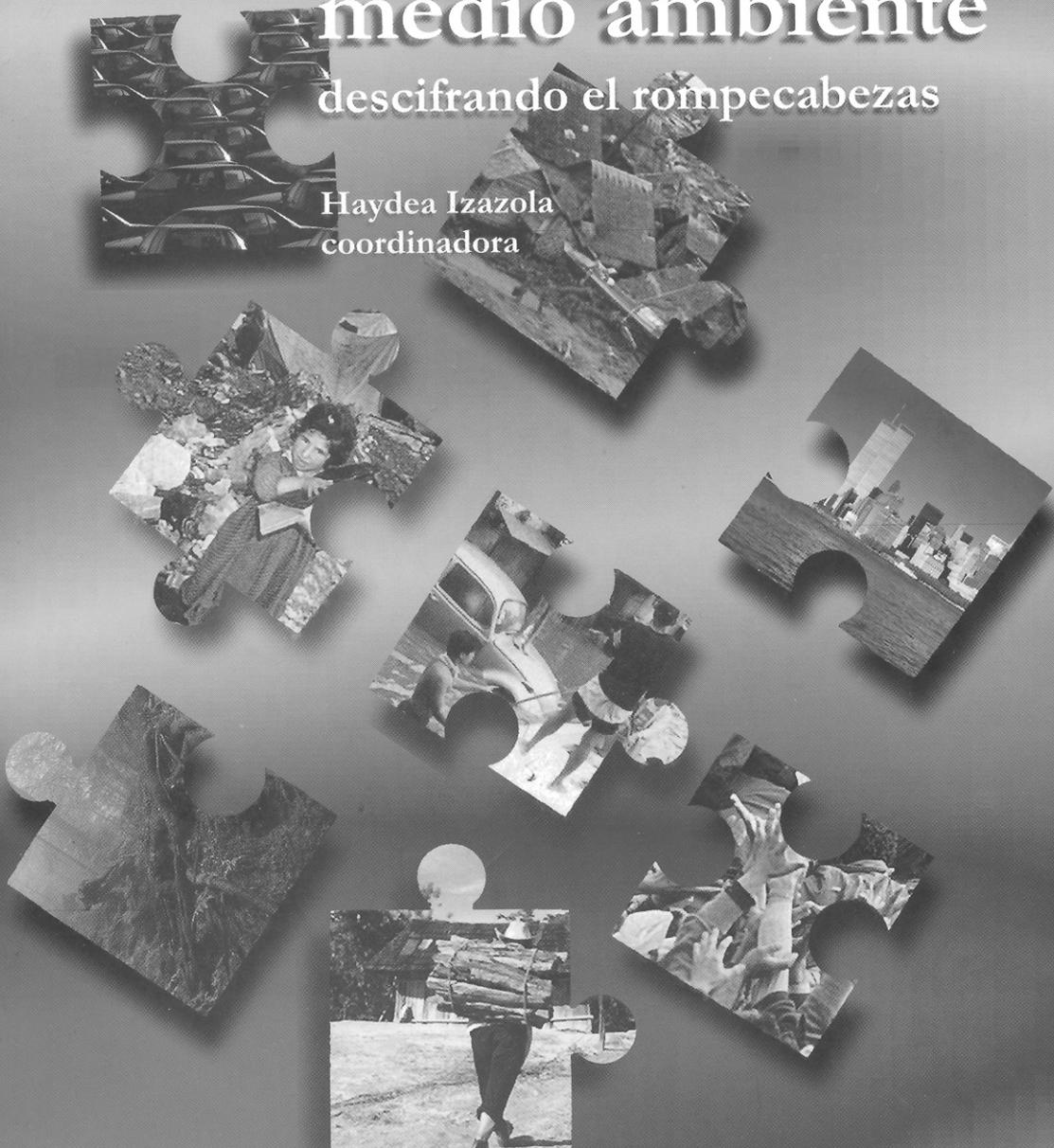


# Población y medio ambiente

descifrando el rompecabezas

Haydea Izazola  
coordinadora



304.28  
P7395

Población y medio ambiente: Descifrando el rompecabezas/ coord.  
Haydea Izazola.-- Zinacantepec, Estado de México: El Colegio  
Mexiquense: Sociedad Mexicana de Demografía, 1999.

325 p.  
Incluye bibliografía  
ISBN 970-669-017-4

1. Población y medio ambiente 2. Demografía y medio ambiente  
3. Hombre- influencia del medio natural- alocuciones, ensayos,  
conferencias 4. Población y medio ambiente- Xochimilco, México  
I. Izazola, Haydea, coord.



*Edición y corrección:* Lili Buj

*Diseño y cuidado de la edición:* Luis Alberto Martínez López

*Formación y tipografía:* Ma. Eugenia Valdes Hernández

*Primera edición 1999*

D.R. © Sociedad Mexicana de Demografía

D.R. © El Colegio Mexiquense, A.C.

Ex hacienda Santa Cruz de los Patos, Zinacantepec, México

Correspondencia:

Apartado postal 48-D, Toluca 50120, México, MÉXICO

E-mail: ui@cmq.colmex.mx

Queda prohibida la reproducción parcial o total del contenido  
de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa  
y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal  
de Derechos de Autor, y en su caso de los tratados internacionales  
aplicables, la persona que infrinja esta disposición, se hará acreedora  
a las sanciones legales correspondientes.

*Impreso y hecho en México/Printed and made in Mexico*

**ISBN 970-669-017-4**

## INDICE

Introducción <i>Haydea Izazola</i> .....	9
La relación entre población y medio ambiente. Retos y desafíos para la demografía <i>Daniel Joseph Hogan</i> .....	27
Percepciones ambientales y la dimensión subjetiva de la relación entre población y medio ambiente <i>Haydea Izazola</i> .....	59
Población y medio ambiente: encuestas, políticas y opinión pública <i>J. Mayone Stycos</i> .....	81
Consideraciones respecto a las encuestas de opinión pública y medio ambiente <i>Luis Fernando F. Amstalden</i> .....	119
La construcción social de la idea del riesgo y del daño ambiental <i>José Luis Lezama</i> .....	147
Ideales ambientales paradigmáticos: de la ciudad arcaica a la urbe arcológica <i>Walburga Ma. Wiesheu</i> .....	159

Problemas ambientales en la ciudad ¿Cómo se abordan? <i>Clara Eugenia Salazar Cruz</i> .....	171
Población y medio ambiente. Avances de un estudio en Xochimilco <i>Carolina Martínez Salgado</i> .....	203
Percepciones y responsabilidades sobre el deterioro ecológico en el sur de Veracruz <i>Elena Lazos Chavero</i> .....	235
Hogares y uso del suelo en las selvas tropicales húmedas: el Proyecto Machadinho de Colonización, Rondônia, Brasil <i>John M. Sydenstricker Neto y Stephen A. Vosti</i> .....	273
¿Quién tendrá que pagar la cuenta? El caso del Distrito de Riego de La Begoña, Gto. <i>Sonia Dávila Poblete</i> .....	303

## Introducción

HAYDEA IZAZOLA<sup>1</sup>

LA CRECIENTE EVIDENCIA DEL deterioro ambiental en el nivel global, regional, nacional y local durante las últimas décadas, despertó el interés de la comunidad internacional sobre la relación entre población y medio ambiente, habiéndose incorporado como una de las principales inquietudes en las diversas conferencias sobre estos temas organizadas por Naciones Unidas desde 1972, las cuales han tenido una influencia determinante en el desarrollo del conocimiento de la dinámica demográfica a nivel nacional e internacional.

Si bien en un principio la relación se suponía lineal y directa, y se consideraba que la principal vía para detener el deterioro ambiental radicaba en controlar el crecimiento demográfico, el desarrollo del conocimiento durante los años recientes ha demostrado la complejidad de la misma, así como la necesidad de estudiarla desde distintas perspectivas e integrar cada vez más dimensiones y niveles analíticos para su adecuada comprensión.

Como resultado de la preocupación inicial sobre esta relación, la investigación en población se orientó principalmente al estudio de los procesos reproductivos y en menor medida migratorios de la población. Durante los años sesenta y setenta hubo un predominio importante de los aspectos psicológicos que en el plano individual podrían explicar la conducta reproductiva y migratoria.

Sobre el primer tema destacan las encuestas que sondeaban el conocimiento, las actitudes y la práctica de los métodos de planificación familiar, conocidas como KAP, por sus siglas en inglés. El gran proyecto internacional, la Encuesta Mundial de Fecundidad de

<sup>1</sup> El Colegio Mexiquense y Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

## Percepciones y responsabilidades sobre el deterioro ecológico en el sur de Veracruz

ELENA LAZOS CHAVERO<sup>1</sup>

[...] yo aquí ya veo el cerro muy limpiecito, ya uno puede vivir con tranquilidad, imagínese que antes estaba todo tupidito, hasta oscuro se veía de tanto árbol, daba miedo caminar [...] (doña Flor, mestiza proveniente del centro de Veracruz).  
[...] ora la montaña ya está triste, ya la dejamos sin nada, la tierra pierde su jugo, las aguas se calientan, creo que ya nos llegó el castigo, pero yo qué puedo hacer? Mis hijos andan regados, no tienen parcela, ellos ya no pueden hacer nada (doña Mauricia, indígena nahua de Tatahuicapan).<sup>2</sup>

### Introducción

¿CÓMO PERCIBEN LOS INDIVIDUOS y el colectivo cultural y social el entorno ecológico al cual pertenecen? Ésta es una pregunta fundamental a considerar no sólo para los estudios en torno a las complejas interrelaciones entre la sociedad humana y su biosfera, sino para entender los intereses, las posibilidades y las limitantes de la construcción del desarrollo sustentable. Las decisiones y acciones de una sociedad concerniendo su ambiente ecológico están basadas tanto en aspectos objetivos como subjetivos. Ésta es una de las principales premisas en el estudio de las percepciones (Whyte, 1977:5). Las investigaciones sobre la percepción del ambiente ecológico fundadas sobre las relaciones sociedad-naturaleza, y puesto que tienen su base en una comprensión individual y colectiva, la percepción es uno de los

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

<sup>2</sup> Agradezco a las familias campesinas nahuas y mestizas con las cuales conviví, de las cuales aprendí y para quienes quiero hacer esta breve reflexión. Este trabajo forma parte del proyecto "Agotamiento de los recursos naturales y alternativas productivas para el desarrollo sustentable en la sierra Santa Marta, Veracruz" financiado por la Dirección General de Apoyo para el Personal Académico (DGAPA) de la UNAM.

factores determinantes que modelan el ambiente a través de la selección y los comportamientos del ser humano (*Ibid.*:13).

