera —que protegen 4.5 millones de hectáreas— marcan claramente la tendencia a impulsar la producción privada por encima de la producción social de ejidos y comunidades (*Gutelman, 1980:117*).

A los estados del sureste con mayor proporción de trópico húmedo, a saber: Tabasco, Quintana Roo, Campeche, Veracruz y Chiapas,¹ no llegó el influjo modernizador de la revolución verde; sin embargo, las modificaciones legales al Artículo 27, la nueva Ley de Colonización de 1946 a favor de la pequeña propiedad privada y el impulso que se da a la ganadería, tendrán, sin lugar a dudas efectos importantes en la región. Así, según lo apuntan *Villafuerte et.al.*

...entre 1940 y 1950 se produce un crecimiento extraordinario en la superficie de pastos...al pasar de 3.6 millones de hectáreas a casi 5.2 millones, lo que significa un incremento del 42.4% (1993:8).

Cabe anotar aquí, según lo marcan los mismos autores, que la ampliación de la frontera ganadera en el sureste durante este periodo se dio fundamentalmente por la reducción de tierras productivas incultas —que pasan de 4 a 2 millones de hectáreas— lo que hace suponer que para ese momento habían dejado de ser redituables algunos cultivos de plantación, por lo que sus propietarios optan por la vía ganadera, cuya demanda interna parecía prometedora. El trópico comienza así a perfilar la tendencia que lo caracterizará las décadas siguientes.

1 Retomamos aquí la propuesta de Víctor Manuel Toledo (s/f) que indica que "... la zona tropical húmeda se distribuye por nueve estados y 324 municipios de la República Mexicana y abarca una extensión de más de 20 millones de hectáreas que equivalen a poco más del 10% del territorio nacional... La distribución de la zona en los nueve estados se presenta de manera heterogénea. Así, mientras que el 93% y el 84% de la superficie de los estados de Tabasco y Quintana Roo corresponden a esta zona, sólo el 74% de Campeche y el 65% de Veracruz pertenecen al trópico húmedo. Le siguen en orden de importancia Chiapas con 46%, Oaxaca con 23%, Hidalgo 15%, Puebla 10% y San Luis Potosí con apenas un 3% de la superficie censada".

Ahora bien, por lo que respecta a la situación agraria en el resto del país, el impulso modernizador del campo favoreciendo la concentración de tierras en manos de particulares no tardó en encontrar sus propios límites. Cuando López Mateos asume el poder, había en México más de dos millones de campesinos sin tierras que aparecían como una fuerza amenazadora de la tan afamada "paz social", ya que ni la industria ni la agricultura eran capaces en ese momento de absorber la creciente mano de obra desempleada; el nuevo gobernante decide entonces dar un viraje en materia de política agraria, a fin de reactivar el reparto y refuncionalizar el ejido rezagado en décadas anteriores.

Así, en 1958 se crea por disposición del ejecutivo el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización y en 1962 se deroga la Ley Federal de Colonización de 1946, al tiempo que se adiciona al Código Agrario de 1942 el artículo 58 que abre la posibilidad de crear ejidos en terrenos nacionales. Reforma agraria y colonización quedarán de esta manera homologadas para hacer frente a las demandas de solicitantes y el trópico húmedo mexicano, con sus vastas extensiones de bosques y selvas, aparece entonces en el escenario nacional con todo su enorme potencial de espacios colonizables. Así lo concibe el propio presidente, quien en 1963, en el marco de su V Informe de Gobierno, expresaba lo siguiente:

Para resolver los problemas que se generan por la falta de tierras para dotaciones en algunas entidades del país, se ha emprendido en gran escala una operación para movilizar campesinos a regiones feraces, con disponibilidad de dotación (*Silva Herzog, 1974:587*).

Comienza así la era de expansión de la frontera agrícola hacia tierras tropicales.

Cabe aclarar aquí que todas estas modificaciones legales al tiempo que responden al programa de Reforma Agraria Integral² propuesto por López Mateos, reflejan en buena medida las recomendaciones hechas por la Alianza para el Progreso (ALPRO) tal y como se acordó en la reunión de Punta del Este en 1961, y de cuya carta fue signatario México. Con el fin de contrarrestar posibles influencias radicales de la reciente revolución cubana, ALPRO propone para los países latinoamericanos un programa global de readecuación de las estructuras agrarias que incluya sectores agrícolas hasta ahora marginados del proyecto modernizador (*Appendini y Salles, op.cit.: 164-165*).

Los programas de colonización dirigida para formar nuevos centros de población ejidal en el trópico húmedo mexicano quedan dentro de este esquema. Las modificaciones legales abrían la posibilidad de ampliar la superficie agrícola del país "readecuando" y no violentando las estructuras agrarias; la colonización así vista, no sólo sustituía a la Reforma Agraria, sino que además daba la oportunidad de crear en zonas vírgenes o semi vírgenes nuevos polos de desarrollo que, como dice *Michael Nelson* "...se basarían en la generación de capital aprovechando la gran cantidad de mano de obra desocupada y los recursos no explotados de tierras, bosques, agua y minerales" (1977:34-35).

2 La Reforma Agraria Integral era la propuesta política mediante la cual se esperaba por un lado, resolver los problemas de tenencia de la tierra y, por otro, mejorar la producción de los campesinos, lo que, a su vez, redundaría en una elevación de la oferta de productos agrícolas en el mercado interno, en la captación de mayores ingresos por parte del sector campesino y en una mayor demanda de bienes de consumo final. Hoy, sin embargo, diversos autores coinciden en señalar que durante este periodo la brecha entre productores privados y el sector social continuó aumentando ya que son los primeros quienes absorben los beneficios de las políticas de fomento tales como créditos, precios, comercialización y mejoras técnicas (*Appendini y Salles, 1985:167*). Las expectativas de capitalización de ejidos y comunidades agrarias quedaron de esta forma reducidas a buenas intenciones.

Así, pues, durante la gestión de López Mateos se crean en todo el país 226 Nuevos Centros de Población Ejidal, 35 de los cuales estarán ubicados en los estados de Veracruz, Campeche y Quintana Roo; para 1966, época en que Díaz Ordaz está ya en el poder, el número de nuevos centros aumentará a 357. Cabe sin embargo anotar aquí, como lo señala *Revel Mouroz (1980:167-169)*, que en el sureste, tanto la dotación de ejidos como la ampliación de los mismos, así como la creación de Nuevos Centros de Población Ejidal se dará a partir de la existencia de grandes extensiones de terrenos nacionales. Estos que sumaban un total de 11.5 millones de hectáreas en 1940, reducirán su extensión en 5.5 millones de hectáreas para 1960, quedando en 6 millones.

La mayor parte de los proyectos de colonización del trópico húmedo durante este período no estuvieron acompañados de programas de modernización del campo e impulso a la agricultura ejidal; si bien López Mateos modifica su política agraria en términos del reparto abriendo nuevas posibilidades por la vía de la colonización de terrenos nacionales, el modelo de desarrollo continuó basado en el apoyo crediticio a distritos de riego y a la pequeña propiedad privada a la que se le seguía considerando más dinámica. El único intento modernizador del trópico mexicano con vistas a convertir la región en un polo de desarrollo fue aquel de la cuenca del Papaloapan, cuyos antecedentes se ubican durante la gestión de Ávila Camacho.

El proyecto del Papaloapan, concebido en 1947 con la creación de una Comisión Ejecutiva, tenía entre sus objetivos el de controlar las crecidas del río a través de la construcción de presas reguladoras que fueran a su vez generadoras de energía y depósitos de agua para irrigación, de esta manera sería factible desarrollar la agricultura y la ganadería en la zona sin problemas de riego y de drenaje. Se programó la construcción de once presas secundarias y dos principales: la

presa Alemán, sobre el río Tonto, y la presa Cerro de Oro sobre el río Santo Domingo; sólo la primera fue construida antes de los años sesenta, sin concluir, sin embargo, los trabajos de los grandes canales de irrigación por considerárseles de costo excesivo. Lo que fue concebido como el primer proyecto integral de desarrollo del trópico húmedo mexicano fue suspendido temporalmente en 1960 por problemas presupuestarios (*Revel Mouroz, op.cit. 197*).

Sería faltar a los hechos no mencionar los logros del proyecto durante la primera etapa, sobre todo en lo referente a la construcción de una infraestructura caminera que consigue comunicar la zona del bajo Papaloapan, así como también las obras hidráulicas que permiten, de alguna manera, controlar las inundaciones y mejorar la producción agrícola, duplicando en diez años la superficie cosechada y multiplicando por diez el valor de la producción en esta subregión (*Ibid.:203*).

Sin embargo, es necesario aclarar aquí que sólo un pequeño sector de la población alcanzó los beneficios de tan cuantiosa inversión, calculada en 1960 en 926.8 millones de pesos, y éste no fue el caso de las 22,000 personas desalojadas por el embalse de la presa Alemán. Como señalan Szekely y Restrepo, la población mazateca desalojada recibió en la mayoría de los casos tierras de gran fragilidad que no resistían más de tres ciclos de cultivos; las obras de beneficio social quedaron inconclusas y en 1960 les fueron retirados los créditos de producción al arroz y al tabaco por considerar que los rendimientos eran muy bajos, con lo que se provoca por un lado, el retorno a los cultivos tradicionales de autoconsumo y, por otro, la migración a las ciudades en busca de trabajo asalariado (*Revel Mouroz, Ibidem., Szekely y Restrepo, 1988:40*).

A partir de estas fechas los trabajos de la Comisión se limitarán a obras de mantenimiento pasando sus principales funciones a manos de los gobiernos de los estados de Oaxaca y Veracruz, y no será sino diez años después cuando el gobierno federal vuelva a tomar directamente cartas en el asunto.

Pero si bien el proyecto del Papaloapan no alcanzó los objetivos propuestos a su inicio, sí marcó el comienzo de una nueva etapa en la historia del trópico húmedo mexicano en la que habrán de conjugarse los grandes proyectos agroproductores, la apertura de nuevas extensiones a colonizar y la mayor destrucción de ecosistemas tropicales que haya sucedido en la historia de nuestro territorio.

El trópico mexicano: de inhóspito y exuberante a granero potencial

Durante la segunda mitad de la década de los sesenta, el llamado "milagro mexicano" comenzaba a desvanecerse. La agricultura entra en una prolongada crisis, decaen las exportaciones y se pierde la autosuficiencia alimentaria. La tasa media anual de crecimiento de la producción agrícola que había sido del 7.7% en el quinquenio anterior cae al 1.2% entre 1965-1970 (Guillén Romo, 1986:101. En: *Toledo y Paniagua, 1989*).

La idea del trópico como granero potencial de la nación se había explicitado ya a principios de la década de los sesenta, según se puede leer en un documento elaborado por la Comisión del Grijalva en 1962:

Es una verdad incuestionable que los estados del sureste tendrán que abastecer en un futuro inmediato las demandas agrícolas de México, ya que cuentan con recursos hidráulicos abundantes, en contraste con la zona norte del país, y con aproximadamente el 40% (tres millones de hectáreas) de la

superficie susceptible de cultivarse en forma intensiva, cuyo desarrollo deberá programarse estrechamente relacionado con el crecimiento de México. (Tudela, 1989:192 y 194.)

Hacia finales de la misma década y ante los evidentes signos de crisis agrícola, la incorporación del trópico a la economía nacional con vistas a dar solución a la creciente demanda de tierras y alimentos, se convirtió en una tarea inaplazable. Comienza así, a decir de Fernando Tudela, "la utopía del emporio agrícola" (*op.cit.:191*) con los grandes programas de desarrollo: el Plan Limón, que derivó en el Plan Chontalpa a finales de los años 60 y el Plan Tenosique-Balancán en la década siguiente.

No es nuestra intención aquí hacer un análisis a detalle de dichos programas, el tema ha sido abordado con bastante profundidad por otros autores como *Revel-Mouroz (1972)*, *Barkin (1978)*, *Tudela (1989)*, entre otros; sin embargo, creemos necesario resaltar algunos aspectos que nos permitan comprender mejor la compleja relación entre los procesos económicos y el medio ambiente en el sureste mexicano, ya que a nuestro parecer, el desarrollo del trópico fue concebido desde una óptica meramente tecnicoburocrática; la cuestión ambiental fue tomada en cuenta pero sólo como obstáculos a vencer: por un lado había que controlar la hidrología para acabar con las inundaciones de vastas regiones y, por otro, se pensaba que la selva tropical sería más redituable en términos económicos si se la convertía en grandes extensiones de cultivos o pastizales para el ganado bovino, cuya producción tenía ya una fuerte demanda en el mercado interno.

Así vistas las cosas, el Plan Chontalpa tenía entre sus objetivos la apertura de cerca de 300,000 hectáreas de las cuales, el 80% estaría dedicado a actividades agroproductivas y el 20% a la explotación ganadera. En lo que a la inversión de capital se refiere, se calculaba que en la primera parte del proyecto en la que se incorporarían 140,000 ha., sería nece-

saría una inversión de aproximadamente 60 millones de dólares, pagada en un 42% con créditos de Banco Interamericano de Desarrollo y el 58% restante por el Estado mexicano (*Revel-Mouroz, op.cit.:207-209; Tudela, op.cit.:204*). La inversión estuvo destinada sobre todo a obras de infraestructura tales como riego, drenaje, caminos principales de acceso, urbanización y servicios, así como a obras de habilitación agrícola que incluían el desmonte, la construcción de caminos internos, nivelación, riego y drenaje en las parcelas (*Tudela, op.cit.:212*). El monto de la inversión, como las cifras lo demuestran era enorme, pero los resultados esperados eran también bastante prometedores; se preveía, por lo menos en lo que a producción de básicos se refiere, que éstos registrarían gracias al Plan, una duplicación y hasta una triplicación del rendimiento por hectárea (*Idem:209*).

Revel-Mouroz señalaba que entre 1966 y 1976 la Chontalpa tendría "una producción excedente acumulada de 3,230 millones de pesos, es decir, el doble de las inversiones efectuadas" (*op.cit.:217*). Estudios posteriores muestran, empero, que a pesar de la fuerte inyección monetaria en insumos químicos, drenaje y mecanización esto no se logró ni remotamente: los costos de construcción de infraestructura resultaron más elevados de lo previsto, la producción elevó sus costos en 7.6 veces más que en la década anterior, mientras que el rendimiento por hectárea, en lo que a cultivos básicos concierne, registró apenas un ligerísimo aumento con respecto a la que tenía antes del Plan (*Tudela, op.cit.:210-213*).

Y bien, si desde el punto de vista económico el Plan Chontalpa fue un verdadero fracaso, desde la óptica ambiental el desastre no es menor: 80,000 hectáreas fueron totalmente desmontadas, 40,000 de las cuales eran de selva virgen. La técnica que se empleó para el desmonte fue la utilización de maquinaria pesada con lo que quedó excluida totalmente la posibilidad de regeneración; además, hay que

anotar el hecho de que ni siquiera se dio un aprovechamiento de la madera derribada pues ésta fue quemada en el mismo lugar, convirtiendo así, como dice Tudela, “la biomasa en humo” (1990:55). A todo esto hay que agregarle que hubo una incidencia cada vez mayor de plagas que bien puede ser atribuída al uso intensivo e indiscriminado de plaguicidas.

A principios de la década de los setenta, el Plan Chontalpa estaba culminando apenas la primera etapa proyectada; sin embargo, los resultados obtenidos hasta ese momento dejaban mucho que desear, por lo que creemos que esto influyó de manera determinante en los objetivos que se plantearon en un nuevo proyecto de desarrollo agroproductivo para el sureste: el Plan Tenosique-Balancán, creado en 1972.

Pareciera ser que aquél viejo refrán popular que dice: “echando a perder se aprende”, tomó vigencia previo a la puesta en marcha del nuevo Plan, pues en el estudio de factibilidad elaborado por la Secretaría de Recursos Hídricos se recomendaba la conservación de áreas vírgenes de selva alta, la realización del desmonte con técnicas manuales y motosierra, el aprovechamiento integral de la madera derribada y un manejo semiestabular del ganado (Tudela, *op.cit.*:230). Los hechos, sin embargo, sobrepasaron las buenas intenciones: la selva virgen desapareció de prácticamente toda la superficie de los municipios de Balancán y Tenosique, el manejo del ganado se dio de manera extensiva y según lo indica Acevedo Conde en un estudio publicado en 1979, durante la primera etapa del Plan, el desmonte de ciertas áreas fue realizado con maquinaria pesada. En cuanto al rendimiento agrícola, si bien no se habían propuesto alcanzar metas tan ambiciosas como en el Plan Chontalpa, ya que Tenosique-Balancán fue diseñado fundamentalmente como un proyecto ganadero, los resultados son también bastante apabullantes si tomamos en cuenta que hubo una fuerte inversión de capital: durante la primera etapa que abarca hasta 1975, se registró

una pérdida del 33% de la superficie cultivada (*Acevedo Conde, op.cit.:138*) y para 1983, el rendimiento promedio del maíz fue de una tonelada por hectárea, destinándose dos tercios de la producción para el autoconsumo (*Tudela, op.cit.: 233*), con lo que se estaba lejos de cumplir las metas propuestas al inicio del Plan, de generar excedentes en la producción para abastecer la demanda del mercado interno.

Como se puede apreciar, la década de los setenta constituye, sin lugar a dudas, el periodo en que mayor inversión de capital recibió el trópico húmedo, pero también la etapa en que mayor devastación ecológica se observa en este rico ecosistema. Debemos agregar aquí que paralelamente a los grandes proyectos agroproductivos de la Chontalpa y Balancán-Tenosique, en los primeros años de los setenta el gobierno federal reactiva el proyecto de la Comisión del Papaloapan con la construcción de la presa Cerro de Oro y la reubicación de la población chinanteca al distrito de drenaje de Uxpanapa, zona ubicada entre el sur del estado de Veracruz y el suroriente del estado de Oaxaca.

Al igual que otras regiones del trópico húmedo mexicano, la selva de Uxpanapa se caracterizaba por haber sido zona de saqueo de maderas preciosas durante las últimas décadas del siglo XIX y principios del presente en manos de capitales extranjeros, fundamentalmente norteamericanos, quienes se beneficiaron de las leyes de colonización y deslinde dictadas durante el Porfiriato. Dichos capitales saquearon cedro y caoba de la región hasta el momento en que el acceso a nuevas zonas de explotación se volvió un obstáculo para la actividad extractiva, motivo por el cual abandonan sus propiedades y la concesión de explotación otorgada por el Estado.

A principios de los setenta, cuando el gobierno federal decide reactivar el proyecto del Papaloapan con la construcción de la presa Cerro de Oro en Oaxaca, se destina el distrito

de drenaje de Uxpanapa para la reubicación de la población chinanteca que estaba asentada en el vaso de la presa. La proximidad con la zona afectada por la inundación y la baja densidad de población, hacían de Uxpanapa un lugar idóneo para estos propósitos.

El proyecto de la Comisión del Papaloapan en la zona de Uxpanapa no consistía exclusivamente en la dotación de tierras a los afectados por la presa, sino que fue concebido con los mismos criterios de los programas de desarrollo agropecuario de los distritos de riego del norte del país; es decir, colonizar la región y convertirla en un polo de desarrollo mediante la inversión de grandes sumas de dinero en obras de infraestructura, adquisición de maquinaria y otros insumos. Para tales fines, el Banco Mundial otorgó un empréstito al gobierno federal por \$ 1,500 millones de pesos (*Ibid:70*).

Como los demás programas de desarrollo en el trópico, el de Uxpanapa tuvo incontables dificultades que redundaron en el sacrificio ecológico y social de la zona. Los funcionarios públicos aducen el fracaso del proyecto a la resistencia y falta de participación de la población comprometida; algunos estudios y testimonios de los mismos colonos indican por su lado que hubo serias fallas técnicas desde el inicio, lo que trajo como consecuencia que ni las condiciones sociales de la zona mejoraran ni los aspectos productivos tuvieran los resultados deseados.

Según lo indican Székely y Restrepo

durante los primeros cuatro años (1974-1978), el área sembrada por ciclo anual completo (verano-invierno) osciló entre 3,900 y 7,200 hectáreas, de las 10,000 que habían sido desmontadas... Los rendimientos por hectárea para el maíz fueron de 200 a 700 kg, y para el arroz entre 475 y 1,000 kilos. Parte de las superficies sembradas no se cosecharon debido a la falta de trabajadores y a lo inoperable de la maquinaria utilizada... Las siembras de 1975 y parte de 1976

se perdieron completamente. Las tasas de recuperación de los créditos fueron mínimas... El endeudamiento de los ejidos alcanzó sumas elevadas. (*op.cit.*:76.)

El proyecto de Uxpanapa venía a sumarse así a la gran lista de desastres ocurridos en la historia moderna del trópico de nuestro país.

Por lo hasta aquí expuesto, resulta abrumadora la comparación de los tres grandes proyectos agroproductivos en el sureste mexicano, pues vistos en conjunto se antoja calificarlos como la tríada del fracaso, lo que no debe hacerse, lo que no se debe olvidar. No es un afán catastrofista lo que nos mueve hacer hoy un recuento de los hechos, reconocemos también ciertos logros de la inversión ejecutada en la zona, como pueden ser las obras de infraestructura caminera mediante las cuales se comunica a la región con el resto del país y la extensión de servicios educativos y de salud a zonas hasta entonces aisladas y desprovistas de toda atención; sin embargo, en el balance de los hechos y dados los objetivos que los impulsaron, no podemos soslayar el enorme fracaso. Lo que fue concebido como el granero potencial del país, en menos de dos décadas quedó convertido en una zona de desastre ecológico y social, con enormes dificultades de regeneración en corto plazo.

2. La otra cara de la apertura del trópico: sin modernización, sin desarrollo y con igual saldo de deterioro ambiental

El caso de la Selva Lacandona

En las páginas anteriores hemos hablado de lo que fueron los grandes intentos de modernizar el trópico húmedo mexicano a través de megaproyectos productivos con fuerte inversión

de capital. Uxpanapa, la Chontalpa, Tenosique-Balancán, buscaron reproducir en el sureste de México el modelo adoptado en el norte árido en los años cincuenta con la creación y poblamiento de los distritos de riego más prósperos del país; y posiblemente parte del fracaso en el sureste se debió precisamente a la miopía de los planificadores que trasladaron mecánicamente un modelo de una región a otra sin tomar en cuenta las profundas diferencias entre los ecosistemas.

La corriente desarrollista que imperaba en los setenta en México y muchos otros países de América Latina, definió en gran medida el devenir del trópico húmedo mexicano; sin embargo, no fue sólo la idea del sureste como reserva de alimentos lo que motivó la expansión de la frontera agrícola en esta porción de nuestro territorio, a su lado debemos colocar asimismo aquella que lo consideraba como una zona de desfogue para la creciente demanda de tierras por parte de campesinos solicitantes.

Así pues, el trópico mexicano fue poblado en las últimas décadas siguiendo tres patrones: el de la colonización con inversión de capital; el de la colonización dirigida para formar nuevos centros de población ejidal, como fue el caso de Campeche y Quintana Roo y, finalmente, a través de la colonización "espontánea", avalada y, en la mayoría de los casos, promovida por las mismas instituciones gubernamentales, como sucedió en la Lacandona, tema al que aquí nos referiremos.

La Selva Lacandona: ¿la cola del mundo o el ojo del huracán?

En los últimos años la Selva Lacandona ha sufrido una transfiguración discursiva importante, pues de ser la "tierra de nadie", "el desierto de la soledad", "la cola del mundo", pasó a convertirse en "el ojo del huracán", "la imagen del

desastre", la referencia obligada para hablar de deforestación en nuestro país. En ambos casos los calificativos resultan apropiados ante las evidencias fehacientes, pues de haber sido la selva tropical más grande en el hemisferio norte americano con una extensión original de 1.4 millones de hectáreas, hoy conserva escasas 500 mil hectáreas de bosque natural; sin embargo el hecho resulta de tal trascendencia que amerita algo más que una adjetivación.

Pensar en la Lacandona para analizar las causas directas y subyacentes de su deforestación nos obliga de antemano a formularnos una serie de preguntas: ¿Qué ha pasado en la región? ¿Cómo podemos nosotros explicar que este inmenso y rico bosque tropical haya perdido en sólo tres décadas casi dos terceras partes de su superficie original? ¿Cómo se da la interacción entre un fenómeno local con otros niveles más amplios como el nacional e internacional? ¿Cuál ha sido el papel que han jugado las políticas económicas, energéticas, de seguridad nacional, agrarias e, incluso, las ecológicas, en este vasto territorio del sureste mexicano?

En diversos estudios sobre la deforestación de los bosques tropicales del mundo, los autores coinciden en apuntar como causas principales las siguientes: agricultura itinerante de roza-tumba-quema, políticas económicas del Primer Mundo hacia el Tercer Mundo, expansión de la frontera agrícola y pecuaria, colonización (*Sloan, 1988; Myers, 1989; Plouvier, 1988*), y algunos más como *Repetto, 1983; Barney, 1980*; el World Watch Institute y el World Resources Institute, sugieren que hay una relación directa entre el crecimiento de la población y la deforestación. En el caso que aquí nos ocupa encontramos que en la región ha habido una interacción de múltiples factores que han determinado, en buena medida, la situación actual. Veamos esto con más detenimiento.

La Selva Lacandona: su historia, su gente y su futuro

Históricamente y de manera esquemática podemos distinguir dos grandes periodos en la historia reciente de la Selva Lacandona relacionados en forma directa con la extracción maderera y el desmonte. El primero de ellos lo ubicamos desde finales del siglo XIX hasta los años setenta del presente siglo, caracterizándose por un control extranjero de la explotación del bosque, primero a través de compañías europeas y, más adelante con capital norteamericano. No queremos detenernos demasiado en este periodo que ha sido ampliamente analizado por *González Pacheco (1983)* y *Jan de Vos (1988)*; sin embargo es necesario mencionarlo como antecedente y remarcar que este proceso de extracción respondió a la demanda internacional de maderas preciosas y al modelo económico de acumulación basado en la sustitución de importaciones. Por otro lado, también es necesario señalar que fueron estas compañías extranjeras, especialmente las norteamericanas Vancouver Plywood Company y la Weiss Fricker Mahogany Company —que operó en la selva hasta 1973— quienes abrieron algunos caminos de acceso en la Lacandona, facilitando con ello la colonización espontánea que comienza a registrarse en los años sesenta.

El segundo periodo, que para efectos de este trabajo nos interesa ver con más detenimiento, lo ubicamos en los años comprendidos entre 1960 y 1990, y así como el anterior se caracterizó por la presencia de capital extranjero, éste tiene como rasgos distintivos el control estatal sobre la selva, la colonización masiva de esta vasta región de nuestro territorio y la devastación. Vale la pena preguntarnos aquí ¿quiénes son los principales protagonistas de esta etapa? Hagamos un poco de historia.

A principios de los años sesenta, la estructura agraria chiapaneca era la siguiente: el 2.4% de las unidades de producción que correspondían a propiedades particulares mayores de 1,000 hectáreas ocupaban el 58.2% de la superficie agrícola, mientras que los predios menores de 10 hectáreas, que eran el 42% de las unidades de producción se ubicaban en sólo el 0.9% de dicha superficie (*García de León, 1985:226-228*). La población indígena de la entidad es, sin lugar a dudas, la más afectada por esta situación que se ve agravada por la pobreza de suelos de sus minúsculas parcelas causada por la erosión. Para enfrentarla, dos serán los mecanismos más utilizados por los grupos étnicos de los Altos de Chiapas: por un lado, la contratación asalariada en las fincas cafetaleras del Soconusco y la Sierra Madre y, por otro, la colonización de tierras nacionales. Es así como comienza, ya desde mediados de los cincuenta, pero con mayor fuerza en las décadas siguientes, el poblamiento del área tropical más importante de nuestro país: la Selva Lacandona.

Indígenas choles y tzeltales de los municipios de Tila, Pantelhó, Yajalón, Bachajón y Salto de Agua, fueron los primeros en adentrarse en la selva en busca de terrenos; tras de ellos llegaron también ganaderos de Palenque, Ocosingo y Tabasco, así como campesinos de algunos estados del norte de nuestro país, quienes fundaron colonias agropecuarias en la región norte de la Lacandona. Como ya hemos mencionado, hasta principios de los años sesenta el Estado favorecía la colonización bajo el régimen de pequeña propiedad privada, sin embargo, en 1962 cuando es derogada la Ley Federal de Colonización de 1946, ésta se hará por la vía ejidal.

Entre 1961 y 1967, el recién formado Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (DAAC), publica en el Diario Oficial de la Federación dos decretos mediante los cuales expropia por motivos de interés público un total de 590,164 hectáreas de selva que hasta entonces habían estado

en manos de particulares ya sea en propiedad privada o concesión otorgada por el Estado. Así pues, con la creación del DAAC en 1958, las modificaciones a la legislación agraria en 1962 y los decretos expropiatorios promulgados en 1961 y 1967, respectivamente, la colonización de la Lacandona adquiría un sustento legal.

Cabe aclarar, sin embargo, que a diferencia de lo sucedido en otros estados del sureste donde el Estado proyectó ambiciosos programas de modernización con una fuerte inversión de capital, en la Lacandona la colonización corrió a cuenta y riesgo de los propios migrantes quienes van asentándose a los largo de los caminos abiertos por los aserraderos particulares que operaban en la zona; del Estado recibieron, en algunos casos, la posesión legal sobre los terrenos, en otros, el aval tácito, nada más.

No obstante lo anterior, creemos que el hecho de que no se haya proyectado la creación de un polo de desarrollo en la Selva Lacandona responde fundamentalmente a dos situaciones: primero, porque cuando se dan las modificaciones legales el proceso inmigratorio a la selva ya había comenzado, provocado, como ya mencionamos, por la estructura agraria prevaleciente en la entidad. Con la dotación legal en tierras nacionales se evitaba, a nuestro parecer, posibles enfrentamientos entre campesinos pobres y terratenientes, se dejaba intacta la propiedad latifundista y se protegía de esta manera a los grandes productores agroexportadores que eran hasta el momento el sector más dinámico de la economía de la entidad. Segundo, porque durante la década de los sesenta la explotación forestal de la Lacandona estaba concesionada a la empresa norteamericana Weiss Fricker Mahogany Company quien operaba en la selva a través de la compañía Aserraderos Bonampak, S.A. El Estado no podía entonces disponer de los recursos a su libre albedrío pues había de por medio un contrato legal firmado entre las autoridades fede-

rales y la empresa norteamericana. El control estatal sobre los recursos forestales de la región no comenzará sino hasta 1974 cuando Nacional Financiera, S.A. compra Aserraderos Bonampak, S.A. y funda la Compañía Forestal de la Lacandona, S.A. (COFOLASA) (*González Pacheco, op.cit.*).

A principios de los años setenta, lo que había comenzado como un incipiente proceso colonizador había adquirido ya una dimensión interesante. El norte de la selva, la subregión de Cañadas y la subregión de Las Margaritas, contaban para ese entonces con numerosos poblados formados por colonos choles, tzeltales, tzotziles, así como campesinos de los estados de Puebla, Hidalgo y Veracruz. El Estado mexicano que hasta entonces había limitado su participación a promover la colonización y otorgar en muchos casos la posesión legal sobre la tierra a estos inmigrantes, pasa en este momento a ejercer un control más directo sobre la zona.

La primera intervención gubernamental sobre el proceso inmigratorio se traduce en la expedición del decreto del 6 de marzo de 1972 con el que se dará origen a la Comunidad Lacandona. Este decreto tuvo inusitadas consecuencias ya que reconocía oficialmente a 66 jefes de familia lacandones como "legítimos dueños de la selva" y los dotaba de un total de 614,321 hectáreas de la parte central de la Lacandona. El mismo estado que había abierto la selva y promovido su colonización, ahora desconocía el derecho de posesión que estaban tramitando los nuevos migrantes, entre ellos 8 poblados choles y 15 tzeltales que, de acuerdo al nuevo deslinde, quedaban dentro del área dotada a los lacandones. Como es de imaginarse, el conflicto agrario no se hizo esperar pues choles y tzeltales no estaban dispuestos a abandonar la selva y exigían al gobierno que diera una resolución favorable a sus trámites de dotación. Las negociaciones entre ambos grupos, bastante tirantes en muchos momentos, alcan-

zan una solución en 1976 con la creación de dos nuevos centros de población dentro de la Comunidad Lacandona: Frontera Echeverría o Corozal y Manuel Velasco Suárez o Palestina; el primero formado con los poblados choles y el segundo con los tzeltales.

La historia de la Selva Lacandona durante la década de los setenta merece, a nuestro parecer, un análisis más detallado ya que en ella se conjugan varios elementos que marcan el sello de la complejidad: la colonización de esta área selvática había adquirido tales magnitudes que parecía ser ya un proceso incontrolable; al ya mencionado conflicto de choles y tzeltales de la Comunidad Lacandona, hay que agregar aquél que se genera por la invasión de tierras en colonias agropecuarias y pequeñas propiedades del norte de la selva, que se resuelve de manera violenta a través del ejército desalojando cinco poblados de invasores y quemando tres de ellos (Lobato, 1979:146).

Con respecto a la intervención estatal tenemos, por un lado, el decreto de 1972 de dotación a los lacandones, la creación de COFOLASA en 1974 con la que adquiere, oficialmente, el control total sobre los recursos forestales y, finalmente, el decreto del 12 de enero de 1978 que declara Reserva Integral de la Biósfera "Montes Azules" a 331,200 hectáreas de la parte centro occidental de la región. Mencionemos aquí, sólo como nota al margen, que cerca del 80% de Montes Azules queda dentro de la Comunidad Lacandona dotada en 1972 y que el decreto de 1978 no tomó en cuenta que en la superficie declarada Reserva de la Biósfera existían ya 12 poblados con más de 4,000 habitantes en total (Dichtl, 1988:83).

Hacia finales de la década de los setenta, según lo apunta Rodolfo Lobato (*op.cit.*), la estructura agraria en la Selva Lacandona en las subregiones que comprenden los municipios de Palenque y Ocosingo era la siguiente: en el 47.8%

de la superficie, con 614,321 hectáreas, estaba la Comunidad Lacandona (CL); en 298,434 hectáreas, que representan el 23.2% —fuera de la CL— se ubicaban 140 poblados indígenas, 110 de los cuales contaban con dotación definitiva como ejido y el resto en trámite; cuatro colonias agropecuarias ocupaban un total de 10,648 hectáreas, correspondientes al 0.8% de la superficie; los ranchos y propiedades privadas que sumaban un total de 149, detentaban el 2.4% con 31,440 hectáreas; finalmente, el 25.8% de este inmenso bosque tropical, 331,174 hectáreas, correspondían a terrenos nacionales. No sabemos con exactitud el número de pobladores que albergaba en ese momento la Lacandona, sin embargo, por el número de poblados —ejidos, colonias y propiedad privada— podemos inferir las modificaciones que se habían hecho hasta entonces al medio ambiente a través de las diferentes actividades económicas: extracción de madera, agricultura de roza, tumba y quema y la ganadería extensiva promovida por las instituciones nacionales y extranjeras como el Banco Mundial. A este complejo mosaico viene a sumarse, a finales de la misma década, un nuevo elemento que va a marcar en buena medida la dinámica de la región en los años posteriores: la explotación petrolera en Marqués de Comillas, el último rincón de la Lacandona.

La zona de Marqués de Comillas, ubicada entre el río Lacantún, el Salinas y la línea fronteriza con Guatemala, había sido abierta a colonización desde mediados de la década de los sesenta (*UEJSP, 1989*). Diversas solicitudes de campesinos del norte y centro de la república habían sido canalizadas hacia allá por parte del DAAC y se había dado la resolución presidencial favorable, constituyéndose así varios ejidos; sin embargo la mayoría de los beneficiados nunca llegaron a asentarse en la zona, lo que se explica en buena

medida por la dificultad de acceso. Con la entrada de PEMEX en la década siguiente y la consecuente apertura de caminos, la colonización se tornará más fácil.

Para 1976 se estimaba que Marqués de Comillas albergaba un 2% del total de la población de la selva; diez años más tarde, según documentos oficiales, la población se había incrementado en un 200% (*CIPSL-COPLADE, 1987*). Movimientos de migración espontánea, promovida e incluso dirigida, como fue el caso de los ejidos Quetzalcoatl y Flor de Café dieron origen a 36 nuevos centros de población ejidal en la zona. El rápido poblamiento de esta subregión, de casi 200,000 hectáreas de superficie, se explica fundamentalmente por tres factores: primero, como ya mencionamos, la apertura de caminos facilita la entrada a la migración espontánea; segundo, porque al convertir a la colonización en un sustituto de la reforma agraria, la selva había pasado a ser zona de desfogue para la creciente presión que sobre la tierra se ejercía en otros estados del país y en la misma entidad chiapaneca; y, finalmente, un tercer elemento de peso va a estar definido por la coyuntura centroamericana a principios de la década de los ochenta, especialmente con la agudización del conflicto bélico en la vecina Guatemala, que convierte a la región fronteriza en zona de seguridad nacional.

Ante la política de "tierra arrasada" del régimen del General Ríos Mont en Guatemala, cientos de indígenas del país vecino huyen de sus aldeas y buscan refugio en tierras mexicanas; el ejército guatemalteco, a su vez, en supuestas persecuciones de guerrilleros, penetra en incontables ocasiones a nuestro territorio, tanto por vía aérea como terrestre. En nuestro país, las instituciones gubernamentales abocadas al problema —Secretaría de Gobernación y Secretaría de Relaciones Exteriores— discuten dos posibles estrategias para enfrentarlo: por un lado, la militarización total de la región fronteriza, y por otro, la colonización de ésta en la parte

colindante con la selva del Petén. Se adopta la segunda postura y se promueve así el poblamiento de la parte sur de Marqués de Comillas, creando de esta manera una frontera humana.

Como en otras regiones de la selva, en Marqués la colonización fue también anárquica y mal planificada, ocasionando, entre otras cosas, que en sólo la primera mitad de la década de los ochenta se desmontara un 25% de la superficie total de los ejidos —un total de 41,664.5 hectáreas— (*PASECOR, 1989*). Y no será sino hasta 1986 cuando se suspenda oficialmente la colonización y en 1987 se cree la Comisión Intersecretarial para la Protección de la Selva Lacandona, que aglutina a más de 20 dependencias que trabajan en la zona, en un esfuerzo gubernamental por frenar el grave deterioro de este rico ecosistema y sentar las bases para un desarrollo social de la población que lo ocupa.

Hoy día la Selva Lacandona en sus cinco subregiones —Norte, Cañadas, Comunidad Lacandona, Margaritas y Marqués de Comillas— está constituida por más de 3,200 poblados bajo régimen ejidal o comunal y alberga una población total aproximada de 200,000 habitantes (*Pérez Gil, op.cit.:131; González Ponciano, 1990:73*). La agricultura de autosubsistencia, la ganadería extensiva y los cultivos comerciales como el café y el picante en algunas regiones, son las actividades económicas principales en la zona que, en treinta años, no han permitido a los campesinos generar un excedente para capitalizarse. Las condiciones sociales de salud, educación, vivienda y comunicación, si bien varían de sub región a sub región, son en términos generales bastante precarias en toda la selva no obstante la erogación presupuestaria y los esfuerzos realizados por algunas dependencias en los últimos años. A todo lo anterior hay que agregar aquí que, según estudios recientes, dos terceras partes de este inmenso

bosque tropical han desaparecido y del 30% que aún conserva, un 18.3% está dañado (*J. Wilkerson, citado por Aridjis, 1990*).

¿Quién construye el futuro?

Ante el panorama desolador que presenta la Lacandona vale la pena preguntarnos aquí sobre el futuro de la región y no sólo en términos de ¿cuál será éste? sino más bien ¿qué posibilidades reales hay para que en la zona se de una conservación con desarrollo? es decir, en términos de la propuesta de la Comisión Bruntland sobre el desarrollo sustentable pero invirtiendo la fórmula: ¿cómo conservar los recursos para las próximas generaciones garantizando el bienestar básico de las presentes?

Desde finales de la década de los ochenta, los diversos actores sociales que intervienen en la zona han intentado dar respuesta a esta pregunta instrumentando diversas acciones. Así, en 1989, iniciando su periodo como gobernador de Chiapas, Patrocinio González Garrido decreta una veda forestal total en el estado, limita el otorgamiento de créditos ganaderos en algunas subregiones de la selva y promueve, al mismo tiempo, un programa de reforestación en la Lacandona con plantaciones de hule.

No faltó, entre la opinión pública, quienes aplaudieran la nueva política de González Garrido y la calificaran como aquella que iba a poner fin a una larga historia de deterioro de la Selva Lacandona; sin embargo, para los colonos de la selva, que hay que anotar aquí, jamás fueron consultados previamente, las disposiciones del nuevo gobernador significaron, en muchos casos, la firma de su acta de defunción.