Las percepciones, entendidas como este conjunto de comprensiones y sensibilidades de una sociedad sobre su ambiente natural, involucran conocimientos y organizaciones, valores que se otorgan a ciertas preferencias, formas de selección y maneras de resolución de conflictos sociales. Colectivizamos nuestras estructuras cognoscitivas sobre la naturaleza circundante a través de descripciones comunicadas, formas culturales de expresión, argumentos y representaciones sociales en una continua interacción. La estructuración adoptada, siempre sujeta a una dinámica, jugará un papel fundamental en la determinación de acciones y de selecciones futuras. Además de esta desigualdad en la captación y organización de vivencias, la percepción es vista como un proceso parcial. Nunca llegamos a percibir el conjunto de una situación o de un problema; ahí radica la fuente de la gran heterogeneidad de percepciones sociales sobre un mismo fenómeno (Merleau-Ponty, 1997). La priorización de los problemas tiene como base esta alta heterogeneidad de percepciones.

En el interior de las relaciones entre sociedad y naturaleza existen varias teorizaciones sobre este mundo "real", que presenta la misma objetividad a todos los observadores, y el mundo "percibido" subjetivamente, dependiente de la cultura y de las necesidades de la población en cuestión. En primer lugar, las teorías sujeto-objeto se centran en la unidireccionalidad de las causas y consecuencias; mientras que las teorías interaccionales involucran retroalimentaciones explícitas entre estos factores, aunque cada variable conserve su independencia. Por último, las relaciones transaccionales consideran la estructura cognitiva humana inseparable de su acción. Así, lo que constituye un estímulo, en este contexto, es siempre en *relación con*, y está definido por la propia respuesta (MAB/UNESCO 1973:49). En los estudios sobre percepciones, tenemos que avanzar desde esta última perspectiva.<sup>3</sup> En resumen, hasta ahora, las investigaciones sobre percepciones las interpretan de la siguiente forma: *a*) como un proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de criterios en torno a las experiencias

<sup>3</sup> El programa "Percepción y calidades del ambiente" del MAB-UNESCO (1973) parte de la suposición básica de que la estructura cognitiva es parte integral en las decisiones del uso de los recursos de la biosfera.

obtenidas del ámbito físico y social, donde entran otros procesos (aprendizaje, memoria, simbolización) (Allport, 1974; Tuan, 1974; Ardila, 1980); *b*) como juicios parciales, donde no se perciben las cosas en la totalidad (Altman y Wohlwill, 1983; Merleau-Ponty, 1997); *c*) como una constante construcción de significados donde se estructuran diferentes formas de la visión de la realidad al tiempo que conforma las evidencias sobre el mundo (García de León, 1969; Blanc-Pamard, 1986; Arizpe *et al.*, 1993); *d*) como un proceso histórico-social con ubicación espacial y temporal, el cual permite entender diversas interpretaciones sobre los cambios y transformaciones (Alvarez-Icaza *et al.*, 1993; Arizpe, 1997); *e*) como un procedimiento que organiza, selecciona, codifica, asigna valores, y categoriza nominativamente (Saarinen *et al.*, 1984); *f*) como estructuras significantes que describen las vivencias, y proporcionan los referentes a partir de los cuales se asignan calificativos cultural e ideológicamente construidos (García de León, 1969; Moisan, 1988); *g*) como procesos que se ven influidos por las demarcaciones sociales: clases, identidad, etnicidad, género, generaciones, patrones educativos, pertenencia religiosa (Arizpe *et al.*, 1993; Izazola *et al.*, 1998).

En la percepción están las deducciones e interpretaciones que cada individuo construye socialmente (Merleau-Ponty, 1997). La percepción, como el conocimiento, está estratificada ahí donde interviene un gran número de variables. En una aproximación perceptual, cada elemento y cada relación que existen objetivamente en la biosfera provocan la percepción diferencial de las poblaciones. Cada uno toma decisiones y lleva a cabo acciones en el cuadro de elementos y relaciones que ha percibido, y no en función de un conjunto *x*, objetivo y definido desde el exterior (Tuan 1974:1; Jacob, 1977:1161-1162 en Porter, 1978:2-5). ¿Cómo percibimos, estructuramos y evaluamos el medio que nos rodea? ¿Cómo entiende, representa y se responsabiliza por su entorno natural una sociedad? ¿Cómo afectan las esferas económica, social y cultural nuestras actitudes y valores ambientales? ¿Cuáles son las relaciones entre ambiente y visión del mundo? ¿Cómo se entrelaza el mundo mítico en las representaciones que una población construye con su colectivo imaginario y con sus ambientes naturales?

En este artículo quiero analizar la percepción de los campesinos-ganaderos en la transformación y en el deterioro del medio ambiente de dos poblados de la sierra de Santa Marta en el sur de

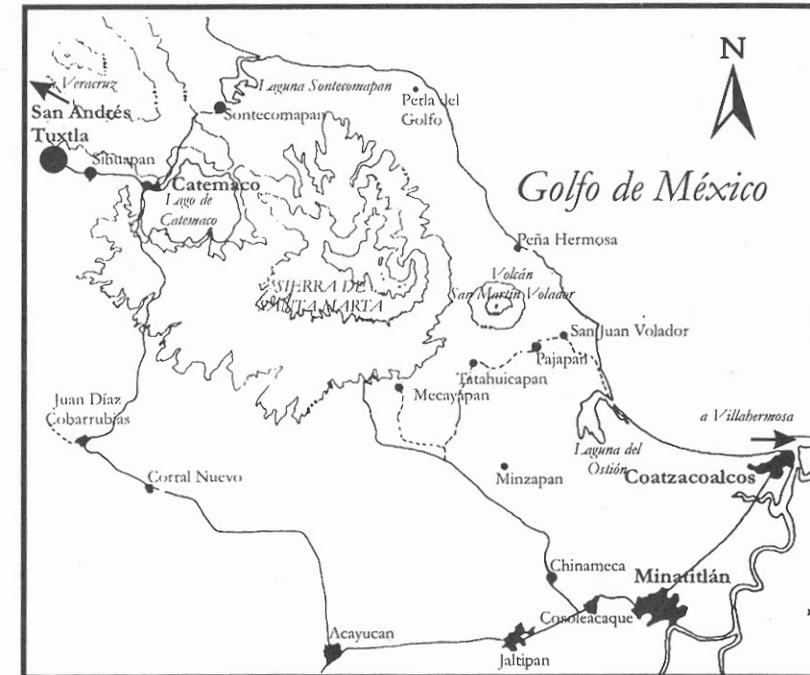
Veracruz (Figura 1). ¿Cuál es la percepción del paisaje antes del auge ganadero para hombres, mujeres y jóvenes? ¿Cómo se responsabilizan los hombres ancianos y jóvenes como ganaderos, aun con poco ganado, de la degradación ambiental? ¿Qué piensan las mujeres ancianas y jóvenes de la transformación ambiental? ¿Quiénes son responsables de la degradación? Éstas fueron algunas de las preguntas que guiaron la investigación sobre la percepción del deterioro entre diversas comunidades antes de iniciar un proyecto de desarrollo participativo, cuyo eje es la ganadería intensiva con el fin de liberar áreas de conservación.

El paisaje de la sierra alberga una gran biodiversidad y una heterogeneidad cultural de distintos grupos (Paré *et al.*, 1997). Se compone de comunidades nahuas y zoque-popolucas cuyo origen se remonta a la época prehispánica, y poblaciones de origen mestizo de reciente conformación. Esta característica que imprime a la sierra una particularidad sociocultural en la transformación y manejo de los recursos naturales, fue la base para seleccionar dos poblados: Tatahuicapan, habitado por familias campesinas nahuas y Benigno Mendoza, con familias de pequeños y medianos ganaderos mestizos provenientes del centro de Veracruz.

Debido a que las comunidades consideradas en nuestra investigación forman parte de una cadena de ejidos que rodean la *Zona de protección de flora y fauna* de la Sierra de Santa Marta, quisimos indagar primero cómo los habitantes habían vivido la constitución de esta reserva en 1980. Esta medida gubernamental fue considerada por los habitantes de las comunidades, tanto mestizas como indígenas, como una acción impositiva. A través de una encuesta levantada en 1995, 95% de los pobladores nahuas no conocía la existencia de la reserva en parte de sus tierras ejidales como una área protegida. Y cuando se tenían ideas sobre ella, como en el caso de los ganaderos mestizos, la veían más como una amenaza para su futuro productivo que como un beneficio.

A pesar de que esta reserva contenga una rica biodiversidad, la mayoría de los pobladores avistan el futuro más próximo y se ven obligados a talar la vegetación inclusive dentro de la zona núcleo de la reserva para satisfacer sus necesidades básicas, reduciendo la vegetación natural a pequeños relictos en las cimas de los volcanes (Volcán San Martín Pajapan y Volcán Santa Marta). En general, la conservación de los recursos se vislumbra en un futuro lejano: "A nosotros nos dieron

Figura 1  
Localización de la zona de estudio



las tierras para trabajarlas, ya las trabajamos; ora' que los hijos o sus hijos vengan y hagan lo que quieran, nosotros ya cumplimos", nos comenta un ganadero mestizo.

Esta visión sobre la conservación como un asunto a tratarse en el futuro, ha ocasionado que todavía hasta 1997 ni las instituciones gubernamentales (agrarias y ambientales) ni las autoridades ejidales hayan establecido una relación específica entre la reserva y la población (Paré *et al.*, 1997). Bajo la declaración oficial en 1998 de la Reserva de Los Tuxtlas, apenas se realizaría el programa de manejo, pero aún no existe una regulación que norme las responsabilidades de conservación a nivel de cada uno de los agentes involucrados. Un ejemplo claro son los incendios, en los que las responsabilidades de cada institución, de las autoridades y de la propia población son difusas y no existe una planeación general que cumpla con su prevención y control.

Frente a esta carencia de regulaciones, en este artículo quiero discutir en torno a las atribuciones sociales de la responsabilidad para los procesos del deterioro ambiental y la ruptura de las instituciones comunitarias en las prácticas de conservación del medio ambiente. La relación existente entre la conceptualización de la degradación de sus recursos y el resultado de las acciones colectivas nos posibilitará comprender su perspectiva en el futuro. En esta faceta se podrá reflexionar sobre los aspectos ideológicos, culturales, económicos y políticos que obstaculizan la instrumentación de alternativas de desarrollo sustentable.

### Acción y percepción social de los distintos sectores de la población nahua y mestiza sobre su entorno natural

#### *La "tragedia de los individuales" entre los nabuwas*

[...] fue hace 15 años cuando vino el parcelamiento, en el año de 1976. Antes, el ejido era comunal, entonces podías hacer milpa allá o allá [...] bueno así desparramado, pero una vez que ya se cortó entonces ese cuadro ya es tuyo ¿verdad?, y allí tienes que trabajar y si tienes montaña y te urge sembrar, entonces dices: 'dejo esto para la milpa y esto lo agarro para pasto [...]' entonces allí se fue tumbando [...] y ya los que tienen, pues ya van sembrando pasto y ese pasto lo alquilan y de allí viven pues, de allí van sacando pa'l gasto, del mismo pasto [...] y claro, que la montaña, pues se tiene que tumbiar [...] (Pascual Hernández, campesino de Tatahuicapan).

Desde la perspectiva de los habitantes de la comunidad de Tatahuicapan, la deforestación masiva se inicia con el parcelamiento ejidal, llevado a cabo entre 1975 y 1977. Esto indujo a un desmonte más sistemático de la superficie forestal, ya que las decisiones de la transformación de las parcelas se individualizaron.<sup>4</sup> Cada quien tomó la iniciativa de tumbar el recurso forestal (selva y encinares) para el cultivo de milpas y posteriormente su conversión en pastizales. Fue una especie de "libre albedrío" sobre las decisiones derivadas de la posesión de la tierra por parte del parcelero: "cada quien es dueño de lo que quiere hacer en su parcela" (Félix Bautista, anciano).

Por otro lado, la tala de la vegetación mostraba ante los ojos del resto de la población, y sobre todo ante la autoridad agraria, el trabajo invertido y con ello, los derechos adquiridos sobre la tierra. Entre menos superficie cubierta de vegetación primaria tuviera la parcela, el trabajo invertido del productor había sido mayor y así aseguraba el usufructo permanente de la tierra. Por el contrario, las superficies boscosas eran llamadas "tierras ociosas" por las autoridades agrarias; este término podría incluso, según el discurso de los ejidatarios, llevar a la pérdida de la tierra.

La individualización de las parcelas trajo varias consecuencias. La más obvia para la mayor parte de los ejidatarios, y que significó la causa principal de lucha, fue lograr una distribución más equitativa de la tierra. En la década de 1970, pocos ganaderos de la comunidad habían acaparado hasta la mitad de las tierras cultivables. Los milperos tenían cada vez menos acceso a las tierras fértiles y planas, aptas para el cultivo. La repartición de la tierra fue detonada en 1977 por el otorgamiento de un crédito ganadero a la comunidad. Los campesinos en vista de convertirse en pequeños ganaderos participaron con fe en el llamado Fideicomiso Ganadero. Para ello, irrumpieron en los potreros de los grandes ganaderos, quienes se habían extendido sobre los terrenos comunales del ejido. La lucha por la repartición de las tierras ejidales fue inminente (Lazos, 1996).

<sup>4</sup> Este proceso contradice uno de los postulados de la Tragedia de los Comunes de Hardin (1968) pues la privatización de los recursos no significa la conservación de los mismos. Otros investigadores (McCay y Acheson, 1990; Alvarez-Icaza *et al.*, 1993) analizan distintos estudios de caso que vinculan el acceso libre a los recursos, la tenencia de la tierra, las instituciones comunitarias ligadas a los recursos con el deterioro o conservación de los mismos. El resultado es una gama de posibilidades, donde no existe una correlación mecánica entre tipo de acceso y estado de los recursos.

habían acaparado hasta la mitad de las tierras cultivables. Los milperos tenían cada vez menos acceso a las tierras fértiles y planas, aptas para el cultivo. La repartición de la tierra fue detonada en 1977 por el otorgamiento de un crédito ganadero a la comunidad. Los campesinos en vista de convertirse en pequeños ganaderos participaron con fe en el llamado Fideicomiso Ganadero. Para ello, irrumpieron en los potreros de los grandes ganaderos, quienes se habían extendido sobre los terrenos comunales del ejido. La lucha por la repartición de las tierras ejidales fue inminente (Lazos, 1996).

Si bien es cierto que esta división trajo más equidad en el reparto de la tierra a los pobladores, también restringió de manera importante el acceso comunal a los recursos naturales. Cerca de 400 familias no obtuvieron parcela, perdieron el acceso formal a la tierra, y quedaron en calidad de *avecindados*. Inclusive, en este proceso, alrededor de 50 familias migraron a colonizar nuevos asentamientos al otro lado del Volcán San Martín. Así, se perdió el acceso comunal a la selva y a los encinares, y el destino de estos recursos quedó totalmente bajo las decisiones individuales de los ejidatarios.

Un cambio social y agrario importante provocado por el parcelamiento se dio en la sucesión agraria. Si antes, bajo el régimen de tierras comunales, cada agricultor podía cultivar su milpa en cualquier parte libre de las tierras ejidales, ahora se formalizaba la legalidad del acceso a la tierra. Si antes los hijos sembraban independientemente de las tierras del padre, ahora tendría que haber acuerdos intrafamiliares para trabajar la tierra. Las líneas de herencia señalaban a los hijos menores como sucesores, porque además de ser los últimos en partir del hogar familiar y tener la responsabilidad del cuidado de los padres, las tierras de los mayores ya estaban aseguradas.

El parcelamiento requería nombrar formalmente a los sucesores. Si los hijos mayores quedaban en la lista de ejidatarios, esto resolvía los problemas de tierra. Por el contrario, si los hijos mayores o los hijos de diferentes matrimonios no estaban inscritos, los conflictos familiares y comunitarios se agudizaban. ¿Quién será el sucesor de las tierras del ejidatario? Si el hombre ha abandonado un primer hogar y ahora ha formado un segundo hogar, si antes los hijos del primer matrimonio podían cultivar un pedazo de tierra, bajo el nuevo régimen, ellos pierden todo derecho. Salvo el sucesor, todos los demás hombres del grupo familiar extenso (hermanos, medios

contracción del mercado laboral en los centros industriales y en ciudades cercanas reduce las posibilidades salariales para los *avecindados*, y esta situación se traduce en una mayor pobreza rural.

De igual manera, los cambios en el acceso a la tierra han afectado el uso de otros recursos naturales. La recolecta de la leña se ha transformado en una fuente de conflictos. Si bien bajo el régimen comunal se podía leñar en cualquier terreno, actualmente todos aquellos que quedaron con la categoría de *avecindados* no tienen legalmente un lugar de donde obtener leña. Acceden a las parcelas familiares o de los vecinos, pero si los dueños de la parcela les prohíben cortar leña, empieza el robo, ya no solamente de la leña sino también de los cultivos de las parcelas. El hurto de los frutos de la cosecha o de los árboles frutales recién sembrados se ha generalizado y esto obstaculiza cualquier iniciativa de intensificar el uso de la tierra. Tenemos entonces *mares de pastos* porque según muchos de los agricultores, su esfuerzo no es recompensado. El comentario tan generalizado "*no siembro nada porque todo me lo roban*", nos provoca una significativa reflexión.

Antes de analizar las percepciones de los *tatahuicapeños* sobre el deterioro ambiental, tenemos que entender las consecuencias de esta transformación en la tenencia de la tierra. Si bien el acaparamiento de las tierras no llegaba al extremo que en Pajapan, la lucha por una mejor distribución de la tierra fue un proceso fundamental que benefició a muchas familias ejidatarias. Sin embargo, no se planificaron áreas comunales que podrían ser aprovechadas por las mujeres abandonadas o viudas para extraer leña para su consumo. Tampoco se previeron las áreas ejidales que se encontraban dentro de la reserva para poder tener un plan de manejo adecuado de conservación; al contrario, éstas también se parcelaron y su manejo quedó sujeto a las acciones individuales de los ejidatarios.

Actualmente, el panorama de la tenencia de la tierra va cambiando día con día mediante la compra y venta de parcelas a personas mestizas provenientes de las ciudades cercanas (Chinameca, Coatzacoalcos, Minatitlán) o a personas ricas de la propia comunidad. Inclusive, también algunos *avecindados tatahuicapeños* con salarios urbanos pudieron acceder a comprar partes de una parcela. Desde la reforma del Artículo 27 en 1992 se han detectado 120 transacciones internas de compra-venta de tierras ejidales. Este proceso todavía no se

ha evaluado en sus justas dimensiones, y menos aún lo que significa para la degradación o conservación de los recursos naturales.

El resultado en conjunto sobre el paisaje de los cambios en la tenencia de la tierra, de la introducción de la ganadería extensiva como modelo agrario a seguir, del crecimiento demográfico, y de la falta de alternativas agrícolas, ha sido el "alejamiento" de la selva. Bajo este proceso de deforestación masiva y ante la contaminación de las aguas superficiales, las actividades de extracción se han restringido. Esta limitación ha tenido diversos significados. El virtual "alejamiento" de la selva para las mujeres limitó de manera fundamental sus actividades de recolección de algunas especies comestibles (vegetales y animales) de ríos y montañas. Al verse disminuido el recurso debido a la contaminación y a las técnicas indiscriminadas que terminan con las fases juveniles de la fauna, la pesca perdió importancia en la dieta alimenticia y como actividad femenina; ahora se practica de manera ocasional por hombres jóvenes. La selva y el bosque de encinos quedaron entonces como espacios masculinos. Igualmente, los ancianos de ambos sexos quedaron excluidos de las actividades forestales y de la recolección, e incluso muchos hombres adultos van de manera sólo ocasional a obtener algún producto.

Así, la selva se percibe ya sólo como un espacio exclusivo de especialistas masculinos: cazadores, motosierristas, curanderos, culebreros, quienes extraen los recursos de manera selectiva. Mientras que los curanderos acceden a "la montaña" utilizando secretos y adivinaciones en la búsqueda de sus plantas, los cazadores y los motosierristas han perdido el valor simbólico de los recursos, y por tanto, sustraen comercialmente los objetos de su interés. Los cazadores han casi terminado su tarea, mientras que los motosierristas siguen talando las maderas con un interés comercial.