A finales de la década de los ochenta, los ejidos de la selva que se habían especializado en el cultivo del café, comenzaban a sentir los estragos de la crisis provocada por la

caída estrepitosa de los precios del grano en los mercados internacionales; el mismo Estado que un año atrás compraba la madera del desmonte, ahora encarcelaba a aquél campesino que derribara un árbol; la banca oficial cuya historia en la región se había caracterizado por el otorgamiento de créditos ganaderos, ahora los restringía; las alternativas económicas de los colonos se enfrentaban entonces a fuertes limitaciones. Por otro lado, la imposición del proyecto del hule no garantizaba la supervivencia de los campesinos en los siete años de crecimiento antes de que los árboles pudieran comenzar a ser explotados, no dejaba claro tampoco cómo y quién iba a beneficiar el producto y cuál era la situación real en el mercado del mismo, por no cuestionar aquí la viabilidad, en términos ecológicos, de la instrumentación de un monocultivo en selva. Finalmente, aquellas familias que por el poco tiempo que tenían de residir en la zona no habían alcanzado a desmontar más que una o dos hectáreas de selva para cultivar maíz, ahora se encontraban con una dotación de cincuenta hectáreas —en el caso de los ejidos de Marqués de Comillas— a las que no podían tocar so pena de ir a parar a la cárcel. Es evidente, pues, que ninguna de estas consideraciones fueron tomadas en cuenta al delinear la política “conservacionista” en el sexenio anterior.

El caso de la Lacandona es, como casi todo en el estado de Chiapas, extremo; sin embargo, pone en evidencia la falta de una política adecuada, a nivel nacional, en términos de conservación y manejo de recursos naturales desde una óptica sustentable, tanto para los ecosistemas como para los poseedores del recurso. Las presiones internacionales han definido, en buena medida, las políticas, haciendo que éstas se dicten de manera coyuntural sin tomar en cuenta los antecedentes históricos de las regiones y, lo más grave, a los pobladores de las mismas. Desde nuestro parecer, uno de los grandes errores ha sido el no buscar una solución conjunta

entre todos los actores involucrados, y por conjunta entendemos que todos tengan capacidad de decisión. Es difícil creer que con la imposición de una veda forestal total y de un programa de plantación de hule se puedan atacar de raíz las verdaderas causas del deterioro ecológico y social en la selva chiapaneca.

Comentarios finales

A lo largo de este trabajo hemos intentado ofrecer, aunque de manera esquemática, algunos elementos para comprender el fenómeno de la deforestación en el trópico húmedo mexicano en los últimos treinta años, tratando de mostrar que éste no se debe a un factor unicausal, sino a la conjunción de diversos aspectos que trascienden las barreras sectoriales y que se enmarcan en contextos locales, nacionales e internacionales. No tenemos ninguna razón para pensar que el futuro de la región vaya a estar exento de esta dinámica.

Si bien los ejidos del sureste pueden desarrollar propuestas de manejo integral de sus recursos con intención explícita de uso racional y conservación de los mismos, lo cierto también es que mientras no se resuelva el problema principal de pobreza en la zona, estas propuestas quedarán reducidas a esfuerzos aislados con pocas posibilidades de repercusión. La conservación y el desarrollo, binomio indisoluble e indispensable para lograr un futuro sostenible, son ahora el gran reto que incumbe no sólo a la población local, sino global, por las consecuencias que conlleva la destrucción de este rico ecosistema. Será, pues, tema de futuras investigaciones, analizar la prioridad que se da a ambos en la era neoliberal.

Obras consultadas

- Acevedo Conde, M.L. "Municipios rurales y muy rurales con fuerte atracción. El caso de Balancán-Tenosique". En: Nolasco, M. (comp.) *Aspectos sociales de la migración en México*. Tomo II. México, SEP-INAH, 1979.
- Appendini, K. y V. Salles. "El crecimiento económico y el campesinado: un análisis del ejido en dos décadas". En: *El campesinado en México: dos perspectivas de análisis*. México, El Colegio de México, 1983.
- Aridjis, Homero "Montes Azules: fin de la Lacandonia". *La Jornada*. Mayo 24-28 de 1990.
- Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y Medio Ambiente*. Nueva York, Oxford University Press, 1992.
- Barkin, D. *Desarrollo regional y reorganización campesina. La Chontalpa como reflejo del problema agropecuario mexicano*. México, Centro de Ecodesarrollo, Ed. Nueva Imagen, 1978.
- Barney, G. *The Global 2000 Report*. Oxford, Pergamon Press, 1980
- Blom, Frans. "Notas sobre la Selva Lacandona". (Mecanuscrito.) San Cristóbal de las Casas, Chiapas, diciembre de 1956.
- Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y El Caribe. *Nuestra Propia Agenda*. ONU, 1990.
- Comisión Intersecretarial para la Protección de la Selva Lacandona, COPLADE. "Propuesta de acción y presupuestación para la Selva Lacandona". Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, febrero de 1987. (Mecanuscrito.)

- De Vos, Jan. *Oro Verde. La conquista de la Selva Lacandona por los madereros tabasqueños, 1822-1949*. México, Fondo de Cultura Económica - Instituto de Cultura de Tabasco, 1988.
- Dichtl, Sigrid. *Cae una estrella. Desarrollo y destrucción de la Selva Lacandona*. México, SEP, Programa Cultural de las Fronteras, 1988.
- García de León, A. *Resistencia y Utopía. Memorial de agravios y crónica de revueltas y profecías acaecidas en la provincia de Chiapas durante los últimos quinientos años de su historia*. México, Ed. ERA, 1985. 2 tomos.
- Gómez Pompa A. et.al. "Mexico" *Sustainable Agriculture in the Humid Tropics*.
- González Pacheco, C. *Capital extranjero en la selva de Chiapas 1863-1982*. México, UNAM, 1983.
- González-Ponciano, R. "Frontera, ecología y soberanía nacional. La colonización de la franja fronteriza sur de Marqués de Comillas". En: *Anuario del Instituto Chiapaneco de Cultura*. Tuxtla Gutiérrez, Chis., 1990.
- Gutelman, M. *Capitalismo y Reforma Agraria en México*. (2a. edición). México, ERA, 1985.
- Lobato, Rodolfo. *Qu'ixin qui'nal. La colonización tzeltal de la Selva Lacandona*. México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1979. (Tesis de licenciatura.)
- Muench, Pablo. "Las regiones agrícolas de Chiapas". En: *Geografía Agrícola*. No.2. Universidad Autónoma de Chapingo, 1982.

- Myers, N. *Gaia: An Atlas of Planet Management*. New York, Anchor Press, 1984.
- . "The Future of Forests". En: Andrew Goudie et.al. *The Fragile Environment*. Cambridge, University Press, 1989.
- Nelson, M. *El aprovechamiento de las tierras tropicales en América Latina*, México, Siglo XXI Editores, 1977.
- PASECOR/Convenio Único de Desarrollo. "Programa FZ. "Apoyo Sectorial a Comunidades Rurales con Servicio de Bienestar Social". Expediente técnico. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 1989. (Mecanuscrito.)
- Pérez Gil, R. "Lacandonia, controvertida y amenazada". En: *Lacandonia El último refugio*. México, UNAM, 1991.
- Plouvier, D. "La problématique de la déforestation des régions tropicales et l'importation des bois tropicaux en Belgique et dans le marché commun". En: *Le courrier du Bois*, No.84. Bélgica, 1990.
- Repetto, R. y Holmes, Thomas. "The Role of Population in Resource Depletion in Developing Countries". En: *Population and Development Review*, Vol.9, No.4, diciembre, 1983.
- Revel-Mouroz, J. *Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano*. México, FCE, 1980.
- Reyes Osorio, S. et.al. *Estructura agraria y desarrollo agrícola en México*. México. FCE, 1974.

- Rowe R., N.Sharma and J. Browder. "Deforestation: problems, causes and concerns". En: Sharma N. Ed. *Managing the world's forests. Looking for balance between conservation and development*. Iowa, 1991.
- Schmink, Marijanne. "Deforestation: the socioeconomic matrix". Ponencia presentada en el Taller sobre Población y Medio Ambiente, organizado por DAWN-ISSC-SSRC. Co-coyoc, Morelos, enero 28-febrero 1 de 1992.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. *Inventario Nacional Forestal de Gran Visión*. Reporte principal. México, 1991.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. *Antología de la planeación en México 1917-1985. 3. Los programas de desarrollo y la inversión pública (1958-1970)*. México, FCE, 1985.
- Silva Herzog, J. *El agrarismo mexicano y la reforma agraria. Exposición y crítica*. 2a. edición. México, FCE, 1974.
- Sloan, J. et.al. *People of the Tropical Rainforest*. Berkeley, University of California Press, 1988.
- Székely M. e I. Restrepo. *Frontera agrícola y colonización*. México, Centro de Ecodesarrollo, 1988.
- Toledo S. y J.Paniagua. *Panorama histórico del desarrollo socioeconómico de la Sierra Madre de Chiapas*. México, ENAH, 1989. (Tesis de licenciatura.)
- Tudela, F. *La modernización forzada del trópico: el caso de Tabasco. Proyecto Integrado del Golfo*. México, El Colegio de México, 1989.

Tudela, F. "La crisis y la relación entre medio ambiente y desarrollo en América Latina". En: Maihold y Urquidi (comps.), *Diálogo con nuestro futuro común. Perspectivas Latinoamericanas del Informe Brundland*. México, Fundación Friederich Ebert, 1990.

Unión de Ejidos Julio Sabines Pérez. "Propuesta preliminar Plan de Desarrollo Integral para Marqués de Comillas". 1989. (Mecanuscrito.)

Villafuerte, D. et.al. *Ganaderización-desforestación en el trópico mexicano y sus expresiones en el estado de Chiapas*. México, CINVESTAV, IPN-PROAFT, SARH, junio de 1993. Informe final. (Mecanuscrito.)

World Resources Institute. *World Resources 1990-91. A Guide to the Global Environment*. New York, Oxford University Press, 1990.

———. *World Resources 1992-93. A Guide to the Global Environment. Toward Sustainable Development*. New York, Oxford University Press, 1992.

Worldwatch Institute. *State of the World 1988. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*. New York, 1988.

III. LA DESFORESTACIÓN EN LA SIERRA DE SANTA MARTA, VERACRUZ O EL DESCENSO DEL DIOS JAGUAR DE LA MONTAÑA. CAUSAS, IMPACTOS Y UNAS POCAS ALTERNATIVAS

*Luisa Paré**

1. La desforestación de la Sierra de Santa Marta o el descenso del dios jaguar

Introducción

El 3 de octubre de 1991, 63 casas del ejido El Mirador, municipio de Catemaco, son barridas por un alud de lodo ocasionado por la salida de su cauce del río Yohualtajapan sobre una de tantas laderas desforestadas de más de 50% de pendiente de la Sierra de Santa Marta, en la parte sureste de la Sierra de los Tuxtlas. El saldo de esta desforestación fue de 11 vidas humanas.

En este trabajo sintetizamos las causas de la desforestación en la Sierra de Santa Marta, sur de Veracruz, donde a duras penas sobreviven cerca de 50 mil indios nahuas y zoque-popolucas y campesinos mestizos aldededor del remanente de selva tropical más septentrional del continente. Analizamos los impactos de la degradación ambiental y, sobre todo, presentamos la estrategia desarrollada por el Proyecto Sierra de Santa Marta (PSSM) para impulsar un desarrollo sustentable en esta Reserva Especial de la Biósfera que no existe como tal más que en el papel. El PSSM es un

* IIS/UNAM, Universidad de Carleton, Canada. Proyecto Sierra de Santa Marta.

proyecto de la UNAM (IIS) y de la Universidad de Carleton, Canadá, financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC).

La Sierra de Santa Marta es parte de los dos macizos montañosos que conforman la Sierra de los Tuxtlas en el sur de Veracruz. La proximidad de la región al mar, su ubicación en el límite septentrional de las selvas tropicales y su rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 1,700 metros, hacen del área una de las más importantes en México por su biodiversidad. Se han registrado más de 1,500 plantas, la mitad de las probablemente existentes en la zona. Se encuentran 410 especies de pájaros o sea el 40% de las existentes en México, 1,149 especies de animales, 21 endémicas (*Ramírez: 1984*). No obstante esta riqueza, en un periodo de 25 años (1967-1990), desaparecieron 63 mil 100 hectáreas de selvas y bosques o sea un 77.2% de lo que existía en 1967.

La Sierra conforma la zona de recarga de acuíferos de las cuencas del lago de Catemaco, laguna de Sontecomapan y del Ostión y es la cuenca alta del río Coatzacoalcos. Abastece el 80% del agua de la ciudad de Coatzacoalcos así como de otras ciudades de la región como Minatitlán, Cosoleacaque, Acayucan y Jaltipan.

Esta región, donde hoy habitan unas 50 mil personas, fue cuna de la civilización olmeca. Su división territorial actual comprende los municipios nahuas de Pajapan y Mecayapan y los zoque-popolucas de Soteapan y Hueyapan de Ocampo y parte de Catemaco. Desde el punto de vista de la integración económica regional, la Sierra se vincula actualmente con la zona industrial-petrolera de Coatzacoalcos-Minatitlán-Cosoleacaque-Acayucan.

La desforestación: los hechos

No obstante la importancia ecológica otorgada a la Sierra de Santa Marta mediante el decreto que establece la necesidad de su conservación, desde el año de la declaratoria de la reserva en 1980 y hasta marzo de 1991 se han perdido aproximadamente 6,000 hectáreas de selvas, bosques y acahuales maduros. Las fotografías aéreas de 1967 registraban una superficie forestal de 88,232 hectáreas de selvas y bosques de un total de 150,000 hectáreas que corresponden a nuestra ventana de estudio. Entre 1967 y 1976, se talaron 36,392 hectáreas a un ritmo promedio de 3,308 hectáreas por año, quedando en 1976 sólo 51,840 hectáreas arboladas. Durante los siguientes 15 años se talaron 11,960 hectáreas más, restando en 1991 sólo 39,880 hectáreas de selvas y bosques fragmentados más o menos perturbados.

Cuadro 1

Tasas de desforestación en la Sierra de Santa Marta, Ver.

Periodos	Superficie original (has)	Superficie remanente %	Pérdida %	Tasa de desforestación (ha/año)
1967	88,232	100	0	
1967-1976	51,840	58.7	41.2	3,308
1976-1991	39,880	45.1	54.8	797.3

Fuente: Sistema de Información Geográfica del PSSM. Mapas de vegetación 1967, 1976 y 1990; Mapa de uso del suelo 1991.

En la comunidad agraria de Pajapan históricamente se presentaba una gran biodiversidad acuática y terrestre propia de los ecosistemas tropicales, la cual ha sido prácticamente exterminada a lo largo del auge ganadero (cincuenta a ochenta). En los años treinta la selva cubría aproximadamente

el 70% del territorio de los nahuas de Pajapan. Entre 1967 y 1976, unas 1 936 hectáreas de selvas altas y medianas perennifolias fueron taladas para establecer pastizales, a una tasa promedio de 215 hectáreas por año (*Ramírez, 1991*). Actualmente, en las tierras comunales quedan 450 hectáreas de selvas y bosques de niebla en la cima del volcán San Martín Pajapan y unas 44 hectáreas en manchones aislados.

Una vez destruida la selva, la presión sobre el área de manglar circundante a la Laguna del Ostión se hizo más fuerte: de 1,225 hectáreas existentes en 1967, quedaban 962 en 1986. (*Ramírez, 1991*.)

2. Las causas de la deforestación

La colonización y la ganaderización

Tradicionalmente, los indios que ocuparon este antiguo territorio olmeca se sostenían con base en el cultivo de la milpa con sistema de roza-tumba y quema. Antes, los productos de la caza y pesca proporcionaban la tercera parte de la ingestión de proteínas de la dieta indígena (*Stuart*). El dios jaguar, señor del monte, chaneque mayor o simplemente Dios San Martín, debidamente atendido con ofrendas de flores y velas, garantizaba que los bosques y sus animales se conservaran.

Algunos viejos nahuas de Pajapan y Tatahuicapan atribuyen la destrucción del monte al hecho de que la estatua del dios jaguar fue bajada del volcán San Martín Pajapan en 1968, lo que coincide con el periodo más intenso de colonización de la región. Sobre el territorio original de los popolucas del cual fueron despojados a fines del siglo pasado, se repitió a mediados del presente la misma triste historia del trópico húmedo mexicano y de la política y burocracia agroecocida.

Hoy día los pastizales ocupan 48,372 hectáreas, o sea el 58% de la superficie terrestre del área (158,024 hectáreas), aunque de esta cifra hay más potreros incluidos en las 45,216 hectáreas clasificadas bajo uso agropecuario extensivo y que corresponden al 28% del área total. Tan sólo en Soteapan el hato ganadero creció de 3,721 cabezas en 1970 a 18,880 en 1988 (PSSM, 1992). Veámos cómo se dio este proceso.

Políticas agrícolas inadecuadas al trópico

En esta región se repitió la misma triste historia del trópico húmedo mexicano. Fue al amparo de la Ley de Colonización de 1946 y del Plan Nacional de Colonización y luego del Plan Nacional de Desmontes en los setenta que se dio esta colonización de la selva en tierras nacionales no aptas para uso agropecuario. El modelo ganadero introducido por rancheros y campesinos mestizos del centro del estado y apoyado por la banca oficial se expandió sobre las selvas y zonas de acahuales que eran las reservas para la producción milpera de los indígenas. Por una parte los nuevos colonos, según la legislación agraria, tenían que desmontar para comprobar la ocupación de la tierra y, por otra, los nuevos rancheros mestizos implicaron a los indígenas en sus proyectos ganaderos, dándoles ganado a medias u ofreciéndoles dinero para la renta de sus pastos que iban sustituyendo a la selva.

En la segunda mitad de los años sesenta, bajo los gobiernos de Díaz Ordaz y con el Plan Agrario Veracruzano de Lopez Arias, se dio otro impulso al reparto de tierras en el trópico húmedo del sureste. Los hijos de los ejidatarios de los ejidos y comunidades indígenas (Soteapan, Mecayapan y Pajapan) migraron hacia la montaña, ya que el proceso de acaparamiento de la tierra que acompañó la ganadería introducida

a partir de los años cuarenta en Pajapan y de los sesenta en los otros dos municipios, iba dejando sin tierra a las nuevas generaciones.

En los años setenta, bajo el impulso del Plan Nacional de Desmonte, es cuando se registra la tasa de deforestación más elevada en la zona. En este periodo se reparten tierras marginales no apropiadas para uso agrícola o ganadero, con pendientes de más de 50% y, por encontrarse el estado bajo veda forestal, no se dan permisos de aprovechamiento forestal, de tal manera que quedan reducidas a cenizas toneladas de maderas preciosas. En estas áreas abruptas y con escasas tierras de labor, se establecieron entre otros, los ejidos Emiliano Zapata, Guadalupe Victoria y López Mateos. Algunas comunidades como Península de Moreno y El Mirador, se encuentran cercadas por caudalosos ríos y aisladas parte del año. Los expedientes de ejidos dotados en cráteres y escarpes y no ocupados por quienes fueron asignados a estos lugares cerca del cielo, fueron reabiertos por otros colonos y las tierras ocupadas, aún después de 1980, fecha cuando el área fue declarada Zona de Protección Forestal y refugio de la Fauna Silvestre por decreto presidencial y después de 1986, reclasificada por SEDUE como Reserva Especial de la Biósfera Sierra de Santa Marta.

Además de la influencia de los rancheros mestizos provenientes del centro del estado y de los grandes ganaderos de Coatzacoalcos que daban ganado a medias a los comuneros de Pajapan, en la década del setenta, se inició el apoyo gubernamental a la ganadería de la Sierra mediante créditos otorgados a través del Fideicomiso Ganadero Ejidal. Si bien el Fideicomiso no tuvo éxito económico en ningún lado, sirvió para introducir a mayor escala la práctica de la ganadería que hasta entonces sólo era accesible a unos cuantos ganaderos locales acaparadores de las tierras ejidales de uso comunal (*Paré et al, 1991*).

Con apoyo del Banco Mundial, la desforestación siguió luego a cargo del PIDER (Programa Integral de Desarrollo Rural). La mayor parte del presupuestos del PIDER en la zona (55%) se destinó a la creación de unidades ganaderas (*MacGregor, 1985*). Fue bajo este programa igualmente que se acabó el recurso del barbasco en la región.

En cuanto a las políticas forestales, a pesar o quizá debido a que desde 1952 se estableció una veda forestal de recuperación en Veracruz, la extracción de madera en forma clandestina se intensificó. La colonización fue acompañada por el saqueo clandestino en cuatro aserraderos funcionando en la zona durante los sesenta y a final de esta década se estableció un aserradero en Tatahuicapan para procesar la madera proveniente de los aprovechamientos concedidos a dos ejidos que sirvieron de protección al desmonte masivo de tierras inadecuadas para la agricultura y la ganadería.

Hoy día, nuevamente se cierne el peligro de que a través de las políticas oficiales se acelere la desforestación. En efecto, el Programa PROCAMPO ofrece un subsidio hasta para tres hectáreas que hayan sido previamente cultivadas con maíz. Con el afán de obtener una mayor cantidad de dinero, los campesinos declaran tres hectáreas cultivadas, pero en realidad lo que alcanza a cultivar una familia es cuando mucho dos hectáreas. Ahora algunos contratan peones para desmontar áreas forestadas. Es imposible que la burocracia agrícola pueda controlar el uso de los recursos como lo plantea el programa.

La pérdida del control social sobre el uso del suelo

Para regresar a una distribución equitativa de la tierra y evitar nuevamente la concentración de la misma, los campesinos parcelaron el territorio comunal rescatado bajo forma de ejidos en los años treinta, sin conservar reservas forestales

comunales. De este modo, mientras a algunos les tocó parcela en tierras de labor desmontadas, otros fueron dotados de tierras en el monte. Así, las decisiones sobre el uso de los recursos forestales pasaron de dominio comunal, a dominio individual y la frontera agrícola se expandió sobre tierras con vocación forestal. En este caso, la destrucción de los recursos naturales no es atribuible al sistema comunal en sí. "La tragedia de los comunes", consiste más que todo en la apropiación individual de la tierra comunal, provocada por el cambio del sistema tradicional milpero con la consecuente erosión del sistema de cohesión y organización social que regulaba el acceso a la tierra y a los recursos naturales.

En resumen, vemos que las diferentes agencias gubernamentales que instrumentaron las políticas agrícolas y agrarias pueden firmar el acta de defunción de la mayor parte de los bosques y selvas de la Sierra de Santa Marta. En este proceso, los indígenas nativos de la región y los inmigrantes mestizos fueron objeto de políticas absurdas a las que tuvieron que adherirse por no haberse presentado otro tipo de proyectos más adecuados a este medio ambiente. La pérdida de diversidad no fue sólo biológica sino social y cultural, como veremos a continuación, y ése ha sido uno de los motivos por los que la población de la región no pudo encauzar su desarrollo de manera más sustentable.

3. Los impactos ecológicos y sociales de la deforestación

La pérdida de la biodiversidad

"Regresó el Dios Jaguar, el señor del monte, pero al ver todo destruido, arreó su ganado, todos los animales del monte y se fue a refugiarse con ellos donde todavía hay montaña. Se oyó en la noche el ruido de los cascos". Así dice la leyenda local.

De la rica diversidad natural de la que hablamos al principio, sólo señalaremos que 102 especies animales están en peligro de extinción, entre ellas el jaguar, el tapir, el venado real, el hocofaisán, el mono blanco, el pecari de labios blancos, etcétera. En un recorrido realizado por Alejandro Estrada y su equipo en 1989 en los alrededores de la Estación de Biología de los Tuxtlas, se constató la pérdida del 60% de las especies en un periodo de 5 años. Mientras en 100 hectáreas de selva el mismo Estrada registró 492 individuos pertenecientes a 81 especies, en la misma superficie de potreros no se encontraba más que 139 individuos de 48 especies (*Estrada, 1990*).

Si bien la biodiversidad puede resultar una abstracción para los campesinos, su disminución cualitativa y cuantitativa ya se hace sentir entre la población local en la escasez de recursos forestales maderables y no maderables. Entre los primeros, mencionemos la escasez de madera de cedro rojo para los más de 50 artesanos fabricantes de muebles de Pajapan. Los cambios de materiales en la construcción de viviendas evidencian también las dificultades para conseguir madera. La fauna silvestre, sobreexplotada prácticamente hasta la exterminación en el caso de los monos, no desempeña el mismo papel que solía jugar en la dieta.

La degradación de la base natural del sustento

Desde el punto de vista social el impacto más grave de la deforestación se dirige hacia los recursos utilizados para la producción agrícola y ganadera: principalmente el suelo y el agua.

Una vez despojados los frágiles suelos tropicales de su cubierta vegetal, son muy susceptibles a la erosión, es decir se pierde la capacidad de retención en las laderas y la mayor exposición al sol altera la capacidad de retención de humedad. Además de los deslaves como forma más violenta

y extrema de la erosión, el resultado histórico es el empobrecimiento del suelo. El patrón de apertura de la frontera agrícola sobre la selva ha sido un par de años de milpa después de la primera tumba, roza y quema y, posteriormente el establecimiento de pastizales. En los horizontes subsuperficiales de tonalidades rojas que afloran después de este proceso, los rendimientos para la agricultura son mínimos y la compactación del suelo resultante del sobrepastoreo va ocasionando la predominancia de pastos prácticamente improductivos como el zacate agrio y el talquetzal. El siguiente paso es abrir más tierras al cultivo.

Los desmontes en las laderas altas donde se ubican las áreas de recargas de acuíferos, a veces sin respetar las orillas de los arroyos, sobre todo en las zonas mestizas, han ocasionado la disminución del cauce de los arroyos en tiempos de estiaje y la sedimentación de tres importantes cuerpos de agua de los cuales dependen miles de pescadores: el lago de Catemaco, la laguna del Ostión y la de Sontecomapan. A estos factores hay que añadir la creciente extracción de agua de los manantiales y ríos de la Sierra para el abastecimiento de agua de las ciudades de la zona urbano-industrial petrolera. Tan sólo Coatzacoalcos depende en un 80% de la toma del Yuribia que capta parte de las aguas de los volcanes Santa Marta y San Martín Pajapan. A menos de 10 años de su construcción, el cárcamo de la toma está azolvado en un 40%.

Otro factor ambiental que en el nuevo contexto de la deforestación adquiere rasgos más destructivos que antes es el climatológico. La cercanía al mar y la ubicación costera e itsmeña de la región la hacen muy susceptible a los fuertes vientos del norte que soplan entre septiembre y enero, y a los del sur que azotan la zona entre febrero y abril. Estas condiciones, de por sí difíciles para la agricultura, se vuelven más severas en el contexto de la deforestación en el que las mil-

pas, tradicionalmente de variedades altas y de ciclos hasta de seis meses en las partes más elevadas, están rodeadas de potreros.

Transformación del sistema milpero tradicional

La destrucción de la diversidad no ha sido sólo natural sino cultural. La ganaderización ha transformado el paisaje natural y también el sistema tradicional de subsistencia o sea el de roza-tumba y quema para la producción de maíz. La erosión del sistema productivo se manifiesta fundamentalmente en:

- la reducción de los periodos de descanso de los acahuales (de cinco años a dos o tres; *Stuart Chevalier y Buckles, 1992*);
- la pérdida de la diversidad de plantas en la milpa (por el empobrecimiento de los suelos y el uso de herbicidas la milpa se ha especializado en la producción de maíz y, a pequeña escala frijol; *Perales, 1992*);
- la pérdida de la diversidad genética de los maíces por su poca adaptabilidad a las nuevas condiciones impuestas por la desforestación;
- la disminución de la productividad de maíz con rendimientos de entre 500 y 1,500 kgs/ha en temporal y entre 300 y 700 kgs/ha en cultivo de tapachol o invierno. En muchos lugares, sobre todo en las partes más altas, ya no se practica el cultivo de invierno por la pérdida de nutrientes y de capacidad de retención de humedad del suelo;
- la pérdida de la autosuficiencia alimentaria en básicos.

Entre 1970 y 1987, la superficie dedicada al maíz en Pajapan cayó de 3,850 a 1,415 hectáreas, en Mecayapan de 7,000 a 4,498 hectáreas y en Soteapan de 9,200 hectáreas a 4,498. Esta situación es generalizada en el sur del estado y sus consecuencias han sido la pérdida de autosuficiencia alimentaria con una reducción de la producción de 476,097 hectáreas en 1970 en los 34 municipios de los tres Distritos de Desarrollo Rural del sur del estado, a 238,050 hectáreas en 1989 (*Blanco, 1991*). Según un amplio censo realizado en 1986, el 80% de las familias de Pajapan, producía maíz en tierras propias o alquiladas, pero de ellas, sólo el 55 % era autosuficiente mientras el otro 45% tenía que comprar el grano durante un periodo que va de 4 a 6 meses por año.

La competencia del modelo ganadero con el milpero por el uso del suelo

La ganadería que reemplazó al sistema tradicional se caracteriza por su baja productividad (rendimientos de dos cabezas/has a una cabeza/ha). Además de ser una ganadería extensiva que compite en el uso del suelo con los espacios necesarios para la alimentación humana y los recursos forestales, a los ganaderos indígenas asociados con grandes o medianos ganaderos en renta de pastos o mediería para la cría o engorda de becerros, les toca la parte más difícil en que sólo logran recuperar el pago de la fuerza de trabajo e iniciar o ampliar su propio hato. Las ganancias salen de la región y no permiten un mejoramiento tecnológico.

La gran alternativa que pretendía ser la ganadería se enfrenta a fuertes problemas actualmente:

- Profusión de plagas que atacan no sólo el pasto sino que pasan a otros cultivos;

- subaprovechamiento de los pastos en época de lluvias y sobrepastoreo en el estiaje;
- venta de animales no adultos por la estacionalidad de las lluvias y la precaridad de la economía campesina;
- falta de tecnología para aumentar la productividad como es la rotación, mejoramiento y fertilización de pastos, uso de las especies arbóreas forrajeras disponibles;
- no acceso directo al mercado y venta a intermediarios.
- conflictos en torno a la tenencia de la tierra.

En el esquema que se presenta a continuación podemos apreciar cuales son los principales problemas en la producción de maíz y las respuestas tecnológicas.

Desequilibrios que acompañan la nueva tecnología

Dentro de la pérdida o transformación de la tecnología tradicional y adopción de una tecnología supuestamente moderna, cabe mencionar el impacto ocasionado por el frecuente mal uso de la práctica de la quema y de los agroquímicos.

Respecto a la quema, la pérdida de mecanismos de control colectivo o de ayuda mutua en el caso de la milpa y la costumbre de quemar pastos para generar el rebrote o simplemente para abrir nuevos potreros en el segundo caso, son responsables por la pérdida de amplias áreas de bosques.

En 1985, dos grandes incendios devoraron más de 5 mil hectáreas de pastizales, bosques y selvas de la ladera este del Volcán Santa Marta y aproximadamente 300 hectáreas en las faldas del Volcán San Martín Pajapan. Entre marzo y abril de 1991, el fuego fuera de control consumió 4 mil hectáreas de pastizales, cultivos y selvas en los municipios de Pajapan,

Mecayapan y Sotepan, incluyendo 300 hectáreas de selva en el volcán San Martín Pajapan. En el volcán Santa Marta se destruyeron 1,700 hectáreas de bosques y selvas, dejando sin cobertura vegetal una parte importante de la cuenca del río Tezizapan del cual se abastece Coatzacoalcos" (Ramírez, 1993).

La reducción de las áreas de acahuales por la competencia de la ganadería y el incremento demográfico, el agotamiento de los suelos y la competencia de las malezas, han sido enfrentados con el uso de agroquímicos, cuyo empleo se ha generalizado a través de programas gubernamentales destinados a la cafecultura y posteriormente al maíz (créditos a la palabra). Esta tecnología no impulsa un desarrollo sustentable porque:

- no se basa en análisis previos de suelo;
- no restaura las condiciones de nutrientes del suelo más que de manera efímera y empeora su textura en lugar de mejorarla,
- elimina la posibilidad de plantas silvestres asociadas al maíz e importantes para la dieta campesina;
- representa un costo monetario que crea dependencia de subsidios permanentes y deja al productor desamparado cuando éstos se suspenden;
- contamina suelo y aguas y representa un peligro para la salud humana por falta de capacitación en su manejo.

Pobreza y desequilibrios sociales

Además del impacto que ha causado la ganaderización en la deforestación de la Sierra, también se ha agudizado la marginación. En los tres municipios indígenas de la Sierra, arriba

del 34% de la población no recibe ingreso y la pobreza extrema afecta más del 70% de las familias (*Arias, 1991*). En épocas anteriores, la migración a las ciudades constituía la válvula de escape, pero con la reducción de los empleos en la zona urbana resultante de las políticas de ajuste estructural, esta alternativa se ha ido reduciendo.

La erosión de los sistemas tradicionales de cohesión y organización social que regulaban el uso de los recursos y transformaciones en el régimen de tenencia de la tierra individualizaron las decisiones sobre el uso del suelo.

En síntesis los dos factores de índole estructural que originaron los procesos antes descritos son:

- a. la falta de modelos de producción alternativos.
- b. la pérdida de control sobre los recursos de la región por parte de la población local.

En el inciso siguiente veremos cuál ha sido la estrategia del Proyecto Sierra de Santa Marta para hacer frente a estas dos circunstancias.

4. Propuesta de un modelo de desarrollo sustentable para una reserva bio-económica: la Sierra de Santa Marta

De acuerdo al Informe Bruntland, el desarrollo sustentable significa el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal forma que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo viable (en los sectores agrícola, forestal y pesquero) conserva la tierra, el agua y los recursos

genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable.

Desde esta perspectiva, el punto central es integrar conservación de recursos naturales y producción, es decir, que esta última no implique la destrucción de los primeros. En este sentido, la conservación no excluye el uso productivo de los recursos, a diferencia de las estrategias de preservación que tratan de excluir la utilización de los recursos naturales en ciertas áreas. Una estrategia de uso sustentable de los recursos pretende enfrentar de raíz la pobreza, a diferencia de propuestas de desarrollo que sólo contemplan la canalización de recursos monetarios hacia la producción pero sin modificar el modelo depredador. Es el ejemplo claro de regiones del país (la Chontalpa, por ejemplo) donde se han invertido cantidades importantes de fondos públicos sin disminuir la pobreza (Paré y Velásquez, 1993).

El PSSM no concibe la conservación como un problema separado del desarrollo, sino que ve la conservación como la condición necesaria para que exista un verdadero desarrollo económico y social. Una propuesta de esta naturaleza implica necesariamente la participación de la población local en la formulación de planes alternativos de desarrollo, por lo que resulta indispensable el uso de una metodología de investigación participativa. Al inicio de nuestro proyecto la intención era formular un plan de manejo que definiera una zonificación de la región con base en las características naturales, la importancia de los recursos naturales existentes, el uso actual y potencial del suelo y las limitaciones o posibilidades para diferentes tipos de aprovechamiento. Este trabajo rápidamente nos remitió a la intervención directa, ya que no es posible esperar los resultados acabados de investigación, mientras los incendios arrasan con lo que queda y los cerros se desgajan poniendo más vidas en peligro.

Objetivos

Objetivo general

Buscar, junto con las comunidades, alternativas de manejo del suelo y de los recursos naturales que mejoren las condiciones de vida en un corto plazo y, a la vez, propicien en el mediano plazo la conservación e incluso mejoramiento de las bases materiales de cualquier desarrollo, es decir de los recursos naturales como selvas, manantiales y zona de recarga de acuíferos y fauna silvestre.

Objetivos particulares

Estabilizar la producción agrícola mediante técnicas sostenibles que disminuyan las tasas de erosión y permitan la recuperación de los nutrientes del suelo.

Conservar los recursos naturales (plantas y animales) de las zonas núcleo, mediante la delimitación de las mismas y el establecimiento de normas que regulen el uso de tales recursos.

Cuidar las áreas de recarga de acuíferos que proveen de agua a los poblados de la Sierra y de las ciudades, comprometiendo de manera especial a estas últimas para la reforestación de las cuencas de los ríos que abastecen las plantas El Yurivia y Platanillo.

Generar o apoyar procesos de organización comunitaria para el mejoramiento del nivel de vida: fortalecimiento de la producción doméstica (solar) y capacitación para el cuidado de la salud.

Estrategia

Podemos resumir nuestra ruta de trabajo de la manera siguiente:

- Elaboración de un *diagnóstico socio-económico y ecológico* general incluyendo una *zonificación económico-ecológica* del área y elaboración de una propuesta de definición de *zonas núcleo y de amortiguamiento* con su respectivo manejo.
- Levantamiento de *información sobre el uso y manejo de los recursos naturales en la zona de amortiguamiento* (19 comunidades).
- *Rescate de una técnica tradicional* de conservación de suelos y mejoramiento de productividad de maíz e "investigación experimental" con la misma en parcelas de agricultores durante cuatro ciclos: el manejo de la *mucuna deeringiana*.
- *Programa de extensión de abonos verdes* a través de una *red de promotores* y monitoreo a las parcelas experimentales.
En 1992: en 10 comunidades con 300 campesinos.
En 1993, en 17 comunidades con 800 campesinos.
- *Talleres de planeación de recursos comunitarios* en 3 de 7 comunidades de la zona de amortiguamiento e *identificación de proyectos para cotejar nuestro diagnóstico general con el de la gente*.
- Identificación de proyectos de comunidades.
- *Capacitación de promotores y campesinos experimentadores en diferentes técnicas agroecológicas* a través de asistencia a talleres o visitas a otras experiencias relacionadas con la conservación de suelos

(curvas a nivel, barreras vivas, abonos verdes, abo-
neras; selección masal de variedades locales de maíz,
germinados para alimentación de aves, horticultura,
vermicomposta a partir de la pulpa, podas, elabo-
ración de café orgánico...).

- *Cabildeo a nivel institucional para la instrumen-
tación de las propuestas de ordenamiento (de-
finición de zonas núcleo) y para financiamiento de
proyectos productivos.*
- Impulso a *instancias municipales y locales de ges-
tión* de los recursos naturales a nivel municipal y
local.

A. La construcción de alternativas de producción

Experiencias anteriores como la del Decreto de 1980 que es-
tablecía que la Sierra de Santa Marta fuera un área protegida
y a la que respondieron algunos campesinos amparándose
porque ya no podían desmontar para sembrar, nos sensibi-
lizaron para no hacer planteamientos conservacionistas des-
vinculados del desarrollo y de las necesidades más urgentes
de la población.

La prórroga hasta tiempos indefinidos de las institucio-
nes gubernamentales para tomar en sus manos la adminis-
tración de la reserva, o para tomar decisiones acerca del
destino de la misma; la ausencia de organizaciones regionales
comprometidas en este tipo de cuestiones y las dificultades en
la política municipal nos convencieron que no había más que
partir de abajo, formando grupos que, en un primer momento
estuvieran implicados en soluciones a nivel de su parcela y
posteriormente pudieran ser elementos dinamizadores en
foros de planeación regional sobre los recursos.

La estrategia fue partir de los problemas identificados como de mayor relevancia para la gente y hacer frente a la segunda gran causa identificada: la falta de alternativas de producción. Primero cotejamos nuestro diagnóstico general con el que la misma gente hace de sus problemas, y nuestras propuestas de posibles proyectos.

Planeación de recursos comunitarios

En tres comunidades de la zona de amortiguamiento se realizaron talleres de planeación comunitaria con una metodología basada parcialmente en la evaluación rural participativa, desarrollada por el World Resources Institute y en la Evaluación Rural Rápida (*Chambers, 1992*). El antropólogo Anthony Stocks, quien utilizó esta metodología en el Proyecto Palcazú en Perú, fue quién asesoró el PSSM en esta labor.

En cada una de las comunidades el diagnóstico colectivo coincidió con el realizado por el PSSM, pero lo más importante fue que después de un ejercicio de priorización de problemas, se pasó a la priorización de proyectos.

La concepción básica que guía la construcción de estas alternativas descansa en las siguientes intenciones generales:

- partir de la experimentación agrícola en tierras y manos de los propios campesinos, rescatando sus conocimientos tradicionales y apoyando un proceso de capacitación de capacitadores que ocupe el vacío que deja el retiro del Estado de esta función;
- fortalecer las necesidades inmediatas y en particular el autoconsumo;

- impulsar una red de campesinos capacitadores o promotores que puedan llenar el vacío que las agencias gubernamentales dejan en la extensión o capacitación agrícola;
- influir en las políticas económicas y paquetes tecnológicos institucionales;
- desde los grupos de campesinos experimentadores, paulatinamente plantear los problemas relacionados con una unidad mayor que la parcela, el ejido, la comunidad o el municipio, es decir la reserva.

De esta manera, la priorización de problemas y la identificación de proyectos resultante de los talleres de planeación de recursos comunitarios condujo al siguiente programa inmediato que pretende responder a los dos grandes problemas planteados anteriormente:

- la falta de alternativas de producción adecuadas;
- la pérdida de control de la gente sobre sus recursos.