Si antes del parcelamiento el acceso a la selva era ya limitado y eventual, actualmente es claro que la selva queda como un recurso de poco valor social y cultural en la vida de los tatahuicapeños. La frontera forestal está continuamente amenazada por los motosierristas, los milperos y los ganaderos, quedando únicamente como un relicto en las cimas de los volcanes.

### La colonización como un proceso inacabado

Con respecto a la perspectiva de los colonizadores mestizos de Benigno Mendoza, la deforestación se inició con su llegada. Los primeros grupos arribaron a finales de los años sesenta las siguientes olas se sucedieron durante la década posterior. Frente a un ambiente inhóspito y a las difíciles condiciones de vida, casi todos los primeros grupos que llegaron tuvieron que retirarse. Un poblador, hijo de una de las primeras familias que arribaron y que sí se quedaron en la comunidad, nos cuenta:

[...] la vida era dura, en aquella época no había casas, teníamos sólo un tapanco para guarecernos de las lluvias que nunca paraban, la cosecha de maíz no se dio, tuvimos tres años malos, como que se podría de tanta agua, ya habíamos tumbado siete hectáreas de montaña, pero de montaña alta, y ya nos queríamos ir; no había carretera, no había nada, sólo caminar a Tatahui, pero al cuarto año nos fue mejor y luego llegaron otros compañeros, ellos ya nos animaron pa' quedarnos. Ellos traían ya la idea de meter pastos, empezaron a sembrar el estrella y bien bonito que se dio. Unos trajeron ganado, otros aquí con mediería con los de La Perla. Así fuimos saliendo adelante. Ya luego, con muchos que llegaron así se fue terminando la montaña [...]

El proceso de la colonización abarcó al menos dos décadas bajo un esquema espontáneo, es decir, no había una organización campesina que la sostuviera ni tampoco fue guiada bajo un proyecto gubernamental en específico. Sin embargo, esta colonización forma parte del programa "marcha hacia el mar", y bajo el ofrecimiento de tierras como "válvulas de escape", llegaron a la región dos o tres líderes formados por los comités agrarios cardenistas, quienes entraban en contacto con reducidos grupos de campesinos en búsqueda de tierras. Estos pequeños conglomerados, aglutinados por la lucha por la tierra, eran temporales y amorfos. Una parte de sus componentes guardaba entre sí relaciones de parentesco (i.e. el padre con sus hijos, dos hermanos, el tío y el sobrino), de vecindad o de amistad. Aun así, muchos de los campesinos se reunían para preguntar acerca de las posibilidades de obtener tierra y los lugares a donde deberían dirigirse, pero la composición de los grupos cambiaba día con día pues no había una verdadera organización.

Él vino porque ya sabía que habían tierras por acá, entonces estábamos en la agraria de San Andrés Tuxtla y ahí le dijo a mi jefe, pues vente, vamos a ver si hay tierras donde éstos dicen y así se jalaban varios. Él había estado en Michoacán en los tiempos de Cárdenas, pero luego unos nos quedamos, otros se fueron, no les gustó, y él no se quedó. Él había sido amigo de un buen líder campesino, Benigno Mendoza por eso le pusimos el nombre a nuestro ejido de Benigno Mendoza (Mardonio, hijo de los primeros colonizadores).

Durante las décadas de 1970 y 1980 hubo vaivenes de pobladores, unos se iban, otros llegaban. Sin embargo, debido a las malas condiciones de vida y a las esperanzas derrumbadas, muchos se vieron obligados a partir hacia diversos rumbos. Otros con el afán de tener un pedazo de tierra se instalaban y probaban suerte.

La tenencia de la tierra pasó de una forma muy inestable, solicitando y luchando por varios años la constitución de un ejido, a una tenencia finalmente legal. Este periodo se extendió por 20 años. Una vez constituido el ejido, las parcelas ejidales quedaron claramente repartidas. Los primeros pobladores que abandonaron Benigno vendieron el trabajo invertido en la tumba de la vegetación; los siguientes pobladores que se retiraron, vendieron ya los derechos ejidales. La compra de terrenos se formalizó desde mediados de 1980. Estas migraciones, que se vivían en muchos casos como temporales, provocaban un aprovechamiento extractivo y poco conservador de los recursos.

Los vínculos de sus primeros habitantes con la selva se centraron en la extracción comercial de los recursos forestales (barbasco, maderas y fauna silvestre), y casi simultáneamente se llevó a cabo la ganaderización de las tierras mediante la conversión de selvas en pastizales. Para sus pobladores, la ganadería era y es la vocación natural de las tierras ejidales, pues a su llegada probaron con diferentes cultivos y éstos "no resultaron". Dos familias de la región de San Andrés Tuxtla probaron durante cuatro años el cultivo de maíz. Durante los tres primeros años no llegaron a cosechar: "La tierra era muy húmeda, el maíz se pudría", era la explicación más generalizada. Así entonces, abandonaron la idea de la milpa para convertirse junto con el resto en pastores de ganado. Únicamente una familia ensayó con un diversificado huerto de frutales, incluyendo cafetos y platanares, pero el huerto quedó abandonado al irse la familia de la comunidad.

Sin embargo, cuentan los otros pobladores que había una buena producción. Sería interesante encontrar mejores razones, además de las comerciales, de por qué el huerto no fue cuidado por otra familia y por qué la idea de un huerto diversificado no fue expandida si había buenos resultados productivos.

La mayor parte de los inmigrantes había trabajado como mayoral con ganaderos de diversas regiones, o incluso ellos mismos habían sido pequeños ganaderos. Esto facilitaba en Benigno la introducción de la ganadería como el modelo conocido por ellos, ya que ofrecía mayores ventajas económicas y de trabajo que la agricultura. En los lugares de donde provenían, el ideal ya no se basaba en el modelo milpero sino en el ganadero. Todos los habitantes fincarían entonces sus esperanzas en la ganadería.

Bajo esta lógica, sus pobladores justifican que la deforestación no es, ni fue una actividad económica en sí misma, sino una fase necesaria para el desarrollo de la comunidad, la cual estaba basada en la ganadería. Hay que recordar que la colonización del ejido se llevó a cabo mediante un proceso de inmigración en donde sus residentes pasaron por distintos lugares antes de llegar a la comunidad. Esto implicó que no existiera una responsabilidad a largo plazo por conservar los recursos y que se preocuparan únicamente por intereses comerciales inmediatos a partir de las superficies forestales del ejido.

A la llegada, la tala de la selva quedó en manos de los hombres (Figura 2). Viejos, adultos y jóvenes participaron por igual en la tumba de la vegetación para convertir estas tierras, al menos éste era su ideal, en ricas tierras ganaderas. Las mujeres provenientes del centro y sur de Veracruz se sentían ajenas al entorno natural de su nuevo hogar. Tenían miedo de estar rodeadas de un medio completamente hostil y que les parecía altamente peligroso.<sup>5</sup> "Era tan feo [...] con muchos árboles, muchas víboras [...]". El estar tan alejadas de sus lugares de origen, incomunicadas para cualquier emergencia o para frecuentar el mercado eran situaciones que se traducían en sentimientos de disgusto.

Años más tarde, con la extracción del barbasco, los jóvenes de ambos sexos participaron activamente (figura 2). Existía un centro de acopio de barbasco en la comunidad y esto incentivaba a los jóvenes a participar en la obtención de estos tubérculos para ser vendidos a

<sup>5</sup> La cita introductoria de Doña Flor refleja el sentir de las mestizas provenientes del centro de Veracruz.

intermediarios de la industria Proquivemex.<sup>6</sup> La recolección de plantas alimenticias fue ocasional y se consideró como una actividad de "los pobres o de los indios". En la tala de árboles maderables participaron únicamente los hombres. Así, el conocimiento de la vegetación y de la distribución de la fauna quedó nuevamente restringido a grupos de especialistas: a los cazadores y al curandero (figura 2).

Hoy en día, la selva es prácticamente inexistente. Las pocas extensiones que quedan se encuentran en terrenos abruptos sobre el volcán San Martín, por lo que la mayor parte de los habitantes de Benigno no tiene contacto con la vegetación primaria. La excepción la constituyen los cazadores, los capturadores de fauna y los motosierristas que explotan la selva con un fin comercial (figura 3).

### Percepciones sociales de indígenas y mestizos sobre el deterioro ambiental

#### a) Los indígenas en una naturaleza deteriorada

Las percepciones de los habitantes nahuas de Tatahuicapan sobre la degradación ambiental son heterogéneas y muchas veces contradictorias. Primero, el concepto de deterioro se construye dependiendo de la relación que la persona guarde con su entorno natural. Mientras que para algunas mujeres el deterioro se restringe a la contaminación de los ríos, para los jóvenes migrantes se centra en la pérdida de la fauna. Para muchos viejos milperos, la pérdida de la fertilidad de los suelos constituye la señal más clara de la degradación y para muchos hombres adultos, la deforestación es el indicio más contundente. Así, el deterioro se concibe como la pérdida de algún recurso natural (i.e. la deforestación) o como una huella negativa en algún recurso (i.e. contaminación, erosión), pero para la mayoría de los habitantes el concepto no engloba a todo el medio natural.

Los pobladores nahuas le otorgan valoraciones distintas según del recurso del que se trate o conforme a su propia dependencia en el mismo. Las mujeres en general se preocupan más por el recurso agua, que por el recurso vegetación. Debido a esta situación, las mujeres

<sup>6</sup> En el periodo de Luis Echeverría (1970-1976) se creó la empresa paraestatal Productos Químicos Vegetales Mexicanos (Proquivemex), la cual se dedicaba a la comercialización del barbasco.

Figura 2  
Colonos mestizos de Benigno Mendoza (1960-1980)

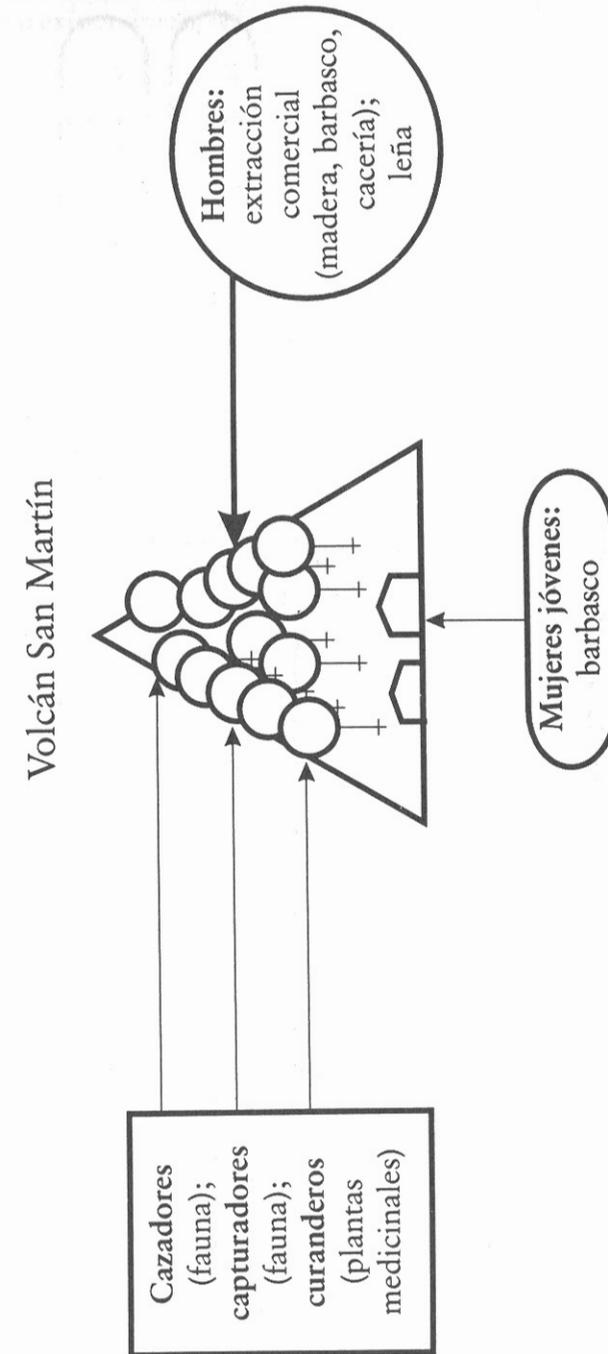
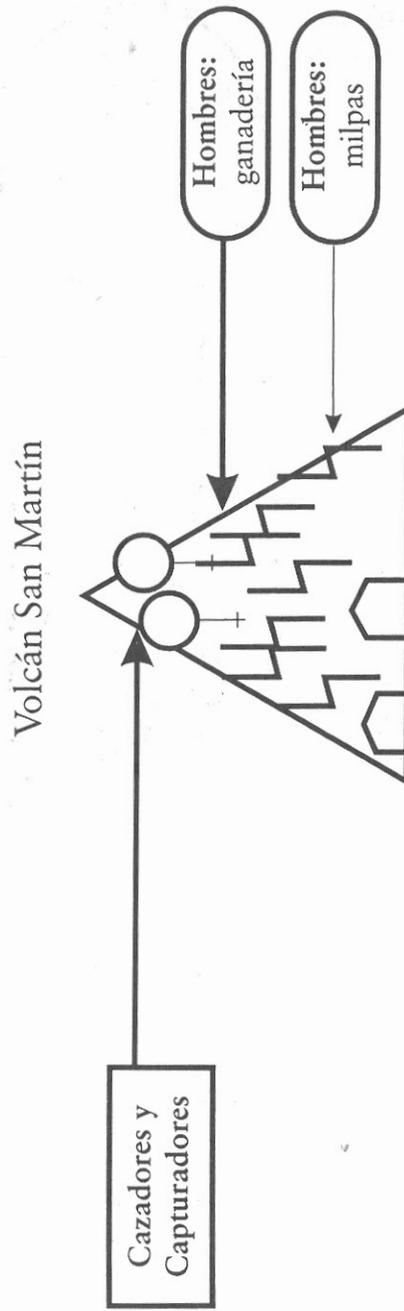


Figura 3  
 Colonos mestizos de Benigno Mendoza:  
 aprovechamiento actual de la selva



pueden percibir un problema en el recurso agua, pero al mismo tiempo pensar que no existen importantes signos de deterioro en la vegetación.

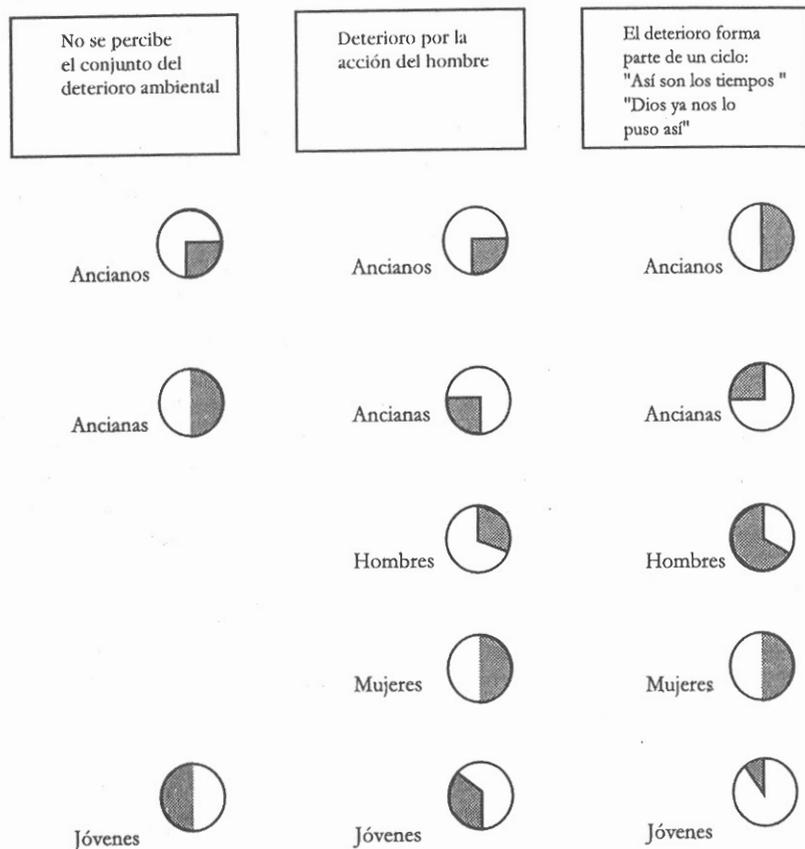
El agua viene mal, allá por arriba, los ganaderos le echan veneno, enjugan sus bombas en el río con todo y veneno, luego acá la sufrimos, las manos se me ponen agrias [...] pues yo nunca voy a la montaña, no, los animales andan por 'ai, yo no sé si *haiga* menos, pero yo digo que andan por 'ai [...] (doña Amalia).

Por otra parte, hay que tener claro que las opiniones no son blanco o negro, sino que están llenas de tonos de gris. En el caso de algunos recursos como por ejemplo los ríos, las mujeres se enojan debido a que los jóvenes utilizan técnicas irracionales de pesca pues provocan el envenenamiento de las aguas; o porque los ganaderos lavan las bombas de garrapaticidas en los ríos. Sin embargo, parecen no molestarse por la contaminación de los ríos debido al uso excesivo de cloro y detergentes que ellas mismas utilizan para lavar o con la basura originada por el conjunto de la población.

Bajo esta amplísima gama de posibilidades en las respuestas frente a los signos o a las explicaciones del deterioro ambiental, agrupé las interpretaciones que pertenecían a un pensamiento similar sobre el conjunto de los recursos naturales, aunque en un grupo encontremos personas que señalen el deterioro en un recurso y no le den importancia al resto (figura 4).

Los tres grupos constituidos tienen como base el tipo de explicación sobre la degradación, ya sea en un recurso, en dos o en la dinámica ambiental: *a)* en el primer grupo se encuentran los habitantes que no perciben un deterioro severo ni permanente, es decir, será reversible cuando los humanos vuelvan a comportarse bien y esto incluye un aprovechamiento controlado de los recursos naturales; *b)* en el segundo grupo, los pobladores recurrieron a explicaciones que hablaban más del conocimiento tradicional sobre los ciclos naturales del medio. El ciclo de roza, tumba y quema es el mejor ejemplo para ellos de mostrar la capacidad de regeneración del ambiente degradado. A pesar de que observan y se preocupan por el deterioro, ellos insisten en que cuando se deje descansar la tierra, la selva se recuperará y volverá a tenerse el paisaje y la biodiversidad de hace 50 años; y *c)* los nahuas ubicados en el tercer grupo intentaron problematizar las causas y los efectos de la degradación ambiental a partir de establecer relaciones causales entre este deterioro y la actividad humana (figura 4).

**Figura 4**  
**Percepción del deterioro ambiental entre**  
**los indígenas nahuas de Tatahuicapan**



Los indígenas nahuas del primer grupo comparten una misma matriz cultural de percepción. Ni la vegetación, ni las aguas superficiales, ni la fauna local son objeto de peligro. No se encuentran deteriorados ni grave ni permanentemente. El conjunto de los recursos naturales se refugian en el cerro San Martín, en una especie de parque mágico que los tatahuicapeños llaman los "encantos", sinónimo de montaña. Son lugares casi inaccesibles, o reductos sagrados. Ahí, los venados, armadillos y tepezcuintles están protegidos por el "rey de la tierra" o "chaneques" y se reproducen en grandes cantidades de manera segura, por tanto, no están amenazados por la acción de los hombres. Los animales tienen su protector, su pastor. A ese "administrador" hay que pedirle las presas cuando salen de cacería o pesca, ofreciendo a cambio una ceremonia de petición y unos kilos de copal como ofrenda. Aunque en los años sesenta el gobierno federal haya extraído del cerro San Martín "la imagen olmeca de *homshuk*, el dios jaguar, también conocido como San Martín-Pajapan o *dios-mayor*, el cerro aún tiene un guardián, el San Martín Peregrino". En la noción de los habitantes de Tatahuicapan, el San Martín Peregrino es un santo "más pequeño", y es él quien ahora tiene a cargo la conservación de la selva.

Los ríos y las montañas también tienen una especie de "seguro de perpetuidad", no se acabarán nunca, pues, para algunos ancianos estos "nacieron en el cerro" y el cerro está bien resguardado por el "rey de la tierra". Aunque actualmente veamos pocos animales, no hay que preocuparse pues se encuentran al interior de los cerros cuidados y nutridos por los "chaneques". Únicamente cuando los humanos se comporten bien, respeten las leyes naturales y sociales de la comunidad nahua, entonces los animales reaparecerán, la vegetación volverá a aparecer y los ríos volverán a crecer y a mostrar su abundancia faunística.