El apoyo a la producción de básicos

En la milpa:

a. Rescate de una técnica tradicional de conservación de suelo y experimentación y difusión de la misma: el caso de la mucuna.

Para hacer frente a los problemas mencionados en la producción de maíz, campesinos de la región y en especial del municipio de Mecayapan experimentaron con una leguminosa (*Mucuna deeringiana*, localmente llamado pica pica mansa o nescafé) a principios de los años cincuenta. Al notar la ca-

pacidad de la mucuna para suprimir zacates y mejorar las cosechas de maíz desarrollaron tres prácticas de manejo. (Buckles *et.al.*, 1993). A partir de los estudios realizados por Buckles y Perales, en un proyecto conjunto entre PSSM y CIMMYT se concluyó que el manejo del frijol de abono se limitaba prácticamente al maíz de temporada seca y no al de temporal y que la difusión espontánea de la tecnología había sido muy lenta.

Se consideraron la falta de información sobre la tecnología y el acceso limitado a la semilla de frijol terciopelo como limitaciones importantes para una mayor adopción de la tecnología.

Para estimular una mayor experimentación con esta planta que incluso ampliara su uso intercalado con el maíz de temporal con la posibilidad de obtener dos cosechas al año, se diseñó e impulsó una campaña de extensión.

Tanto en los ciclos de temporal 1992 y 1993, como en los de invierno correspondientes, se realizaron campañas de extensión con el apoyo de promotores campesinos (alrededor de 10) que realizaron visitas y seguimiento en los campos de los experimentadores que definen una parcela de control y una de experimentación de las cuales se tomaron los resultados.

Las ventajas que encuentran los agricultores incluyen el abono aportado por la hoja del frijol, el control de malezas y la conservación de la humedad.

Una de las apuestas del PSSM con relación a la estrategia general de conservación de los recursos naturales con la difusión del manejo de abonos verdes que en la campaña de 1993 llega de manera directa, es decir con supervisión, a más de 700 campesinos de 16 comunidades es lograr contribuir a:

- la eliminación o disminución de la práctica de la quema o sustitución por la media quema (con terreno húmedo) o quema esporádica para combatir plagas;
- el aumento de rendimientos o, por lo menos, la estabilización o sedentarización de la milpa, conservando los mismos rendimientos año con año en el temporal con la consecuente disminución de presión sobre los recursos forestales sobre los cuales se amplía constantemente el área de cultivo;
- la posibilidad de realizar un segundo cultivo de maíz al año, en invierno, en lugares donde el empobrecimiento de los suelos y la falta de retención de humedad en el suelo no lo permite;
- la disminución del costo de insumos como fertilizantes químicos y herbicidas;
- la menor contaminación de suelos y aguas resultante de la disminución en el uso de agroquímicos;

Además de los resultados obtenidos hay que señalar finalmente que el programa despertó, de manera todavía incipiente, una inquietud entre los campesinos para analizar sus problemas agrícolas y elaborar experimentos de una manera habitual y sistemática. Muchos de los participantes establecieron experimentos de otras índoles, aplicando de esta manera el enfoque experimental a distintos problemas. Es así como herramientas tales como los diseños experimentales basados en comparaciones controladas, y la introducción de una variable a la vez, conceptos derivados del método científico, han sido retomados por estos campesinos, reduciendo de esta manera su dependencia hacia los investigadores como únicos y privilegiados detentadores del conocimiento y el análisis.

b. La conservación de suelos

Después de trabajar dos años únicamente con abonos verdes y una planta en particular, en 1993, aprovechando la misma red de promotores y ampliándola, el PSSM ofreció un paquete tecnológico más complejo. Se agregaron experimentos con otras leguminosas posiblemente más adecuadas a lugares más altos (*vigna sática* o ebo) o húmedos (*vigna umbellata* o frijol arroz); se estimuló la experimentación con frijoles locales de los cuales se tiene ya una colección y una parcela de conservación con 20 especies, se introdujeron variedades mejoradas de maíz más bajas y de ciclo más corto y la selección masal para el maíz criollo, técnicas mecánicas de conservación de suelo como curvas a nivel, barreras vivas con diferentes plantas (zacates, *glyricidia* o coquite, piña, etc.) terrazas y zanjas.

c. En el solar

Se han iniciado trabajos para mejorar la producción en el solar, sobre todo orientada hacia el autoconsumo. Este trabajo se realiza principalmente con grupos de mujeres, por lo general no comprometidas en programas productivos y se dirige hacia la horticultura, la producción de plantas medicinales y el manejo de aves de corral.

Manejo de recursos forestales y de acahuales

A partir de la observación que la zona cafetalera ha sido menos afectada por los incendios que la ganadera-maicera y por el valor económico que representaba el café, pensamos que las alternativas para la zona de linderos no pueden ser otras que la agroforestal y, de manera limitada y selectiva, la forestal con aprovechamientos económicos de especies ma-

derables y recolección regulada de especies no maderables como palmas. Por otro lado, algunos consultores invitados por el Proyecto Sierra de Santa Marta, como Joseph Tosi del Centro Ecológico Tropical y Ianto Evans, arquitecto de paisaje, señalaron en sus informes que en esta zona no deberían realizarse actividades ganaderas.

Los trabajos iniciados en este renglón son de 4 tipos:

- *plantación en monte, acahuales o cafetales de plantas hasta ahora sólo recolectadas* (palmas chamaedoras, tepejilotes, vainilla);
- *recolección y procesamiento para fines comerciales de plantas de vegetación secundaria* (*Piper auritum* u hierba santa acuyo y croton draco o sangregado);
- *mejoramiento de manejo de recursos de recolección* como es el caso de las palmas, que implica negociaciones intercomunales sobre sus formas de explotación y los territorios de recolección;
- *aprovechamiento de especies forestales maderables* como estrategia de conservación de acahuales, de cafetales o de bosques que, de otro modo, al no tener valor económico, se ven sometidos a procesos de destrucción como es desmonte para siembra de pastos o las quemas;
- *diversificación y mejoramiento del cafetal* para evitar su transformación en pastizales. La búsqueda de alternativas al manejo actual del cafetal pretende disminuir costos, buscar mejores precios mediante la producción de *café orgánico*, aumentar rendimientos con prácticas de cultivo que actualmente no se realizan. Las técnicas involucradas son las *aboneras, la vermicomposta, el beneficiado manual y secado a sol*.

B. Hacia un mayor control de la población sobre sus recursos naturales

Si el objetivo es establecer o reestablecer el andamiaje institucional y las estructuras sociales que permitan a la población regional o local tener acceso a las instancias de poder o de decisión sobre el manejo de sus recursos, el asunto del ordenamiento territorial y de los planes de manejo no puede limitarse al nivel macro y a propuestas desde las alturas, ya no del escritorio, sino de las imágenes de satélite. El ordenamiento debe ser compatible con las necesidades de la gente que vive en las áreas a ordenar. Lo más sencillo sin duda es establecer las grandes divisiones a partir de una imagen de satélite. Si a eso se limitara la tarea se tendría un ordenamiento de todo el país en un año.

Sobre todo, un proceso no puede subordinarse al otro, es decir, primero hacer los planes de manejo desde el escritorio y luego ir a aplicarlos.

Para enfrentar la primera causa de los problemas mencionados, o sea la pérdida de control de la gente de la región sobre sus recursos, seguimos una estrategia con acciones que implican a actores sociales externos a la región y, otras, con los sujetos sociales de la misma.

Intentos por comprometer a los agentes externos:

a. A nivel de Secretarías de Estado

Una vez definidas las áreas propuestas como zonas núcleo y de amortiguamiento, intentamos, sin éxito todavía, comprometer a diferentes dependencias del sector público en la recuperación para la conservación de zonas núcleo, lo que a su vez implicaba la cancelación de ejidos no ocupados y la reubicación voluntaria de ejidos, con asentamientos humanos

riesgosos, a los cuales no se les permite el aprovechamiento de los únicos recursos disponibles que son los forestales (Península de Moreno y El Mirador, municipio de Catemaco). Nos remitimos para ello a la delegación estatal de SEDUE y luego SEDESOL, PEMEX, la Secretaría de Reforma Agraria y las Secretarías de Desarrollo Urbano y de Agricultura del Gobierno del Estado.

b. A nivel regional o intermunicipal

El Programa de Desarrollo Integral de los Tuxtlas (PRODI-TUX) de la Secretaría de Agricultura del gobierno del estado, impulsó durante el periodo 1989-1992 un Comité Ecológico Intermunicipal y Comités de Abasto y Producción Forestal cuya existencia estaba prevista en la Ley Forestal que se acaba de derogar. En esta instancia participaban: la SARH, la Secretaría de Pesca, la Comisión Federal de Electricidad, SEDUE, las Comisiones Municipales de Ecología, la UNAM, la Universidad Veracruzana y el PSSM, y de manera menos que esporádica, la SRA y la Dirección de Asuntos Ecológicos del Gobierno del Estado.

Los antecedentes de esta experiencia eran los programas exitosos desarrollados en la región del Cofre de Perote (PRODICOP) y del Pico de Orizaba. Lo interesante y novedoso de esta nueva política forestal es que la reforestación se basa ahora en la creación de un incentivo económico para los campesinos. Entre 1958 y 1980, la inútil práctica de las vedas forestales no condujo a otra cosa que a la tala clandestina. Con esta nueva política se pretende ahora vincular los aprovechamientos forestales con compromisos de reforestación y quienes planten árboles, en principio deberán recibir certificados que los amparen para poder aprovechar los árboles cuando lleguen a su madurez.

El objetivo era la conservación de los reductos de selvas que aún quedan en Los Tuxtlas. Se regularía el uso del bosque y se promovería la reforestación y la creación de plantaciones forestales con especies nativas. Para facilitar las dos últimas actividades se creó en Catemaco un vivero que planeaba producir 15 millones de árboles anualmente. En reuniones públicas mensuales se discutían las solicitudes para el aprovechamiento de madera, el otorgamiento de los permisos forestales y, en su momento, se fijarían los volúmenes de madera que se deberían vender al interior de la región, así como el precio al que se comercializaría. La presencia campesina estaba garantizada por los solicitantes de aprovechamientos forestales y la de los pescadores por invitación específica del presidente municipal de Catemaco.

De esta manera se buscaba incidir no sólo en la parte de la producción sino también en la industrialización de la madera, vigilando que los talleres de carpintería adquirieran únicamente madera legal. Los permisos forestales dejarían de ser un asunto por arreglar en privado entre el Distrito de Desarrollo Rural de la SARH y los productores, lo que había sido objeto de algunas denuncias o sospechas de supuesta corrupción.

Algunos de los méritos de dicha experiencia fueron:

- a) el intento de hacer transparentes las relaciones entre campesinos, funcionarios forestales y madereros;
- b) propiciar una coordinación entre instituciones;
- c) promover una coordinación a nivel intermunicipal para tratar asuntos que trascienden los límites municipales;
- d) intentar que el Comité no se volviera un foro de acción de líderes y candidatos políticos en búsqueda de relaciones para el control de grupos;

- e) dar lugar para la participación de los grupos académicos que trabajan en el área, con cuya colaboración se elaboró y publicó un documento conjunto (*Los Tuxtlas: propuestas para su conservación y desarrollo integral*), que es un primer intento de normatividad para el uso de los recursos naturales de Los Tuxtlas.

Con un afán constructivo, planteamos a continuación algunas de las limitaciones que tuvo el Comité:

- Pese a los esfuerzos de algunos funcionarios por generar nuevas actitudes, se reprodujo el viejo esquema de relación asimétrica, en la que los campesinos no intervenían en la toma de las decisiones, de tal forma que ni siquiera estaban representados en el Comité.
- Promover el aprovechamiento racional del bosque requiere necesariamente de la búsqueda de nuevas opciones productivas (mejoramiento del cultivo de maíz, asesoría efectiva para el cultivo de árboles frutales, cría de cerdos, etc.) sobre las que el Comité, en esta zona, no profundizó.
- Después de dos años de asistir a las reuniones con la esperanza de recibir permisos de aprovechamiento forestal que nunca llegaron, los campesinos se desgastaron y dejaron de participar. Esto no sólo fue un problema de burocracia sino de falta de decisiones en cuestión de política forestal: dar o no dar permisos de aprovechamiento en áreas protegidas.
- El intento por compartir con la SARH las decisiones sobre el manejo forestal se enfrentó no sólo a la reticencia del Jefe del Distrito de Desarrollo Rural, sino al cambio de gobernador y presidentes municipales de tal modo que, después de dos años, esta ins-

tancia quedó desmantelada sin haber dejado mayor huella en la población local ya que realmente no pasaron de ser reuniones de presidentes municipales —uno de tres al final— con funcionarios.

Las otras instancias de este nivel desde donde se puede impulsar una planeación del manejo de los recursos naturales podrían ser los Fondos Regionales de Solidaridad o lo que en Veracruz se denomina PRODIS o Programa de Desarrollo Integral de las Sierras. Sin embargo, la administración de los programas de solidaridad y su frecuente subsunción a eventos políticos, hace que la instancia no sea la más idónea. Sin embargo, en algunas regiones, se han dado interesantes intentos de planeación de recursos a través de los Fondos Regionales como en el caso de la Sierra de Otontepec.

Si como lo señala el informe de la Comisión Bruntland, el desarrollo sustentable implica cambios no sólo en la orientación tecnológica sino institucional, es importante entender la naturaleza de los obstáculos de esta índole. En nuestros intentos por comprometer a los agentes externos nos encontramos con las siguientes dificultades:

- la no coincidencia en prioridades y tiempos entre las propuestas de una ONG preocupada por la conservación y los calendarios de la supersecretaría encargada no sólo del medio ambiente sino de la administración de los recursos públicos que se asignan a la infraestructura básica y a la asistencia social;
- la falta de una visión y plan global de desarrollo que en cada región y, en ésta en particular, permita interrelacionar los diferentes programas de las distintas agencias gubernamentales;

- la oposición de la SARH a que otras dependencias intervengan en la gestión de los recursos a nivel regional;
- un documento elaborado y publicado que contenía una primera aproximación a una propuesta de ordenamiento de los Tuxtlas y de normatividad sobre cambios de uso del suelo (*Proditux, 1991*) y que, por razones políticas fue presentado al Secretario de Agricultura y al Presidente de la República, no fue implantado por otras razones que son otros tantos obstáculos, es decir:
 - la discontinuidad que representan los cambios de gobierno, tanto a nivel estatal como municipal;
 - la no definición de una política forestal para la zona con el énfasis en programas de reforestación y no en el manejo del bosque por ser zona de reserva, pero a la vez sin ofrecer alternativas a los habitantes de los ejidos.

Participación de los sujetos sociales de la región en la planeación del uso de sus recursos

Para apoyar el hecho que los sujetos sociales de la región se interesaron en la gestión de sus recursos, intervenimos a nivel municipal y de las comunidades, en el primer caso con acciones encaminadas hacia la planeación en el manejo de los recursos y en el segundo, directamente a través de proyectos productivos.

El municipal

Por lo general, los programas de desarrollo regional son planeados desde afuera, sin tomar en cuenta ni las características naturales ni las necesidades sociales de la región.

Dentro del sistema político actual, caracterizado por la falta de democracia y el control sobre los aparatos de gobierno de parte de élites económicas y políticas, a todos los niveles, no es fácil que se de una participación comunal o de base en las tomas de decisiones. Cuando se logra, muchas veces es impugnada por las estructuras de poder a nivel nacional o internacional.

Estructuras tradicionales debilitadas no han sido reemplazadas todavía por nuevas instituciones implicadas en la planeación local o regional. Las existentes, como tantos comités municipales que coyunturalmente se promueven desde las dependencias oficiales (forestales, de acuacultura, etc.) suelen ser impulsos burocrático-administrativos a los cuales no se les da seguimiento y no tienen más finalidad que cumplir con el requisito exigido desde las altas esferas de gobierno. Por ejemplo, en nuestra región, las organizaciones de ganaderos, si bien tienen fuertes vínculos con la política y las políticas externas, tratan principalmente de cuestiones relacionadas con la comercialización y el financiamiento. Los cafeticultores forman organizaciones para obtener crédito o para vender su producto, pero sus líderes no estimulan una participación democrática y las cuestiones ambientales están igualmente fuera de sus preocupaciones inmediatas. Las autoridades municipales, por lo general, responden a una u otra facción política más que gobernar para todos, y canalizan por tanto las solicitudes de aquéllas a las agencias gubernamentales correspondientes.

En este contexto y como la mayoría de las cuestiones están sobrepolitizadas, seguimos un método de trabajo que implica la formación de grupos mixtos, desde las instituciones tradicionales como la asamblea ejidal.

Además de la realización de los talleres de planeación comunitaria de recursos naturales planteados anteriormente, en el municipio de Pajapan, impulsamos la formación de una

comisión municipal de ecología y de comités locales de ecología en cada ejido o comunidad tal como lo prevé la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.¹

Si bien la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico de 1988, en su artículo 127, prevé la formación de Comisiones Municipales de Ecología, éstas de hecho no existen más que en tres municipios de los Tuxtlas donde fueron formadas desde arriba por la necesidad de impulsar el Programa de Desarrollo Integral de los Tuxtlas del gobierno del estado y, como se vio anteriormente, han estado sujetas a los cambios de administración y no han logrado convocar a la sociedad civil.

La finalidad de esta comisión municipal era lograr que se fijaran normas para el manejo de ciertos recursos naturales como es el bosque, el mangle o el cangrejo azul actualmente sobreexplotados por la población o que bien han sido saqueados por gente de afuera.²

La comisión municipal se reunió en unas seis ocasiones para discutir el manejo del mangle y de la madera del monte, la devolución de la concha del ostión a la laguna del mismo nombre para facilitar su reproducción, la apertura de la bocabarra para estimular el intercambio entre aguas salinas y dulces y mejorar la productividad pesquera de la laguna, las artes de pesca, restricciones en la recolección del cangrejo, etcétera.

A pesar del gran interés que despertó la comisión de ecología para los representantes de la población que en la reunión de cabildos llevaban sus denuncias y propuestas, ésta

1 Son excepcionales los municipios donde se establecieron tales comités. Es probable que sólo existan en los tres municipios de Los Tuxtlas donde fueron impulsados como apoyo a la implantación de un Plan de Desarrollo Rural Integral.

2 Para un mayor desarrollo de esta experiencia véase *Paré, Luisa y Noé Villegas (1993)*.

suspendió durante seis meses la realización de las reuniones mensuales. Sin embargo, la semilla había quedado ya que posteriormente se retomó para impulsar programas planeados desde fuera y para informar a través de oficios públicos los acuerdos tomados con relación a la normatividad.

Varios factores explican las limitaciones de este experimento. El más superficial es la excesiva centralización existente en los municipios. Junto a ella hay que agregar otro factor que es la dependencia de los actores de la autoridad central, o sea el Ayuntamiento, y la incapacidad de organizarse de manera horizontal a fin de presionar para solucionar los problemas. Esta situación demuestra una fuerte dependencia de las iniciativas de la presidencia municipal. Otro elemento más a tomar en cuenta, es la falta de voluntad política para turnar las denuncias a las autoridades competentes como son el Ministerio Público o la SARH. La respuesta de la autoridad implicaría que se asumieran realmente las atribuciones correspondientes al municipio libre, es decir, la capacidad de formular decretos y de establecer normatividad. Subyacente a este problema están los compromisos que, en muchos casos, las autoridades municipales tienen con los infractores y el temor a ganarse enemigos o a romper lealtades.

En general, los agentes municipales fueron elegidos como presidentes de los comités. Donde éstos no tenían capacidad de convocatoria o iniciativas, la gente eligió a otras personas lo que pronto planteó un conflicto por poderes paralelos. En otros casos, los conflictos se dieron porque los presidentes no hacían valer su autoridad y no decomisaban una red prohibida o daban un permiso de cortar mangle. Ante los reclamos de la gente, las autoridades no soportaban la presión y renunciaban.

La fuerte dependencia hacia las instituciones que dejó el paternalismo estatal, se vio reforzada por la fugaz aparición de la SARH en medio de este proceso. La creación de un

Comité Municipal Forestal por parte de la SARH que sólo respondía a un requisito formal y burocrático y para presentar los Comités en un evento político emergente, bastó para desactivar todas las iniciativas locales porque la autoridad municipal sintió que la SARH ya se hacía cargo.

Un conflicto muy fuerte entre una comunidad y gente de la cabecera municipal, que fue sorprendida capturando cangrejo, suscitó hechos de violencia por lo que el presidente desconoció los trabajos de la Comisión Municipal de Ecología y de sus Comités locales y con eso, le dio el tiro de gracia.

Este incidente nos remite a las causas profundas que dificultan la gestión municipal en este territorio indígena. Si bien tanto el ejido como la comunidad agraria de Pajapan están parcelados, es decir que el acceso a la tierra es de carácter individual, existe una tradición secular de apropiación individual de todos los recursos naturales como leña, cangrejos, pesca, en cualquier parte del territorio. Sobre los terrenos que la comunidad posee desde el siglo XVIII, se han formado tres ejidos y un nuevo centro de población que todavía no regulariza su tenencia. Las unidades político-administrativas representadas tanto por los bienes comunales de Pajapan como por el ejido de Pajapan con más de 900 miembros en cada unidad, hacen difícil la reglamentación del uso de los recursos. Por ejemplo, hace un buen número de años, la comunidad acordó dejar para reserva las tierras que posee en las laderas altas del volcán San Martín Pajapan y que están incluidas dentro del decreto de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre de 1980 (reclasificada posteriormente como Reserva Especial de la Biósfera). Este acuerdo está siendo violado por comuneros que cortan madera, sueltan ganado o siembran chayote en el área comunal. Las autori-

dades comunales y municipales no han podido o querido intervenir para ratificar el acuerdo y establecer las sanciones correspondientes para los infractores del convenio.

Aparentemente la gestión para conservar a nivel de los pequeños núcleos ejidales sería más fácil. Sin embargo, intentos de algunas comunidades como El Mangal o de El Pescador de proteger el cangrejo, por encontrarse más cerca de la laguna, son vistos por los comuneros de la cabecera como una pretensión de apropiarse del recurso de manera local. Los saldos de estas contradicciones han sido zafarranchos que en un caso implicó lesionados y cárcel. La respuesta de la autoridad municipal ante el conflicto fue desconocer los acuerdos de la Comisión Municipal de Ecología e incluso la existencia de la misma. Fue un golpe fuerte a la iniciativa e incluso al concepto mismo de ecología, que fue entendido de manera restrictiva a ultranza.

Aquí vemos una contradicción entre la nueva y la antigua territorialidad, cuya resolución requiere de un esfuerzo para crear consenso en torno a normas de aprovechamiento. Este consenso no es imposible de lograr pero requiere de una amplia consulta popular. En el calor del conflicto, un reclamo de parte de la población de la cabecera fue que la Comisión Municipal de Ecología nunca había informado de sus objetivos y actividades y se había construido desde arriba. En parte este desenlace es atribuible a que la presidencia no dio respuesta a la demanda de las agencias municipales de que se impulsara la formación de comités de ecología en la cabecera que alberga más de 8 mil de los 11 mil habitantes del municipio. Su única intervención a este nivel fue la creación de comités de letrinización que nunca participaron en la Comisión Municipal de Ecología y no conocieron las iniciativas de las diferentes localidades asentadas sobre el territorio. Tampoco se insistió en la socialización de los diferentes

reglamentos y la incorporación de sus elementos comunes en una normatividad sancionada por las autoridades municipales y las Secretarías estatales y federales del ramo.

Un factor importante en la resolución de conflictos es efectivamente la intervención oportuna de las autoridades federales y estatales comprometidas en la materia del medio ambiente. La autonomía de estas instancias no se puede dar de la noche a la mañana y, mientras se construye una autoridad local con reconocimiento y respeto de parte de la población, son imprescindibles los apoyos externos. Por ejemplo, la gente solicitaba algún tipo de credencial que le diera legitimidad ante sus conciudadanos.

Entre los aciertos de esta experiencia, destaca el haber iniciado una relación con las autoridades municipales de Coatzacoalcos para comprometerlas en el cuidado de la laguna, así como haber despertado en algunos sectores de la población una conciencia para la protección de los recursos. Esta conciencia se reflejó en la permanente denuncia de infractores, pero la SARH ha minimizado la importancia de la misma por lo que resulta no sólo desalentador sino peligrosas las actitudes valientes de algunas personas preocupadas por la conservación.

Otros aciertos son el haber provocado una serie de intercambios horizontales entre las agencias municipales que, en algunos casos, pueden fortalecer las iniciativas locales cuando el centralismo no permite avanzar.

A pesar de las dificultades a vencer, la gestión municipal es un paso esencial para la planeación de los recursos a nivel regional y local. Sin embargo pocos ayuntamientos ofrecen condiciones de preparación o de tradición de democracia de su gestión para desencadenar un proceso de esta naturaleza o para responder a las iniciativas de la base. Esfuerzos especiales mediante talleres de evaluación participativa son necesarios para dinamizar este proceso desde la base misma.

Obras consultadas

- Estrada, Alejandro. "Las selvas de los Tuxtlas ¿ Islas de extinción o de conservación de la flora y fauna en Veracruz?". En: Boege Eckart e H. Rodríguez (eds.). *Desarrollo y medio ambiente en Veracruz*. México, Ciesas-Golfo, Instituto de Ecología, Fundación Friedrich Ebert, 1992.
- Buckles, Daniel y Lorenzo Arteaga. "Extensión campesino a campesino de los abonos verdes en la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México". En: Buckles Daniel y R. Tripp (eds.). *Gorras y sombreros*. Memorias del Taller sobre los métodos participativos de investigación y extensión aplicados a las tecnologías basadas en los abonos verdes. Caminos hacia la colaboración entre técnicos y campesinos. Catemaco. Ver. marzo de 1993.
- y Hugo Perales. "Farmer-based Experimentation with Velvet Bean in the Mexican Tropics" (Manuscrito inédito).
- Chambers, Robert. *Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory*. Brighton, Institute of Development Studies, 311, Octubre 1992. Discussion Paper.
- Chevalier Jacques y Daniel Buckles. *The Land where Men are Dry: Power and Destruction in the Mexican Tropics*. 1992. (En prensa.)
- Paré Luisa, Jose Luis Blanco, Daniel Buckles, Jacques Chevalier, Rafael Gutiérrez, Álvaro Hernández, Hugo Perales, Fernando Ramírez y Emilia Velásquez. *La Sierra de Santa Marta: hacia un desarrollo sustentable*. Informe técnico. PSSM (UNAM, Carleton University, IDRC). Xalapa, 1992. 900 p. (En prensa).
- y Emilia Velásquez. Desarrollo sustentable en la Sierra de Santa Marta: una propuesta de trabajo. Cuaderno de investigación del PSSM, No. 1. Xalapa, IIS-UNAM, 1993.

Ramírez R. Fernando. *Vegetación y uso del suelo en la Sierra de Santa Marta*. Cuaderno de investigación del PSSM No.2. Xalapa, IIS-UNAM, 1993.

———. Mapas de vegetación y de deforestación de la Sierra de Santa Marta. Sistema de información geográfica del PSSM. Xalapa, 1992.

Stuart R.D. *Subsistence Ecology of the Isthmus Nahuatl Indians in Southern Veracruz*. University of California, Riverside. 1978. PhD dissertation.

IV. LOS COMUNEROS DE SANTA MARÍA CHIMALAPA, OAXACA Y LA DESFORESTACIÓN DE SU SELVA

*Alicia Eguiluz de Antuñano**

Introducción

El objetivo principal del trabajo es señalar los aspectos más sobresalientes de la encrucijada que enfrentan los comuneros de la Congregación Santa María Chimalapa en la rápida transición, iniciada en la década de los ochenta, desde una economía tradicionalmente autosostenida con base en la tala artesanal de madera a escala mínima y subordinada casi totalmente a las actividades de subsistencia, hacia una economía que depende cada vez más de los irracionales mercados y la producción foránea. Dentro de esta tendencia reciente resultante de la instauración del neoliberalismo económico, la tala artesanal destinada hoy a la exportación nacional e internacional bien podría ser en el futuro, substituida por nuevas formas de extracción de la madera, dando así continuidad al proceso de degradación de las selvas (*Schmink, Marianne*, cita a *Myers, 1984* y *Johnson, 1991*) o a su completa conversión en plantaciones horti-frutícolas y/o arbóreas.

Empero, existen hoy día condiciones, tanto internas como externas a los comuneros, que presionan en el sentido de revitalizar la auto-sustentabilidad de la economía, convirtiendo la tala irracional en una práctica científicamente controlada. Para lograrlo, el Comité Nacional para la Defensa de

* Seminario multidisciplinario de "Cultura científico-tecnológica desde las perspectivas social, económica, histórica y comunicativa" IIS/UNAM.

Los Chimalapas A.C.,¹ apoya la puesta en marcha de un instrumento innovador: la "Reserva Campesina de la Biósfera" que intenta conciliar las demandas externas de madera y de otros productos cuya venta beneficia a los habitantes locales, con la conservación forestal y de todos los demás recursos selváticos en un proceso autogestionario.

El estudio se centra en el examen de las condiciones internas, más que de las externas, que hacen posible la instalación y consolidación de una "Reserva Campesina de la Biósfera" que, en mi opinión, debería tender primordialmente a la satisfacción de las necesidades alimentarias de la mayoría de los habitantes, no sólo de Santa María sino de la región entera. En este sentido, el trabajo sugiere la idea de dar marcha atrás al proceso de deforestación para contener el de degradación del medio ambiente. El apoyo a todos los sectores sociales que no desean la tala irracional es vital como estrategia.

La tala intensiva contribuye a degradar las condiciones de la agricultura, única fuente de sustento en una zona caracterizada por la falta de empleos alternativos. Empero, la gran mayoría de comuneros no puede evitarla porque de la venta de la madera depende, casi totalmente, su ingreso familiar con el que compra sus subsistencias.

Dentro de este marco de ideas, en este trabajo se describen en el primer apartado, los aspectos relacionados con la metodología empleada, mostrando a la vez el estado actual de la literatura sobre Santa María Chimalapa. En el segundo apartado se localiza físicamente al poblado dentro de la

1 El Comité Nacional para la Defensa de Los Chimalapas A.C. aglutina a una elevada pluralidad de individuos y grupos de científicos, empresarios, artistas, comuneros, propietarios, autoridades, etc. Incluye el "Pacto para Grupos Ecologistas" de quien provienen las líneas principales acerca de la reserva autogestionaria y las tecnologías verdes que debieran adoptarse en el rediseño del programa agrícola.

geografía municipal, regional y nacional, destacando la importancia de Santa María desde el punto de vista medioambiental. En el tercer inciso, se apuntan las características del conservacionismo medioambiental dominante en la cultura comunera, hasta la segunda mitad de los años setenta para pasar, en el apartado cuarto, a la descripción de los cambios socioeconómicos y del medio ambiente que tuvieron lugar en la década siguiente. En la parte quinta se describe la dinámica social de la desforestación entre los distintos grupos interesados, enfatizando la manera como cada uno de éstos se beneficia de este proceso. En el intento se tratan de establecer, aunque de manera hipotética, las razones que aducen los distintos grupos de interés ya sea para apoyar el establecimiento de una reserva campesina o bien para desalentarla. Finalmente se apuntan algunas conclusiones generales con la intención de sugerir posibles vías a la ejecución exitosa de la "Reserva Campesina de la Biósfera".²

1. Metodología y estado actual de la literatura sobre Santa María Chimalapa

Con el objeto de documentar los conceptos anteriormente expresados, se examinaron alrededor de 275 testimonios de entrevistados y entrevistadores, tras la visita a 72 localidades asentadas en la región de Los Chimalapas, que abarcó del 10. al 31 de julio de 1990. Tomó parte en el recorrido un equipo de investigadores del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. La investigación

2 El concepto de "Reserva Campesina de la Biósfera" se propuso posteriormente al de "Reserva Ecológica", sugerido en noviembre de 1991 por el Comité de Defensa. Actualmente se discuten las bases para hacer efectiva la Reserva Campesina.

biblio-hemerográfica y de documentos oficiales permitió completar el panorama de problemas enfrentado por los comuneros. Para el estudio de Santa María existe el libro de *Carlos Muñoz Muñoz (1977)*, escrito a mediados de los años setenta, donde describe algunos aspectos de las condiciones de vida y costumbres de los habitantes de la región. Esta obra escrita por un maestro rural, si bien provee de abundante información etnohistórica, no aporta interpretaciones que pudieran guiarnos en la comprensión de la dinámica social de la degradación ambiental que de seguro, ya desde esos años, podía advertirse en la periferia selvática de Santa María, como resultado de la introducción de la cría de ganado mayor en la zona. En 1991 salió a la luz una obra publicada por un grupo de investigadores coordinados por *Gustavo Esteva (1991)*. Es un manual que presenta información cuantitativa de carácter demográfico, económico y social que no pretende interpretar o analizar los datos. Fuera de estas voluminosas obras específicas sobre Santa María no existen, a disposición del gran público, sino notas periodísticas de gran valor documental. Si bien la bibliografía sobre selvas es abundante, falta todavía un estudio detallado sobre Los Chimalapas, aun cuando la producción científica aportada por biólogos ha permitido ahondar en algunos aspectos de la flora y fauna en la parte fronteriza de Chimalapa. (*Chavelas Pólito, Javier, 1982; Caballero Nieto, Javier, 1978; SARH-DONIF, 1974; García Aguirre, M.A., 1989.*)

Vale la pena mencionar la obra de unos pocos agrónomos e ingenieros forestales que, como empleados de la SARH (Secretaría de Recursos Hídricos), han descrito los recursos naturales y humanos de Santa María. (*Ortega M., Víctor, 1981.*) Destaca, de entre los científicos sociales, el trabajo de *Amado Rivera B. (1976)* escrito en 1976, básico en mi inves-

tigación acerca del pasado social y económico de Santa María Chimalapa. Mi estudio es, pues, un intento más por llenar un vacío en la literatura sobre el tema.

2. Localización e importancia de la selva de Los Chimalapas

El ecosistema de Los Chimalapas se localiza al noroeste y este del Istmo de Tehuantepec. Dentro de éste se localizan los Municipios de Santa María Chimalapa y San Miguel Chimalapa. Colindan al norte con el estado de Veracruz, por el este con el estado de Chiapas (con el municipio de Cintalapa); por el sur con los municipios de Santo Domingo, Unión Hidalgo, Santiago Niltepec y Santo Domingo Zanatepec, todos pertenecientes al ex-Distrito Administrativo de Juchitán. Por el occidente, Los Chimalapas colindan con los municipios de Asunción Ixtaltepec y Matías Romero, ambos integrantes en el pasado del ex-Distrito de Juchitán. (*Secretaría de la Reforma Agraria, 1979.*)

En conjunto los dos municipios poseen 6,759.31 Km² (594,000 Ha) correspondiendo a Santa María un total de 460,000 hectáreas, según Resolución Presidencial de 1967.

Es vital la preservación del ecosistema de Los Chimalapas dada su localización estratégica en medio de dos zonas que ya, desde principios de la década de los ochenta, presentaban graves problemas de degradación ambiental demandando prioridad de mejoramiento. Al norte de las selvas de Santa María Chimalapa está el complejo Coatzacoalcos-Minatitlán, ciudades portuarias que albergan importantes instalaciones petroquímicas. Si para 1981 se calculaba que había en ellas una concentración de 1,309 ton/Km²/año de contaminantes ambientales, para el año 2 mil se prevee que, de continuar las tendencias degradantes, la contaminación podría

ascender a 513.8 ton/Km²/año. Finalmente, por el sur, el ecosistema de Los Chimalapas enfrenta una costa altamente degradada desde el punto de vista del medio ambiente. (SE-DUE, 1981.)

Con el fin de contrarrestar las causas degradantes del medio ambiente, a principios de los años ochenta se decretaron dentro de la región sur de México³ (SEDUE, 1981) el 42.25% de las Reservas Naturales Dirigidas del país, de manera que en esta parte del trópico cálido-húmedo existe una experiencia apreciable en el manejo de este tipo de áreas protegidas, punto de partida para la exitosa gestión de la "Reserva Campesina de la Biósfera" propuesta.

La importancia que tiene la preservación de las selvas Chimalapas es crucial ya que según lo apunta Miguel Ángel Aguirre, éstas operan:

como importantes reguladores del clima de una porción del sureste de México constituyendo...una de las fuentes de oxígeno más importantes para nuestra atmósfera...es la región hidrológica más importante del país...con los Ríos Coatzacoalcos, que ahí nace; Uxpanapa y Tonalá y de una parte del sistema Grijalva-Usumacinta. Este conjunto de ríos conducen por sí solos el 40% de los escurrimientos fluviales totales de México... (García Aguirre, M.A. *op.cit.*)

Por otro lado, cabe remarcar que la zona alberga los más variados sistemas ecológicos que van, desde las selvas altas siempre verdes; las selvas bajas caducifolias; los bosques húmedos de niebla o transición y los bosques templado-fríos de una gran riqueza biótica. Miguel Ángel García añade:

3 SEDUE. Incluye los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca y Guerrero en el Programa de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos para la región sur.

...puede estimarse que una sola hectárea de vegetación tropical, no perturbada en Chimalapas, llega a albergar hasta 900 especies vegetales y más de 200 especies animales, mientras que en una sola ladera montañosa de esta zona se encuentra una variedad de árboles más amplia que la que existe en todo el territorio de Estados Unidos y Canadá juntos... (*Idem.*).

Dentro del Municipio de Santa María se encuentra el poblado-cabecera municipal llamado Santa María Chimalapa que es asimismo, sede de los poderes comunales. Para 1989 se estimaba que en esta Congregación había unos 2,156 individuos pertenecientes a 412 familias.⁴ Caen dentro de la jurisdicción de la Congregación Santa María Chimalapa, 30 localidades (56.6% de un total de 53 asentamientos dentro de los dos municipios Chimalapas), sustentantes de varias categorías político-administrativas. (*Pacheco Skidmore, Mónica, 1991.*) A lo largo de los siglos se ha mantenido entre los comuneros de la Congregación una cultura de la conservación del medio ambiente, cuyas líneas más generales se exponen en el siguiente apartado.

3. Conservacionismo medioambiental en la cultura productiva comunera

El potencial que existe en la Congregación Santa María para permitir el florecimiento de una "Reserva Campesina de la Biósfera" puede ser apreciado, cuando menos en parte, si se

4 Encuesta entre autoridades, junio 1990.

examinan los rasgos más sobresalientes de la silvicultura presente en la tradición productiva (y valorativa), de las familias comuneras.⁵

Lo esencial en el proceso de uso y manejo de los recursos bióticos es que estuvo encaminado a la lucha contra la escasez de alimentos de manera que, hasta años recientes, los habitantes reconocían haber sustentado su seguridad alimentaria en los frutos de cuando menos 17 árboles silvestres, así como de especies cultivadas en número no menor a 137.⁶

La cifra de especies alimenticias tiene importancia desde la perspectiva de la habilidad de las poblaciones para hacer frente a la escasez, mediante el conocimiento, apropiación y utilización racional de todas las opciones que en su experiencia les ha ofrecido esta inmensa alacena viviente que es la selva. Con todo, el número de especies florísticas identificado por los habitantes de la región, representa únicamente el 24% del total detectado por diversos investigadores en recientes estudios sobre el trópico cálido-húmedo.

La supervivencia de un creciente número de personas dependientes por completo de los recursos locales, no habría sido posible sin la práctica de tecnologías eclécticas para el usufructo múltiple, combinado, simultáneo, integral y perenne de los recursos manejados de manera autogestionaria por el conjunto de familias residentes. El desarrollo de una pluralidad altamente dinámica y extraordinariamente variada de ecotecnias configuró una cultura particular y tal vez única, entendida como usufructo y cultivo sostenido de la selva, cultura de la elevada biodiversidad.

5 Existen evidencias del interés por la experimentación empírica con especies animales y vegetales entre los campesinos según lo podemos deducir de la información proporcionada por Rubén Pérez Jiménez, comunero zoque de Santa María.

6 Este recuento preliminar ha sido deducido del examen de varias fuentes de información, entre ellas, la de la encuesta IIEC/UNAM, García Aguirre, *op.cit.*

Clave en la cultura chimalapa ha sido la unidad productiva chahuite-temporal, con subordinación del segundo al primero, en un sistema complementario al del jardín doméstico-familiar. En este último, se ha articulado la experimentación en el cultivo con recursos silvestres e introducidos que marca, en parte, el carácter revolucionario del manejo de selva en la lucha contra la escasez cíclica de alimentos.

A lo largo de los siglos este sistema funcionó a su máxima capacidad, gracias a que la mayor parte de la carga alimentaria recayó en el cultivo a la orilla de los ríos (chahuite) y no en las superficies móviles desmontadas (de agricultura itinerante), donde se practicaba, como hasta hoy aún se practica, la roza-tumba-quema y siembra en medio de la selva. En éste el rendimiento es menor que el obtenido en el terreno en vega (chahuite), aunque la cantidad de trabajo invertido por el agricultor es también menor.