Con respecto al segundo grupo, representado por un buen número de hombres y mujeres adultos, ancianos y ancianas, a pesar de estar conscientes de la transfiguración del paisaje, de la restricción de sus actividades de extracción y de los problemas que esto último significa, la selva tiene sus propios procesos —aunque lentos— de regeneración natural, y ante eso poco pueden influir las acciones colectivas para deteriorarlas o conservarlas. Para este importante grupo de habitantes, *el tiempo* —que significa las lluvias, los calores, los vientos, y hasta algunas enfermedades— forma parte de fenómenos azarosos, que no tienen que ver con la acción de los hombres, sino de

Dios, o lo que es casi lo mismo, “de los tiempos”. Para los ancianos, el pronóstico del tiempo se diagnostica por medio de las “cabañuelas”, que están fuera de la acción del hombre. Sobre todo para los ancianos y ancianas nahuas, esta última acepción del *tiempo* tiene que ver con una visión de conjunto, donde la degradación del ambiente forma parte de una serie de fenómenos naturales y morales que anuncian —de alguna manera— el fin de *los tiempos*, en un sentido bíblico. Desde esta perspectiva, las explicaciones dadas por los seguidores de la iglesia Príncipe de Paz sobre la variabilidad —incontrolable— del estado actual y futuro de los recursos, viraron insistentemente hacia respuestas religiosas fatalistas.

En el otro gran grupo, en su mayoría hombres adultos y jóvenes y pocas mujeres, es más clara la percepción de los fenómenos de la degradación ambiental, tales como la contaminación y disminución del caudal de los ríos, la pérdida de la fertilidad del suelo, la erosión, los cambios en los patrones pluviales y la escasez de fauna. Esta degradación está relacionada directamente con la acción humana. Ellos reconocen efectivamente que la acción de los ejidatarios y el desarrollo de determinadas actividades productivas como la ganadería, están amenazando los recursos del ejido.

Este deterioro tiene varias causas: la deforestación, la sobreexplotación mediante el uso de técnicas indiscriminadas y el crecimiento demográfico de la comunidad que ejerce una mayor presión sobre los recursos. Las relaciones establecidas entre los factores ecológicos y estas causas enumeradas son muy diversas y responden en parte a su propia percepción y en parte a las actividades que realizan.

La deforestación, señalada como primera causa del deterioro, provoca diversas consecuencias. Para algunos, la tala masiva ha ocasionado cambios en el patrón pluvial y una disminución de la fauna local; para ciertos milperos, la deforestación ha provocado menores rendimientos agrícolas, inclusive la pérdida de cultivos como el frijol; para los ganaderos, sólo la tala de la vegetación riparia es motivo de preocupación pues deseca los ríos, pero la tala de los bosques es necesaria para la siembra y desarrollo de los pastizales. Para muy pocos hombres de la comunidad existe una relación entre la deforestación y los cambios en la circulación de vientos y en las temperaturas registradas a lo largo del año. Y es aún menor el número de hombres que relaciona la pérdida forestal con procesos de erosión del suelo. Esta última explicación es dada principalmente por los ancianos, quienes

observan que al agotarse “el jugo de la vegetación se ha secado el jugo de la tierra”.

En cuanto a la segunda causa mencionada del deterioro ambiental, la sobreexplotación de los recursos, la mayoría de los pobladores ubicados en este tercer grupo acordó que ésta se debe a las técnicas irracionales usadas (i.e. motosierra, envenenamiento de los ríos como una forma de pescar). Si anteriormente se iba a pescar con anzuelo, se sacaban de cinco a diez peces al día, lo cual era consumido por la familia. Después se utilizaron técnicas más agresivas, como el barbasco, que permitía sacar hasta diez kilos de pescado durante una mañana. Más tarde, el uso de la dinamita provocaba una mayor explotación en menor tiempo. Últimamente el uso de garrapaticidas y venenos similares como técnicas de pesca provoca la muerte de toda la fauna en los sitios en que se utiliza. Estas técnicas, nos mencionan varios habitantes, no respetan los ciclos del desarrollo de los peces ni tampoco otro tipo de fauna que es alimento para los propios peces.

La tercera causa, el crecimiento poblacional, se relaciona más con la falta de tierras, la ruptura del equilibrio entre la rotación de la siembra y los periodos de descanso de la vegetación, la lejanía y la dificultad de encontrar los árboles para leña, la disminución de la fauna de los ríos y la contaminación (como el exceso de basura). Poco se hace referencia a la deforestación como resultado del crecimiento demográfico. Esta falta de percepción se debe al acceso individual del recurso forestal. En este pensamiento, donde el deterioro responde a la acción humana, la fauna local está gravemente amenazada por la cacería irracional e intensiva.

Cabe resaltar las explicaciones que un grupo bastante numeroso de mujeres jóvenes dan acerca del estado del entorno natural de Tatahuicapan. Su edad (entre los 14 y los 20 años) no les permitió conocer la selva como un espacio de participación familiar. La lejanía y los peligros que representa ir a la selva son los factores que impiden la integración de las jóvenes en las actividades de extracción de los recursos. Muchas de ellas nunca han ido a la selva, otras han acompañado en pocas ocasiones a sus familiares. Escasamente conocen dos o tres especies de plantas comestibles y una o dos de plantas medicinales. No conocen las causas ni las posibles consecuencias de la deforestación. No existen, para ellas, factores que se interrelacionen con la tala del bosque, por tanto no hay explicaciones posibles del deterioro. Las jóvenes encaran un mundo rural controlado por los

hombres; sin acceso legal a la tierra, el futuro de los recursos no entra dentro de sus preocupaciones cotidianas, por tanto, el ambiente natural queda ajeno a su vida cultural y económica.

### Los mestizos en una naturaleza inexistente

Las percepciones de los mestizos sobre el deterioro ambiental son más homogéneas que las de los nahuas. Tienen explicaciones similares debido a una integración cultural más compartida solidificada por experiencias comunes: migraciones constantes, conocimientos, actitudes, costumbres, gustos y por las mismas actividades productivas desarrolladas. Ellos mismos señalan sus diferencias físicas y culturales con respecto a sus vecinos nahuas. De piel blanca, estatura alta y con un porte de superioridad, los mestizos muestran seguridad en sus conocimientos ambientales basada en sus propias acciones.

La historia ecológica de la deforestación ya la han vivido en sus lugares de origen o en los lugares por donde pasaron. Sus padres, sus abuelos, los dueños de las tierras donde trabajaron habían ya convertido las selvas en pastizales. Incluso, ellos mismos ya han talado varias selvas en distintos lugares para emprender la ganadería extensiva. El derribar la selva fue signo de "trabajar bien la tierra para hacerla producir", y el hombre que trabaja bien tendrá para su familia un mayor bienestar. Bajo esta perspectiva, mantener la selva era un signo de no querer prosperar y "únicamente los flojos no tumbaban la selva". "Allá cuando ves un manchón de monte alto, era porque el hombre era un flojo o andaba siempre tomao. Les dieron estas tierras y no las trabajan, entonces me pregunto yo, para qué se las dieron?", nos relata un mestizo venido de un rancho cercano a Martínez de la Torre que en su historia ha pasado por cuatro zonas donde él ha sido pionero en derribar la selva.

Esta historia, que se repite para la mayor parte de los mestizos, y el hecho de que basan su economía familiar en la ganadería, conduce a percibir los problemas ambientales de manera más uniforme. De la misma manera, los mestizos de Benigno coinciden en señalar la pérdida de ciertos recursos debido a que tendrán mayores repercusiones sobre su propia actividad económica. Así, por ejemplo, muchos apuntan el deterioro del recurso agua, más que la propia deforestación, la cual ha sido casi total en las tierras de este ejido.

A pesar de esta aparente homogeneidad, las explicaciones que dan o las consecuencias que expresan por el deterioro son muy distintas. Debido a esto, conformé tres grupos: *a)* aquellos pobladores que no se percatan del deterioro, y por el contrario, ven en la deforestación el progreso de la comunidad; *b)* quienes sí observan una degradación general ambiental, siendo la causa principal las actividades productivas, necesarias para el desarrollo de la comunidad, y *c)* quienes notan la deforestación y la pérdida de los recursos pero no se cuestionan sobre estos procesos.

El primer grupo está constituido mayormente por mujeres y por un grupo de hombres que siempre han sido ganaderos. Estos pobladores observan los cambios en el entorno natural pero no los perciben como un deterioro ambiental. Al contrario, el paisaje ha mejorado desde su llegada. Ellos piensan que antes, cuando había mucha selva, la comunidad estaba muy "atrasada". Doña Flor nos cuenta: "ahora que ya no hay selva, está más bonito, más limpiecito, hubiera visto antes todo lóbrego y enmotado, nadie pasaba por aquí."

Las mujeres mestizas nunca acudieron a la selva para la extracción de algún producto (figura 2). Ellas no conocían la vegetación, pero tampoco necesitaban hacer uso de ella. Ellas cuentan que únicamente los hombres iban de cacería o a buscar madera para las casas (figura 2). Por tanto, no conciben a la deforestación como un proceso de pérdida, sino de ganancia. Esta idea también la comparten muchos jóvenes de ambos sexos. Ellos, al igual que muchas mujeres de este grupo, no tenían una relación cotidiana con la selva. Un joven nos comenta: "No, yo nunca fui para la montaña, yo iba al potrero, ¿a qué iba ir? Los hijos de aquel señor, ellos sí iban, pero porque cazaban mucho."

Los mestizos de este grupo valoran las comunidades ganaderas prósperas o en vías de una viviente urbanización, donde no importa la existencia de la vegetación natural. Así, la rica colonia ganadera de La Perla del Golfo o Chinameca representan las imágenes ideales del desarrollo: la transformación de una comunidad rural pobre a una comunidad rica ha sido gracias a la base económica que ha brindado la ganadería extensiva.

Los pobladores de este grupo no dan explicaciones sobre las causas de los cambios ecológicos, tales como la desaparición de especies de flora y fauna, la sequía y la contaminación de los ríos, los cambios en el patrón pluvial y en la temperatura. A la vista de estos mestizos,

los fenómenos naturales se concatenan poco entre ellos. Los hombres ganaderos centran su interés en la actividad ganadera y harán todo lo que sea necesario para lograr su expansión. Manifiestan que las familias sólo progresan cuando ellos trabajan mucho. El impacto sobre el entorno natural no forma parte de sus preocupaciones.