No se trata de dos sistemas aislados, sino de la existencia de un solo sistema productivo actuando simultáneamente durante todo el año. Cada una de las partes de este sistema posee sus propias tecnologías, mutuamente complementarias, integrando así el sistema intensivo al extensivo y el trabajo familiar en desmonte y vega, al jardín y al traspatio (solar) familiar. Dentro de este sistema múltiple, la recolección de especies silvestres e introducidas, la caza y la pesca artesanal en ríos y lagos contribuyeron a asegurar, por siglos, la provisión alimentaria de los comuneros.

Estas observaciones se han podido elaborar gracias, en primer lugar, a los testimonios de comuneros obtenidos durante el periodo de entrevistas en 1990. En segundo término, se han deducido del estudio de *Rivera Balderas (1976)*⁷ y en

7 Rivera Balderas, A. *op. cit.* proporciona algunos datos sobre producción y superficie cosechada para 1976

tercer lugar, se han derivado del examen de cifras oficiales. Las cifras de la SAHR (1978 a 1982) corroboran que, en los años inmediatamente anteriores al inicio de la construcción de la carretera El Mezquite-Congregación Santa María, la superficie sembrada con maíz en terreno de riego era superior a la de cultivo de maíz en desmonte.

Un informe oficial indica que en 1933, (*Secretaría de Agricultura y Ganadería*) Oaxaca y Chiapas estaban muy lejos de constituirse en las entidades madereras en que se convirtieron años más tarde. En ese año, Oaxaca solamente aportó el 0.06% de la producción total de madera en la República Mexicana, mientras que Chiapas lo hizo con el 0.14%.

Por su parte *Carlos Muñoz (op.cit.)* informa de la corta de madera para uso doméstico en cantidades muy modestas. En 1966, los agentes gubernamentales encargados de realizar el Censo Agropecuario en la Congregación registran a las actividades agrícolas como las más importantes y la ausencia casi total de ganado mayor.

La encuesta del IIE/UNAM de 1990 permitió descubrir que uno de los pilares de la agricultura chahuite-temporalera había sido la siembra de una variedad de semillas de maíz, unas de ciclo largo (4 meses), otras de ciclo medio (2 meses) y otras más de ciclo corto (1.5 meses).

Puso en claro asimismo, que el tipo de agricultura practicada facilitaba la obtención de cosechas seriadas y continuas de manera que, en el mes en que se iniciaba la siembra en temporal (marzo), era el mes de cosecha en chahuite. Cuando la actividad terminaba en el temporal (con una cosecha al año), el trabajo en la vega continuaba (dando hasta dos o tres cosechas anuales). Si bien cada familia requería de 1 hectárea en temporal para poder obtener maíz durante unos 4 meses; 1 hectárea en el chahuite daba suficiente para el resto del año.

Mientras tanto, en el jardín doméstico y en el traspatio (el laboratorio natural de experimentación del campesino), se producían frutales, hortalizas, plantas medicinales, raíces, vainas, etc., para una multiplicidad de usos. Las cosechas simultáneas, altamente diversificadas y continuas de productos silvestres, permitieron a los comuneros neutralizar el problema de la escasez cíclica de alimentos que no duraba más de dos meses hacia mediados de los años setenta, y se originaba en los turbulentos ciclos naturales del clima característicos del Istmo de Tehuantepec.

La reconstrucción histórica ha permitido fijar la fecha en que el sistema productivo tradicional entra en decadencia, para ser de inmediato reemplazado por un sistema enteramente nuevo entre los grupos asentados desde antiguo en Congregación Santa María. Las fuentes consultadas indican claramente que no es antes de 1978, cuando los comuneros son compelidos por fuerzas extra-económicas a cambiar las prácticas descritas líneas arriba, por formas ajenas de aprovisionamiento alimentario que habrían de producir, en una sola década, el colapso de todo el sistema productivo.

4. Colapso del sistema productivo tradicional

Muchos investigadores de la agricultura en las selvas se han preocupado por estudiar el cultivo itinerante, como si éste fuera y hubiera sido desde siempre, el único medio del que los campesinos se hubieran valido para obtener su sustento. Líneas arriba ha quedado demostrado que la roza-tumba-quema y siembra en claros del bosque, no ha sido el único método de cultivo ni tampoco ha sido practicado desde siempre por los campesinos de Santa María.

Los estudios más serios sobre agricultura en desmonte dan fe del hecho de que, en condiciones óptimas, esta forma

de uso del suelo es eficiente para la manutención de la familia y además, que no destruye la selva porque en el proceso de utilización del recurso, el método de uso corto y descanso largo (barbecho) permite la regeneración natural del suelo con base en el reciclaje de los terrenos, expresando así el campesino su conservacionismo.

Aunado al interés por reusar los terrenos está el de controlar al máximo la acumulación de recursos en pocas manos, de manera que los campesinos mantienen tradiciones firmes de posesión limitada estrictamente a la necesidad de supervivencia de los individuos, de las familias y de la colectividad. No hay, pues, lugar para el exceso en la acumulación.

Algunos autores han logrado identificar, además del método itinerante, una variedad de sistemas productivos entre comunidades tradicionales (*Denevan, W.M., 1980; Harrison, P.D., 1980; Ochoa, Lorenzo, 1980; Turner, B.L., 1980; Basols Barrera, Narciso, 1988; Barrera, et. al., 1977; Barrera, Alfredo, 1980*). Sin embargo, se hace necesario profundizar el estudio de cómo cada uno de ellos se ha articulado en un sólo complejo silvícola cuyo objetivo principal es la producción perenne de subsistencias ricas en cantidad, calidad y variedad.

El análisis documental y de los testimonios orales me ha permitido concluir que el fracaso de una sola de las piezas integrantes de este complejo sistema productivo y más bien, de uno o más de los sistemas intensivos dependientes del sistema hidrológico: lagos, lagunas, pantanos, ríos y/o arroyos, arroja de inmediato al cultivador a la tala de árboles, mientras los hay. Con el tiempo, se produce un efecto "boomerang" que acaba por colapsar, en primer lugar, a la producción alimentaria y posteriormente, a todos los sistemas dentro y fuera de las áreas boscosas. El caso de la Congregación Santa María es ilustrativo de estos hechos y tendencias.

En el poblado se ha roto la tradición productiva debido a la desarticulación del chahuite respecto al temporal, con predominio del segundo sobre el primero. Este fenómeno es nuevo y se define claramente a partir de la entrada del camino El Mezquital-Congregación Santa María, construido entre 1979 y 1980. Este hecho marca una nueva fase en el proceso de integración de la economía local a la economía nacional e internacional en crisis.

Con el objeto de hacer frente a la crisis generalizada, la industria forestal experimenta un proceso de reconversión tecnológica que en parte se expresa en la demanda de maderas provenientes del trópico cálido-húmedo. Dentro de esta nueva tendencia, la carretera de Santa María tiene el propósito de facilitar la extracción de maderas finas que, de pronto, encuentran un mercado más amplio. La demanda de maderas corrientes, entretanto, comienza a desarrollarse en esa parte de Los Chimalapas.

Empero, la transferencia de brazos de la actividad productivo-alimentaria a la extractiva, no constituía en 1980 un fenómeno nuevo. Ya a lo largo de las dos décadas anteriores la extracción de barbasco y palmas ornamentales, para citar dos productos de gran demanda nacional e internacional, compite con la extracción de una larga lista de especies selváticas tanto animales como vegetales, constituyendo una fuente complementaria de ingresos entre algunas familias.

La extracción acelerada de madera no hubiera sido posible, sin el reemplazo del serratón o sierra doble de mano, por la motosierra, junto con la reorganización de los procesos de trabajo y de comercialización en una forma de gestión empresarial, que entra en franca contradicción con las tradiciones autogestionarias y conservacionistas de la mayoría de comuneros.

Uno de los factores que provocó el abandono de la agricultura en favor de la tala de árboles fue el de el alza de

los precios de la madera. Derivado de éste, hay que mencionar la dedicación de un número de comuneros cada vez mayor al cultivo de maíz en desmonte, debido a la demanda menor de trabajo que éste representa, comparado con el del chahuite. Así, en 1990, la mayoría de los comuneros sembraba únicamente en temporal empleando maíz de ciclo largo, que domina en la zona. Quienes sembraban en marzo, cosechaban hasta julio; los que sembraban en abril, recogían el producto en agosto. Mientras la primera cosecha se lograba, había una fisura en la disponibilidad de grano que debía ser llenada con base en el dinero obtenido de la venta de tablones. Dentro del sistema descrito, el maíz producido sólo alcanzaba para 4 meses de sustento al año, por lo que el resto del tiempo libre debía ser empleado en la corta y labrado de maderas.

Hay una circunstancia crucial que explica por qué los campesinos se han convertido gradualmente en taladores: el asolve de los ríos y arroyos, como consecuencia de los desmontes masivos de selvas y bosques, fenómeno notado por *Federico Bolaños, 1990*. Este factor explica la pérdida de los terrenos chahuiteros. El testimonio de Rubén Pérez J. es claro al respecto: "...mi hermano tenía como 8 hectáreas de chahuite donde sembraba maíz; hoy ya nada más siembra un cuartillo... el río ya no es el mismo de antes..."⁸

Aunada a ésta, existe otra condicionante del colapso de la agricultura tradicional y es que posiblemente la producción de 1 a 1.5 toneladas por año por cada jefe de familia, en 1.0 o 2.0 hectáreas de terreno en temporal, se ha tornado cada vez más errática. La causa es señalada claramente por uno de los entrevistados:

8 Rubén Pérez Jiménez. (Comunicación personal). Un cuartillo equivale a 3 kg en Santa María.

...en tiempos de mi papá había suficiente maíz, pero a raíz del camino Juchitán provee y se ha dejado de cultivar porque los habitantes tienen a la mano poder comprarlo, y más porque ha habido *alteraciones en el temporal...* (subrayado de la autora).⁹

Una de las consecuencias más dramáticas del colapso del sistema productivo es la prolongación del ciclo anual de escasez a 3 meses, en vez de los 2 meses que Muñoz notó en su estudio. Si antes de los años ochenta la "hambruna" se establecía en los meses secos, de diciembre a enero, en 1990 la escasez se concentraba en los meses de mayo, junio y julio, en coincidencia con la entrada de las lluvias, periodo en que la tala de árboles es todavía intensiva.

Si bien es cierto que en el pasado la cosecha de café aliviaba la falta de dinero para comprar subsistencias, es cierto también que en los meses críticos de 1990 la arruinada cafecultura, tras la caída de los mercados foráneos en 1988-89, no constituía ya un alivio económico a la pobreza de los cultivadores. Más aún, en los alrededores de Santa María, el desmantelamiento de la cafecultura ha favorecido la tala de árboles para instalar potreros.

Mientras que en la periferia del Municipio la potrerización ha jugado un papel importante, estableciendo competencia entre el cultivo de alimentos para el consumo humano y aquél para el consumo animal, dentro del poblado de Santa María no ha actuado como uno de los factores directos del derrumbe de la agricultura. La ganadería extensiva instalada en Los Chimalapas ha sido más bien la responsable de los desmontes masivos practicados por grandes y pequeños madereros, fenómeno que no es ajeno a la Congregación.

9 Entrevista 69.1, IIEc/UNAM.

No obstante lo anterior, es importante remarcar que en 1990 el área estimada de potrero era el doble de tamaño del área sembrada con maíz en Santa María Chimalapa. La superficie bajo pasto era, pues, de unas 1,500 hectáreas, en tanto que la de maíz era tan sólo de unas 600 hectáreas. Estas cifras parecen ser correctas si se toma en cuenta que el hato bovino era de unas 600 cabezas, ocupando cada una de ellas algo así como 1.5 o 2.0 hectáreas cada una. Entre tanto, las 400 o 412 familias residentes en ese año, sembraban cada una de ellas un promedio de 1.5 a 2.0 hectáreas de maíz, más o menos. Sumadas las superficies individuales dan un total aproximado de 600 hectáreas.

Si la competencia entre superficie ganadera y bajo cultivo de maíz para consumo humano no se había hecho visible en la Congregación en 1990 ¿cómo se explica entonces la ruina alimentaria?

La ruina en la provisión interna de alimentos se origina en la contracción de la producción intensiva de maíz (chahuite), que se da de manera simultánea a la expansión de la agricultura extensivo-itinerante. En estos procesos de cambio es donde radica, en parte, el origen del déficit de grano que, en 1990 ascendió en Santa María, a unas 1,000 toneladas de maíz. Para calcularlo, se tomaron en cuenta las estimaciones de los hatos caballar y mular, avícola y porcino; sus posibles consumos diarios de maíz, así como el volumen producido por los comuneros chima,¹⁰ según informes autorizados.

El crecimiento súbito del hato mular usado como auxiliar en la extracción de madera y entre los pequeños comer-

10 "Chima" es el gentilicio con que se conoce en la región a los habitantes de Santa María Chimalapa.

ciantes para el transporte de mercancías es, sin duda, responsable de la desusada demanda de grano que la agricultura tradicional no estaba en capacidad de satisfacer.

Varias fuentes señalan la existencia de un hato de tiro y carga de 620 animales, que consumían en conjunto en un sólo año, el millón de kilogramos de maíz cosechado por todos los comuneros de la Congregación, demandando además, una parte del grano importado desde fuera del pueblo. Si a esta cifra de caballos y mulas agregamos la de aves de corral (gallinas y guajolotes), que se alimentaron con algo así como la mitad de lo producido por el conjunto de los comuneros; y si a éstas añadimos la de cerdos que consumían 6 veces el volumen de la cosecha local, entonces se comprende que la competencia por los granos se centraba en la población animal.

Si el hato mular hubiera sido eliminado en 1989 a causa de la suspensión completa de la tala de árboles, la producción interna de maíz habría sido más que suficiente (se estimó un excedente de 685 toneladas ese año) para abastecer a los 2,000 consumidores que residían en el pueblo.

De estas observaciones se deduce que la ruina de la agricultura de subsistencia se ha originado más bien en la extracción de madera, toda vez que, para mantener un ritmo de explotación aceptable a las empresas forestales, el hato de carga-arrastre ha debido ser aumentado y mantenido con maíz que los comuneros no pueden producir por sí mismos.

En coincidencia con este hecho, que va de la mano con el abandono de la agricultura por la mayoría de comuneros, la ruina del sistema de subsistencia se origina en el posible acaparamiento de terrenos cultivables en unos cuantos poseedores cuya producción tiene un destino animal y no humano.

Es importante señalar que los desmontes intensivos provocan un acelerado proceso de degradación, así como alteraciones profundas en los sistemas climático e hidrológico. En este sentido, F. Bolaños reconoce que:

...el entresaque o retiro de árboles seleccionados de una selva, provoca perturbación y daño en un 41% de las especies restantes de árboles que no fueron cosechadas... (Bolaños, *Federico, op.cit.*)

Del daño al sistema hidrológico no han sido responsables únicamente las empresas forestales. La pesca con dinamita por los taladores ha sido, asimismo, una de las causas condicionantes de su degradación y, subsecuentemente, de la ruina del sistema chahuite-temporal. Sin el modelo empresarial surgido en los años ochenta, los comuneros no habrían adoptado este método que, aun cuando les ha permitido extraer más productos gratuitos de los ríos, en un tiempo menor, también ha contribuido a destruir sus propias fuentes de alimentos. La gestión empresarial se examina líneas abajo.

5. Dinámica social de la deforestación y perspectivas organizativas de una "Reserva Campesina de la Biósfera"

En la periferia municipal de Santa María han operado empresas forestales desde la época colonial, empero en las inmediaciones de la Congregación, no fue sino hasta 1975 cuando se constituyó la primera compañía silvícola. Se esperaba que esta empresa facilitara la concurrencia igualitaria, al menos en teoría, de influyentes empresarios sustentantes de puestos públicos y de gran representación en el mundo industrial

manufacturero. Asimismo, se preveía la participación de autoridades municipales y de representantes del Comité de Bienes Comunales de la Congregación.¹¹

Si bien es cierto que los comuneros de Santa María saben que existe una organización empresarial de la tala de árboles, también es verdad que hay una gran confusión entre ellos respecto a cómo se llama la empresa. Las entrevistas dejan duda de si hay varias empresas a las que los comuneros venden la madera.¹²

Cualesquiera que sea o sean los nombres de las empresas, así como su localización geográfica, lo cierto es que han auspiciado la tala inmoderada de la madera, ocasionando con ello la perturbación sensible de los ecosistemas, con los resultados ya expuestos. Mis cálculos preliminares (ver *Cuadro*) sugieren que entre 1977 y 1982, la pérdida de selva alta y mediana en Oaxaca no fue menor a la cifra de 982,081 hectáreas, equivalente al 69.7% de las selvas habidas en la entidad. El ritmo de deforestación anual fue de una 65,472 hectáreas.

Mis cálculos sobre deforestación en el municipio de Santa María se expresan como sigue:

11 En la región han operado recientemente empresas bajo distintas razones sociales: Bosques de Oaxaca, PRICECA S.A., Maderas y Resinas S. de R.L., Fábricas de Papel Tuxtepec S.A. y otras

12 Los nombres son: "Empresa Forestal Comunal", "Unidad de Explotación Forestal"; "Empresa Forestal de Los Chimalapas" que se organiza como una "Unidad Económica Especializada en Aprovechamientos Forestales Comunales".

1974	1980	1985	1990
653,704	257,206	463,500	350,000 ^(*)2)
		170,050 ^(*)4)	200,000 ^(*)3)
		460,000 ^(*)1)	

(1*) Entrevista número 31

(2*) selva alta y mediana: Inventario Forestal

(3*) selva virgen, Inventario Forestal

(4*) selva baja únicamente, Inventario Forestal.

Fuentes: 1974 y 1980: SARH-SFF "Información preliminar sobre el recurso forestal en la zona de Los Chimalapas, Oaxaca" México, octubre, 1974.

1985: 463,500 has estimaciones de la SARH, Inventario Forestal del Estado de Oaxaca, 1985.

De las cifras arriba presentadas se puede deducir que la deforestación en el municipio ha sido de 22 mil hectáreas por año. Ante este ritmo de deforestación, uno de los entrevistados aseguró en 1990, que ya sólo quedaba madera para 10 años.¹³

De acuerdo con cálculos de la autora, en el año de la encuesta existían entre 50 y 80 motosierras activas y unos 360 jefes de familia empeñados en la tala de árboles, para su conversión principalmente en tablones. Los datos de la encuesta revelaron también que la madera que se extrajo durante el ciclo forestal más reciente, que abarcó de enero a julio, tuvo un valor por encima de los \$ 109,200.00 de nuevos pesos mexicanos.

¿Quiénes han concentrado la riqueza generada por la venta de madera? ¿Cómo se ha configurado la polarización de la sociedad local y cuántos estratos socio-económicos se han formado? ¿Qué interés tendrá cada uno de los estratos en

13 Entrevista a autoridades, IIEc/UNAM.

apoyar la organización de una Reserva Campesina de la Biósfera? En las siguientes líneas se elabora una hipótesis respecto a estas preguntas.

1. Existe una minoría de 10 familias de ladinos¹⁴ avecindados¹⁵ desde que se formó la primera compañía forestal en el pueblo. Estos individuos comercializan con toda clase de productos, transportan pasajeros y animales en sus camiones cargueros de tres toneladas (en 1990 había 6 camiones de éstos); viven en el centro del pueblo, ocupan cargos prominentes en los puestos públicos y en las iglesias y no talan árboles por sí mismos, ni cultivan su propia tierra porque emplean asalariados. Estos empresarios son ganaderos y poseen grandes extensiones a las que consideran de su propiedad. Pertenecen a asociaciones empresariales de la región y negocian con los compradores foráneos los precios de los productos. Son prestamistas, pueden rentar motosierras y exhiben un nivel de vida superior al de la mayoría de los habitantes de la Congregación. El nivel de escolaridad de algunos de sus miembros es asimismo, notablemente más elevado al que posee el resto de los comuneros. Entre ellos hay dos técnicos forestales residentes en Santa María, que han actuado como asesores en las empresas silvícolas locales.

La dislocación de la economía tradicional ha favorecido el acrecentamiento de sus fortunas personales, en tanto que han sometido bajo su control, por una parte, a una masa de consumidores cautivos de toda clase de productos y, por otra, a una fuerza de trabajo con ninguna capacidad de negociación salarial ni defensa de sus condiciones de trabajo.

14 "Ladino" es el individuo de origen no indio.

15 "Avecindado" es una categoría social que indica el no haber nacido en un determinado poblado, no tener derechos de propiedad y sin embargo vivir en el lugar.

La élite empresarial forma un grupo monolítico firmemente cohesivo gracias a los lazos de parentesco y la amistosa colaboración que existen entre ellos. Se opondrían a cualquier intento de alteración de los mecanismos de acumulación de su poder económico y político y de su ascenso social.

De orientarse la Reserva Campesina de la Biófera en el sentido del control científico de la tala de árboles, que incluiría evitar el desperdicio de: "...los tablonos secundarios (que) se quedan tirados en el monte...",¹⁶ así como de una gran cantidad de trozas, ya que ...de 8 trozas que cortan, sólo 3 sirven...."¹⁷ podría establecer pequeñas industrias; asimismo, revitalizaría la agricultura de subsistencia, limitaría el número de ganado mayor, e impondría un freno a los latifundios ganaderos y a la privatización de la tenencia territorial. Todas estas medidas privarían a este grupo de empresarios ganaderos de la fuerza de trabajo y recursos naturales que en forma gratuita han gozado, hasta convertirlos en un polo de poder de innegable fuerza.

2. Existe un segundo estrato socio-económico formado por unas treinta familias de pequeños comerciantes en misceláneas, repartidas a lo largo y a lo ancho del pueblo. Este sector presta dinero y mercancías a las familias más pobres, renta motosierras y mulas; comercia con café, aves de corral y bebidas de todas clases. Posee terrenos y ganado mayor favoreciendo con toda probabilidad la cría a medias con grandes ganaderos de dentro y de fuera del Estado. Para sus cultivos y cuidado del ganado seguramente alquilan mano de obra local, aunque no se excluye la posibilidad de que algunos de los miembros de este grupo trabajen en sus propias

16 Entrevista Núm. 32 IIEc/UNAM.

17 Entrevista Núm. 28, IIEc/UNAM.

parcelas. Concentran a un buen número de curanderos y parteras y ocupan posiblemente los cargos más importantes en los rituales cristianos. Asimismo, llegan a obtener algunos puestos dentro del municipio así como en los Bienes Comunes y, en mucho menor medida, participan en la conformación de la empresa forestal.

La gestión de una Reserva Campesina podría ser atractiva para ellos, siempre y cuando pudieran conservar sus propiedades territoriales intactas pudiendo actuar, al mismo tiempo, dentro de la cadena de distribución de artículos de primera necesidad. Lo más probable es que serían perjudicados sus intereses con el retorno a la relativa autosuficiencia alimentaria, aunque podrían beneficiarse tal vez, con la introducción al poblado, de productos nuevos orientados a mejorar la dieta de los consumidores. La aplicación de tecnologías científicas en el cultivo de básicos podría ser apoyado por este sector de comuneros que verían aumentar los rendimientos de sus cultivos a un costo menor que el que actualmente pagan.

3. El tercer estrato detectado es el de los cultivadores-artistas. Su presencia refleja claramente la transición de una economía productiva a una extractiva. Dentro de este grupo, se localizan las familias que han conservado la tradición campesina de cultivo combinado y simultáneo, tanto en chahuite como en temporal, al lado del policultivo en el solar doméstico. Los integrantes de este grupo aprovechan todas las opciones que todavía les ofrece la selva: caza, pesca, recolección, etc. Para las labores agrícolas emplean, con toda probabilidad, mano de obra alquilada, aunque también cultivan por sí mismos su propia tierra. Del terreno temporalero obtienen maíz para 3 o 4 meses, en tanto que del chahuite cosechan grano para otros cuatro. El resto del grano que requieren, lo obtienen mediante la venta de la madera. Forman, en conjunto, un grupo intermedio en el proceso de polari-

zación socio-económica, entre los grandes terratenientes y los campesinos más pobres. Los miembros de este estrato han logrado hacer un uso altamente eficiente de los recursos naturales y humanos, haciendo de la tala una actividad redituable a la que están enganchados sólo una parte del ciclo anual, de enero a junio, que son los meses de secas. Un ejemplo de este estrato campesino-talador es RMB: con la venta de la madera, consiguió comprar en tres años tres mulas de 2 mil nuevos pesos cada una. Los miembros de este estrato cortan, labran, transportan y comercializan su producto en las mejores condiciones posibles al combinar eficientemente el manejo de la motosierra, con la organización altamente racional del trabajo por equipo, siempre integrado por especialistas expertos en el arte de buscar, aserrar, transportar y vender los tablones en el poblado.

Este grupo podría apoyar la creación de un Reserva Campesina y participar activamente en su gestión, siempre y cuando tuviera la posibilidad de mejorar sus rendimientos agrícolas, diversificar su producción y comercializarla. Podría, asimismo, impulsar el empleo de tecnologías verdes en el cultivo y el trabajo artesanal de amplio espectro (diversificado en una variedad de productos derivados de la madera).

4. Existe un último estrato socio-económico, el más numeroso, que cuenta con insumos muy modestos y hasta precarios, para efectuar sus actividades de supervivencia. Su trabajo en la agricultura está limitado, cuando más, al cultivo temporal del que obtiene grano únicamente para tres o cuatro meses del año. Una parte del tiempo lo dedican a trabajar como peones de agricultores y ganaderos locales y de los alrededores del pueblo. Posiblemente es el sector menos propenso a migrar a ciudades de los alrededores, si bien es verdad que se ha registrado migración femenina a Minatitlán, Coahuila y Juchitán en busca de empleo doméstico. El nivel escolar de los individuos que integran este estrato es el

más bajo. Los insumos con los que cuentan para efectuar la tala y labrado de tablones son mínimos, por lo que frecuentemente enfrentan grandes desventajas en el traslado de la madera a los sitios de comercialización mejor pagados. Dentro de este grupo se ha logrado identificar tres sub-estratos:

- a) el de los que entran y salen de la selva en lapsos cortos e intermitentes que duran cada uno una, dos o tres semanas interrumpidas por períodos de duración variable llamados "descansos". Estos taladores aprovechan la estación seca ya que, en la estación de lluvias (de mayo o junio hasta enero o febrero). "...el agua y los mosquitos no dejan trabajar..."¹⁸
- b) otro sub-estrato está compuesto por los cortadores de árboles que entran y salen de la selva en lapsos cortos durante todo el periodo de secas y una parte de la estación lluviosa.
- c) un tercer grupo está integrado por taladores que prácticamente trabajan de enero a enero en la corta de árboles. Los individuos enganchados a esta forma de explotación forestal deben alquilar una buena parte de los insumos necesarios (mulas, motosierras, bastimentos, combustible, etc.) si no es que todos los implementos, para poder efectuar el trabajo. La mayor parte de los jefes de familia que operan dentro de este estrato, padecen endeudamiento crónico con comerciantes y madereros del pueblo. Sus lazos familiares y comunitarios se han debilitado de manera que su participación en rituales, gobierno local y tequio¹⁹ es oca-

18 Entrevista Núm. 37, IIEc/UNAM.

19 Entrevista Núm. 63, IIEc/UNAM.

sional, si no es que nula. Este grupo encuentra difícil comercializar sus tablones en Santa María, por lo que vende el producto de su trabajo en los principales atracaderos a la orilla de los ríos, o bien a pie de árbol, recibiendo en consecuencia un ingreso menor. Quienes no pueden rentar motosierra recurren al serratón. En condiciones tan precarias, los que se organizan para el asierre, perciben difícilmente el salario mínimo diario que en Congregación Santa María en 1990 era de \$ 10.00 nuevos pesos.

Mientras en Santa María cada tablón de preciosas se vendía en la mejores condiciones a \$ 32.50 nuevos pesos, a pie de árbol el tablón era pagado a la mitad, o a un precio todavía menor. El precio bien puede ser bajado aún más si se toma en cuenta que: "cualquier defecto hace que los comerciantes paguen los tablones más baratos...".²⁰ Los cedros y caobas de las dimensiones deseadas son ya muy escasos por lo que los comuneros deben talar los árboles de madera corriente, que todavía abundaban en 1990. El tablón en el pueblo se pagaba a \$ 5.00 nuevos pesos.

Una Reserva Campesina de la Biósfera beneficiaría grandemente a este gran sector de comuneros, sin embargo, no se puede prever el grado de interés que ellos tengan para apoyar un proyecto autogestionario, debido a la precariedad de sus vínculos con la vida comunitaria, el analfabetismo predominante entre ellos, el alcoholismo y endeudamiento crónicos; las pésimas condiciones habitacionales y de salud; la promiscuidad y drogadicción que aqueja a algunos individuos, etc. Estos y otros impedimentos son suficientes para mantener a este numeroso sector de comuneros desinteresado

20 Entrevista Núm. 25, IIEc, UNAM.

en la puesta en marcha de un proyecto colectivo. Sin embargo, la acción persuasiva de los grupos que tratan de elevar las condiciones de vida y de trabajo de los habitantes, la lucha enérgica contra la alienación cultural que los mantiene en dispersión y debilidad a los comuneros, son herramientas con las que se puede inducir un nuevo dinamismo entre los grupos más marginados.

La pobreza es un mal que no afecta únicamente a este sector de habitantes, sino que también alcanza a los estratos más privilegiados porque éstos no pueden substraerse a sus epidémicos efectos. Un ejemplo concreto es la escasez de servicios sanitarios públicos y domésticos. En 1990 en el pueblo no había más de dos letrinas, en la escuela no había agua potable y tampoco en el resto de las casas. Se ha acostumbrado defecar al aire libre dentro del área de manantiales públicos, por lo que la contaminación del agua ha sido considerable. Aunada la falta de higiene a la alimentación precaria de la mayoría de pobladores, no causa mucha sorpresa leer que, "una epidemia de males gastrointestinales en la zona de Los Chimalapas afecta a 300 campesinos, especialmente menores de edad". (*Restrepo, Iván, 1993.*)

Desperdicio de recursos y escasez han sido caras de una moneda, acuñada por un tipo particular de empresa, hoy por hoy condenada a desaparecer, para revitalizar las formas autogestionarias con que la cultura local abatió, por siglos, el fantasma del hambre.

Conclusiones

Es necesario profundizar el estudio de la economía de subsistencia con el objeto de afinar y precisar su potencial alimentario. Sin embargo, queda claro a lo largo de la disertación que hay que evitar la expansión de la tala de árboles. No

quiere decir esto que deba hacerse de manera súbita, sino que hay que hacerlo en forma planeada a manera de reducir gradualmente su volumen al tiempo que el sector agrícola vuelve a expandirse, hasta alcanzar su nivel apropiado para producir alimentos básicos para todos los miembros de la sociedad. Pensar en pequeñas plantaciones horti-frutícolas es adecuado, toda vez que las cooperativas deben aprovechar los avances científicos para emprender este tipo de cultivos. Es adecuado proponer que la rehabilitación del sistema hidrológico debe ser una prioridad, con el fin de rehabilitar los campos chahuiteros de alto rendimiento a modo de subordinar el cultivo en temporal, al intensivo en vega. La acuacultura sería una opción muy apropiada para complementar la dieta de los habitantes evitando así la caza de subsistencia que, por otra parte, debería ser reglamentada. Es indispensable emprender programas intensivos de saneamiento ambiental rediseñando las áreas de manantial y las de desechos humanos y animales. El ecoturismo podría ser una buena opción siempre y cuando se capacite a los mismos comuneros para conducir esta actividad que debería, como todas las demás, ser parte de un proyecto de verdadero desarrollo auto-sustentable y autogestionario, cuando menos a nivel regional y a corto plazo.

Reconocimientos

Ante todo doy las gracias a la Mtra. Ma. Luisa Rodríguez-Sala por el apoyo a esta investigación sobre el trópico cálido-húmedo dentro del Seminario que dirige y del cual soy miembro. Asimismo, quiero agradecer al Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, la oportunidad que me dio de usar sus materiales de investigación de campo para la elaboración de éste y otros trabajos. Deseo también expresar mi agradecimiento a Rod Allison por su apoyo constante y en todos aspectos, al desarrollo de este trabajo. A las bibliotecarias Estelita y Mari quienes tienen a cargo la biblioteca-archivo en SARH (Viveros), mi reconocimiento por su entusiasmo en proporcionarme múltiples materiales para la realización del trabajo documental. Sin la colaboración de Doña Inés y Don Lupito, del Archivo General Agrario, la investigación documental sobre Los Chimalapas no habría estado completa. De manera especial quiero agradecer a la socióloga Idalia Rueda y al economista Federico Cruz Castellanos sus comentarios y correcciones al texto original que antecedió al presente. A todas las personas que me han apoyado de múltiples formas, muchas gracias. Muy agradecida estoy con la Directora General de Concertación de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) por sus informes sobre Los Chimalapas.

Obras consultadas

- Bassols Barrera, Narciso. "Etnoedafología purépecha", *México indígena*, 4(24):47-52, 1988.
- Barrera, Alfredo. "Sobre la unidad habitación tradicional campesina y el manejo de recursos bióticos en el área maya yucatanense. *Biótica* 5(3):115-129, 1980.
- , et. al. "El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas". *Biótica* 2(2):47-61, 1977.
- Bolaños, Federico. *El impacto biológico. Problema ambiental contemporáneo*. México, UNAM, Coordinación General de Estudios de Posgrado; Instituto de Biología, 1990, xviii. 476 p. (Colección Posgrado 7).
- , *op.cit.*:103.
- Caballero Nieto, Javier. "Estudio botánico y ecológico de la región del río Uxpanapa", Veracruz Núm. 6. "El uso agrícola de la selva" *Biótica* 3(2):63-83, 1987. La obra de Víctor Toledo es digna de tomarse en cuenta para el estudio de la región tropical-húmeda dentro de la cual Los Chimalapas se encuentran localizados. Ver asimismo SARH-DONIF, "Información preliminar sobre el recurso forestal en la zona de Los Chimalapas, Oaxaca". Octubre de 1974, 67 p.
- Chavelas Pólito, Javier. "Estudio ecológico-forestal de la Colonia Agrícola Ganadera 'Progreso', Municipio Matías Romero, Oaxaca", *Tecnologías*, Núm. 77, 1982.
- Denevan, W.M. "Investigaciones recientes sobre agricultura precolombina en campos elevados en América Latina", *Biótica* 5(2):66-67, 1980.
- Esteva, Gustavo. "Tequio por Chimalapas, Oaxaca". Vocalía Ejecutiva para los Chimalapas, 1991.

García Aguirre, M.A. "Los Chimalapas, último santuario verde"
¡Viva!, octubre 1989.

—————, *op.cit.*

—————, *Idem.*

Harrison, P.D. "Contribución al conocimiento de los agrosistemas antiguos y su uso actual", *Biótica* 5(2):53-56, 1980.

Muñoz Muñoz, Carlos. *Crónica de Santa María Chimalapa. En las selvas del Istmo de Tehuantepec*, San Luis Potosí; Molina, 1977. 237 p.

—————, *op.cit.*

Ochoa, Lorenzo. "Sobrepoblación, deforestación y agricultura, causas y consecuencias en el colapso maya". *Biótica* 5(2):145-155, 1980.

Ortega M., Victor. "The Establishment of a Multiple Use-management Area in the Tropical Forests of México in a Rural Community". Ann, Arbor, M; The University of Michigan., 1981. (Tesina de grado.)

Pacheco Skidmore, Mónica. "Descripción administrativa municipal de los Municipios de Santa María y San Miguel Chimalapas, Oaxaca". México, IIEc/UNAM, Taller Chimalapas, 1991.

Restrepo, Iván "El caleidoscopio del cólera", *La Jornada*, julio 26, 1993.

Rivera Balderas, Amado. "Notas etnográficas de los zoques de Santa María Chimalapa". *Información indigenista*, No.2. Centro Coordinador del INI, Estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas, 1976 pp.65-100. (Manus.) Archivo Chimalapas IIEc/UNAM.

—————, *op.cit.* proporciona algunos datos sobre producción y superficie cosechada para 1976.

- Schmink, Marianne, cita a Myers (1984) y Johnson (1991). En: "The Socioeconomic Matrix of Deforestation. Center for Latin American Studies, 1992. Revised version.
- SARH. Dirección General de Estudios Agropecuarios, Depto. de Estadística Agropecuaria Nacional. *Datos Municipales, 1978 a 1982.*
- Secretaría de Agricultura y Ganadería, *Anuario Estadístico Forestal*, 1933.
- Secretaría de la Reforma Agraria. *Expediente Comunal de Santa María Chimalapa*. Núm. 276.1/675. Informe de marzo 10 de 1979.
- SEDUE. *Programa Nacional de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos*. México, 1981. pp.30-37.
- Turner, B.L. "Agricultura intensiva en las tierras bajas mayas: una lección del pasado". *Biótica* 5(2):69-79, 1980.

V. EL CONTEXTO SOCIO-HISTÓRICO DE LA DESFORESTACIÓN EN COSTA RICA: LA EXPERIENCIA DEL CANTÓN DE TURRIALBA*

Anja Nygren**

Introducción

Durante la última mitad del siglo, Costa Rica ha experimentado una de las más altas tasas de deforestación en el mundo. En 1940, aproximadamente el 75% de la superficie nacional estaba cubierta de bosques, mientras que para 1990 ésta había disminuido al 29%. Al descontar de esta cifra el área de bosque dentro de parques nacionales y reservas forestales, donde no se permite aprovechamiento forestal, podemos decir que actualmente sólo el 5% del territorio de Costa Rica posee cobertura boscosa con potencial productivo (*Dirección General Forestal 1989: 1-5, Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas 1990, Utting 1991:1-4*). Las consecuencias ecológicas, económicas y sociales de la deforestación, como la erosión del suelo y la creciente escasez de madera y leña entre la población rural, pueden por tanto resultar dramáticas.

* El estudio fue financiado por la Academia de Finlandia, por el Fondo de la Cultura Finlandesa (Suomen Kulttuurirahasto) y por la Fundación de Emil Aaltonen (Emil Aaltonen Säätiö). La autora desea expresar su gratitud al Dr. Jukka Siikala y Dr. Aarne Reunala por sus comentarios al manuscrito; y al Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica por su ayuda en la interpretación de las fotografías aéreas.

** Departamento de Antropología Cultural, Universidad de Helsinki, Finlandia.

La percepción generalizada de que son principalmente los campesinos los que están destruyendo los recursos forestales del país,¹ es solamente la mitad de la verdad, pues la mayor parte de la deforestación siempre la han realizado los grandes terratenientes y las empresas agropecuarias y forestales, como lo indican varios estudios sobre la colonización agrícola de Costa Rica (*Hall, 1976, Jones 1990: 8-40, Mora y Fernández 1987*). Muchas veces no se conocen muy a fondo las condiciones de vida de los campesinos, ni sus necesidades con respecto a la utilización de la naturaleza, sino que se piensa que ellos talan el bosque simplemente porque su uso de la tierra es irracional y porque no conocen las consecuencias negativas de la pérdida del bosque (*Augelli, 1987, Sandner, 1982, Vargas Ulatea, 1986*). De ahí entonces que para entender mejor la deforestación realizada por los campesinos, el proceso tiene que ser analizado en el contexto amplio, es decir, vinculándolo con el Estado costarricense y el contexto global.

En el presente trabajo se analiza la problemática de la deforestación en una zona rural de Costa Rica desde el punto de vista antropológico y socio-histórico. El estudio abarca un periodo que va desde los inicios de la colonización de la zona a principios de siglo, hasta hoy día, cuando casi ya no queda bosque en la región. El interés principal es analizar cómo y porqué los pobladores deforestaron su ambiente; cuáles fueron los factores socio-políticos y económicos que estimu-

1 Dicha percepción se presentó tanto en las entrevistas que realicé durante 1991 y 1992, entre los oficiales de diferentes ministerios e instituciones encargadas de desarrollo rural en Costa Rica, como en los medios de comunicación costarricenses. Sobre similar pensamiento entre científicos, ver *Augelli (1987), Sandner (1962, 1964, 1982)* y *Vargas Ulatea (1986)*.

laron esa actividad y qué tipo de percepción se formó entre estos agricultores con respecto a la deforestación y a la relación del ser humano con el medio ambiente.

La información se basa en el estudio antropológico realizado en los años 1990 y 1991 en Alto Tuis. Durante los ocho meses de trabajo de campo se recopiló información sobre la tenencia y el uso de la tierra por medio de cuestionarios y entrevistas realizadas a cada familia. La intensidad de la deforestación y los cambios principales en el uso de la tierra se examinaron a través de la interpretación de fotos áreas de la zona tomadas en los años 1965, 1978 y 1988, igual que por las entrevistas realizadas a los pobladores y por información recabada en diferentes ministerios e instituciones agropecuarias y forestales. Los datos con respecto a la etnohistoria, situación de vida y la percepción sobre la deforestación entre los altotuisños, se obtuvieron a través de entrevistas a profundidad y observación participante.