En el segundo grupo se encuentra la mayor parte de los hombres adultos y de algunas mujeres. Ellos observan un deterioro ambiental paulatino pero éste ha sido forzoso para el desarrollo de la comunidad y la subsistencia familiar. Un mestizo anciano nos asegura: "la tumba fue necesaria ¿para qué el gobierno nos reparte tierras? Para trabajarlas, ¿no?, y luego dicen que no hay que tumbar, ¿qué iban a comer mis hijos?".

La práctica de una deforestación masiva para convertir los terrenos en pastizales forma parte del patrón de estos migrantes en la transformación del entorno, como un paso necesario para su propia bonanza. Estos colonos pasaron por varias comunidades tropicales, donde desmontaban y "ganaderizaban" las tierras de manera sistemática. La deforestación es considerada como un proceso que traerá consecuencias negativas, pero que fue inevitable para su prosperidad. "Era el único camino que podíamos seguir, imagínese, no podemos vivir de solo ver los árboles, necesitamos comer, los hijos gastan en la escuela. Ahora uno comprende que terminar con todos los palos no estuvo bien, ora ya ni tenemos para las casas, pero en aquel tiempo que nos imaginábamos que se iban a terminar los palos [...]", comenta un mestizo.

Además, muchos de los habitantes actuales de Benigno Mendoza, debido a que forman parte de la última oleada de colonización, no fueron los únicos responsables de la tumba de la vegetación. Los migrantes que los antecedieron avanzaron mucho en el desmonte. En cuanto a las consecuencias del deterioro, ellos se percatan casi únicamente de la decrecencia de los ríos y manantiales. No se detecta una relación entre la deforestación con la marcha pluvial ni de los vientos. Así, bajo su concepción, no existe vínculo entre cambios climáticos y acciones humanas negativas en relación con los recursos. El ejido, dicen ellos, siempre ha tenido ese tipo de problemas. Sin embargo, muchos de los pobladores se quejan de los fuertes vientos que azotan Benigno: "aquí no podemos sembrar árboles porque se los lleva el viento [...] ¡ah que si es fuerte!". Salvo un productor, el resto no ha sembrado cortinas rompe-vientos. Todos los hombres

mencionan que no siembran cocuite (*Gliricidia sepium*) como cerca viva para los potreros porque no crece debido al viento, sin embargo, ninguno ha ensayado sembrarlos por semilla y no con esqueje.

Igualmente, a pesar de las cárcavas que se observan, ellos declaran que la erosión del suelo se ha frenado por los pastizales. "Es peor como se va la tierra cuando sólo hay milpa, cuando tiene pasto, las raíces detienen al suelo. Aquí no tenemos esos problemas, por allá por delante de Magallanes, por ahí, sí se ve que se lava el suelo [...]"

La merma en la fauna es notoria pero ellos mencionan que no se puede hacer nada para reestablecerla. No obstante, ellos mismos han sido los responsables de una cacería intensa: "antes todos iban a la montaña a cazar, regresaban con dos, tres, cuatro animales. Luego, hasta invitaban a gente de afuera, compadres o parientes para ir a cazar. Todos tenían animales sabuesos, buenos para la cacería." Últimamente el ex-comisario ejidal cazó un venado real. La cacería se relaciona con la valentía de los hombres mestizos, por lo que fue una actividad exhaustivamente practicada.

Según los mestizos de este grupo, el deterioro de los recursos es un proceso que no puede dominarse. Reconocieron que en la comunidad existe poca iniciativa y participación en los programas de reforestación o en los de ganadería alternativa, impulsados desde hace varios años en ejidos vecinos. Debido a otras experiencias, ellos están seguros que todos los programas van al fracaso y no ven claras las ventajas de sus esfuerzos en un posible intento de frenar la degradación de los recursos.

En el tercer grupo ubicamos a la mayor parte de los jóvenes (entre los 15 y los 20 años), quienes apenas observan un deterioro, y no se cuestionan sobre ello. La deforestación en Benigno se inició a finales de la década de los setenta, y se intensificó durante estos años hasta mediados de los ochenta. Estos jóvenes sólo vieron las últimas selvas del ejido cuando tenían alrededor de 10 años. Como niños y niñas no acudían a los espacios boscosos. Algunos, cuando llegaron a la sierra, ésta ya tenía un grave problema de deforestación. Por esto mismo no tienen opiniones acerca de las causas y consecuencias de la pérdida de sus recursos. De lo que sí se acuerdan es de sus escapadas a pescar a los arroyos, los cuales tenían un mayor caudal. Por ello, muchos sólo mencionaron como pérdida de recursos el adelgazamiento de los cursos de agua. La excepción es una mujer joven, enfermera,

quien se percata de las consecuencias ecológicas negativas de la deforestación.

Casi todos los jóvenes de la comunidad han migrado temporal o permanentemente. Algunos han cruzado la frontera como braceros, otros se han ido hacia la ciudad de México, y la mayoría hacia las ciudades industriales cercanas. Esto les da otra idea de lo que debe ser su propio pueblo. Deslumbrados por los destellos de la modernización, muchos jóvenes no consideran la riqueza natural de sus comunidades como una fortuna. Al contrario, puntualizan la pobreza y la escasez de alternativas económicas. Los recursos naturales, bajo su percepción, no tienen por qué ser conservados, no ven ventajas en hacerlo.

En los talleres que se organizaron para los niños de la escuela se obtuvieron resultados similares. Es decir, todos opinaban que no había deterioro, que no había habido deforestación pues ellos observaban muchos árboles de naranjo. Primero, no diferenciaban entre árboles cultivados y árboles de la vegetación nativa. Segundo, ver cinco o seis árboles juntos ya era considerado como un paisaje suficientemente arbolado. Sin embargo, después de los talleres, los niños comenzaron a preguntar cómo era el paisaje de su pueblo anteriormente. Redactaron o dibujaron historias a partir de los relatos contados por algunos de los adultos. Esto tuvo como resultado no solamente conocer la transformación ambiental, sino también el desarrollo de un vínculo entre padres e hijos sobre el futuro ambiental. A partir de esta experiencia, cada niño sembró uno o dos árboles de cedro y se comprometieron a cuidarlo. Este intercambio incluso motivó a los padres a recapacitar sobre su trabajo en la parcela escolar.

Esto nos hizo reflexionar sobre la importancia de la comunicación acerca de la problemática de su entorno natural, por un lado entre padres e hijos y por otro entre los niños y maestros o adultos con otra perspectiva. Si los niños crecen pensando que el camino de la deforestación y de la ganadería extensiva es la única posibilidad para su desarrollo, será difícil, como vemos ya entre los jóvenes, revertir esos procesos.

### **Responsabilidades sociales en la degradación: ¿compartidas o individuales?**

Hasta ahora nos queda claro que no existe una sola explicación del deterioro ambiental. Hay una multitud de causas y de consecuencias

vistas y no vistas de la degradación del entorno natural. Algunos pobladores se inquietan por un recurso, otros por otro; mientras que unos dan la misma interpretación a distintos problemas, otros describen de manera muy divergente el mismo problema. La pregunta a formular entonces sería ¿cómo lograr una responsabilidad común frente a un deterioro que avanza? Pero antes de imaginarnos la respuesta a esta interrogante, deberíamos tratar primero de dilucidar, ¿cómo lograr los puentes de comunicación entre las diversas percepciones?

Tal vez se pensaría que responder a esto no constituye un desafío en el caso de los pobladores de Tatahuicapan, cuando obviamente se trata del mismo grupo étnico. Sin embargo, tenemos que recordar que la población de Tatahuicapan alcanza casi los 9,000 habitantes, de los cuales únicamente sólo 466 son ejidatarios y la mayoría migra temporalmente a ciudades cercanas. Así, quiero puntualizar aquí una cuestión fundamental. Estamos hablando, es cierto, de nahuas, y no obstante, la heterogeneidad en las percepciones es muy amplia. Esto en sí no constituye una traba para lograr construir un proyecto común, el problema radica en que existen contradicciones e intereses tan divergentes que desembocan en conflictos productivos y sociales. Los puentes de la comunicación entre los grupos se forman momentáneamente, de manera coyuntural. En proyectos comunes a largo plazo, no los une el idioma compartido, no los unen las historias reales o míticas, no los une la marginación. Por el contrario, los conflictos brotan continuamente.

Estos conflictos están permeados por una serie de elementos sociales, culturales y agrarios. No podemos hablar sólo de un enfrentamiento entre ganaderos y milperos, pues muchos milperos son pequeños ganaderos o al menos tienen aspiraciones a serlo. Tampoco existen sólo disputas entre los ejidatarios más acomodados y los avecindados más pobres, pues muchos de estos avecindados trabajan como jornaleros en las tierras de los ejidatarios o cultivan una milpa pequeña en los terrenos que les prestan o rentan los ejidatarios. La fragmentación social no tiene sólo una base económica sino que intervienen factores sociales, culturales y ético-religiosos que dificultan la comunicación y la construcción de proyectos comunes. Las redes sociales entre los grupos están tejidas en un entramado traslapado, de tal manera que los problemas pueden bien darse en el interior de la propia familia debido a los cambios en el acceso formal a la tierra,

donde se deja a unos como hijos sin tierra y a otros como poseedores. Son problemas que surgen entre los productores de la parte superior de la montaña que deforestan día a día y los pescadores que sufren de un grave azolvamiento en la laguna del Ostión, o los ganaderos a quienes les llega cada día menos agua a los arroyos donde abreba su ganado. Los conflictos pueden explotar entre vecinos de diferentes religiones que se dedican unos a la ganadería, otros a la milpa. La matriz de violencia se construye con variables familiares, sectoriales, religiosas, políticas, agrarias y económicas, donde la variable ambiental forma parte de esta complejidad social.

De esta manera, tender los puentes entre las percepciones sobre el deterioro ambiental queda relegado cuando existen otros problemas de índole social más apremiantes a resolver. Ante la pobreza, las diferencias políticas y la tendencia a la ganaderización, la dificultad radica en priorizar la degradación ambiental como problema.