El lugar estudiado se encuentra en el noreste del Valle Central de Costa Rica, en el cantón de Turrialba, a una distancia de veinte kilómetros (una hora) de la ciudad del mismo nombre (*Mapa 1*). Cubre tres poblados rurales —Cien Manzanas, Mata de Guineo y San Juan Bosco— los cuales, en realidad, son como una comunidad, solamente que al construir una iglesia y una escuelita en cada uno de ellos, se les nombró separadamente (*Mapa 2*). A continuación nos referiremos a ellos con el nombre Alto Tuis, ya que el área pertenece al distrito del mismo nombre y se encuentra en la división de aguas entre los ríos Reventazón y Pacuare, a una distancia de ocho kilómetros del pueblo principal de Tuis.²

2 En este trabajo nos referimos a los habitantes de Alto Tuis como altotuisños. Los nombres de los informantes han sido cambiados por pseudónimos, mientras que el año de nacimiento de cada informante es real.

La superficie total de Alto Tuis es de 1 260 hectáreas y tiene una población de 320 habitantes, distribuidos en 75 núcleos familiares. La mayoría son pequeños productores de café y caña de azúcar y algunos producen ganado de leche o carne. Para el autoconsumo se cultiva yuca (*Manihot esculenta* L.), cítricos (*Citrus* spp.), plátano y banano (*Musa* spp.), y en menor medida maíz (*Zea mays* L.) y frijol (*Phaseolus* spp.), asimismo se crían aves de corral en los traspatios de las casas como complemento alimenticio. La unidad productiva y la mano de obra es principalmente familiar y su producción es agropecuaria; si bien está orientada a los mercados, tiene fin de subsistencia, es decir, que el dinero que reciben por la comercialización de sus productos normalmente se gasta para satisfacer necesidades familiares.

La tenencia de la tierra que se observa en Alto Tuis coincide con la situación dominante en toda Costa Rica, donde un porcentaje de terratenientes controla el 25% de todas las tierras agropecuarias (*Dirección General de Estadística y Censos 1987*). En Alto Tuis, los 12 grandes y medianos propietarios que viven fuera, poseen el 46% de la tierra; mientras que el 63% de los altotuisenses tiene menos de cinco hectáreas de tierra en parcela individual, cifra estimada por el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) como el mínimo para una finca de subsistencia en dicha zona (*Cubero Hernández, 1992*). Muchos altotuisenses complementan sus ingresos trabajando como peones en una empresa capitalista de café en Mata de Guineo, cuyos propietarios son extranjeros.

Los terrenos en Alto Tuis son topográficamente muy montañosos, su altura sobre el nivel del mar está entre 900-1,200 m, la precipitación anual es de 3,000 mm y la temperatura media anual es 20°C. Anteriormente, el lugar estaba cubierto con bosques húmedos, pero con la colonización agrícola fueron eliminados para el uso agropecuario. Actualmente, el área boscosa en la zona es 140 hectáreas, y más de

sus tres cuartas partes se encuentran en laderas tan pronunciadas que no es posible su utilización agropecuaria ni forestal. En las montañas desforestadas se cultiva caña de azúcar y se cría ganado, con el resultado de que el suelo queda expuesto a la erosión por la acción directa de las lluvias. Hasta hoy, no se ha realizado ningún proyecto de desarrollo ambiental o forestal en Alto Tuis y la asistencia técnica que han recibido los colonos se limita a las visitas ocasionales del inspector forestal y de uno que otro extensionista, sin ninguna coordinación.

1. La colonización y la frontera agrícola

Hasta principios del siglo XX, el área actual de Alto Tuis estaba habitada por pequeños grupos de indígenas cabécares cuya producción se basaba en el uso múltiple de los recursos naturales. Se dedicaban a la recolección de productos silvestres igual que a la pesca y a la caza de animales. Además, practicaban la agricultura migratoria de pequeña escala cultivando maíz, frijol, banano, yuca y pejibaye (*Bactris gasipaes* HBK), en un sistema policultural (Ibarra Rojas, 1990:33-37, 69-99; Sellers, 1980:25-41).

En las primeras décadas de este siglo, se empezaron a formar varias haciendas grandes en el Valle del Reventazón, alrededor de Alto Tuis: en Atirro, Pejibaye, Tucurrique y Tuis (Mapa 2). Las haciendas eran fundamentalmente cafetaleras, pero también producían caña de azúcar y ganado. Sus propietarios eran extranjeros que habían sido favorecidos por el gobierno costarricense quien, en un afán de vincular al país con el mercado internacional, les había otorgado la posesión de grandes extensiones de tierras nacionales así como la exención de impuestos de exportación (Hall, 1976:96-119, Morrison y León, 1951, Salas Viquez, 1985a).

En 1910 la hacienda de Tuis, en manos de los hermanos Lindo, de origen inglés, se extendió hacia Alto Tuis, talando cantidades de bosque en el área de Cien Manzanas para el cultivo de café.³ Como la región estaba escasamente poblada y la hacienda requería para su funcionamiento disponer de una abundante mano de obra,⁴ se persuadió a muchos mestizos sin tierra, especialmente de la poblada Meseta Central, a trasladarse a esta zona periférica para trabajar en las plantaciones de café y caña igual que en el beneficio, ingenio y aserradero de la hacienda. De estos trabajadorés migratorios y sus familias surgió la población de Cien Manzanas.

Durante los años veinte la frontera agrícola avanzó más adentro en Alto Tuis. Los primeros colonos de Mata de Guineo y San Juan Bosco fueron peones de las haciendas del Valle del Reventazón que, cansados del trabajo como asalariados, prefirieron ir a "buscar su vida" en las áreas todavía vírgenes. A consecuencia de esto, los indígenas que vivían en el área fueron obligados a desplazarse más lejos, a la Cordillera de Talamanca.

La espontaneidad de dicha colonización, clasificada como tal en oposición a los proyectos de colonización dirigida, se puede sin embargo poner en duda ya que recibió mucho estímulo por parte de los hacendados del Valle, a quienes les resultaba muy rentable contratar a los campesinos como peones temporales durante la cosecha del café, sin tener

3 Los hermanos Lindo poseían varias haciendas grandes en la zona de Turrialba. Eran unos de los más poderosos productores, beneficiadores y exportadores de café igual que de caña de azúcar en Costa Rica durante dicha época (*Hall, 1976:96-119, Solís, 1980:3-9, 54-56*).

4 El número de población indígena en Costa Rica nunca ha sido muy alto. Según los cálculos más confiables a comienzos del siglo XVI la población de Costa Rica era de aproximadamente 400,000 habitantes, cifra que se redujo radicalmente después de la llegada de los españoles (*Ibarra Rojas, 1990:44-46*).

que preocuparse por los costos de reproducción de esta fuerza de trabajo. Por otro lado, dicha colonización campesina hacia las montañas de Alto Tuis fue apoyada también por el gobierno, que vio el área selvática como un lugar susceptible de ser incorporado a la economía nacional; para ello se estimuló el cultivo de granos básicos, que estarían destinados fundamentalmente al mercado interno, y el del café, para integrar la economía nacional al mercado mundial (*Araya Pochet, 1982:43-87, Bermúdez Méndez y Pochet Coronado, 1980*).

Según una ley de la época llamada "denuncio", un colonizador tenía derecho a tomar un terreno baldío del estado y recibir el derecho como propietario, siempre y cuando se talara el bosque y se limpiara el terreno para el cultivo (*Salas Viquez, 1985a, 1985b*).

Los primeros pobladores de Alto Tuis empezaron a talar los bosques para el cultivo de granos básicos, empleando el sistema agrícola de roza; es decir, después de desmontar una parte de selva virgen, la quemaban y procedían a sembrar maíz, y al cabo de tres cosechas el terreno se dejaba en descanso durante tres o cinco años. Por falta de caminos adecuados no hubo un aprovechamiento comercial de la madera derribada, por lo que ésta fue en su mayor parte quemada, exceptuando una pequeña cantidad, que se empleó para la construcción de las viviendas de los colonos.

Desde un principio, los habitantes de Alto Tuis orientaron su producción agrícola hacia el comercio. Además de producir su propio maíz y frijol, cargaban el excedente en bestias para venderlo en Tuis, La Suiza y hasta en Turrialba (*Mapa 2*). Con el dinero compraban arroz, sal y otros comestibles para la casa. Asimismo, cultivaron caña y café en pequeña escala, igual que produjeron leche y cultivaron diferentes tubérculos, verduras y frutas en policultivo para el autoconsumo.

Esta generación de primeros altotuseños se identifica a sí misma como colonizadores que abrieron lugares selváticos al progreso agrícola del país con el sudor de su frente. Debido a sus experiencias en la agricultura de roza y quema, para ellos, el bosque es un recurso vital para subsistir como agricultor. Es una reserva de tierra fértil para sembrar maíz y frijol, y aunque se tala una parte del bosque para la agricultura, todavía le queda para ofrecer productos silvestres. Para esta generación de pioneros, el bosque significaba un espacio en el que tenían que acostumbrarse a vivir. Cuando “se metieron a la montaña”,⁵ tuvieron que aceptar el hecho de que su hogar y sus cultivos estuvieran en la proximidad de un bosque denso. Nunca consideraron a la selva como un lugar donde podían sentirse muy en casa, pero era un lugar que inevitablemente existía alrededor de ellos. Recuerdan su vida en la época de la colonización como dura y hasta triste, por toda la soledad, penurias y peligros en un lugar tan boscoso, sin nada de comodidades. Así explicó sus experiencias don Eugenio, uno de los primeros colonos de la zona:

Cuando yo me casé todavía no tenía nada. Pero me fui para la montaña y empecé a trabajar para hacer la finca. Trabajé duro voltiando montaña con pura hacha. La madera la quemé, no la vendí porque no había caminos ni nada. Cultivaba maíz y frijoles hasta para vender. Mi señora me ayudaba, sembraba verduras y ordeñaba las vacas...

5 En el contexto altotuseño, la palabra montaña se refiere al bosque, ya sea en lugar plano o en ladera. Esta sinonimia de la palabra montaña con el bosque, es comprensible por el paisaje de la zona. La región es muy montañosa en el sentido de que sus terrenos son muy inclinados, y la única parte donde actualmente queda bosque es en la montañas. La palabra “monte”, usada en varios dialectos latinoamericanos como sinónimo de bosque tiene otro significado para los altotuseños. Para ellos, el monte se refiere a los lugares desmontados del bosque. Son terrenos destinados al uso agropecuario o, una vez utilizados, dejados en descanso o abandono.

Lo que hice yo, no lo hace cualquiera. Salir uno a una montaña lóbrega, solo como yo, es cosa que le da miedo a muchos. Apenas había tres ranchos allá donde yo me fui a vivir. Salian tigres y todo tipo de animales en las noches. Mucha gente me preguntó: "¿Cómo te vas a meter en una montaña con los chiquillos, cómo se te ocurre esa idea?"

Y así es, la vida de uno pobre puede ser muy triste y muy dura. Pero para eso es la vida, para que la gente trabaje y sienta sudor en su frente. (*Eugenio Robles, nació en 1909.*)

Tomando en cuenta su conocimiento de los productos silvestres, el bosque significó una reserva de materia prima importante para esta generación. En comparación con las plantas medicinales usadas por los altotuseños de hoy, las cuales casi todas son de pastizales, la gente mayor en Alto Tuis conoce el uso medicinal de diferentes árboles y bejucos silvestres. Usaron la cáscara de indio desnudo (*Bursera simaruba* (L.) Sarg.) para úlceras y la flor de mano de tigre (*Monstera* sp.) para lombrices. Además, utilizaron diferentes productos naturales en sus trabajo diario: el hule (*Castilia costaricana* Liebm.) como pegamento, el barbasco (*Serjania inebrians* Radlk.) para embriagar a los peces, el güitite (*Acnistus arborescens* (L.) Schl.) para lavar la ropa, la cabuya (*Agave* sp.) para hacer mecate y el guarumo chumico (*Curatella americana* L.) para pulir madera. También, tomaron la miel de la montaña y las frutas de los aguacates, cases, guabos y yases silvestres, y cazaron animales del bosque para complementar su dieta.

La mayoría de los altotuseños conocía sólo el bosque cercano a su casa y en los bordes o tacotales recolectaba los productos para satisfacer sus necesidades. El volteo o desmonte del bosque se hizo partiendo de la casa y los cultivos hacia adentro, y de abajo hacia arriba, por la comodidad y el ahorro de tiempo, pero también con el fin de quitar primero el ambiente mítico del bosque cercano al hogar y al espacio

cotidiano de la mujer. Algunos productos como las plantas medicinales silvestres que se encontraban sólo selva adentro, los adquirían con los indígenas de la Cordillera de Talamanca; no los recolectaban ellos.

Durante la década de los treinta, los altotuseños continuaron abriendo la selva para aumentar así su producción de granos básicos destinados al mercado nacional. Además, la mencionada ley de denuncia motivó a ciertos colonos a tumbar, sin el propósito de utilizar la tierra en un cultivo intensivo. Desmontaron porque el requisito para obtener el derecho de tenencia, era talar el bosque y hacer mejoras en la tierra. Todo esto provocó que algunas personas empezaran a especular con los terrenos: tomaban unas 50 hectáreas de tierra baldía, contrataban peones para talar el bosque y después de subir el valor de la tierra, la vendían. Dicho aspecto de la colonización agrícola de Costa Rica es analizado especialmente por *Salas Viquez (1985a, 1985b, 1987)* y *Sewastynovicz (1979, 1986)*.

La colonización y desforestación en Alto Tuis continuó a todo lo largo de los años cuarenta hasta que las tierras baldías se acabaron. La hacienda propiedad de los hermanos Lindo en Tuis había decaído en 1930, por la baja del precio del café en el mercado mundial, y los precaristas empezaron a tomar los terrenos abandonados, tanto en Tuis como en Cien Manzanas.

Con el aumento de la población en Alto Tuis surgieron problemas para practicar la agricultura de roza, ya que este sistema requiere una población escasa en un área relativamente extensa a fin de posibilitar la rotación de cultivos (*Heckadon-Moreno, 1981*). Simultáneamente, la subida del precio del café en el mercado internacional y los estímulos otorgados por parte del gobierno a esta actividad, provocaron que los altotuseños empezaran a cambiar su producción de granos básicos por la producción del café y de la caña de azúcar.

2. El inicio de la venta de madera y la intensificación de la producción agropecuaria comercial

En la década de los años cincuenta tuvieron lugar grandes cambios en el sistema de producción de los altotuseños. La construcción del camino de penetración desde La Suiza hasta Alto Tuis realizada en 1958, estimuló la explotación comercial del bosque por parte de los habitantes de la región. La venta de maderas finas se hizo normalmente vía intermediarios quienes obtuvieron enormes ganancias al comercializar el producto en los aserraderos de Tuis, La Suiza y Turrialba. Con los árboles no maderables los altotuseños hicieron carbón para la venta en los mercados urbanos de Turrialba.

Los árboles clasificados como maderables en realidad eran pocos. De los que crecían en la zona se aceptaron como madera fina y apta para aserrar los robles (*Tabebuia* spp.), quinas (*Nectandra* spp.), cedro amargo (*Cedrela mexicana* Roem.), ira rosa (*Nectandra sanguinea* Rottb.), espino blanco (*Homalium* sp.) y laurel (*Cordia alliodora* (R. y P.) Cham.). A pesar de la demanda limitada, los altotuseños no practicaron una tala selectiva, sino que prefirieron desmontar sus bosques completamente para posteriormente dedicar el terreno a la producción agropecuaria.

“Voltear un bosque” con hacha era un trabajo costoso y pesado, pero había hacheros que hacían este trabajo, peligroso pero bien pagado, por contrato. Así explicó don Rodrigo sus experiencias de voltear el bosque:

Empezaron a vender madera de esta zona en los años cuarenta. Pero esa madera salía en bueyes porque solamente era camino de bestias. En bestias se sacaba el maíz y el café también. Cuando hicieron la carretera, ya empezaron a sacarlos en camión..

Voltear montaña no era como ahora. Antes cortaba uno los árboles con pura hacha y después había que labrarlos a cuadros. Era un costo grande. Ahora con motosierra ligerito uno corta cantidades de árboles; tiene tanta fuerza y trabaja como sola.

Yo he cortado mucha madera con pura hacha. Cuando era recién casado y tenía tres chiquitos, corté toda la madera en mi lotecito y la labré, toda lista. ¡Sabe qué trabajo pesado y peligroso! Pero Dios y la Virgen me ayudaban. (*Rodrigo Sánchez, nació en 1933.*)

Con la comercialización de la madera, esta generación de altotuseños, cuyas edades fluctúan actualmente entre los 40 y los 60 años, estableció una relación con el bosque más activa que aquélla de sus antecesores. Según ellos, la tarea del hombre es talar el bosque para vender la madera en los mercados y dedicar el terreno desmontado a la agricultura, por eso, hoy día, con el control impuesto hacia el corte, recuerdan el pasado con un dejo de nostalgia. Extrañan los viejos tiempos, cuando Alto Tuis ya tenía la vivienda concentrada y contaba con la carretera para extraer la madera y los productos agrícolas a los mercados, cuando todavía podían "voltear la montaña" y trabajar sin restricciones.

Pero si bien la relación con la selva fue más directa en esos tiempos para los habitantes de Alto Tuis, ésta continuó estando marcada genéricamente; es decir, a pesar de que las mujeres participaban más en los trabajos del campo, paleando el café, sembrando maíz y hasta cargando la caña,⁶ nunca se vio conveniente para ella que fuera al bosque. Era el hombre valiente quien volteaba la montaña y salía a cazar los

6 Hoy en día, cuando muy pocos altotuseños siembran maíz y frijol, y el corte de caña se ha empezado a realizar por contrato con los camioneros que la llevan al ingenio, la participación de la mujer en la producción agrícola y en el control sobre ésta, ha disminuido.

animales silvestres, pues se consideraba que el sexo femenino no tenía capacidad mental ni técnica para dominar un lugar como ese. La mujer se encargaba de recoger la leña y hacer el carbón, pero no se adentraba más allá de los tacotales y charrales. Tenía relación con unos árboles silvestres, especialmente los alimenticios y medicinales, pero no con el bosque como tal. Cuando era obligatorio para ella pasar por un trillo boscoso, siempre iba con su esposo y "bajo su protección".

Durante los años cincuenta y sesenta, los altotuisseños empezaron a orientarse al cultivo intensivo de caña de azúcar y de café. Tradicionalmente ellos cultivaban la caña en pequeña escala y la molían para el "dulce" (miel) en los trapiches caseros, pero después de la construcción de la carretera, les fue posible vender la caña a los ingenios de azúcar en las haciendas de Atirro y Juan Viñas. Se inició entonces el cultivo comercial de la caña de azúcar, dejando como resultado que los trapiches caseros se redujeran. Un estímulo para este cambio surgió por parte del gobierno, ya que en esta época Costa Rica empezó de nuevo a exportar azúcar y a invertir en la modernización del procesamiento de la caña, debido, en parte, a la crisis en la exportación del azúcar cubano hacia Estados Unidos (*Achio y Escalante, 1985, Solís, 1980*).

Un cambio parecido sucedió también con la producción de café. Los primeros altotuisseños cultivaban café en pequeña escala, sobre todo para autoconsumo, aunque también para vender. En los años cincuenta, el precio del café empezó a subir en los mercados internacionales, y a través de la campaña activa del gobierno y de las empresas cafetaleras, los agricultores de Alto Tuis, al igual que los de muchas otras partes de Costa Rica, se interesaron en la producción intensiva del grano (*Araya Pochet, 1972:122-135; Hall, 1976:156-166*). Los campesinos cambiaron así su sistema

agrícola tradicional de producción de maíz, frijol, café, verduras y frutas por el monocultivo del café y de la caña de azúcar.

En 1958, se organizó la primera cooperativa de café en La Suiza (COOPESUIZA R.L.), y poco después surgieron otras en varias regiones de Costa Rica. Hasta esa fecha, los cafecultores habían vendido su café directamente a los beneficios privados, quienes ejercían total control sobre el precio del grano a pesar de que desde los años treinta era el Estado quien fijaba y autorizaba los precios (*Acuña Ortega y Molina Jiménez, 1991:157-160*). Con la formación de las cooperativas la situación no cambió mucho, ya que no se trata de cooperativas "verdaderas", sino más bien de una nueva forma de intermediarios que beneficiarán, en última instancia, a los grandes productores y exportadores de café en Costa Rica; es decir, a aquellos que controlaban la política cafetalera del país. Lo que sí provocó la formación de la COOPESUIZA, es que los altotuisños se vieron estimulados para intensificar su producción de café. Con la ayuda de los préstamos y de la asistencia técnica de la cooperativa, Alto Tuis se transformó en los años sesenta en una zona caracterizada por pequeños caficultores que comercializan su producto.

Por otro lado, al intensificarse el cultivo de café y caña de azúcar, el valor de la tierra en Alto Tuis subió. Se terminó la disponibilidad de tierra barata y las diferencias socioeconómicas entre los habitantes de la región se recalcaron. El sistema tradicional donde los grandes y medianos propietarios prestaban parte de su terreno a los minifundistas y a la gente sin tierra para que cultivaran en él maíz y frijol durante dos o tres años, perdió su utilidad. Antes, el contrato significaba un ahorro de mano de obra para el propietario, ya que generalmente la parcela prestada era selva virgen que el prestatario tenía que limpiar para poder hacer su cultivo.

Cuando las fincas fueron transformadas y completamente desmontadas, se terminó la costumbre de prestar tierra sin pago de alquiler.

El paso de los cultivos anuales a cultivos permanentes trajo asimismo como consecuencia la necesidad de tener la tierra escriturada. Los precaristas en Cien Manzanas recibieron, con el apoyo del gobierno, el título de sus parcelas en el terreno de la antigua hacienda, pero muchos otros alto-tuseños no tenían suficiente dinero para pagar los trámites de propiedad. La falta de escrituras aumentó la inseguridad de los campesinos con respecto a la tenencia de la tierra, además que los hizo perder varios apoyos económicos que otorgaba el Estado, pues éstos fueron dirigidos únicamente a los agricultores que poseían el comprobante legal de propiedad de los terrenos (*Fernández, 1989, Sellers, 1988*).

En los años setenta un nuevo elemento vendrá a modificar la dinámica de Alto Tuis, pues es a partir de entonces cuando da inicio la orientación hacia la ganadería comercial en la región. La ganadería tradicional de la zona incluía la producción de leche para el autoconsumo con un par de vacas, y la crianza de unos novillos como fuente de dinero para un gasto especial. El mejoramiento de las vías de comunicación, la introducción de pastos mejorados y los incentivos otorgados a la producción pecuaria, hicieron que la ganadería de pequeña escala se transformara en una ganadería extensiva con fines comerciales.

Cabe anotar aquí que la expansión de la industria de la hamburguesa en los Estados Unidos motivó al gobierno costarricense a estimular la producción pecuaria del país, a fin de aumentar su participación en los mercados internacionales de la carne (*Brockett, 1988:44-65, Spielmann, 1972, Thrupp, 1980*). Según Barahona Riera (*1980:53*), el sector ganadero recibió en los años setenta más crédito que la

agricultura en su conjunto; por ejemplo en 1973, más de 30% de los créditos del sistema bancario nacional se dedicó a la ganadería.

En Alto Tuis, como en otras partes de Costa Rica, se intensificó la tala de los bosques para transformarlos en potreros. Los altotuisños que se interesaron en la ganadería comercial, prefirieron la ganadería mixta, es decir, la producción de leche y de carne, mientras que los terratenientes de fuera prefirieron la producción del ganado de engorda. Como es de imaginar, con la ganadería extensiva hubo cambios en la estructura socioeconómica de Alto Tuis. La mayoría de los propietarios que se orientaron hacia la ganadería comercial, cambiaron su producción de subsistencia por la del inversionista. Al dedicarse plenamente a la ganadería, su necesidad de mano de obra disminuyó, aumentando el desempleo entre los minifundistas que se asalariaban en sus fincas. Simultáneamente, el fraccionamiento de las fincas por la herencia, basada en el derecho equitativo de todos los hijos, aumentó el número de minifundistas y de gente sin tierra. Empezó así una época caracterizada por la heterogeneidad socioeconómica más notable y por la creciente escasez de recursos, situación que caracteriza al campesinado de Costa Rica, en general, y al de otros países en América Central (*Barahona Riera, 1980, Brockett, 1988*).

3. ¿De la deforestación a la reforestación?

La segunda mitad de la década de los setenta trajo asimismo otros cambios en las actividades productivas de los altotuisños, especialmente en lo que se refiere a su práctica de talar el bosque para fines agropecuarios. Hasta los años sesenta, la tala del bosque era una actividad aceptada y promovida en la política costarricense, mientras que en los años

setenta, se comienza a hablar sobre los problemas de la deforestación y a utilizar medios gubernamentales para disminuirla. En 1969 entró en vigencia la primera ley forestal en Costa Rica y al año siguiente, se fundó la Dirección General Forestal (*Leyes y Decretos 1969*). Se originó así la lucha oficial contra la deforestación y surgieron las primeras campañas institucionales para la reforestación y la conservación a nivel nacional (*Rojas Sánchez, 1972; Retana Jiménez, 1976*).

Durante los primeros años después de su promulgación, la ley forestal no tuvo ningún efecto en Alto Tuis, ya que esta es una zona alejada de la capital. Fue después de la fundación de una oficina de la Dirección General Forestal en Turrialba, a mediados de los años setenta, cuando los altotuisenses empezaron a escuchar sobre la ley. No obstante, los objetivos de la ley fracasaron. La deforestación, aunque ilegal, continuó en Alto Tuis como en otros lugares de Costa Rica, especialmente con el fin de abrir potreros. El resultado se traduce en una tasa de deforestación anual de aproximadamente 50,000 hectáreas en todo el país (*Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, 1990*). Entre 1965 y 1988 el área boscosa de Alto Tuis pasó de 458 a 319 hectáreas, según se desprende de la interpretación de fotos aéreas de la zona.

La ley forestal actual de Costa Rica entró en vigencia en 1990 (*Leyes y Decretos, 1990*). En las disposiciones fundamentales sigue a sus precursoras, solamente que los castigos por violación de la ley se han puesto más severos. La ley prohíbe el corte de árboles en las tierras estatales y privadas si no se cuenta con la autorización de la Dirección General Forestal (DGF). Antes de dar el permiso, la DGF debe examinar si los árboles son aptos para el derribo o si pertenecen a un área de protección. Desde el año 1991, el periodo para solicitar el permiso de corte de árboles en las fincas que no tienen plan de manejo, es de enero hasta fin de mayo y sólo en este periodo se puede realizar el corte (*Varela, 1992*).

La única finca en todo el distrito Tuis que posee un plan de manejo, es la anteriormente mencionada empresa de café de propietarios extranjeros, en Mata de Guineo.

Hoy en día los altotuisenses saben sobre la ley. No la conocen detalladamente, pero saben que deben solicitar el permiso al talar su bosque para uso agropecuario, igual que al cortar la madera para construcción de sus viviendas. La otra posibilidad es hacerlo clandestinamente, pero con mucho riesgo de que los descubran. A la mayoría de los altotuisenses que solicitan el permiso a la DGF, no se los autorizan porque los árboles que desean cortar están en zonas de mucha pendiente o cerca de un nacimiento de agua, en ambos casos, según la ley forestal, éstas están consideradas áreas de protección (*Leyes y Decretos, 1990*). De hecho, ya no queda bosque en otras partes de Alto Tuis.

Un agricultor altotuisense describió así los cambios sucedidos a raíz de la nueva ley forestal:

Quando nosotros nos metimos aquí, cogimos una montaña y hicimos la finca. Todo el mundo voltiaba montaña. Ahora ya no se puede. Si uno quiere cortar un palito, hay que pedir permiso y uno gasta mucho tiempo y mucha plata para sacarlo. No sé por qué pusieron esta ley, así que uno quiere trabajar y ellos no dejan. Es difícil trabajar en el campo ahora... (*Antonio Castillo, nació en 1933.*)

En general, podemos decir que la vida se ha puesto más difícil para muchos altotuisenses. La mayoría tiene problemas graves de endeudamiento por la reducción de los precios del café en los mercados internacionales y por el incremento en los costos de la vida. Existe por tanto una tendencia hacia la proletarianización de los pequeños productores, es decir, que tienen que complementar sus ingresos asalariándose como peones. Simultáneamente, la tierra se está concentrando en manos de grandes y medianos propietarios de fuera. Igual proceso se observa en diferentes zonas de Costa Rica, como

lo ilustran los estudios de *Barahona Riera (1980)* y *Fernández (1989)* sobre los cambios actuales del campesinado costarricense.

En realidad, la población campesina de Alto Tuis nunca ha sido socioeconómicamente homogénea, ni de tipo "cerrada", término con el que se refiere a una subcategoría de campesino cuya producción se basa en el cultivo de productos alimenticios fundamentalmente para el autoconsumo (*Stavenhagen, 1970, Wolf, 1955*). Desde los inicios de la colonización, los productores altotuisños se orientaron hacia el comercio, al tiempo que trabajaban como peones asalariados en las haciendas del Valle. Cuando se acabaron las tierras baldías para colonizar, la costumbre de "andar rodando", es decir, pasar de un lugar a otro vendiendo su fuerza de trabajo, fue común en Alto Tuis, igual que en otras partes de Costa Rica (*Barahona Riera, 1980*).

Sin embargo, el porcentaje de la población de Alto Tuis que trabaja como peón o une la producción propia con el trabajo asalariado, es mucho mayor ahora que hace 50, e incluso 20 años. Como consecuencia del crecimiento demográfico en los años sesenta y setenta y de la repartición de la tierra por la herencia, muchas fincas son hoy demasiado pequeñas para ser económicamente útiles. Otro factor que incide en la proletarianización en la zona es que los pequeños productores, cansados de su situación económica, prefieren vender su finca a grandes propietarios. El evento más notable en este sentido sucedió en 1989, cuando la ya mencionada empresa extranjera compró una finca abandonada en Mata de Guineo y empezó el cultivo intensivo del café con trabajadores asegurados por ésta. Al año siguiente, la empresa compró dos fincas más en Cien Manzanas y actualmente tiene 200 hectáreas cultivadas de café en Alto Tuis. Más de la mitad de los altotuisños trabaja hoy día, por lo menos temporalmente, en esta finca. Como consecuencia, los pequeños y medianos

cafeticultores de la zona encuentran cada vez más difícil conseguir suficiente mano de obra durante la cosecha del café, por lo que prefieren vender su finca y empezar a trabajar como peones.

Para la mayoría de los altotuseños es difícil entender la lógica del cambio radical que se observa en la política agraria del país. Hasta los años setenta, el Estado motivaba a los productores a desmontar los bosques para así expandir la frontera agrícola, mientras que hoy lo prohíbe con toda la autoridad. Por otro lado, los campesinos sienten que la ley forestal está mal dirigida. Según los altotuseños, perjudica al pequeño productor, mientras que no toca a los grandes terratenientes ni a los comerciantes de madera. Se sienten decepcionados, cuando van a la DGF a solicitar permiso para cortar unos árboles maderables que utilizarán en la construcción de sus casas y, después de todo el tiempo gastado, el inspector no lo da, argumentando que los árboles crecen en un lugar con fuertes laderas; cuando al mismo tiempo ven los grandes camiones de madera saliendo en la carretera y las enormes tucas en los aserradores de Turrialba. Por esta razón es que piensan que la ley no es igual para todos.

La situación más evidente en este sentido sucedió en 1991, cuando los propietarios de la hacienda de café en Mata de Guineo, desmontaron aproximadamente 30 hectáreas de bosque y 15 hectáreas de tacotal, para dedicar el terreno al cultivo del café. Dicha área era uno de los últimos reductos boscosos de la zona y, en realidad, no apto para el uso agrícola en todas sus partes. En la cita siguiente se nota la frustración y la amargura de los altotuseños sobre este evento:

Siempre nos acusan a nosotros los campesinos sobre la deforestación. Pero fijese usted, en todos lados están los grandes comerciantes de madera. Compran grandes áreas de montaña y todo el fin de ellos es sacar la madera y salir

huyendo. Explotan toda la madera y cuando terminan una compra, van a ver donde consiguen la otra. Para los grandes propietarios no existe la ley...Talan cantidades de madera para comerciar y no para el uso propio. Y los forestales no lo prohíben. Consiguen el permiso porque tienen mucha plata.

Como la gente en la hacienda aquí. Ahora están voltiando casi todo el bosque que nos queda aquí en Mata de Guineo. Y nadie les dice nada, nadie los para. Hasta tractores tienen allá arriba derribando la montaña. Probablemente anden con el permiso. Pero es raro eso, que ellos pueden desforestar cantidades de montaña y el pobre no puede cortar ni un palo para mejorar su casa o para sostenerse. Solamente por cortar un árbol sin permiso, casi le echan a la cárcel. (*Roy Villanueva, nació en 1953.*)

Por esta injusticia sentida en la aplicación de la ley, muchos altotuisseños hacen su tala pasando al margen de ella. Talan su bosque con "el sistema de roza". En vez de desmontar todo completo, primero cortan los árboles y arbustos pequeños, hasta que el área sirve para sembrar pasto y luego, cortan los árboles grandes poco a poco, así el área se transforma en potrero sin que nadie lo note. La madera de construcción la pasan clandestinamente al aserradero, pero de ponerse éste más estricto con el permiso de la DGF, algunos campesinos optan por aserrar personalmente su madera en casa, usando para ello una sierra portátil:

Les falta mucho voltiar en nuestra finca, porque ahora prohíben tanto. Ahora para voltiar montaña uno tiene que andar muy disimulado, ir chapiando de roza... Primero cortando todo bajito y luego, un palo un día y en un tiempillo otro. Pues, a lo largo se ve como montaña pero ya tiene pasto sembrado abajo de los árboles.

Hemos tenido suerte que nunca han llegado los forestales a nuestra finca. Seguro les da pereza ir tan lejos. Hace unos años empezó el inspector a venir para aquí. Antes todo el mundo voltiaba y el guardia rural no lo prohibía; más bien se contentaba cuando la gente estaba haciendo obras. Ahora

casi nadie siembra milpa porque después de tres cosechas hay que dejarla en descanso. Y si uno deja crecer monte, ya no la permiten chapiar de nuevo.

La madera que necesitamos la cortamos a escondidas. Como la madera para la casa de nuestro hijo, iban y chapaban y en la noche vino el camión para llevarla al aserradero. Pero tenían que andar listos porque varios camiones ya han decomisado aquí. Ahora los aserraderos casi no aceptan la madera de contrabando. Mi hermano fue a preguntar si le aserraban unos laureles y dijeron que no, que es ilegal. Por eso tuvo que aserrarlos aquí con una sierra alquilada. (*Isabel Leiva, nació en 1941.*)

En la actualidad quedan solamente unas 140 hectáreas de bosque en la zona y más del 75% de esta área está en laderas tan pronunciadas que no es posible dedicarlas a fines agropecuarios. La falta de madera para construcción es una realidad y la gente que no tiene cafetal de donde sacar leña mediante la poda del café, pasa épocas sin este combustible. Por otro lado, los programas de reforestación no se realizan en Alto Tuis, solamente dos familias han reforestado una hectárea con el Fondo de Desarrollo Forestal (*Salas, 1992*).

Los agricultores altotuisños cuyas edades oscilan entre los 20 y los 40 años, casi no conocen los árboles maderables ni las plantas alimenticias de un bosque primario. Su relación con el bosque es indiferente y lejana; para ellos es un lugar extraño y prohibido. Como no conocen los recursos que posee, no lo utilizan para la recolección pero tampoco para la agricultura, ya que casi no hay bosque, y las pocas extensiones que quedan están en lugares de difícil acceso o pendientes pronunciadas; además, su tala está prohibida por la ley forestal.

Especialmente para las mujeres jóvenes, el bosque es un lugar de poca importancia. No conocen los árboles frutales ni las plantas alimenticias y medicinales que crecen en él.

Son hijas y esposas de cafecultores que participan plenamente en la cosecha del café, mientras que en el periodo de la caña de azúcar se dedican al trabajo doméstico.

Esta generación de adultos jóvenes es más crítica con respecto a las condiciones de vida y a la situación ambiental de la zona. Se dedican fundamentalmente al monocultivo del café y de la caña de azúcar o a la ganadería. A diferencia de la generación anterior que podía abrir nuevas extensiones a cultivo, cuando así lo requerían, los adultos jóvenes de ahora centran sus esfuerzos y su lucha para sobrevivir en la defensa de sus cultivos en "las tierras cansadas".

Dicen que antes la gente solamente se metía en una montaña, la voltiaba y echaba semillas y un alambre y ya era de uno. Ahora no tenemos esa posibilidad. Cuando yo era pequeño, hubo una destrucción tan grande del bosque, que le da lástima a uno. Mi papá era uno que voltió mucha montaña, árboles grandísimos y allí se quemaron. Porque hacían socolas para sembrar maíz y con árboles no sirve. En las partes cerca de la calle sacaron madera para vender... Ahora ya nos queda muy poca montaña. Ya hace falta la madera fina y es carísima toda la madera hoy... (*Tomás Vargas, nació en 1955.*)

Por su parte, los jóvenes y niños de Alto Tuis ya no tienen contacto con el bosque. Para ellos es una reliquia curiosa del tiempo de sus padres y abuelos cuando había cantidades de bosque en la zona. Como hijos de la época de la legislación forestal estricta y de la educación ambiental conservacionista, son los más receptivos de las ideas de la reforestación. Sin embargo, para ellos la reforestación no significa la siembra indiscriminada de hectáreas de árboles, como lo presuponen la mayoría de los programas de reforestación, sino que es entendida como la siembra de árboles frutales y maderables en el borde de los cultivos, o como cercas vivas o árboles sombra en el cafetal y potrero. Su mayor interés está puesto en la crianza del ganado, por ser una activi-

dad que requiere poca mano de obra y, por otro lado, se sienten atraídos por los trabajos urbanos, pues consideran que éstos les darán mayor posibilidad de acceso a la educación y a las comodidades de la ciudad.

Conclusiones

A lo largo de este trabajo hemos querido mostrar que para entender el proceso de deforestación en Alto Tuis, así como de otras zonas rurales en Costa Rica, es importante conocer las condiciones de vida de la población rural; saber sobre su historia, sobre su sistema de producción y su posición socioeconómica al interior de la sociedad costarricense. No se puede decir a priori que los campesinos de Alto Tuis, u otros campesinos costarricenses, han deforestado su ambiente simplemente por ignorancia o por deseo cultural de eliminar los bosques,⁷ nuestro análisis muestra que hubo una intención fundamental de supervivencia. Su modo de producción siempre se ha basado en la tala del bosque para dedicar el terreno desmontado al uso agropecuario, primero a la producción de granos básicos, y luego al cultivo intensivo de café y de caña de azúcar así como a la ganadería.

Al evaluar el contexto sociopolítico dentro de cual se da la deforestación en Alto Tuis, igual que en otras partes de Costa Rica, no se puede sino dudar que dicho fenómeno haya sido espontáneo. Como se puede apreciar en nuestro análisis, la tala del bosque para la agricultura fue la actividad más impulsada por la política agraria nacional hasta los años setenta:

7 Este tipo de pensamiento se encuentra por ejemplo en Augelli (1987), Sandner (1982) y Vargas Ulatea (1986).

fue promovida por la legislación, por los créditos agrícolas, así como por los programas de asistencia técnica y los fondos gubernamentales.

Entre 1930 y 1960 Costa Rica presentó una de las tasas de crecimiento demográfico más altas de toda América Latina; por otro lado, de manera similar a lo que ocurre en toda la región latinoamericana, en Costa Rica el 1% de los terratenientes controla el 25% de la tierra, mientras que el 56% de los pequeños propietarios posee solamente el 4% de toda la extensión cultivable.⁸ Indudablemente, ambos elementos jugaron un importante papel para motivar al Estado a abrir nuevas áreas a cultivo y así satisfacer la creciente demanda de tierras (*Leonard, 1986*). La colonización agrícola fue entonces impulsada como sustituto de reforma agraria.

Viendo la situación bajo estudio a nivel regional, encontramos que todos los terrenos planos y fértiles en el Valle de Reventazón alrededor de Alto Tuis, pertenecen a la hacienda de café de Santa Rosa, a la hacienda de café y de la caña de azúcar de Atirro, y al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Turrialba, mientras que los campesinos pobres son obligados a cultivar las laderas erosionadas y estériles en las montañas de los alrededores. Hasta ahora, la respuesta del gobierno a la necesidad reforma agraria se ha concentrado en la colonización agrícola y en la redistribución de tierra de unas cuantas haciendas particulares abandonadas (*Barahona Riera, 1980; Brockett, 1988; Jones, 1990*).

8 Las cifras con respecto a la tenencia de la tierra en Costa Rica se basan en la información calculada del Censo Agropecuario 1984 (*Dirección General de Estadística y Censos, 1987*). Sobre la situación de la tenencia de tierra a nivel de toda América Latina, véase "El minifundio en América Latina" (1987) y *Jordón (1989)*.

Con base en lo anterior, es pertinente preguntar si los campesinos pueden ser considerados como los principales agentes de la deforestación, o si solamente han actuado de acuerdo al sistema socioeconómico y el ambiente político imperantes. Primero, dentro del contexto político que estimuló la colonización agrícola, a fin de aumentar la producción del campo por medio de la incorporación de nuevas tierras al cultivo, principalmente de zonas selváticas; y después, dentro de un contexto socioeconómico caracterizado por la creciente escasez y desigualdad en la tenencia de la tierra, que obliga a los pequeños campesinos a deforestar nuevas áreas, a pesar de la ilegalidad, para que puedan subsistir como agricultores (Brockett, 1988; Utting, 1991).

Solamente desde esta base se puede entender la percepción ambiental-forestal característica de este tipo de campesinos colonizadores. Para un agricultor altotuisense el bosque es un lugar salvaje sin mucho valor. Antes de la información difundida por las instituciones forestales, los altotuisenses nunca pensaron que el hombre debería reforestar, ni que debería dar algún manejo al bosque. Según ellos, "cuando Dios dio sus órdenes al hombre, pidió que cuide y cultive la tierra, es decir, que la limpie y la maneje en cultivo". Similar percepción parece ser común entre agricultores de Costa Rica, en general, por lo menos según los estudios realizados sobre las actitudes de los campesinos costarricenses hacia la reforestación y la silvicultura (Jones y Campos, 1983; Marmillod, 1987; De Melo, 1989; Thrupp, 1980).

Como hemos visto a lo largo del trabajo, la percepción del bosque varía de generación a generación. Para los de mayor edad, es una tierra baldía para sembrar maíz y frijol bajo el sistema agrícola de roza. Para los de mediana edad, es un recurso que aporta beneficios una vez; es decir, cuando se extrae la madera a los mercados al mismo tiempo que se dedica su terreno al cultivo del café, de la caña de azúcar, o al

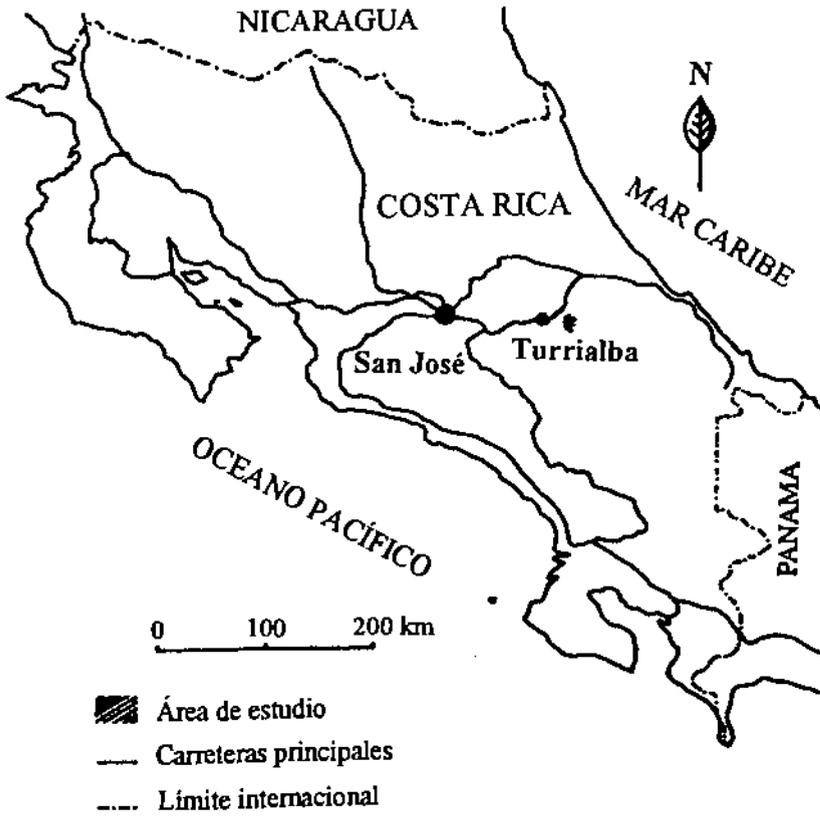
potrero. Desmontar el bosque es un trabajo costoso y peligroso que sólo pueden realizar las personas con mucha sabiduría técnica y mucha capacidad mental. Un pensamiento parecido, en términos de que el bosque es un recurso que se utiliza una sola vez, se encuentra también entre de los jóvenes de Alto Tuis. Al igual que los adultos de mediana edad, que se quejan de que sus padres voltearon cantidades de bosque, dejando toda la madera podrir, los jóvenes de Alto Tuis se lamentan que sus padres hayan vendido toda la madera fina a un precio irrisorio. Su crítica no se dirige entonces a la deforestación en sí misma, sino al precio regalado en que se vendió la madera.

Hoy día, toda la deforestación se quiere controlar a través de una legislación forestal estricta, al mismo tiempo que se estimula a los campesinos hacia las actividades de reforestación y producción forestal. Hasta ahora, los resultados han sido pocos. No existe acuerdo entre los economistas agrícolas y forestales de que sea realmente rentable para los pequeños agricultores dedicarse a la producción forestal (McKenzie, 1992; Von Platen, 1992). No es extraño entonces encontrar que la mayoría de los campesinos costarricenses no esté muy convencida de que la silvicultura pueda ocupar un lugar importante en su sistema de producción, ya que dicha actividad requiere más tiempo y terreno del que posee un pequeño agricultor.

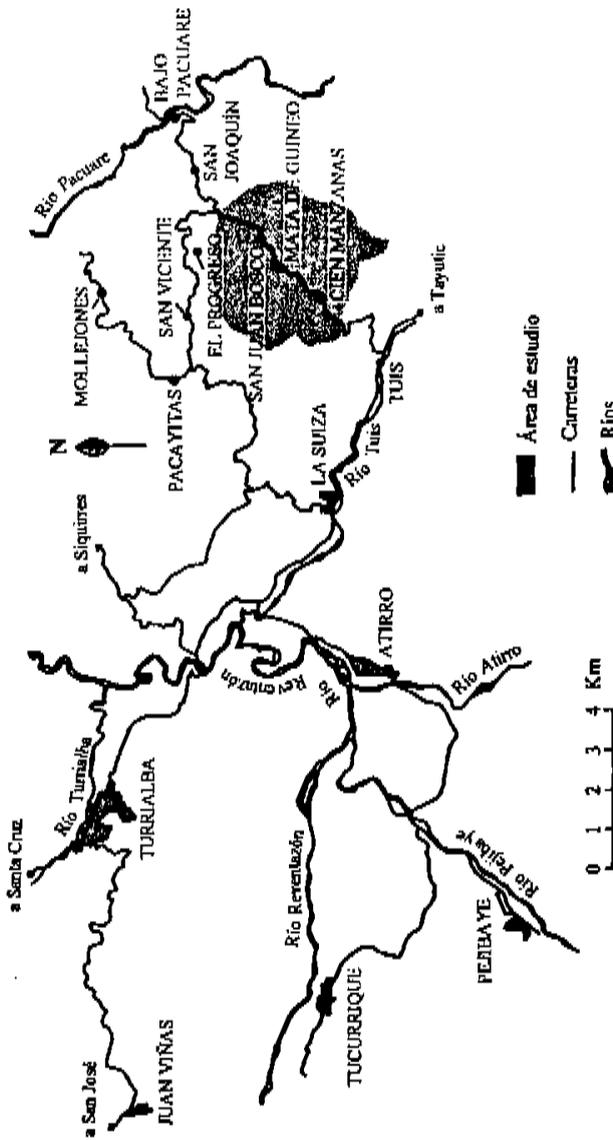
Para el campesino es importante preservar algo de bosque cercano a sus terrenos de cultivo para satisfacer sus necesidades domésticas de madera, e incluso puede estar interesado en sembrar algunos árboles para proteger los suelos de la erosión pluvial, pero no siente inclinación hacia la producción de madera en una plantación extensiva, como lo recomienda la mayoría de los programas gubernamentales de producción forestal campesina (Leyes y Decretos, 1990). La selva para los altotuisenses, igual que para muchos campesinos

nos costarricenses, no es un recurso rentable en sí mismo; su experiencia de colonización y su práctica como agricultor de pequeña escala han influido de manera directa en su apreciación de este espacio natural al que consideran fundamentalmente como una reserva agrícola susceptible de ser desmontada con fines agropecuarios.

Mapa 1



Mapa 2



Obras consultadas

- Achio, Mayra y Ana C. Escalante. *Azúcar y política en Costa Rica*. San José, Editorial Costa Rica, 1985.
- Acuña Ortega, Víctor Hugo e Iván Molina Jiménez. *Historia económica y social de Costa Rica (1750-1930)*. San José; Porvenir, 1991.
- Araya Pochet, Carlos. *Historia económica de Costa Rica (1821-1971)*. 4. ed., San José; Fernández Arcé, 1982.
- Augelli, John P. "Costa Rica's Frontier Legacy". En: *The Geographical Review*, 77(1):1-16, 1987.
- Barahona Riera, Francisco. *Reforma agraria y poder político*. San José; Universidad de Costa Rica, 1980.
- Bermúdez Méndez, Nora y Rosa María Pochet Coronado. "Modificaciones de la estructura productiva en el agro y las transformaciones de la sociedad costarricense: Un intento de síntesis". *Revista de Ciencias Sociales*, (19-20):13-24, 1980.
- Brockett, Charles. *Land, Power and Poverty: Agrarian Transformation and Political Conflict in Central America*. Londres, Unwin Hyman, 1988.
- Dirección General de Estadística y Censos (Costa Rica). *Censo Agropecuario 1984*. San José, 1987.
- Dirección General Forestal (Costa Rica). *Mapa de cobertura boscosa de Costa Rica*. San José, 1989. (Mimeogr.)
- FAO. *El minifundio en América Latina*. Santiago de Chile, 1987.
- Fernández, Mario E. "Acceso a la tierra y reproducción del campesinado en Costa Rica". *Revista de Ciencias Sociales*, (43):31-41, 1989.

- Hall, Carolyn. *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*. (Trad. del inglés por J. Murillo). San José, Editorial Costa Rica; Universidad Nacional, 1976.
- Heckadon-Moreno, Stanley. "La colonización campesina de bosques tropicales en Panamá". En: *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 4(3): 287-306, 1981.
- Ibarra Rojas, Eugenia. *Las sociedades cacicales de Costa Rica*. San José, Universidad de Costa Rica, 1990.
- Jones, Jeffrey R. *Land colonization in Central America: Experiences in the settlement of humid tropical lands in Panama, Costa Rica, Nicaragua and Guatemala*. Turrialba, CATIE, 1985.
- y J.J. Campos, *Actitudes hacia la reforestación entre los agricultores de Piedades Norte, Costa Rica*. Turrialba, CATIE, 1983. (Mimeogr.).
- Jordan, Fausto. *La economía campesina en la reactivación y el desarrollo agropecuario*. San José, IICA, 1989.
- Leonard, H.J. *Natural resources and economic development in Central America*. Turrialba, CATIE, 1986.
- Leyes y Decretos (Costa Rica). *Ley Forestal No. 4465 del 25 de noviembre de 1969*. San José, 1969.
- . *Ley Forestal No. 7174 del 16 de julio de 1990*. San José, 1990.
- Marmillod, Angelika. Farmers' "Attitudes Towards Trees". En: Ed. J.W. Beer, H.W. Fassbender y J. Heuveldop, *Advances in Agroforestry Research*. Turrialba, CATIE, 1987. pp.259-270.
- Mckenzie, Thomas A. *Costos de deforestación en América Central 1981-1987*. Turrialba, CATIE, 1991.

Melo F. Elías Virgilio, De. *La diversificación de los sistemas de producción agrícola y el desarrollo rural: estudio de caso, Turrialba, Costa Rica*. Turrialba, CATIE, 1989. (Tesis de maestría.)

Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. *Plan de acción forestal para Costa Rica*. Documento Base. San José, 1990.

Mora, Jorge y Luis F. Fernández. "Cambios en la distribución y uso del suelo". *ABRA*, No. 7(8):101-137, 1987.

Morrison, Paul C. y Jorge León. "Sequent Occupance, Turrialba, Costa Rica". *Revista Interamericana de Ciencias Agrícolas*. 1(4):85-198, 1951.

Retana Jiménez, G. *Análisis de la Dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica*. San José, Universidad de Costa Rica. 1976. (Tesis Ing. Agr.)

Resumen de Ponencias del II Congreso Forestal Nacional 1992. San José.

Rojas Sánchez, J.H. *De la legislación forestal*. San José, Universidad de Costa Rica, 1972. (Tesis de licenciatura.)

Salas Viquez, José Antonio. *La distribución y apropiación privada de la tierra en Turrialba*: Heredia, Costa Rica, Universidad Nacional Autónoma, 1985a.

———. "La búsqueda de soluciones al problema de la escasez de tierra en la frontera agrícola: aproximación al estudio del reformismo agrario en Costa Rica 1880-1940". *Revista de Historia*, Número Especial, Costa Rica, 1985b, pp.97-149.

———. "La privatización de los baldíos nacionales en Costa Rica durante el siglo XIX: Legislación y procedimientos para su adjudicación". *ABRA*, 7(8):55-100, 1987.

- Sandner, Gerhard. *La colonización agrícola de Costa Rica*. San José; Instituto Geográfico Nacional. 1962-64, 2v.
- . "El concepto espacial y los sistemas funcionales en la colonización espontánea costarricense". *Revista Geográfica de América Central*, (15-16):95-117, 1982.
- Sellers, Stephen G. *The Farmers of Tucurrique*. Waltham, Ma.: Brandeis University, 1980. (Ph.D. Thesis in Anthropology.)
- . "The Relationship Between Land Tenure and Agricultural Production in Tucurrique, Costa Rica". En: L. Fortmann y J. Bruce, ed. *Whose Trees?: Proprietary Dimensions of Forestry*, Londres; Westview Press, pp.75-79, 1988.
- Sewastynowicz, James. *The Taming of Frontier: Social Change and Migration in Pejibaye, Costa Rica*. Columbus, Oh., Ohio State University, 1979. (Ph.D. Thesis.)
- . "Two-Step" Migration and Upward Mobility on the Frontier: The Safety Valve Effect in Pejibaye, Costa Rica". En: *Economic Development and Cultural Change*, 34(4):731-759, 1986.
- Solis, Manuel A. "Notas sobre la agroindustria capitalista en el período 1900-1930". En: *Avance de Investigación*, No. 40. Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Sociales, 1980.
- Spielmann, Hans O. "La expansión ganadera en Costa Rica: Problemas de desarrollo agropecuario". En: *Revista Geográfica*,(77):57-84, 1972.
- Stavenhagen, Rodolfo. *Las clases en las sociedades agrarias*. México, Siglo XXI, 1970.

Thrupp, Ann. *Deforestation, Agricultural Development and Cattle Expansion in Costa Rica: An Integrated Approach to Problems of Land-Use Transformation*. Stanford, Ca.: University. 1980. (M.Sc. Thesis, Latin American Studies.)

———. "El punto de vista campesino sobre la conservación". *Ceres* 14(4):31-34, 1981.

Utting, Peter. "The Social Origins and Impact of Deforestation in Central America". Geneve, UNRISD, 1991. Discussion Paper 24.

Vargas Ulatea, Gilbert. "La colonización agrícola en la Cuenca del Río San Lorenzo: Desarrollo y problemas ecológicos". *Revista Geográfica*, (103):69-86, Costa Rica, 1986.

Wolf, Eric R. "Types of Latin American Peasantry: A Preliminary Discussion". *American Anthropologist* 57(3): 452-471, 1955.

Comunicación personal

Cubero Hernández, Juan Carlos, Ing. Agr. Entrevista personal con la autora, 3 de julio de 1992, Turrialba, Oficina Subregional del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), Costa Rica.

Von Platen, Henning, Ph.D, economista agrícola del Proyecto GTZ en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Entrevista personal con la autora, 11 de noviembre de 1992, Turrialba, Costa Rica, CATIE.

Salas, Luis, Ing. Agr. Entrevista personal con la autora, 3 de noviembre de 1992. Turrialba, Costa Rica, Unidad Agro-Industrial de Pequeños y Medianos Agricultores de Cartago (UNITAICA).

Varela, Carlos, Inspector Forestal. Entrevista personal con la autora, 6 de julio de 1992. Turrialba, Costa Rica. Oficina Subregional de la Dirección General Forestal (DGF).

Ilustraciones

Mapa 1: El lugar de estudio en la escala nacional. Modificado del Mapa de Costa Rica (1970), San José, Costa Rica, Instituto Geográfico Nacional.

Mapa 2: El lugar de estudio en la escala cantonal. Modificado de las hojas cartográficas de Tucurrique (1981) y Pejibaye (1968). San José, Costa Rica, Instituto Geográfico Nacional.

VI. LA DESFORESTACIÓN COMO UN CATALIZADOR SIMBÓLICO DE PROTESTA HACIA EL CAMBIO: EL CASO DE HONDURAS

*James Phillips**

Introducción

En este ensayo se argumenta que, bajo ciertas condiciones, la desforestación puede emplearse como una expresión simbólica de otros problemas o injusticias presentes en una sociedad determinada, y que la definición o significado de la desforestación a menudo incluye funciones simbólico-políticas que le atribuyen los pueblos y los movimientos nacionales.

El trabajo discute asimismo cómo la negociación de un convenio de explotación forestal entre el gobierno hondureño y una compañía norteamericana, se convirtió en catalizador de protestas populares y en interpretación simbólica y crítica de la realidad, integrando así inquietudes y demandas de cambio de un significativo sector de la sociedad hondureña.

1. El significado de la desforestación

La desforestación ha sido medida y definida de varias maneras, que van desde aquellas definiciones que se basan o enfatizan los procesos técnicos (biológicos) o las medidas estadísticas (por ejemplo, la conversión a otros usos del 40

* Incarnate Word College, San Antonio, Texas.

por ciento del bosque), hasta las definiciones basadas en o que enfatizan las perspectivas socioculturales y regionales, por ejemplo, "la reducción en la capacidad de un bosque para satisfacer una función en particular" (*Schmink, 1992:1*).

Sin lugar a dudas adoptar un enfoque sociocultural y regional para definir la deforestación nos conduce a analizarla como un problema complejo; sin embargo, también nos puede llevar a una comprensión matizada de lo que implica la deforestación en un nivel práctico donde operan las políticas. Por ejemplo, al concentrarnos en la relativa capacidad que tienen los bosques para cumplir ciertas funciones podemos pensar en la posibilidad de que surja un conflicto —que es bastante probable— entre funciones aparentemente divergentes, consideradas importantes por los distintos grupos en una sociedad. Estos conflictos no se limitan únicamente a quienes habitan o hacen uso directo de los bosques. Una ventaja de adoptar desde el principio una perspectiva socio-cultural y regional, es que ubica a la deforestación en un contexto nacional, regional, e incluso internacional, más amplio.

Por otra parte, existe la posibilidad de que la manera en como la gente local define un proceso o evento que contribuye a la deforestación pueda convertirse en componente de un proceso más amplio de análisis socio-político crítico, como sucedió en Honduras. El evento que desencadenó las protestas populares más importantes en Honduras a fines de 1991 y principios de 1992, fue la revelación de que se estaba negociando un acuerdo de explotación forestal entre el gobierno hondureño y una compañía extranjera. Los manifestantes definieron este hecho como deforestación o como amenaza de deforestación en el sentido de destrucción de los recursos naturales, o de quitarle a los hondureños el uso o control de estos recursos tanto en el presente como en el futuro. Resulta interesante analizar la forma en cómo estas ac-

tividades de explotación forestal fueron interpretadas como desforestación en la conciencia popular. La desforestación, por lo menos en el contexto hondureño, es un término negativo (simbólicamente) el cual puede usarse para resumir otros eventos, procesos o condiciones sociales que son considerados negativos por diferentes grupos o intereses. La lucha contra la desforestación puede llegar a convertirse entonces en un clamor unido para el cambio en otros aspectos de la vida social.

2. La negociación que provocó la protesta

En 1991, el gobierno hondureño comenzó a negociar un acuerdo de explotación forestal con una compañía norteamericana que está entre las más grandes productoras de cajas de cartón del mundo. Cuando las negociaciones se hicieron públicas, en varias ciudades del país, incluyendo Tegucigalpa, se suscitaron marchas de protesta, mítines y manifestaciones, y los medios noticiosos locales dieron cuenta de una serie de declaraciones de advertencia y condenas abiertas dirigidas en contra de las negociaciones. En enero 1992, el gobierno emitió una breve declaración diciendo que las había suspendido porque quería hacer caso del debate público y porque había puntos técnicos que no se habían resuelto satisfactoriamente en favor del interés nacional. Sin embargo, el director de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), dependencia gubernamental que regula el desarrollo forestal, también declaró que el gobierno continuaría buscando maneras ecológica, social y económicamente viables para usar y desarrollar los recursos forestales del país de una manera racional y sostenible (*CODEH, feb., 1992:8*). Tal declaración causó más inquietud.

El acuerdo que se estaba negociando le daría a la compañía norteamericana derechos para la explotación forestal de 320,000 hectáreas de los bosques de pino de las tierras bajas en la región mosquitia,¹ en la parte oriental de Honduras, así como derechos para la explotación forestal de los bosques en un radio de 150 millas a partir de la ciudad portuaria caribeña de Puerto Castillo. En pago, la compañía ofreció la creación de 15,000 empleos en la Mosquitia, una inversión de 20 millones de dólares y el pago por cada árbol extraído. Según señalaban el director de COHDEFOR y el director de mercado de la compañía, el acuerdo tendría una duración de 40 años consecutivos.

La respuesta del pueblo hondureño frente a esta negociación no se hizo esperar. Diversas organizaciones populares convocaron a marchas y mitines colectivos para protestar contra el acuerdo, a pesar de que mucha gente no conocía los detalles de éste. Las organizaciones incluían grupos indígenas, estudiantiles, sindicatos obreros y campesinos y organizaciones de derechos humanos. Algunos de los grupos que participaron en estas protestas colectivas habían estado anteriormente en conflicto, al menos en algunas localidades, a causa de cuestiones relacionadas específicamente con el uso de la tierra. Se tocará este punto más adelante. El hecho de que se unieran en estas protestas no sólo muestra la fuerza que cobra la deforestación como una preocupación común, sino que también demuestra que a su alrededor existen otras inquietudes.

Poco después de que las negociaciones se hicieron públicas, diversos miembros de la sociedad hondureña se

¹ La Mosquitia comprende la tercera parte de la región oriental hondureña. Es una zona poco poblada donde tradicionalmente han habitado los grupos indígenas. En ella se encuentra una de las últimas zonas protegidas de bosques tropicales que quedan en Centro América.

manifestaron al respecto. Así, el Colegio de Profesionales Forestales de Honduras envió al Presidente Rafael Callejas, una carta donde se criticaba la política forestal del país, señalando que la burocracia estatal que vigila los bosques había crecido mientras que los bosques habían disminuido, y le adjudicaron al gobierno gran parte de la culpa de esta situación por haber permitido que políticos e intereses privados controlaran el desarrollo forestal en vez de dejarlo en manos de técnicos y profesionales entrenados, quienes podrían ser mejores administradores de estos recursos.

Algunos miembros del Congreso Hondureño expresaron asimismo su preocupación por la falta de consultas populares y al interior del Congreso mismo durante el proceso de negociación, censurando así los anteriores esquemas de desarrollo forestal. Otros ciudadanos hondureños agradecieron a los individuos y organizaciones extranjeras que habían expresado su preocupación sobre el asunto ante el presidente del Congreso Hondureño.

Por su parte, el presidente de la organización indígena Miskitos Unidos (Miskito Asla Yankanka, MASTA), expresó las preocupaciones de su pueblo de la siguiente manera:

No queremos que nos dejen en medio del desierto o sin los recursos naturales que son la morada de muchos animales con los que se sostiene nuestro pueblo... No nos gusta ser tratados como un pueblo que no piensa... Nuestro pueblo nunca le ha pedido nada al gobierno para satisfacer nuestras necesidades... (CODEH, feb., 1992:8.)²

2 Aunque una gran parte de los bosques bajo negociación entre el gobierno hondureño y la compañía norteamericana estaban en regiones tradicionalmente ocupadas por los miskito y otros grupos indígenas, aparentemente ninguno de éstos fue jamás consultado durante las negociaciones. La alusión de ser tratados como un pueblo que no piensa parece referirse tanto a esto como a una larga historia de caracterizar a los pueblos indios como ignorantes y sin derecho a la tierra.

En una de las manifestaciones de protesta, un líder estudiantil dijo que la marcha era como una celebración nacional porque nuevamente, después de un largo silencio, los estudiantes y la juventud en general, salían a defender y luchar por sus derechos. En otra marcha de protesta, un campesino dijo estar allí porque el gobierno intentaba vender el futuro de sus hijos y del país a los extranjeros.

Como se puede apreciar, la protesta popular aglutinó a una extensa red de personas y organizaciones y una variedad de problemas en torno de lo que se caracterizaba como una amenaza de enajenar o destruir los bosques del país.

3. Los bosques y la deforestación en Honduras

a. Los bosques de Honduras

Los bosques cubren aproximadamente siete millones de hectáreas del país, de las cuales alrededor del 65 por ciento se consideran todavía productivas, mientras casi una tercera parte han sido degradadas por actividades humanas (*Ponce Cambier, 1985:21-22*).

De acuerdo a su clasificación, podemos identificar por lo menos cinco áreas de bosques en el país (*AID, 1982*):

En primer lugar tenemos las selvas tropicales de las tierras bajas que anteriormente cubrían una gran parte de las zonas costeras caribeñas al norte y el noreste del país. A lo largo de los últimos cincuenta años estas selvas han sufrido una destrucción y degradación masiva, debido a una variedad de actividades que incluyen la agricultura de exportación a gran escala, el cultivo a pequeña escala, y la ganadería extensiva.

En segundo lugar se encuentran las selvas tropicales que alguna vez cubrieron las planicies y colinas costeras del

Pacífico, especialmente el área alrededor del Golfo de Fonseca. A pesar de haber sufrido cierto grado de devastación, hoy día se conservan casi por completo.

En la región central del país se ubican los bosques de más difícil acceso y que hasta la fecha representan la mayor fuente de abastecimiento de agua. Debido a su lejanía, habían sido poco explotados, sin embargo, en años recientes han comenzado a ser ocupados por familias campesinas pobres.

Los bosques de pino y encino que anteriormente cubrían las elevaciones más altas y áreas montañosas de Honduras occidental y algo de la parte central del país, a una altura que va de los 600 a 1,800 metros sobre el nivel del mar, representan sin duda el área de mayor explotación forestal del país, aunque las condiciones han cambiado pues en el pasado se explotaba el recurso sólo para el mercado de exportación, mientras que en nuestros días se hace también para el abasto interno de madera.

Finalmente están los bosques de pino semi-tropicales de tierras bajas ubicados al oriente de Honduras, especialmente en Olancho y parte de la Mosquitia. A partir de los setenta se han convertido en foco de interés para la explotación forestal de exportación, especialmente para papel, cartón y productos relacionados.

Honduras cuenta asimismo con algunas áreas, relativamente pequeñas, ubicadas en la región Mosquitia, donde quedan todavía maderas duras preciosas tropicales; en particular, caoba (*Ponce Cambar, 1985:22: AID 1982*).

b. Las causas de la deforestación

A pesar de la importancia que tuvo a nivel nacional y de la preocupación expresada en Honduras a raíz de las negociaciones para la explotación forestal arriba descritas, la explotación comercial de la madera no ha sido ciertamente la

única, ni quizás la causa más importante de deforestación en el país. Históricamente, la deforestación ha estado relacionada con otras actividades que incluyen las operaciones de gigantescas compañías de fruta; la pobreza y la marginación campesina; la ganadería extensiva y la industria de exportación de carne; la extracción de madera y la explotación de bosques maderables; una variedad de industrias extractivas como la minería y la explotación de cantera; los incendios forestales, casi siempre como el resultado directo o indirecto de actividad humana y algunas veces causados por sucesos naturales como huracanes e inundaciones, aunque el daño provocado por ellos frecuentemente se atribuye, en parte, a la alteración humana de los bosques y del medio ambiente.

Cabe anotar aquí que no todas estas causas actúan directamente. A menudo, su efecto en los bosques ocurre como una consecuencia de un proceso puesto en movimiento por actividades no directamente relacionadas con ellas. Pero es justo decir que la deforestación con frecuencia está relacionada con éstas y otras actividades. Veamos esto con más detenimiento.

Las actividades de las compañías de fruta

A lo largo de este siglo, grandes corporaciones extranjeras desmontaron miles de hectáreas de bosque del norte de Honduras para sembrar plátano, piña y otras frutas para exportación. Además de la deforestación directa que implicó este desmonte y conversión de áreas forestales a uso agroindustrial, las actividades de las compañías han contribuido, en por lo menos otro tipo de deforestación indirecta, pero no menos efectiva. El que tengan el monopolio casi total de las mejores tierras agrícolas y cada vez más de las tierras marginales durante los ciclos de la expansión de mercado, ha provocado, a través de los años, el desplazamiento de cientos de campesi-

nos, pequeños productores, y hasta de comunidades enteras, a tierras marginales. Frecuentemente, estas personas se establecen en tierras ubicadas en las orillas o dentro de las áreas de selva tropical del norte u otras regiones, contribuyendo al deterioro de los bosques con sus prácticas de cultivo.

La marginación campesina y la pobreza

La pobreza y la marginación campesina en Honduras se halla estrechamente relacionada con la deforestación, como causa y consecuencia de ésta. Por diversos motivos, los campesinos pobres en este país centroamericano han sido desplazados de sus tierras. Además de las actividades de las compañías de fruta, arriba descritas, los campesinos han sufrido desalojos y marginalización por otras causas, incluyendo la expansión de la ganadería y otras actividades relacionadas con la tenencia de la tierra, así como por la expansión de la agricultura comercial en manos de los terratenientes y por el apoyo gubernamental a este sector de la población en detrimento de la población campesina, por considerar que las grandes unidades agrícolas son más redituables en términos económicos.

En condiciones de deterioro económico, los campesinos se enfrentan a serias dificultades: por un lado deben conservar sus tierras, por otro, deben pagar sus deudas y, finalmente, deben tratar de vender sus productos a un precio razonable para poder sobrevivir. Sus angustias pueden aumentar conforme la gente pobre de los pueblos u otras áreas rurales busquen tierra para sostenerse durante este revés económico, lo que implica una mayor presión de la población sobre los recursos. Además, los patrones tradicionales de pobreza entre los campesinos del país también contribuyen a la deforestación. Algunas prácticas agrícolas como el pastoreo y la necesidad constante de leña, tienen un efecto directo sobre los bosques en áreas donde han sido desplazados los cam-

pesinos, o sobre los bosques donde ellos van para obtener madera y otros productos para consumo doméstico.

El ganado y la industria de exportación de carne de res

Desde la llegada de los españoles, hace quinientos años, la cría de ganado ha jugado un papel importante en la vida de Centro América. Tradicionalmente, los dueños de las grandes haciendas ganaderas han conformado una poderosa élite política, tanto a nivel regional como nacional. Históricamente, la cría de ganado ha sido la responsable de la deforestación y degradación de los bosques en diferentes áreas de Honduras. Las condiciones favorables del mercado externo de carne de res, alentaron a los hacendados hondureños a expandir sus pastizales. Durante los últimos treinta años, compañías estadounidenses de comida rápida también realizaron inversiones en la cría de ganado en este país. A medida que ha aumentado la demanda de carne de res entre las cadenas de comida rápida en los Estados Unidos, la ganadería en Honduras se ha incrementado. Una parte de los pastizales se encuentran en tierras que habían sido deforestadas anteriormente, pero una gran parte se halla en áreas que hasta hace poco tiempo estaba cubierta de bosque. Los efectos del pastoreo de todo tipo de ganado, perteneciente a las grandes familias terratenientes, a las corporaciones extranjeras, así como a los campesinos pobres, han tenido un papel significativo en la degradación forestal y la deforestación.

Las industrias extractivas

La minería, la explotación de cantera y otras industrias extractivas han sido culpadas de contribuir a la deforestación, aunque su impacto total no parece comparable al de las otras causas de deforestación que mencionamos. No obstante,

ocasionalmente y de manera creciente, estas industrias extractivas han enfrentado la crítica pública y hasta cierta acción legal en su contra. Ejemplo de lo anterior es el caso de "Arena y Grava", una compañía hondureña local cuyo nombre describe su negocio y que tuvo publicidad gratuita en 1990, cuando su director, que casualmente es sobrino del entonces presidente de Honduras, fue multado con nueve mil lempiras (menos de 3,000 dólares) por destruir dos hectáreas de bosque y cuatro mil pinos pequeños al construir un camino a través del parque nacional y la reserva forestal de Picacho, que colindan con las tierras donde su compañía extraía cantera.

Actividades de explotación de bosques y de madera

Por lo anteriormente mencionado, debe quedar claro que las actividades de explotación de bosques y de madera no han sido la única causa de deforestación, sin embargo, tenemos razones para pensar que en el futuro pudieran convertirse en la causa principal. Históricamente, Honduras ha sido país exportador de madera y ha tenido por lo menos tres tipos de operaciones dedicadas a la explotación forestal. El primer tipo fue la explotación forestal de maderas preciosas tropicales, especialmente caoba, y otras. Hoy día sólo quedan unos cuantos lugares con maderas duras. El segundo ha sido la explotación forestal del pino y encino de las tierras altas y de otras maderas usadas para la construcción en general, y para la fabricación de muebles y similares. La explotación forestal de este tipo no sólo ha logrado un mercado creciente al interior del país sino que además constituye una importante rama de exportación. Finalmente, tenemos un tercer tipo de explotación forestal que en épocas recientes ha cobrado particular importancia, y es el que se refiere a la extracción de madera para la industria del papel. Los bosques de pino de las

tierras bajas del departamento de Olancho y la Mosquitia han sido el principal blanco de explotación y, fueron ellos el punto central de la negociación de 1991 entre el gobierno hondureño y la compañía norteamericana. Conforme aumenta la demanda mundial de papel y subproductos (especialmente en los países más ricos), las presiones para entrar en este tipo de explotación forestal seguramente aumentarán en países como Honduras. Algunos hondureños están conscientes de este hecho y se sienten complacidos o preocupados, o ambas cosas.

4. La desforestación en el contexto de otros temas

La mayoría de las organizaciones y grupos que tomaron parte en las protestas de 1991 y 1992 en contra del acuerdo para la explotación forestal, tienen su origen en luchas no relacionadas directamente con la desforestación; sin embargo, el tema de la degradación de las áreas boscosas y el uso de los recursos naturales constituye un antecedente importante en su surgimiento como organizaciones populares. Un breve examen de algunos de los grupos implicados más importante, lo ejemplificará.

a. Organizaciones obreras y campesinas

Aunque sus antecedentes datan del siglo XIX, los sindicatos de trabajadores de Honduras definen frecuentemente sus orígenes modernos a partir de la huelga histórica de los trabajadores de la compañía bananera en 1954. Entre las múltiples consecuencias de este evento, tres de ellas son particularmente dignas de atención aquí: primero, el movimiento comprobó la fuerza de la organización popular de masas en Honduras, y ayudó a que la huelga se convirtiera en un me-

canismo de protesta y lucha popular para el cambio de la vida social y política hondureña. Segundo, la huelga de 1954 enfocó la crítica popular de una manera consciente en contra de las compañías extranjeras y lo que se percibía como el control extranjero sobre los recursos, tanto naturales como humanos en el país. Esto último se convirtió en un tema principal recurrente en todo tipo de protesta popular. Tercero, la huelga contribuyó a la eventual formación de organizaciones campesinas. Gran número de trabajadores de la compañía de fruta que habían participado en la huelga fueron despedidos a fines de 1954 y empezaron a trabajar entre los campesinos locales, muchos de los cuales eran campesinos/trabajadores de medio tiempo. Desde entonces, sus experiencias de organización han ayudado a los campesinos a formar una serie de organizaciones.

A través de los años, algunas organizaciones campesinas que anteriormente apoyaban los programas gubernamentales de colonización campesina en tierras y bosques marginales (un plan que permite al gobierno evitar la confrontación con las compañías extranjeras de fruta y con otros grandes terratenientes), se han vuelto más cautelosas con respecto a dichos proyectos de colonización y han asumido una actitud cada vez más militante al exigir la recuperación de tierras ahora ya desforestadas y controladas por corporaciones y grandes terratenientes; en especial, aquellas tierras de donde fueron desalojados los campesinos. De esta manera; las organizaciones campesinas han ido cambiando poco a poco su posición frente a la desforestación, a la que hoy consideran y denuncian como el precio que se está pagando por la irresponsabilidad gubernamental.

b. Grupos indígenas

En Honduras existen actualmente por lo menos seis grupos indígenas principales: los Garifuna (Caribe negro) cuyo número asciende a cerca de 80,000 habitantes, que en su mayoría viven en la costa norte caribeña; los Lenca (80,000 habitantes), que se encuentran diseminados en el sur y suroeste del país; los Miskitos (30,000 habitantes) que viven en la Mosquitia al este y noreste de Honduras; los Chorti (2,000 habitantes), se hallan concentrados en el oeste, cerca de la frontera con Guatemala; los Pech (alrededor de 1,600); y como 18,000 Xicaques, hablantes de Tol, que viven en pueblos y asentamientos de las montañas y cerros del departamento de Yoro.

Durante mucho tiempo los indios Xicaque vendieron los derechos para la explotación forestal de sus tierras comunales (o, dicho de manera más precisa, permitieron que los forasteros extrajeran la madera pagando por ello un precio). Antes de 1974, los caciques del pueblo (jefes o líderes) eran a menudo quienes establecían de manera individual los acuerdos para la extracción de la madera. Después de esta fecha y con la creación de la corporación silvícola gubernamental, la COHDEFOR, que regula el desarrollo y uso del bosque, los Xicaque se encontraron cada vez más a merced de los burócratas gubernamentales, quienes tenían que dar la aprobación de los contratos y estaban en posición de apoyar a los caciques que les convenían y castigar o destruir a aquéllos que consideraban demasiado independientes. Esta política resultó ser destructiva y desestabilizadora para los Xicaques. En 1979, después de un periodo de fuertes tensiones, asesinatos y otros problemas, el gobierno apoyó la creación del Proyecto de Cooperación Indigenista Yoro, (PROCOINY) para disminuir las tensiones con los Xicaque. Las actividades del PROCOINY proporcionaron un contexto en el cual los Xicaque

se pusieron en contacto con organizaciones nacionales obreras y campesinas, comunidades eclesiales de base, donadores extranjeros de ayuda y otras personalidades. Finalmente, un movimiento surgido entre los xicaques más jóvenes para redefinir su identidad indígena y para convertirse en una fuerza política claramente reconocida, condujo a la formación de la Federación de las Tribus Xicaque de Yoro (FETRIXY) a finales de 1980. Poco a poco FETRIXY asumió las funciones de un consejo de gobierno pantribal que reemplazaba a los caciques como voceros de las tribus. La FETRIXY redactó una serie de objetivos y principios para el uso y conservación de los bosques comunales tradicionales. Pero así como han luchado para conservar sus bosques mientras buscan la mejor forma de utilizarlos, los Xicaque también se han enfrentado a severas presiones que incluyen las amenazas, las intimidaciones y los asesinatos por parte de los grandes terratenientes y de los campesinos marginales que han estado invadiendo las tierras que los Xicaque consideran propias y de las cuales poseen títulos legales que datan de 1860. En los últimos cinco años, por lo menos ocho jefes xicaque y muchos otros indígenas han sido asesinados. El caso más conocido es el de Vicente Matute, presidente de la FETRIXY, asesinado en septiembre de 1992. Para los indios Xicaque las preocupaciones acerca de la deforestación han sido una parte inherente a su existencia como pueblo y a sus luchas actuales.

c. Organizaciones de derechos humanos

Las organizaciones de derechos humanos en Honduras han ido entrando poco a poco, pero cada vez más, en las confrontaciones relacionadas con el tema de la deforestación. Su interés en este aspecto comenzó a partir de sus investigaciones e informes sobre los asesinatos, torturas y desapariciones de

campesinos y líderes indígenas implicados en los conflictos de tierras. Esto se amplió al incluir como bandera de lucha la defensa del derecho a la tierra de los campesinos y de los pueblos indígenas, y el derecho de los niños y los jóvenes al uso futuro de los recursos naturales del país. También empezaron a incluir una crítica sobre la intervención extranjera en sus diferentes formas, calificándola como una fuerza disruptiva de los derechos humanos básicos y del proceso democrático en Honduras. Dado este surgimiento y desarrollo de la definición de los derechos, no es de extrañar que la organización de derechos humanos más conocida del país, el Comité de Derechos Humanos Hondureño (CODEH) haya concentrado mucha de su atención en las protestas populares contra las negociaciones de explotación forestal en 1991.

d. Organizaciones estudiantiles

Para las organizaciones estudiantiles, las negociaciones de explotación forestal estaban vinculadas con otros aspectos tales como el desprecio gubernamental hacia la participación popular y los procesos democráticos, así como el problema del uso y control extranjero de los recursos del país. Pero la mayor preocupación estaba puesta en lo que concierne a las generaciones futuras. En comentarios de los estudiantes, se puede detectar un intento por definir como derecho básico el disfrute futuro de los bosques del país.

e. Organizaciones de profesionales: académicos, políticos y empresarios

Algunos profesionistas y miembros de la academia expresaron su preocupación por el fracaso histórico del gobierno al no poner el manejo de los bosques y la política forestal bajo la dirección de técnicos profesionales entrenados en vez de

hacerlo en manos de políticos e intereses privados. La subordinación del bienestar de los bosques del país al inmediato beneficio personal, político y económico fue ampliamente criticado. Por su parte los políticos, en especial los miembros del Congreso, calificaron la falta de consulta tanto pública como al interior del Congreso en el momento de las negociaciones, como un ejemplo más de la erosión de los ideales y de los procesos democráticos. Mucha gente manifestó su preocupación por lo que se veía como otra intervención económica extranjera que parecía ocurrir sin la responsabilidad y resguardo apropiados.

Por lo que hemos visto hasta ahora podemos decir, en una primera conclusión, que la inquietud acerca de los bosques y la deforestación del país ha estado enclavada dentro de las principales preocupaciones de los diferentes grupos y dentro de la evolución de sus organizaciones populares. Conforme estas organizaciones se han desarrollado y el conocimiento y la definición de sus problemas han evolucionado, las preocupaciones acerca de la deforestación, o lo que han percibido como tal, también han surgido con más claridad.

5. La importancia simbólico-política de la interpretación histórica: la soberanía y la democracia nacional

Muchos hondureños que participaron en las protestas contra las negociaciones de explotación forestal a finales de 1991 y principios de 1992, compartían una singular interpretación de la historia hondureña o de los patrones dominantes de la misma. Esa interpretación concibe la historia del país, en parte, como una sucesión de gobiernos nacionales que venden la tierra y los recursos a los intereses extranjeros. Esto que es generalmente un acertado resumen de la realidad, se ha convertido en el tema central de los trabajos sobre historia de

Honduras escritos por estudiosos extranjeros. Walter La Feber, un destacado historiador, explica las condiciones del país de la siguiente manera:

La deplorable pobreza del país ha sido provocada parcialmente por la explotación extranjera, parcialmente por la desenfrenada corrupción interna, y parcialmente por el terreno montañoso estéril (*La Feber, 1983:9-10*).

En un estudio más reciente sobre Honduras, se confirma que el terreno montañoso del país puede ser justamente la fuente de riqueza que los intereses extranjeros y los políticos regionales corruptos quieren explotar; como se aprecia, aparecen aquí los mismos personajes, o sea, los extranjeros y las figuras políticas corruptas regionales.

Honduras debería haber sido un modesto éxito centroamericano. Tenía una buena ubicación para el comercio. Tenía recursos. Y sin embargo, se convirtió en un país pordiosero... La culpa debe ser compartida entre los que han gobernado a Honduras y las otras naciones y empresas de negocios que se han interesado en Honduras. Juntos han creado un patrón de dependencia caracterizado por el calificativo de "república bananera" (*Acker, 1988:11*).

Las protestas de 1991-92 acontecieron después de una década de varios incidentes mayores en los cuales los hondureños resistieron y protestaron contra lo que ellos interpretaban como una intervención extranjera que se aprovechaba de la debilidad del gobierno hondureño y, que en el proceso, se minaba tanto la democracia interna como la soberanía nacional. Existen varios casos que ejemplifican lo anterior. A principios de la década de los ochenta, soldados hondureños y salvadoreños fueron adiestrados militarmente por oficiales norteamericanos en el Centro Regional de Entrenamiento Militar (CREM), ubicado en la costa caribeña cerca de ciudad Trujillo. Muchos hondureños, incluyendo los

miembros del Congreso Nacional no tenían conocimiento de la existencia del CREM; cuando esto se hizo público la crítica general no se hizo esperar.

Otro hecho de intervención extranjera fue el que se suscitó a finales de los años ochenta, cuando agentes norteamericanos sacaron del país, por la fuerza, al ciudadano hondureño Ramón Matta y lo llevaron a los Estados Unidos para juzgarlo por cargos de narcotráfico. Honduras no tenía tratado de extradición con los Estados Unidos y el sacar a un ciudadano hondureño y llevarlo a otro país para juzgarlo era considerado como una violación a la Constitución hondureña y a los derechos de sus habitantes. Las protestas populares en Tegucigalpa finalizaron con la quema del consulado de los Estados Unidos.

Por otro lado, a lo largo de toda la década de los ochenta, Honduras vivió con la presencia de los "contras" nicaragüenses en su territorio. Alrededor de diez mil hondureños fueron desalojados de sus hogares y tierras por los "contras", quienes a su vez contaban con el apoyo de los Estados Unidos.

Estos y otros incidentes contribuyeron a que popularmente la historia de Honduras sea interpretada como una secuencia de intervención y explotación extranjera con la aprobación de los gobiernos hondureños. Esta interpretación sirve de contexto para entender algunos eventos contemporáneos como fueron las negociaciones del convenio de explotación forestal. En este contexto, la deforestación adquiere un significado simbólico político definido por la venta que los gobernantes hondureños hacen de los recursos del país y del futuro de la próximas generaciones a cambio de una ganancia inmediata, es decir, se fusionan aquí el problema de los recursos futuros y la sustentabilidad económica con el problema de la soberanía nacional.

Conclusión

La desforestación surgió como un integrador simbólico-político de las inquietudes de una gran variedad de personas y grupos en Honduras, porque ya formaba parte de sus preocupaciones básicas y de su desarrollo histórico. Estos grupos ya habían desarrollado estructuras y procesos organizativos que, por un lado, promovían el análisis popular de ciertos acontecimientos (o, por lo menos su caracterización) y, por otro, la movilización para la protesta y el cambio. Todo esto sucedió dentro de una amplia interpretación histórico-cultural de la historia de Honduras que ayudó a dar forma a la interpretación popular del incidente inmediato, o sea, las negociaciones para la explotación forestal. Bajo estas condiciones, la desforestación asumió la función simbólico-política para transcribir muchos asuntos e inquietudes correlacionados, cada uno de los cuales, a su vez, se integraba en asuntos nacionales de procesos democráticos y soberanía nacional. Se puede predecir que en el futuro la desforestación tomará aún más importancia. Ya hay indicios de que los estudiantes universitarios tienen un interés cada vez mayor por los problemas ambientales y forestales. ¿Habrá otros problemas que se infiltren cada vez más en el tema de la desforestación, invirtiendo así la situación pasada en Honduras?

Obras consultadas

Acker, Alison. *Honduras: The Making of a Banana Republic*. Boston, South End Press, 1988.

Agency of International Development, United States (AID). *Briefing Book for Presidential Mission*. Washington, D.C., Agency for International Development, 1982.

Comité para la Defensa de los Derechos Humanos en Honduras (CODEH). *Boletín*. Año 9, No.82, noviembre 1991.

———. *Boletín*. Año 10, No. 85, febrero 1992.

La Feber, Walter. *Inevitable Revolutions: The United States in Central America*. Nueva York, N.W. Norton, 1983.

Ponce Cambar, Mario. "Honduras: política agrícola y perspectivas". En *Lecturas sobre la realidad nacional*, No.2. Tegucigalpa, Honduras. Editorial Universitaria, 1985.

Schmink, Marianne. "The Socioeconomic Matrix of Deforestation". Paper presented at *Workshop on Population and Environment*. Cocoyoc, Morelos, México. 28 enero-1 febrero, 1992.

Stocks, Anthony. "Land War". En: *Cultural Survival Quarterly*. Winter, 1992

VII. CAUSAS DE LA DESFORESTACION EN LOS ANDES. UNA RESEÑA HISTÓRICA EN COCHABAMBA, BOLIVIA

*Michel Schlaifer**

Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos a los numerosos campesinos que me han enseñado a observar sus espacios a través del uso que les dan; a E. Bolle Picard para su ayuda en mi búsqueda de documentos, a D. Goitia y a G. Rodríguez por sus aportes muy útiles para precisar mis percepciones sobre las realidades ecológicas y sociales de Cochabamba. Finalmente, este trabajo ha sido realizado en el marco de un proyecto de cooperación internacional apoyado por COTESU y Intercoopération.

1. El campesinado cochabambino y la deforestación

a. La zona de estudio

El departamento de Cochabamba comprende tres zonas ecológicas muy distintas: los valles interandinos y mesotérmicos que se extienden entre 2,000 y 2,600 m.s.n.m.; la puna o zonas de pendientes más o menos regulares, fuertes y erosionadas, cuya altitud oscila entre los 2,600 hasta arriba de los 4,000 m.s.n.m. y el trópico (ver *Anexo I*). El presente texto se concentra en las zonas de puna y de valles interandi-

* Programa de Repoblamiento Forestal. CORDECO-IC-COTESU, Cochabamba, Bolivia.

nos de Cochabamba, donde existe una actividad humana muy antigua y donde el proceso de degradación del medio ambiente, y en particular de deforestación, aunque siempre citado, no ha sido estudiado con mucha profundidad.

Los valles y la puna concentran la mayoría de la población, tanto rural como urbana. Según el último censo (1992), Cochabamba cuenta con 1.1 millón de habitantes, de los cuales el 51% es rural. La población rural, básicamente quechua, vive en las laderas empinadas y erosionadas de las cordilleras, o en los suelos superficiales, erosionados y secos de los valles, bajo climas muy rigurosos. Los terrenos con riego en las llanuras están concentrados en las manos de unas pocas familias, descendientes de los hacendados. Esta estructura agraria antigua se mantiene a pesar de la revolución social de 1952 y de la reforma agraria que ha sucedido a partir de 1953, y que ha sido bastante fuerte en Cochabamba, en comparación con otras zonas del país. La población urbana está concentrada en pocas ciudades y en algunos pueblos rurales ubicados en las planicies. Una fuerte ola de migración temporal del campo cochabambino y —definitiva de otras áreas rurales del país— a la ciudad de Cochabamba está aumentando la población marginal y más pobre.

Según el Instituto Nacional de Estadística, en 1984 el promedio de la superficie de las unidades agropecuarias en Cochabamba era solamente de 2.88 hectáreas; sin embargo, esta cifra no refleja la desigual distribución de la tierra entre los grandes propietarios, los pequeños productores y los agricultores sin tierra. A nivel del país, un estudio de 1987 realizado por CEDLA menciona que desde la reforma agraria, de los 36 millones de hectáreas cultivables en Bolivia, 32 millones pertenecen a 40,000 empresarios privados quienes cultivan anualmente tan sólo el 0.2% de esta superficie y producen 20% de los alimentos de consumo nacional; 4 millones

de hectáreas pertenecen a 330,000 campesinos minifundistas que trabajan anualmente el 30% de sus tierras y producen el 70% de los alimentos consumidos por los bolivianos.

La organización tradicional de la población quechua se da en torno al "ayllu", espacio que reúne a las personas sobre la base de sus lazos familiares y para la consecución de objetivos comunes, principalmente la explotación de los recursos naturales para la producción agropecuaria en tierras comunes e individuales. Existen además relaciones extra-familiares de reciprocidad, como estrategias de gestión y de complementariedad de la mano de obra requerida para ciertos tipos de trabajos. Aunque la noción del "ayllu" se ha ampliado por los fenómenos de migración o de cambios en la estructura social, sigue siendo vigente en las comunidades campesinas de hoy. La toma de responsabilidades, de los cargos cotidianos o festivos y la representatividad hacia afuera del "ayllu" es rotativa y se reparte regularmente entre los hombres activos de la comunidad. Sin embargo, el titular de los cargos no es tanto el individuo sino la unidad familiar a la cual pertenece. Las mujeres no tienen un papel visible en la toma de decisiones comunales. Ellas asumen la responsabilidad de la administración de la economía familiar. Sin embargo, el papel de las mujeres está en proceso de cambio por la generalización de la migración temporal de los hombres. Durante estos periodos, ellas reemplazan a su esposo en sus tareas productivas, de representación y de administración.

Los "ayllus" antiguos manejaban estrategias muy elaboradas y complejas de alianzas, de colonias, de migración temporal para tener acceso a diferentes pisos ecológicos, con el fin de complementar su producción (*Murra 1975, 1976*). Estas estrategias de control de varios pisos ecológicos han sido modificadas por los "aportes" de la modernidad, como la repartición de las tierras fruto de la reforma agraria y por

fenómenos sociales (aumento demográfico o pérdida de las estructuras organizativas), llegando al punto en que en ciertas zonas han desaparecido totalmente.

b. Los campesinos y el bosque

Tanto en los valles cochabambinos como en las zonas más altas de la región han existido, desde tiempos remotos, dos formas de presencia de los árboles: los bosques (una forestación masiva) y los árboles repartidos cerca de las casas y de las parcelas agrícolas (una arborización más dispersa). Aunque los proyectos de desarrollo forestal no lo reflexionan lo suficiente, existe una cultura forestal andina en el campesinado cochabambino.

Los campesinos, tanto los ancianos como las mujeres y los más jóvenes, conocen muy bien las especies nativas existentes en su terruño. No solamente saben reconocerlas, identificarlas por su nombre quechua; conocen también sus requerimientos ecológicos, edafológicos, y en qué lugar se pueden encontrar. Dominan los usos que se les puede dar, según un conocimiento empírico de las propiedades físico-mecánicas de la madera de las diversas especies. Estos usos no se restringen a los promovidos por los proyectos de visión occidental, es decir madera para muebles y leña. Sino que consideran todas las utilidades tradicionales, "no clásicas" como forraje, frutos, medicamentos, sombra, herramienta agrícola, construcción, aporte de materia orgánica, delimitación de las parcelas, consolidación de la tenencia de la tierra, efectos sobre el micro-clima, el suelo, la fauna y los aspectos estéticos del paisaje. Utilizan todas las partes del árbol: las raíces, el tronco, las ramas, las hojas, las flores, los frutos.

Muy a menudo se afirma que los campesinos no tienen visión de futuro ni capacidad de planificación; se dice que no se preocupan por la degradación del medio ambiente y que no se dan cuenta de la erosión. Nosotros encontramos, por el contrario, tanto en las salidas al campo como en las conversaciones directas con los habitantes rurales de Cochabamba que los campesinos cochabambinos están muy conscientes de la deforestación y de la degradación general del medio ambiente, ya que la viven cada día al buscar leña y forraje para su ganado, al vivir la erosión en sus chacras, la disminución de la fertilidad de sus suelos y la escasez del agua de riego. Si no actúan para luchar contra estas degradaciones, no es por descuido o falta de conciencia, sino porque tienen que vivir al día y no tienen alternativas técnicas, económicas, ecológicas o sociales.

Otro elemento importante a considerar es el hecho de que la reforestación fue impuesta en el pasado, por los españoles primero y luego por los propietarios de las minas privadas. Estaba ligada al "tributo", al trabajo obligatorio de las minas, era parte del sistema de impuestos de los incas recuperado por los conquistadores y utilizado desde ese momento para explotar la fuerza de trabajo del campesinado. A pesar de estos antecedentes sombríos, actualmente los campesinos han mostrado su interés en la actividad forestal; lo demuestran en los programas de reforestación cuando éstos están bien diseñados, son participativos, se sustentan en un buen sistema de extensión y aportan algo a las comunidades.

2. Imágenes del pasado: un poco de historia para entender el presente

Cuando uno observa las cordilleras andinas, cuando charlamos con los ancianos en una comunidad del campo cochabambino, surge una constante interrogación: ¿cómo eran estas cordilleras hace años? ¿Había árboles? ¿Por qué aparecen ahora tan peladas? Los ancianos nos contestan que sí, que había árboles en los cerros donde iban cuando eran niños pastores a cuidar los animales; asimismo observamos huellas de una antigua presencia de la selva representada por los bosques relictos de kewiña (*Polylepis sp*) y la dispersión de otras especies como el aliso (*Alnus acuminata*), la chillca (*Baccharis sp*), la thola (*Baccharis sp*), el mutuy (*Cassia hookeriana*) o el molle (*Schinus molle*) (ver Anexo 2).

Los investigadores de diversas disciplinas que han trabajado los periodos pre-incaicos, incaico y colonial en la zona, mencionan igualmente la presencia de recursos leñosos en la cordillera de los Andes desde épocas muy antiguas. Por las condiciones ecológicas y sociales, principalmente, existen matices entre el trópico, la zona de los valles interandinos y la zona de altura (la puna). Los estudios insisten sobre la diversidad de situaciones, basada en las realidades ecológicas, especialmente las diferencias entre las vertientes andinas “abrigadas” y secas, y los frentes húmedos de la vertiente amazónica. Igualmente apuntan sobre la riqueza de un “mosaico de facetas ecológicas” andinas que genera una gran variabilidad en los climas, los paisajes, la vegetación y en el uso del espacio desde las primeras sociedades pre-históricas (*Dollfus y Lavalley, 1973; Dollfus, 1981*). *Murra, (1975)* desarrolla su teoría del control de un máximo de pisos ecológicos, repartidos en lo que *Brush, (1977 y 1982)* llama modelo espacial de control vertical de tipo “compacto”, “de archipiélagos” o “extendido” (ver Anexo 3). Aparece como

una estrategia andina muy antigua de complementariedad y de trueque mediante la instalación de "mitimaes", colonos permanentes, o con las "mitas", viajes anuales, como parte del tributo a la comunidad. *Murra (1975)*, revela también la explotación de la leña y de los otros productos de los árboles (madera, frutos, medicinas, taninos) en las alturas, desde antes del Imperio Inca.

Los exploradores del siglo XVIII y del inicio del XIX, (*Haenke, [1798] 1909, d'Orbigny, [1844] 1958, La Contamine o Wiener en Diaz, 1971*), no describen solamente la riqueza vegetal de las tierras tropicales, sino insisten también en la presencia de árboles y arbustos en las tierras altas. *D'Orbigny, en 1830 ([1844], 1958)*, en su "Viaje a la América Meridional", parece referirse a la kewiña (*Polylepis sp*):

Vi también, en una de las quebradas que atravesé, un gran arbusto, que volví a encontrar más tarde en forma de gran árbol en las montañas de Cochabamba. Es notable por las numerosas capas como de papel y satinadas que componen su corteza.

También, Alcides d'Orbigny llama la atención del poder público y de los bolivianos sobre el grave problema de los incendios forestales.

La antigua utilización agropecuaria que se da a estas zonas, el comportamiento pionero, colonizador de espacios abiertos, y el uso de varias especies andinas nos hace pensar que no existen bosques continuos; más bien tenemos un paisaje con bosquetes y árboles dispersos, siguiendo una fluctuación dinámica entre la frontera agrícola y selvática, según el ciclo agropecuario: desmonte al abrir la parcela después del descanso, rebrotes reducidos por el ganado, después de la cosecha, y regeneración natural fuerte durante los años de descanso. Los testimonios campesinos y las observaciones actuales comprueban esta visión: los campesinos siguen conservando algunas especies leñosas interesantes, como la thola

(*Baccharis sp.*), al abrir sus “chacras” o parcelas de cultivo. Los bosques relictos representan manchas pequeñas y diseminadas y se encuentran en los lugares de más difícil acceso, en quebradas y en las partes altas.

El famoso dibujo de *Santa Cruz Pachacuti Yamqui*, ([1613], 1968) que aparece en un muro del Templo del Sol del Cuzco, analizado por famosos investigadores, da una representación del mundo en los tiempos del Imperio Inca (ver Anexo 4). Muestra un árbol al lado de varios elementos simbólicos en una repartición dualista y cuatripartita: arriba-abajo y masculino-femenino. El árbol está asociado a lo femenino, con la luna, el invierno, la mujer y la parte de abajo, con la “madre laguna” —u océano— y la oscuridad. Dicho árbol se llama “mallqui”, palabra quechua que sirve para referirse al cultivo de los árboles, en oposición a “sacha” que significa árbol silvestre. Además, “mallqui” significa también antepasados o momias (Zuidema, 1973, Earls, 1978; Urbano, 1981; Sherbondy, 1986; Ansión, 1986; Wachtel, 1990).

Así vemos la importancia del árbol en la visión del ciclo de vida de la sociedad andina: las raíces del árbol simbolizan los antepasados en el mundo de abajo (“Hurin Pacha”), los frutos representan los hijos y el linaje del “ayllu”, o núcleo familiar inicial de una comunidad, en el mundo actual (“Kay Pacha”) y las ramas significan un enlace con el mundo de arriba y los dioses del cielo (“Hanan Pacha”).

El hecho de que existan palabras diferentes para nombrar dos “estados” de árboles, el silvestre y el cultivado, el “sacha” y el “mallqui”, nos hace pensar que desde hace muchos años se utilizan tanto el recurso boscoso “salvaje”, en los cerros, como los árboles domesticados, cultivados seguramente cerca de las casas, en los pueblos.

La pintura de "La Coronación de la Virgen", realizada por un pintor anónimo del siglo XVII, y exhibida en la Casa de la Moneda en Potosí, muestra el estado ecológico del Cerro Rico antes de su explotación minera. La presencia de árboles, probablemente kewiña (*Polylepis sp*), con árboles más pequeños abajo (se podría interpretar como su regeneración natural) es muy nítida, además de la representación de una fauna importante y de fuentes de agua. La asimilación de la Virgen al Cerro Rico, como símbolo de la Pachamama o Madre Tierra, participa del proceso de mestizaje por la presencia de los elementos cristianos.

En estos dibujos, donde los recursos naturales y los árboles en particular, tienen una gran importancia, demuestran que existen una simbología y una mitología basadas en los árboles, los arbustos y los bosques. Indirectamente, es una prueba más de la presencia de estas plantas leñosas en tiempos antiguos. Refuerzan asimismo las tesis de varios autores que hablan de un "ecodesarrollo" de las culturas precolombinas, al referirse a la integración de elementos de índole ecológica en el proceso de desarrollo económico y social (*Earls, 1991*).

Sintetizando, aparece así, en lugar de los cerros pelados de hoy, un paisaje forestal en las partes altas de los cerros y en los valles, con especies leñosas perennes, agrupadas en pequeños bosques en los terrenos marginales o de colonización forestal reciente, pero también árboles y arbustos aislados en todo el espacio utilizado, en las laderas y en la proximidad de las casas. Así pues, nuestra visión forestal basada siempre en un conjunto de árboles, resulta modificada: el bosque no debe ocultar el árbol.

El árbol, sea aislado, asociado al ganado o combinado con la agricultura, es un recurso que se considera de suma importancia. Igualmente, los árboles de diferentes especies, agrupados en asociaciones vegetales (los bosques), consti-

tuyen una fuente bien conocida y valorada de abastecimiento de diversos productos necesarios para la vida doméstica de las familias y de las sociedades.

3. Las causas de la deforestación

Cabe preguntarse ahora ¿por qué ha desaparecido este sistema forestal y agroforestal, esta arborización? y ¿cuándo ocurrió esto? *Ansión (1986)* dice que la deforestación empezó hace más de 3,000 años, pero tenemos que precisar esta afirmación. Para eso, procedimos a un recorrido de la historia de las sociedades andinas, con referencias especiales a Cochabamba para reconstituir el uso del espacio y de los recursos naturales por las sucesivas sociedades (*Dollfus y Lavallee, 1973; Dollfus, 1981:69-105; Usselmann, 1987; de Morales, 1990: 275-287; Solares, 1990*).

a. El tiempo antes de la Independencia

Según los estudios arqueológicos realizados en varias partes de los Andes y en Cochabamba (Vila Vila, Matarani, Cliza, Mizque o Quillacollo), la presencia del hombre en los Andes puede ser fechada en unos 20,000 años A.C. *Dollfus y Lavallee (1973)*, citando a Davis, hacen referencia a un cráneo descubierto en Ecuador, cerca de Otavalo, cuya edad es estimada en 28,000 años.

Diez mil años antes de nuestra era, los cazadores y recolectores vivían en alturas elevadas de 4,000 a 4,500 msnm, en un espacio mixto de praderas y árboles como la kiswara y la kewiña. No existen evidencias de la presencia de una cultura andina propia al valle de Cochabamba, sin em-

bargo se sabe que éste se constituyó desde tiempos remotos, como una zona de migraciones, de colonias de diversos núcleos alejados y de intercambios .

Los primeros agricultores sedentarios y pastores nómadas aparecen después del último periodo glacial (8,000 a 5,000 años antes de nuestra era), domesticando camélidos, cobayes y plantas, como los tubérculos silvestres o la quinoa, pero sin desmontar el bosque ya que hay suficiente espacio todavía. Los sitios más altos fueron utilizados durante la estación seca para la caza de llama o de cervidea, mientras las zonas bajas fueron habitadas en época húmeda. Existió asimismo cierta migración temporal a la costa del Pacífico para aprovechar otros recursos de los campos de "lomas".

En los años 2000 a 1000 a.C., los progresos en los contenidos y técnicas agropecuarias, asociados al trabajo del cobre y al aumento de la población instalada en pueblos permanentes, provocaron los primeros aclareos y las primeras quemas en los bosques y praderas andinos. Sin embargo, el ciclo de rotación es bastante largo para que la naturaleza pueda recuperarse. En este momento la agricultura itinerante basada en el desmonte, la quema, el cultivo y el descanso no destruye el medio ambiente.

En los años 700 de nuestra era, el complejo Wari-Tiahuanacu inicia su dominación cultural desde el Altiplano, cubriendo poco a poco la totalidad de la zona andina hasta el siglo XII. Sus mayores aportes constituyen el mejoramiento de las plantas cultivadas y de los animales domésticos así como la extensión del uso del bronce.

Durante el siglo XII, el dominio Wari-Tiahuanacu es reemplazado progresivamente por pequeños "estados" independientes, conformados por la agrupación de varias comunidades agro-pastoriles, que están constituidas, en su mayoría, por sociedades pastoriles móviles, con colonias estabilizadas en otros ecosistemas productivos. Este tipo de organización

les permite complementar su producción entre los fondos de las cuencas, las vertientes, las colonias marítimas y las estepas del altiplano.

Durante la época del Imperio Inca, es decir, en la segunda mitad del siglo XV, la extensión del Tawantinsuyu, o Estado Inca, se produce en Cochabamba en dos fases (según el Instituto de Investigaciones Antropológicas y el Museo Arqueológico de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba, *Pereira (1992)*). Una primera etapa es de carácter militar, con la construcción de la red caminera y de la fortaleza de Incallajta, para defender las comunidades de "mitimaes" contra las invasiones de las tribus Chiriguanas (*Solares, 1990*); y la otra, podríamos denominarla de integración económica, mediante la producción intensiva de maíz en el valle, empleando para ello canales de riego, técnicas de arado y estrategias agrícolas intensivas utilizando la "chaquitacla" o azadón andino (*Bourliand y al. 1986*). En algunas regiones andinas se realizaron también obras de conservación del suelo, como las terrazas o andenes.

Ciertos autores han calificado a la producción agrícola inca de este periodo como "agricultura intensiva y sostenible" (*Rist, 1991*), y algunos otros hablan incluso de "ecodesarrollo" inca (*Earls, 1991*); sin embargo, es durante esta etapa cuando comienzan a observarse claros signos de degradación del suelo debido al sobrepastoreo y el desplazamiento de millares de cabeza de llamas (las recuas del Inca), que transportaban los productos de las cosechas agrícolas de un lado del imperio al otro, o bien, por los viajes de los ejércitos para extender la "paz incaica".

Con la Conquista española en 1530 se generalizan los conflictos bélicos al tiempo que llegan nuevas enfermedades al Alto Perú. La población disminuye por las epidemias, por las batallas y por la excesiva presión sobre la mano de obra, ligada ésta al sistema de encomienda, llegándose a hablar in-

cluso de la época del hombre escaso (*Wachtel, 1990*). No obstante lo anterior, las degradaciones sobre el medio ambiente no disminuyen. Efectivamente, las nuevas modalidades de ubicación de la población rural en reducciones, encomiendas y haciendas, hacen que se concentren las acciones humanas de explotación del espacio en zonas más reducidas pero de uso más intenso. Se pierde, en parte, el control de la verticalidad y la producción complementaria de distintos pisos altitudinales. Cochabamba, por su parte, se convierte en un centro de producción de maíz y de trigo para alimentar a los mineros del Altiplano y de la Cordillera.

En el siglo XVI, los primeros españoles llegan a Cochabamba, atraídos por las posibilidades ganaderas, el potencial maicero y por las condiciones propicias para desarrollar nuevos cultivos (cereales, frutales, viñedos o hortalizas) con prácticas agrícolas europeas de tipo extensivo. La gran cantidad de tierras abandonadas, como consecuencia de la caída del imperio Inca y la desagregación de las colonias de "mitimaes", facilita su instalación (*Urquidi, 1949; Solares, 1990*).

Al momento de la fundación de la Villa de Oropesa, en 1571, en el lugar llamado Kanata, la futura ciudad de Cochabamba, queda todavía algo de la abundante vegetación del valle. *Cadima (1949)* lo describe como un lugar "rodeado por la espesura de grandes bosques de árboles gigantescos". Según *Goitia (1992)*, la kewiña (*Polylepis sp*), el cedro (*Cedrela odorata*) y el pino de monte (*Podocarpus sp*) eran las especies arbóreas más comunes en la cordillera de Cochabamba en esa época. De acuerdo a los trabajos de *Urquidi (1954)* y luego los de *Cárdenas (1969 y 1989)*, la flora de Cochabamba era muy diversa y abundante: también estaban presentes el soto (*Schinopsis sp*), el quebracho (*Aspidosperma quebrachoblanco*), el algarrobo (*Prosopis sp*), el aliso (*Alnus acuminata*), la jarca (*Acacia visco*), el jacarandá

(*Jacaranda mimosifolia*), el nogal (*Juglans sp.*), el molle (*Schinus molle*), el ceibo (*Erythrina sp.*), la qhini (*Acacia macrantha*), la chillca (*Baccharis sp.*), la tara (*Coullteria tinctoria*), la chacatea (*Dodonea viscosa*), la muña (*Satureja boliviana*), el saúco (*Sambucus peruviana*), la retama (*Spartium junceum*) introducida por los españoles, etc. Cerca del Altiplano existían grandes extensiones de tholas (*Baccharis sp.*) y la yareta (*Azorella sp.*) crecía en las zonas húmedas de los bofedales.

El proceso de ampliación de los terrenos agrícolas por los colonos campesinos españoles (*Lizarraga, [1608], 1968*) y por los campesinos indígenas se produce de manera continua durante muchos años aumentando con ello la deforestación en zonas frágiles (*Tihay, 1978, citado por Dollfus, 1981*). Por otro lado, al margen del desarrollo agrícola y urbano, los indígenas son desplazados hacia tierras de mala calidad, como regiones de fuerte pendiente, lo que incrementa el fenómeno de erosión, mientras que las mejores tierras deforestadas se reservan para las haciendas. En la segunda mitad del siglo XVIII, la escasez de tierra para la población autóctona toma proporciones alarmantes, ya que más de la tercera parte carece de parcelas de cultivo (*Wachtel, 1990*). Estas circunstancias de aumento poblacional y fuerte presión sobre la tierra y los recursos naturales conllevan la sobreexplotación y degradación del medio ambiente.

Algunos autores argumentan que además de la expansión de la frontera agrícola, el crecimiento demográfico en años posteriores a la Conquista provoca un incremento del consumo de madera y de leña. *Cobo ([1653], 1956)* afirma que "se quema más leña en un día en casa de un Español, que en un mes en casa de un Indio", lo que se explica en parte por los hábitos alimenticios, ya que los españoles cocinan varias veces al día mientras que los indígenas tienen la costumbre de cocinar una sola vez en la mañana para todo el día

y de comer frío después, lo que sigue siendo parte de las actuales estrategias campesinas de adaptación a la escasez de recursos leñosos. *Dickinson (1969)* y *Bouchard (1976)* (ver *van Dam, 1986*), explican cómo el fenómeno de las reducciones y la creación de nuevos pueblos introducen un tipo de arquitectura colonial más consumidor de madera, especialmente para los techos de tejas más pesados, la construcción de un segundo piso, las puertas y la costumbre española de usar muebles. Hasta ahora, en zonas con pocos recursos leñosos, se observa la construcción de tipos de casas diferentes: redondas, con techo de paja, con una sola puerta y casi sin aperturas. Parece que las pocas especies nativas fueron utilizadas respondiendo a los criterios técnicos de grosor, largo y resistencia y se utilizaron el aliso (*Alnus acuminata*), el quebracho (*Schinopsis sp*) y el cedro (*Cedrela odorata*). Después, los españoles introdujeron el sauce (*Salix sp*), en consideración a las buenas propiedades de su madera. Así también, se puede explicar la introducción del eucalipto en los Andes durante la segunda mitad del siglo XIX (*Ovando G., 1982*).

Los cambios de especies y de técnicas en la ganadería (aparición de los bovinos, ovinos, porcinos y équidos europeos) y en la agricultura (introducción de ciertos cereales, de prácticas agrícolas extensivas), la apertura de redes de caminos de herradura y de algunas carreteras modifican profundamente los paisajes: se operan cambios o alteraciones en la composición florística, por el consumo vegetal y el pisoteo del ganado ungulado; se produce asimismo destrucción del sistema radicular de los vegetales, degradación de los bosques y retroceso de la franja boscosa pionera, causado por la extensión de los terrenos de cultivos; hay reducción del periodo de descanso, que disminuye la fertilidad y la capacidad de recuperación de los suelos y aparecen grandes superficies

de tierras empinadas desnudas de toda protección y erosionadas (*Budowski, 1968; Ellenberg, 1981; Dollfus, 1981; Guillet, 1985; de Morales, 1990*).

La actividad minera desempeñó también un cierto papel, aunque más reducido de lo que se pretende, en el proceso de deforestación de la zona andina. A pesar de haber existido un gran número de minas dispersas en todos los Andes, muchas fueron explotadas por un tiempo muy corto (*Dalence, [1848] 1975*). A fines del siglo XVI y durante el siglo XVII, el polo minero más importante de América es Potosí, creando así el primer gran "complejo" minero de los tiempos modernos (*Dollfus, 1981*). En la periferia existían otras minas en explotación, pero con una actividad más reducida. En Cochabamba podemos mencionar las minas que explotan plomo, plata, oro y wolfram. En estas épocas, el transporte se hace a lomo de animal o con la fuerza humana. En este contexto, no se cargan productos pesados y voluminosos como la leña, por lo menos no en cantidades "industriales", ni en distancias muy largas. La madera y la leña utilizadas en las minas provienen de sus alrededores inmediatos. El combustible más usado para la fundición de los minerales es la "takia" o estiércol de llama, posiblemente por su alto valor calorífico en zonas de alturas con poco oxígeno y su fácil acopio (*Gade, 1975, citado por van Dam, 1986; Price, 1981; Roël, 1970; Dollfus, 1981; Tandeter, 1978; Troll, 1980*).

Finalmente, podemos rescatar que si las minas tuvieron cierta influencia en la degradación del medio ambiente (aprovechamiento de vigas para el apuntalamiento de las galerías; sobrepastoreo causado por la llegada de una multitud de animales de carga; pérdida del abono natural, la takia, con su consecuente baja de la fertilidad de los suelos; humos contaminantes, afectando al crecimiento de la vegetación; etc.), ésta fue de fuerte intensidad mayormente en Potosí y principalmente localizada en círculos concéntricos alrededor

de los diferentes centros mineros. Por lo que no se puede explicar la desforestación a gran escala que ha modificado el paisaje andino hasta a grandes distancias de los polos de actividad minera.

Lo mismo ocurre con la aparición de algunas industrias coloniales puntuales, como las vidrierías, las panaderías, los ingenios azucareros en los valles mesotérmicos y la construcción de barcos en las costas; estas actividades estuvieron concentradas en las ciudades, y muchas veces alejadas de los recursos leñosos serranos.

b. El panorama después de la Guerra de la Independencia

Después de la Independencia, en 1825, la situación heredada se revela muy sombría: minas abandonadas por la caída de los precios de los minerales en el mercado internacional, producción agrícola tan insuficiente que se debe importar alimentos básicos y medios de producción (tierra, mano de obra) agotados. En lo que se refiere a la naturaleza cochabambina, el panorama no es más alentador: desbordes del río Rocha, debidos a su régimen de torrentera irregular, erosión hídrica de la cordillera del Tunari, erradicación de la vegetación natural y destrucción de los bosques. *Augusto de Ugarte (1883, 1884)*, denuncia los “*bárbaros desmontes operados en vasta escala*” y el “*despilfarro de madera*” del fin del siglo pasado. El fuerte crecimiento de la industria ligada al trabajo de la madera como carpinterías, aserraderos o carboneros y de las actividades consumidoras de leña como panaderías, caleras, yaserías, chicherías y ladrilleras coincide bien con esta tendencia y reflejan el aumento del consumo de los recursos leñosos para usos domésticos.

Y no se hace nada, o casi nada. La Ordenanza del H. Concejo Municipal “Alineación de edificios y plantación de árboles” de 1889 habla solamente de los jardines y espacios

urbanos a ser plantados con especies ornamentales. La degradación sigue a gran escala y llega a la ciudad mediante los desbordes de ríos o el cambio de clima. En 1918, el Presidente del H. Concejo Municipal de Cochabamba, Ramón Rivero, intenta concientizar a la población urbana y rural para que deje de quemar pastizales y bosques y de cortar árboles en las orillas de los ríos y en los cerros.

Al final del siglo XIX y durante el siglo XX, la construcción de los ferrocarriles, que va a trastornar la vida económica nacional y cochabambina en especial, pero también dinamizarla, conlleva igualmente un gran consumo de madera. Para los durmientes se necesita una madera de calidad tecnológica muy particular: dureza, densidad, resistencia a la podredumbre y a la cizalladura. Así, son solamente algunas pocas especies que se utilizan para este fin. Los primeros durmientes son importados, pero después, son fabricados a nivel nacional. No se tienen datos sobre la cantidad de durmientes utilizados en la construcción de los primeros ferrocarriles, ni sobre la cantidad de combustible gastado en esta tarea, pero sí podemos inferir que las fuentes de abastecimiento de leña resultan finalmente muy circunscritas en comparación a la extensión total de la cordillera. Por otro lado debemos anotar que las primeras locomotoras funcionaban con leña, pero las siguientes lo hacían con carbón tanto mineral como vegetal. Es así como las máquinas, que representan el "progreso", intensifican la tala de todo tipo de recursos leñosos.

Otra causa de deforestación, quizás a nivel de Cochabamba únicamente, reside en el proceso de fabricación de la chicha.

Antes de la Conquista Española, parece que esta bebida se la ha utilizado sólo en ciertas ceremonias religiosas sin haber llegado los indios a la adicción alarmante que se notó durante la Colonia, recuerda *Cárdenas, (1989)*.

Rechazada por los que la consideran una costumbre degradante, venerada por quienes la ven como un elemento esencial de la cultura de la "llajta", la chicha es siempre fuente de polémicas (*Viedma, [1788] 1968; d'Orbigny [1844] 1958; Luis de Orleans y Braganza, 1908; Solares, 1990, pp. 268-298*). Sin embargo, todos reconocen su contribución a la economía de Cochabamba y del país. *Sotomayor Valdés (1874)*, menciona la existencia en la República de 5,013 chicherías y 684 alambiques en 1846, cuando se registra solamente unas 448 carpinterías, es decir 11 chicherías para cada carpintería. En 1986, según el diagnóstico forestal de Cochabamba, en el departamento la relación era de unas 50 carpinterías para 600 chicherías, es decir una carpintería para 12 chicherías. La fabricación de la chicha implica una *"prolongada cocción que duraba la noche del primer día y todo el segundo día"* (*Cárdenas, 1989*). El consumo de leña o de carbón resulta ser elevado, además de utilizar fogones de barro de cuatro ollas, con mucha pérdida de calor. En el Diagnóstico Forestal del Departamento de Cochabamba (1986), se estima en 5.5 toneladas métricas (TM) el consumo mensual de leña en una chichería. Tomando en cuenta los 600 productores de chicha afiliados a la Asociación Departamental de Productores de Chicha en 1986, llegamos a un consumo de 39.600 TM por año, lo que representa casi el 10% del consumo anual total de leña para Cochabamba.

La tenencia de la tierra tiene asimismo conexiones obvias con el uso de las tierras y la explotación de los recursos naturales. Actualmente encontramos situaciones en las cuales el uso del bosque depende de una decisión comunal: nadie puede cortar un árbol sin autorización de los dirigentes o sin consulta de la asamblea comunal. Pero las actividades de cultivo y de pastoreo, debajo del bosque, son atribuciones individuales o familiares, a veces después de un acuerdo general

de parte del conjunto de la comunidad. La responsabilidad en la toma de decisiones a diferentes niveles puede provocar rupturas, desequilibrios ecológicos y comportamientos pasivos, porque el interés personal se sobrepone y predomina sobre el funcionamiento comunal.

Por ejemplo, en el bosque de Chorojo en el departamento de Cochabamba, a pesar de una reglamentación comunal implícita, el bosque se muere de pie, por su edad avanzada, sin dejar que la abundante regeneración natural lo renueve. El pastoreo, la apertura de parcelas de cultivo repartidas entre todos los comuneros no permiten que las plantas descendientes de las semillas de los viejos árboles sobrevivan. En la misma comunidad, en condiciones ambientales semejantes, un bosque particular presenta una buena repartición de árboles según clases de edades (regeneración, árboles jóvenes, adultos, en edad de explotación y en regeneración), un buen equilibrio ecológico, porque el dueño cuida su recurso y maneja su predio bajo un sistema de rotación de pastoreo y de cultivos agrícolas. Casos concretos de la existencia de esta relación directa entre la forma de tenencia del terreno, el cuidado o la explotación de los recursos naturales y la dinámica de su cobertura vegetal se observan en numerosas comunidades campesinas de Cochabamba.

Finalmente, debemos señalar entre otras de las causas de la deforestación aquellas que conciernen a los conflictos bélicos. La historia de América Latina, y de Bolivia en particular, está llena de guerras, rebeliones, insurrecciones, revoluciones y otras batallas militares. Estos eventos tienen también sus consecuencias sobre el medio ambiente. Ya hemos mencionado cómo el desplazamiento de las recuas del Inca conlleva el sobrepastoreo en las zonas atravesadas. Los ejércitos en movimiento utilizan sin ningún cuidado lo que existe, cortan todo lo que necesitan, saquean los recursos dis-

ponibles, provocan ejes de erosión, dejan incendios detrás de sí. Habrá pues que considerar estos elementos en el estudio histórico de la pérdida de recursos.

4. Conclusiones sobre la deforestación

En este apartado queremos insistir sobre tres causas esenciales de la deforestación andina, y en particular en el ámbito cochabambino.

En primer lugar tenemos la dificultad del clima y las fluctuaciones históricas, periódicas y accidentales de las condiciones ecológicas de los valles interandinos y de las laderas empinadas de las cordilleras de Cochabamba. Así, pues, tenemos el suelo, el clima, complejidad del sistema montañoso andino, y las consecuencias de las actividades humanas agropecuarias sobre la vegetación.

En segundo lugar tenemos el aumento de la población, con sus consecuencias directas: extensión de la frontera agrícola, también en terrenos abruptos; aumento del consumo de leña para la preparación de los alimentos y para la calefacción; uso de la madera en la construcción de las casas, de las herramientas agrícolas; e indirectas: escasez de tierras, lo que implica un aumento de presión sobre los recursos existentes; nuevas necesidades como en la arquitectura colonial; ampliación de los centros urbanos que crea una competencia con los espacios agrícolas; trazado de redes camineras, etcétera.

Finalmente está el incremento del número de animales por familias y por ayllu y la presencia de un ganado más depredador que los camélidos andinos y con una alta tasa de reproducción.

Aunque algunas actividades como la fabricación de chicha en Cochabamba han tenido un cierto impacto local sobre los recursos, consideramos que las otras causas de la des-

forestación ligadas a la minería, las industrias, los ferrocarriles y las guerras pueden ser consideradas como marginales, localizadas y secundarias. En cuanto a la problemática de la tenencia de la tierra y su relación con el uso de los recursos en Cochabamba, es indudable que esto ha tenido muchas consecuencias.

Por otro lado, además de las causas técnicas y históricas presentadas, tenemos que considerar que el medio ecológico andino es muy difícil para la implantación y el crecimiento de la vegetación, tanto de la autóctona como introducida. Según *Ellenberg y Dollfus (1981)*, en los pisos correspondientes a los valles interandinos y a la puna de Cochabamba, la producción de biomasa sin intervención humana es inferior a dos toneladas por hectárea. Para comparar, en la selva tropical se estima que es mayor de 30 t/ha. Eso demuestra la seriedad y la dificultad de las condiciones ecológicas en la serranía andinas. Los cambios climáticos y las relativas sequías a lo largo de los años tampoco facilitan el crecimiento de la vegetación.

Así, diferenciamos dos tipos fundamentales de causas: las causas estructurales, que son continuas, permanentes y generales en los Andes, como son los cambios climáticos a lo largo de los siglos, el aumento de la población y el incremento del rebaño de animales ligado al número de familias; y las causas coyunturales, "accidentales", localizadas en el espacio o en el tiempo, como las campañas militares, la construcción de los ferrocarriles y la fabricación de la chicha. Las primeras explican en su continuidad la deforestación de la cordillera, a gran escala. Las segundas han participado puntualmente al fenómeno. Sin embargo, en muchas situaciones, su acción ha sido determinante en la quiebra de un equilibrio precario existente en el uso de los recursos vegetales por la población local. Muchas veces, su papel, como elemento externo, ha provocado, aumentado o acelerado el momento y el

tamaño de la ruptura del funcionamiento interno, causando así de manera irreversible un desequilibrio rápido y brutal en la explotación de los recursos. En el croquis siguiente, tratamos de esquematizar este divorcio brutal enmarcado en una evolución lenta.

Las causas, estructurales o coyunturales de la deforestación y sus efectos sobre la biomasa

Causas estructurales

- 1) Aumento paulatino del consumo de biomasa inducido por el incremento poblacional humano y animal. Pueden existir fluctuaciones demográficas, así como de la carga animal, según las regiones geográficas.
- 2) Llega a un "equilibrio" con la producción o la disponibilidad de recursos (biomasa), como la leña, la madera, el forraje, los frutos, etc. Este "equilibrio" se extiende sobre una duración más o menos larga.
- 3) Un desequilibrio empieza a crearse y a aumentar poco a poco, pero de manera exponencial (mismas razones que en (1): presión humana y carga animal).

Causas coyunturales asociadas

- 4) Una crisis, un "accidente" de duración variable, como una guerra, la explotación de las minas, el funcionamiento de industrias coloniales, la producción comercial de la chicha, la creación de una línea de ferrocarril u otro, ocasionan un brutal incremento en la recolección y en el consumo de los productos de biomasa (leña en particular). Rápidamente, la curva

deja el punto de equilibrio, reflejando una fuerte presión sobre el ecosistema, que puede ser reducida en el espacio.

- 5) Después de un tiempo variable, según el periodo del "accidente", la curva se restablece como en (2), pero a un nivel más alto de presión sobre la biomasa que el punto de equilibrio. El efecto del evento de crisis es un alejamiento más rápido y más amplio al punto de equilibrio, al cuál es ya imposible de volver.
- 6) Misma tendencia que en (3), por las mismas razones, pero a un nivel mucho más elevado.

5. Los esfuerzos de reforestación

Al margen de la degradación ecológica presentada, se encuentran algunos intentos valiosos de reforestación en el campo desde la época de la Colonia y hasta los primeros años de nuestro siglo. La primera legislación forestal prevista en 1574 por el Virrey del Perú, Francisco de Toledo, expresa la preocupación frente a la tala excesiva y escribe una reglamentación con multas elevadas con el fin de "*poner orden en los montes y caminos*". Asimismo, nos llama la atención la experiencia de la parroquia de San Sebastián (Cuzco) en 1590, donde se plantan 2,400 kiswaras, chachacomas, alisos y kewiñas (Sherbondy, 1986). Las plantaciones significativas de eucaliptos en los Andes a partir de 1850 y en Cochabamba, a partir de 1930 (de Morales, 1990), representan los primeros esfuerzos de gran escala.

En el entorno cochabambino, la declaración oficial del molle como "árbol símbolo de los valles interandinos" y la prohibición total de su corte tratan de ir en el mismo sentido de proteger la vegetación existente. Los intentos de reforestar

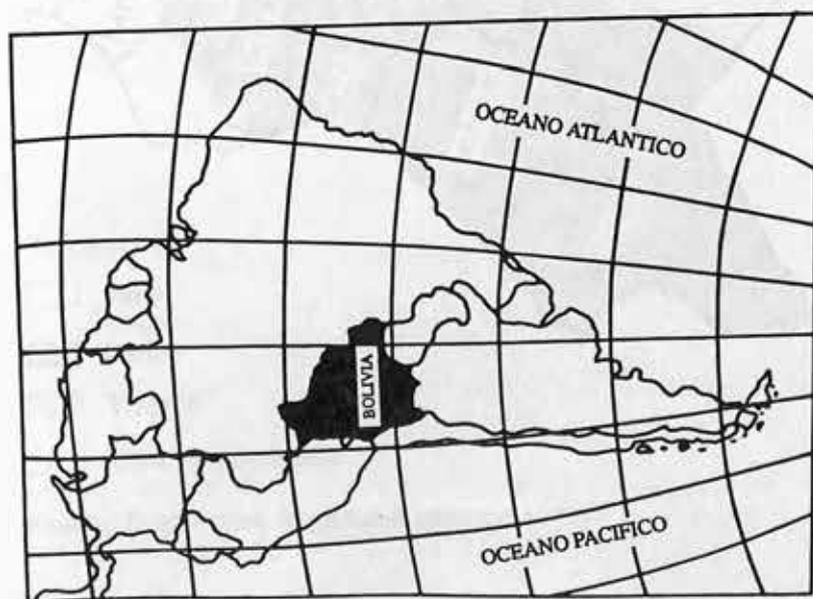
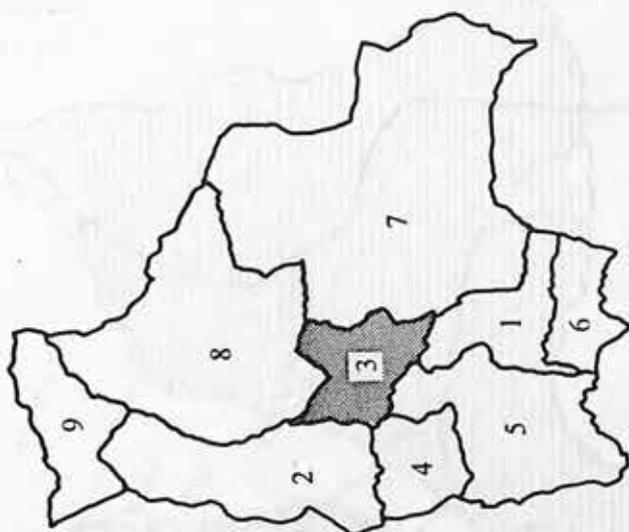
la ladera suspendida sobre la ciudad de Cochabamba han provocado divergencias a propósito del Parque Nacional Tunari (*Ovando S., 1992*). En los años 1940, la cervecería Taquiña realiza la plantación de alrededor de 20 hectáreas y un particular, Don Juan Sandoval, planta unas 200 hectáreas de eucaliptos a partir de 1942.

Hoy existen muchos proyectos de reforestación en los países andinos. En Cochabamba, muchas instituciones oficiales y organismos de la sociedad civil integran la actividad forestal en sus objetivos y actividades de desarrollo. Lo que falta es que tomen más en cuenta la historia de la deforestación en estas áreas. El fenómeno de deforestación actual sigue siendo el fruto de las diferentes fuerzas que se han ejercitado. No existe una sola explicación de la desaparición de la cubierta vegetal, sino que múltiples elementos interactúan en sistemas complejos y dinámicos.

Desde el inicio del siglo XX, las causas de la pérdida de los bosques se han agudizado, ampliado a nuevas áreas e intensificado en las zonas ya afectadas. Si el efecto de las minas, de las guerras y de la construcción de los ferrocarriles ha desaparecido, las consecuencias de los cambios climáticos, de la presión humana, del sobrepastoreo, del comercio de la chicha, de la tenencia desigual de tierra y del sobreuso de los recursos naturales se han intensificado en la mayoría de los sitios. Además, el fenómeno del consumo de carbón vegetal en las ciudades ha subido en forma acelerada desde el inicio del siglo XX. A todo lo anterior debemos agregar ahora la competencia en la ocupación de terrenos con vocación agropecuaria por la extensión de las ciudades que ha surgido recién y toma cada día proporciones considerables.

ANEXOS

Anexo 1
Mapas de ubicación de Cochabamba



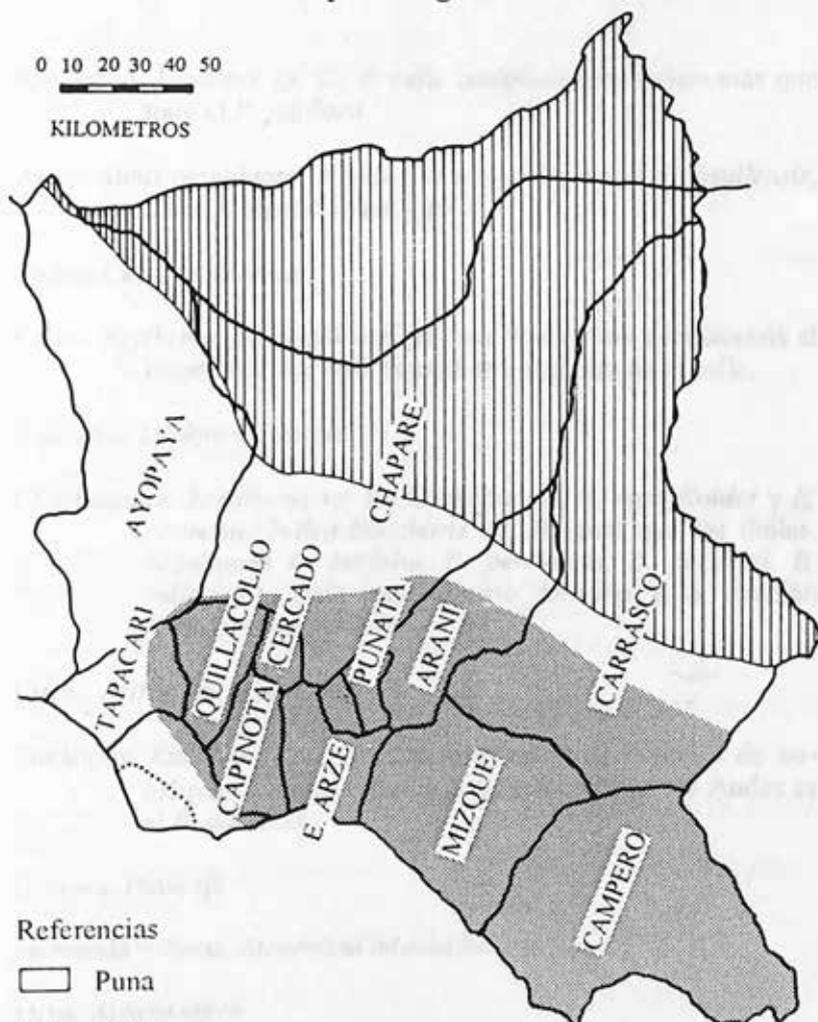
Departamento de Cochabamba

Mapa Fisiográfico

0 10 20 30 40 50



KILOMETROS



Referencias

Puna

Valle

Trópico

Limites indefinidos

Fuente: Diagnóstico Regional (CORDECO 1978)

Anexo 2

Nombre científico de las especies citadas

Algarrobo: *Prosopis* sp. En el valle cochabambino existe más que todo el *P. juliflora*.

Aliso: *Alnus acuminata*. A veces se menciona como *A. jorullensis*, nombre científico antiguo.

Cedro: *Cedrela odorata*.

Ceibo: *Erythrina cristagalli* o *E. falcata*. Existe una controversia al respecto sobre cuál especie se encuentra en el valle.

Chacatea: *Dodonea viscosa*.

Chachacoma: *Escallonia* sp. En Cochabamba, *E. myrtylloides* y *E. resinosa*. Chillca: *Baccharis* sp. al igual que las tholas. Señalamos *B. latifolia*, *B. pentlandii*, *B. perulata*, *B. salicifolia*. Bajo este mismo término está también *Senecio campanulata*.

Cuchi: *Astronium urundeva*.

Eucalipto: *Eucalyptus* sp. Existen centenares de especies de eucaliptos. La más difundida durante años en los Andes es el *E. globulus*.

G'ayara: *Puya* sp.

Jacarandá = tarco: *Jacaranda mimosifolia*.

Jarka: *Acacia visco*.

Kellu kellu: *Berberis boliviana*, *B. ciliaris* y *B. paicidentada* han sido identificadas en Cochabamba.

Kewiña: *Polylepis* sp. En Cochabamba se ha identificado *P. besseri*, *P. incana*, *P. racemosa*. Cabe señalar que estas especies se hibridan muy fácilmente entre ellas.

Kiska-cruz: *Colletea spinosissima*.

Kiswara: *Buddleja* sp. Se piensa que la originaria del valle es la *B. hipoleuca* o la *B. tucumanensis*. *B. coriacea*, nativa del Altiplano y de los alrededores del Lago Titicaca, se adapta a las condiciones de la puna y el valle cochabambinos, por eso es muy utilizada.

Lloke: *Kageneckia lanceolata*.

Molle: *Schinus molle*.

Muña: *Satureja boliviana*.

Mutuy: *Cassia hookeriana*, *C. tomentosa*. Según los últimos reacomodos taxonómicos, el nombre más reciente es *Senna birostris* y *S. multiglandulosa* respectivamente.

Nogal: *Juglans regia* o *J. nigra boliviensis*.

Pino: *Pinus* sp. Al igual que para los eucaliptos, muchas especies de pinos cubren todas las partes del mundo. El *P. radiata* ha sido más utilizado en la cordillera andina.

Pino de monte: *Podocarpus* sp, en particular *P. rospigliosii*, *P. utilior*.

Qhini: *Acacia macrantha*.

Quebracho rojo = soto: *Schinopsis* sp, como *S. haenkeana*, *S. lorentzii*, *S. margynata*. Bolivia es uno de los últimos países donde existe todavía este género.

Quebracho blanco: *Aspidosperma quebrachoblanco*.

Retama: *Spartium junceum*.

Sauce: *Salix* sp. En especial *S. alba*, *S. babylonica*, *S. chilensis*, *S. humboldtiana*.

Saúco: *Sambucus peruviana*.

Tara: *Caesalpina spinosa* o *Coullteria tinctoria* que es más utilizado ahora.

Tipa: *Tipuana tipu*.

Thola: *Baccharis* sp. Existen muchas variedades de thola; por ejemplo la thola de altura, la thola del Altiplano, la thola del valle, etc. Podemos citar *B. alpina*, *B. dracunculifolia*, *B. incarum*, *B. microphylla*, *B. nitida*, *B. obtusifolia*, *B. polycephala*.

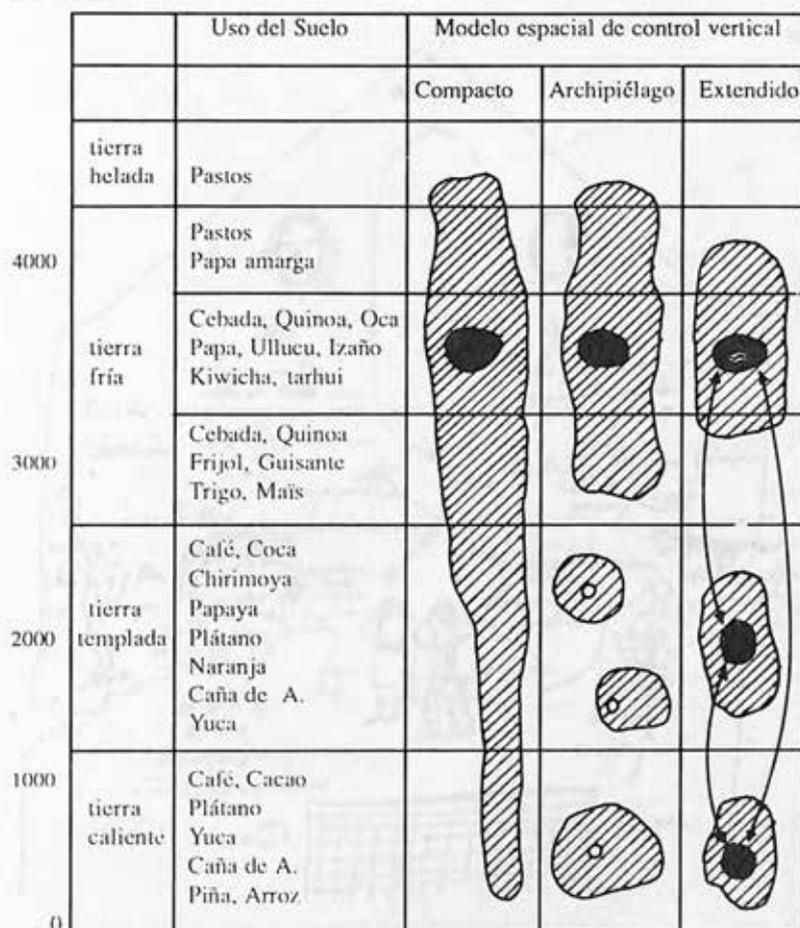
Yareta: *Azorella* sp. Por ejemplo, *A. biloba*, *A. glabra*.

Wantura: *Vallea estipularis*.

Anexo 3
Tipos de acceso a la verticalidad de los pisos altitudinales
agrícolas de los Andes Centrales

Según los trabajos de Brush S., 1977 y 1982.
in Lauer. y Erlenbach W., Die tropischen Anden.

Altura (m)



Término

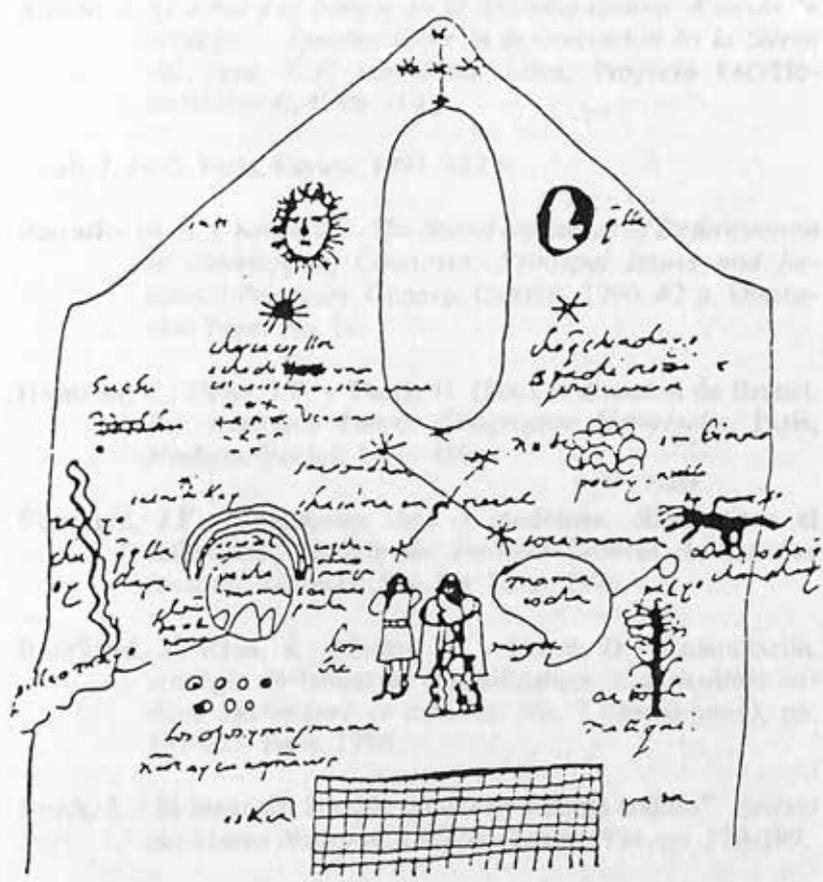


Asentamiento permanente



Asentamiento temporal

Anexo 4
 Dibujo de Pachacuti Yamqui



Obras consultadas

- Albó, X. "Estado de la investigación en antropología social/cultural y en lingüística". En: *Historia y evolución del movimiento popular*. Encuentro de Estudios Bolivianos. 15-24. Cochabamba, Portales, Ceres, 1986.
- Ansión, J. *El árbol y el bosque en la sociedad andina. A modo de prólogo ... Apuntes sobre la deforestación en la Sierra del Perú*, C.E. van Dam. Lima, Proyecto FAO/Holanda/INFOR, 1986. 119 p.
- Attali, J. 1492. París, Fayard, 1991. 382 p.
- Barraclough, S. y Krishna G. *The Social Dynamics of Deforestation in Developing Countries: Principal Issues and Research Priorities*. Geneva, UNRISD, 1990. 42 p. Discussion Paper No. 16.
- Bataillon, C.; Deler, J.P. y Théry, H. (Sous la direction de Brunet, R.). *Amérique Latine. Géographie Universelle*. Paris, Hachette/Reclus, 1991. 480 p.
- Bouchard, J.F. "Charpentés inca et modernes: observations et réflexions". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Tomo IV, No. 3-4. Lima, 1976.
- Bourliaud, J.; Réau, R.; Morlon, P. y Hervé, D. "Chaquitacla, stratégie de labour et intensification en agriculture andina. *Techniques et cultures*. No. 7 (enero-junio), pp. 181-225. París, 1986.
- Brush, S. "El lugar del hombre en el eco-sistema andino". *Revista del Museo Nacional*. 1974/40. Lima, 1974. pp. 279-299.
- Brush, S. "Tipos de acceso a la verticalidad de los pisos altitudinales agrícolas de los Andes Centrales". En: Lauer W., Erlenbach W. *Die tropischen Anden*. 1987. Geografische Rundschau. 39 (2).1977 y 1982.

- Budowski, G. "La influencia humana en la vegetación natural de montañas tropicales americanas". En: Troll, C. *Geoecología de las regiones montañosas de las Américas Tropicales*. Bonn, Ferd Dummlers Verlag, 1986. pp.157-162.
- Cadima, J.J. "Aquello que fue Kanata, donde se fundó la ciudad de Cochabamba en 1571". Cochabamba. *El Imparcial*. No. 4139 del 02/01/1949.
- Calogero, M., Santoro, V., Hidalgo, L.J. y Osorio, U.A. "El estado Inka y los grupos étnicos en el sistema de riego de Sororoma". *Revista Chungará*. No. 19. Arica, Universidad de Tarapacá, 1987. pp.71-92.
- Cámara de Productores de Durmientes. *Valor socio-económico del quebracho*. Sta. Cruz, CFD, 1989.
- Cárdenas, M. *Disertaciones botánicas y amenidades biológicas*. Cochabamba, Los Amigos del Libro, 1969. 229 p.
- . *Memorias de un naturalista. Viajes por los Andes, La Plata, los Estados Unidos y Europa*. Cochabamba, Editorial Don Bosco, 1973. 442 p.
- . *Manual de plantas económicas de Bolivia*. (2da. Edición). Cochabamba, Los Amigos del Libro, 1989. 333 p.
- Cobo, B. *Historia del Nuevo Mundo*. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, [1653], 1956. pp.439+515.
- Dalence, J.M. *Bosquejo estadístico de Bolivia*. La Paz, Universidad Mayor de San Andrés. [1848], 1975.
- Deler, J.P. Comunicaciones personales, Cochabamba, 1992a.
- . "Curso de ordenación rural y organización del espacio (Estudios de casos andinos)". Cochabamba, PROFOR, 1992b. No publicado.

- Díaz, A.J. *Expedicionarios y exploradores del suelo boliviano*. La Paz, Ediciones Camarlinghi, 1971. pp.207+172 .
- Díaz, M.A. (Coordinador). *Diagnóstico forestal del departamento de Cochabamba*. Cochabamba, CORDECO-COTESU, 1986. 221 p.
- Dickinson, J.C. "The eucalyptus in the Sierra of Southern Peru". *Annals of the Association of American Geographers*. Vol. 59, No. 2, 1969.
- Dollfus, O. *El reto del espacio andino*. Perú Problema 20. Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 1981. 141 p.
- y Lavalley, D. "Ecología y ocupación del espacio en los Andes tropicales durante los últimos veinte milenios". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Vol. II, No. 3. Lima, 1973. pp.75-92.
- . *Territorios andinos: reto y memoria*. Lima, IFEA-IEP, 1991. 221 p.
- Earls, J. *Ecología y agronomía en los Andes*. Serie Alternativas étnicas al desarrollo. La Paz, HISBOL, 1991. pp.71-89.
- Earls, J. y Silverblatt, I. "La realidad física y social en la cosmología andina". *Actas del XLII Congreso Internacional de los Americanistas. Congreso del Centenario*. Vol. IV, 1978. pp.299-325.
- Ellenberg, H. *Desarrollar sin destruir*. Cochabamba, Instituto de Ecología, UMSA y Centro Pedagógico y Cultural de Portales, 1981. 55 p.
- Equipe des Cahiers (sous la direction de l'). *Terrains vagues et terres promises. Les concepts de l'éco-développement et la pratique des géographes*. Cahiers de l'Institut Universitaire d'Etudes du Développement. Genève, IUED-PUF, 1981. 299 p.

- Francou, B. y Pizarro L. "El Niño y la sequía en los Altos Andes Centrales: (Perú y Bolivia)". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Vol. XIV, No. 1-2. Lima, 1985. pp.1-18.
- Gade, D. *Plants, man and the land in the Vilcanota Valley of Peru*. La Haya, JUNK, 1975. 240 p.
- Garcilaso de la Vega, Inca. *Comentarios reales de los Incas. Historia general del Perú*. Caracas, Biblioteca Ayacucho, [1609], 1976. pp.275+317.
- Goitia, D. *Comunicaciones personales*. Cochabamba, 1992.
- Gordillo, J.M. "El origen histórico del campesino en la región de Cochabamba (Siglos XVI-XVIII). *Estudios-UMSS*. Año II, No. 3. Cochabamba, CEFOIN-UMSS, 1989. pp.6-12.
- Grillo Fernández, E. *Sociedad y naturaleza. Su relación en las culturas andinas y occidental moderna*. Documentos de estudio No. 3, Lima, PRATEC, 1989. 24 p.
- Guaman Poma de Ayala, F. *Nueva crónica y buen gobierno*. París, [1615], 1936. 1179 p.
- Guillet, D. "Hacia una historia socio-económica de los bosques en los Andes Centrales del Perú". *Boletín de Lima*, Año 7, No. 38. Lima, 1985.
- Haenke, T. *Introducción a la historia natural de la provincia de Cochabamba*. La Paz, Sociedad Geográfica, [1798], 1909.
- Laserna, R. *Espacio y sociedad regional. (Constitución y desarrollo del mercado interno en Cochabamba)*. Cochabamba, Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social, 1984. pp.31-51.
- Lizarraga, R. de. *Descripción breve de toda la tierra del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile*. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, [1608], 1968.

- Morales, B. de, C. *Bolivia: medio ambiente y ecología aplicada*. La Paz, Instituto de Ecología UMSA, 1990. 318 p.
- Morlon, P. "Del clima a la comercialización: un riesgo puede ocultar otro. Ejemplos sobre el Altiplano peruano". En: *Agricultura y Sociedad*. No. 45, octubre-diciembre. Madrid, 1987. pp.133-182.
- . "Variations climatiques et agriculture sur l'Altiplano du lac Titicaca (Pérou-Bolivie): Une approche préliminaire. *La Météorologie*. No. 39, octubre. Paris, 1991. pp.10-29.
- . (Coordinador). *Comprendre l'agriculture paysanne dans les Andes Centrales. Pérou, Bolivie*. Paris, INRA, 1992.
- Morlon, P., Orlove, B. y Hibon, A. *Tecnologías agrícolas tradicionales en los Andes Centrales: perspectivas para el desarrollo*. Lima, UNESCO/PNUD/COFIDE, 1982. 104 p.
- Murra, J.V. *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 1975. 339 p.
- . "Los límites y las limitaciones del "Archipiélago vertical" en los Andes". Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige, S.J. Santiago. La Paz, 1976. pp.75-79.
- d'Orbigny, A.D. *Viaje a la América Meridional. Viajes y viajeros. Viajes por América del Sur*. Tomo 3. Madrid, Aguilar, [1844], 1958. pp.13-920.
- Orleans y Braganza, L. "Impresiones de viaje. Cochabamba". En: *El Heraldo*, No. 5239 y siguientes de enero, 1908.
- Ortlieb, L. y Macharé, J. "Evolución climática al final del Cuaternario en las regiones costeras del Norte Peruano: breve reseña". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Tomo XVIII, No. 2. Lima, 1989. pp.143-160.

- Ovando, G. "Breve bosquejo histórico de la madera en Bolivia: soluciones prácticas para evitar la desaparición de la madera". *Ecología y recursos naturales en Bolivia*. Cochabamba, Centro Portales, 1982. pp.265-279.
- Ovando S, J.A. *Viva la media luna cochabambina! (El Parque Nacional del Tunari). Hacia la abrogación de la ley No. 1262 del 13 de septiembre de 1991*. La Paz, CEDOIN, 1992. 48 p.
- Paz, L. *Historia general del Alto Perú hoy Bolivia*. Sucre, Imprenta "Bolívar", 1919. pp.633+750 .
- Pereira, D. *Comunicaciones personales*. Cochabamba, 1992.
- Posnansky, M. "Los efectos sobre la ecología del Altiplano de la introducción de animales y cultivos por los españoles". *Ecología y recursos naturales en Bolivia*. Cochabamba, Centro Portales, 1982. pp.13-22.
- Price, L.W. *Mountains and Man*. California, University of California Press, 1981.
- Reynel, R.C. y León, G. J. *Arboles y arbustos andinos para agroforestería y conservación de suelos*. Tomo 2: las especies. Lima, Proyecto FAO, Holanda/DGFF, 1990. 396 p.
- Rist, S. y San Martín J. *Agroecología y saber campesino en la conservación de suelos*. Cochabamba, AGRUCO, 1991. pp.17-26.
- Rivera, P.A. *Los terratenientes de Cochabamba*. Cochabamba, CERES FACES, 1992. 158 p.
- Rivero, R. "Resumen de la Memoria del Presidente del H. Consejo Municipal de 1918, Sr. Ramón Rivero". *El Heraldo* No. 8292. Cochabamba, 22/01/1919.

- Rodríguez, O.G. "Economía campesina, mercado y crisis agraria (1880-1952). Notas para su estudio". *Estudios-UMSS*. Año II No. 3. Cochabamba, CEFOIN-UMSS, 1989. pp.13-34.
- Roël, V. *Historia social y económica de la Colonia*. Lima, Gráfica Labor, 1970.
- Santa Cruz Pachacuti Yamqui, Earls, J., de Salcamayhua, J. *Relación de antigüedades deste reyno del Perú*. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, [1613], 1968. pp.281-319.
- Sherbondy, J.F. *Mallki: ancestros y cultivo de árboles en los Andes*. Documento de trabajo No. 5. Lima, Proyecto FAO/Holanda/INFOR, 1986. 24 p.
- Solares, S.H. *Historia, espacio y sociedad. Cochabamba 1550-1950: formación, crisis y desarrollo de su proceso urbano*. Cochabamba, H. Alcaldía Municipal, Centro de Investigación y Desarrollo Regional y Instituto de Investigaciones de Arquitectura, 1990. 416 p. más anexos.
- Sotomayor Valdés, R. *Estudio histórico de Bolivia bajo la administración del Jeneral D. José María de Achá*. Santiago, Imprenta Andrés Bello, 1874. 551 p.
- Tandeter, E. *L'historiographie coloniale des Andes: les orientations de la recherche. (Note critique)*. Paris, Annales ESC, 33o. année, Nos. 5-6. 1978. pp.1197-1202.
- Terrazas, W.U. *La supervivencia de los bolivianos*. La Paz, Sociedad Boliviana de Ecología, 1983.
- Tihay, J.P. *L'organisation de l'espace dans les Andes Colombiennes*. Paris, 1978.
- Toledo, F.de. *Ordenanzas de don Francisco de Toledo*. Madrid, [1572-1577], 1929.

- Towle, M.A. *The ethnobotany of Precolumbian Peru*. Chicago, Harvard University, 1961.
- Toynbee, A.J. *Estudio de la Historia. Compendio de los volúmenes I-VI por D.C. Somervell*. Buenos Aires, Emecé editores. 1952. 612 p.
- Troll, C. "Las culturas superiores andinas y el medio geográfico". *Allpanchis*, 1980/15. 3-55. Cuzco, [1931], 1980.
- Ugarte, A. de., "Estado del cielo en Cochabamba: la sequía". *El Heraldo*. Cochabamba, 03/01/1883 y 18/01/1883.
- . "Estudio sobre el clima de Cochabamba". *14 de septiembre*. No. 91. Cochabamba, 11/12/1884.
- Urbano, E. Wiracocha y Ayar. *Héroes y funciones en las sociedades andinas*. Cuzco, 1981.
- Urquidi, G. *Monografía del Departamento de Cochabamba*. Cochabamba, Imprenta Tunari, 1954. 366 p.
- Urquidi, J.M. *El origen de la Noble Villa de Oropesa (Cochabamba). Fundada por el Capitán Gerónimo Osorio (1571)*. Cochabamba, Imprenta Universitaria, 1949. 275 p.
- Usselman, P. "Un acercamiento a las modificaciones del medio físico latinoamericano durante la colonización: consideraciones generales y algunos ejemplos en las Montañas Tropicales". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Vol. XVI, No. 3-4. Lima, 1987. pp.127-135.
- Utting, P. *The social origins and impact of deforestation in Central America*. No. 24. Geneva, UNRISD, 1991. 45 p. Discussion Paper.
- Vavilov, N.I. *Estudios sobre el origen de las plantas cultivadas*. Buenos Aires, Acme Agency, 1951.

Viedma, F. de., *Descripción geográfica y estadística de la Provincia de Santa Cruz de la Sierra*. Cochabamba, Los Amigos del Libro, [1788], 1969.

Wachtel, N. *La vision des vaincus. Les Indiens du Pérou devant la Conquête espagnole*. Paris, Galimard, 1971. 395 p.

———. *Le retour des ancêtres. Les Indiens Urus de Bolivie. XXe-XVIe siècle. Essai d'histoire régressive*. Paris, Galimard, 1990. 689 p.

Zuidema, R.T. "La parenté et le culte des ancêtres dans trois communautés péruviennes: un compte-rendu de 1622 par Hernández Príncipe". *Signes et langages des Amériques: recherches amérindiennes au Québec*. 3(1-2). Montreal, 1973. pp.129-145.

EJEMPLAR NO SUJETO A DONACION.
PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO DE
PUBLICACIONES DEL CRIM



CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES
MULTIDISCIPLINARIAS

De bosques y gente. Aspectos sociales de la deforestación en América Latina, se terminó de imprimir el 30 de enero de 1996 en la Imprenta de Juan Pablos, S.A. Mexicali 39, México 06100, D.F. Se imprimieron 500 ejemplares en papel cultural de 70 gramos con tipos 12/14 Times New Roman. La tipografía fue elaborada por Ma. Isabel Nájera. La edición estuvo a cargo de Carmen A. León Saavedra.

La deforestación no es un fenómeno de la era reciente, desde hace cientos de años se ha venido operando en todo el planeta y, durante mucho tiempo se le consideró la máxima expresión del proceso civilizatorio, el dominio del hombre sobre la naturaleza. Hoy, sin embargo, por las magnitudes que ha adquirido, lejos de ser causa de algarabía es motivo de alarma. Tan sólo en la segunda mitad de este siglo, se calcula que América Central ha perdido un 38% de su área forestal, y África, por su parte, registra una pérdida del 24%.

Dada la dimensión de los hechos, el problema ha adquirido un carácter urgente, pues, a decir de algunos autores como Myers, de continuar la actual tendencia de deforestación, para el año 2050 las selvas tropicales habrán desaparecido totalmente de la faz del planeta. ¿Cómo explicar este fenómeno? ¿Cuáles son las tendencias a las que se refieren? y, finalmente, ¿cuáles son las principales causas implicadas en este proceso?

De bosques y gente. Aspectos sociales de la deforestación en América Latina reúne trabajos de diversos especialistas de las ciencias sociales abocados al análisis de la pérdida forestal en esta subregión. La intención de este libro es escudriñar en cada uno de los casos no sólo las causas visibles del fenómeno, sino también aquellas que le subyacen, de manera que pueda ser más inteligible para todos aquellos que hoy en día buscan de distintas maneras la sustentabilidad del planeta.