Entre los mestizos, la individualidad permea todas las relaciones sociales. Desde su llegada a la región, cada familia compró o adquirió los derechos de la tierra usufructuada, y es claro desde un principio que el acceso a ella fue de manera individual. Esto hizo que la organización familiar y la capacidad económica fueran los factores más importantes para establecer las diferencias en el acceso a la tierra. Algunos desmontaron más que otros, pero todos los que llegaron desmontaron las superficies boscosas del ejido, provocando una deforestación masiva. Los conflictos se centraron más en los linderos, y las rivalidades nacieron de las diferencias en la posesión del hato ganadero. La dificultad en comunicar los puentes no radica tanto en la heterogeneidad de percepciones, ni en los conflictos entre las familias, sino en la extrema individualidad de las decisiones y de las acciones de los pobladores.

Ahora bien, si tratamos de contestar la segunda pregunta, tenemos que partir de que existe un gran desafío para construir los puentes sociales de la comunicación y tratar el problema de la degradación del entorno natural. Debemos alentar entonces el intercambio de las preocupaciones ambientales existentes entre los pobladores para llegar a conciliar los distintos intereses. Frente a estas limitantes, no es sorprendente que las responsabilidades del papel de los actores sociales sobre el deterioro se encuentren fincadas asimismo en la heterogeneidad de las percepciones y en el peso que tiene lo ambiental en la vida de los tatahuicapeños y mestizos de la región.

El desmonte del ejido es justificado según la actividad económica a la que se dediquen principalmente los ejidatarios. Para los tatahuicapeños, si la tumba de la vegetación está orientada a la siembra de milpas, es de alguna manera una siembra "conservacionista" o "productiva"; mientras que la tumba que llevan a cabo los ganaderos es "destructora" pues convierte acahuales y selvas en pasturas definitivas. La tumba para cultivar siempre es considerada como un proceso reversible; por el contrario, la tumba para "potrerizar" es vista como un proceso irreversible. No obstante, en muchas ocasiones, la tumba que tiene "la finalidad" en primera instancia de extender la superficie milpera, en realidad se convierte en una etapa previa al establecimiento de áreas dedicadas a la ganadería extensiva. De la misma manera, los potreros tienen rotaciones y ciclos, por lo que también en ocasiones partes del potrero se dejan de utilizar y la vegetación vuelve a brotar en acahuales jóvenes que podrían convertirse en vegetación madura si el ganadero lo permite. Sin embargo, bajo el esquema de la ganadería extensiva, aun para los milperos sin ganado, la consolidación de pastizales significa un ingreso económico importante al rentar sus parcelas fundamentalmente en la temporada seca. Así pues, la deforestación tiene una justificación económica importante por parte de los campesinos milperos sin ganado y más aún de los ganaderos.

Un sentimiento común a toda la población es que la responsabilidad del deterioro ambiental está en "los otros" y en las autoridades ejidales. Varias de las opiniones vertidas van en este sentido. Un ganadero nos asegura: "[...] muchos arroyitos se secaron, ése es el descuido de los campesinos, porque le barrieron todas las orillas [...] habían manantiales, pero por el descuido de los mismos campesinos y principalmente de la autoridad, porque eso debería de manifestarlo la autoridad: que se cuide el ejido [...]"; mientras que un milpero nos comenta: "toda la montaña se la terminaron los ganaderos, siembran puro pasto y se acaban todos los palos [...]". Muchos habitantes se quejan de la poca fuerza ejercida por parte de sus autoridades: "[...] ni la autoridad prohibía, nadie prohibía, tiraban bombas al agua y mataban al [pez] más grande y hasta el más chiquito [...]" "[...] hay que organizar a la autoridad [...] el comisariado ejidal es el que maneja los destinos de los campesinos ejidatarios [...]".

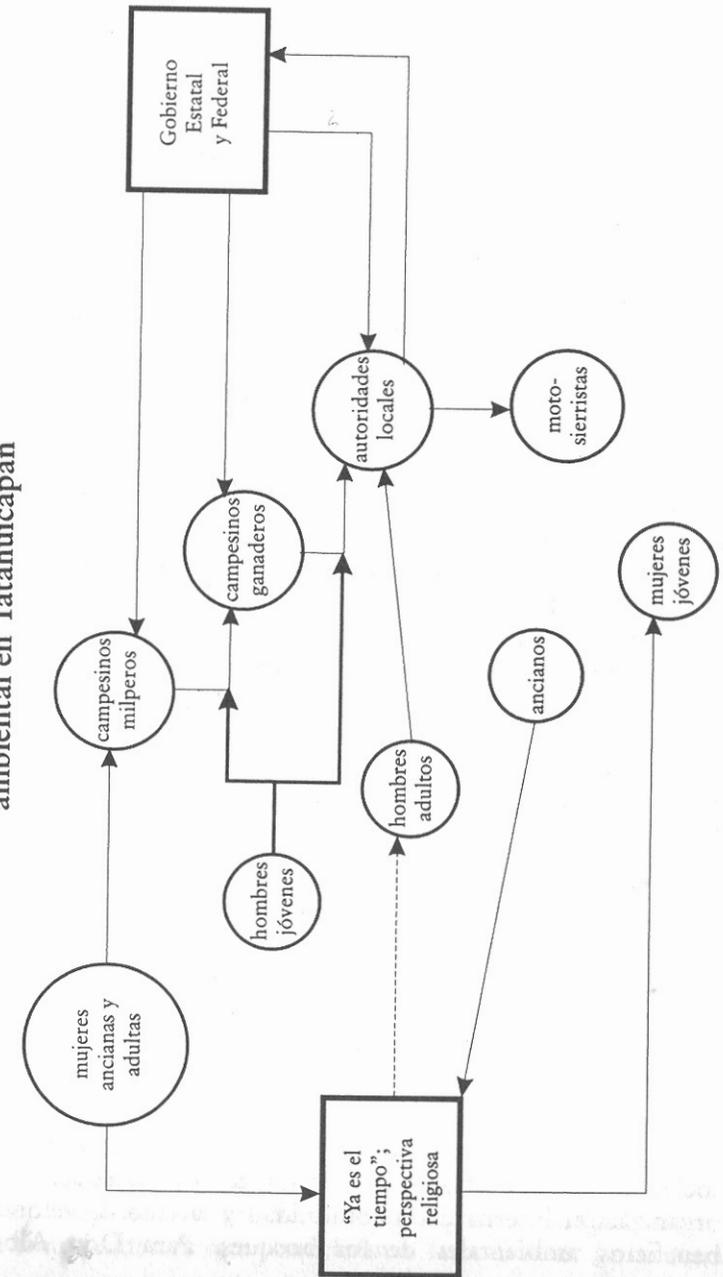
Así la responsabilidad en "los otros" llega hasta la acusación por parte de los ejidatarios de las familias vecindadas, quienes son denunciadas por aprovecharse de los recursos de las parcelas ajenas.

Entonces el cuidado que los ejidatarios puedan proporcionar a los recursos forestales de sus parcelas carecen de sentido frente al robo de leña y de madera por parte de los "otros". Muy pocos habitantes aceptan su propia responsabilidad en el proceso: "yo no le echo la culpa a nadie de que los montes se *haigan* acabado, ahorita se empastó dondequiera, la lumbré se lo lleva parejo [...] para hacer milpa uno buscaba donde hubiera acahuals, manchones de monte, así se fue acabando [...]". En esta cita, vemos la acción de los ganaderos, de los milperos y de la pérdida de prácticas de prevención en la quema de las parcelas.

La figura 5 esquematiza las distintas construcciones de las responsabilidades en los "otros actores" frente al deterioro. Si comenzamos de izquierda a derecha, a partir de la primera esfera ocupada por mujeres ancianas y adultas existen dos caminos posibles. Algunas mujeres se inspiran en una explicación religiosa, donde actualmente "ya es el tiempo de los malos tiempos" y no hay responsables. Asimismo, en este caso se encuentran muchos ancianos, pocos adultos hombres y varias mujeres jóvenes, quienes no buscan una responsabilidad. "Llegó el tiempo, los animales se acabarán, no habrá comida, Dios nos castiga", es una posible explicación frente a los cambios drásticos del paisaje. Por otro lado, continuando el segundo camino a partir de la esfera de las mujeres ancianas y adultas, muchas de ellas ven que fueron los campesinos milperos quienes iniciaron el desmonte. "mi marido es el que está rajando toda la montaña, pero ¿qué hacemos?, es por pura necesidad [...]". "En tiempos de las milpas, todos los campesinos tenían que tumbar, había quemas y tumbas, luego venían las milpas [...]" nos cuenta doña Mauricia.

Siguiendo la figura 5 hacia la derecha, cuando preguntamos a los campesinos milperos quiénes empezaron la destrucción del monte, ellos inmediatamente señalan a los campesinos que se iniciaron en la ganadería y a los ganaderos de fuera de la comunidad. Estos últimos, en palabras de los milperos y a diferencia de ellos, no respetaron los ciclos naturales entre la transformación de la vegetación y su regeneración. Igualmente; muchos hombres jóvenes señalan a los ganaderos como los principales agentes de la degradación del entorno.

Figura 5  
Responsabilidades sociales en el deterioro  
ambiental en Tatahuicapan



Las autoridades locales y en general distintas agencias gubernamentales responsabilizan también a los ganaderos como los principales agentes de la deforestación. Hay que mencionar que muchas de las autoridades locales (presidentes municipales, comisarios ejidales) han sido ellos mismos poderosos ganaderos en sus propias comunidades. En este caso, responsabilizan más a los ganaderos que vienen de otras poblaciones: "aquí algunos sí han talado, por pura necesidad, pero cuando vienen los de fuera, más todavía se han acabado con toda la montaña [...]" señala el ex comisario de Tatahuicapan.

A su vez, para los ganaderos, las autoridades locales son las responsables del avance del deterioro por no imponer una normatividad ambiental. Sin embargo, no dejan de considerar que el inicio de la deforestación estuvo en manos de los campesinos milperos, quienes no respetaban los ciclos entre la rotación y el cultivo. Como ellos mismos mencionan, muchos de estos iniciadores fueron sus propios padres. Los ganaderos explican la deforestación por la incompatibilidad entre la presencia de árboles en los potreros y los pastos para alimentar su ganado.

A pesar de emitir estas opiniones en cuanto a las responsabilidades, los habitantes tatahuicapeños entrevistados no las impregnan de juicios de valor, ya que todos consideran que la deforestación ha sido necesaria para la sobrevivencia. Sin embargo, cuando la "tumba" la ha hecho una persona ajena a la comunidad, entonces sí se le culpa directamente por venir a destruir o por no cuidar la parcela que le han prestado o rentado. Igualmente, cuando se responsabiliza a las autoridades ejidales del deterioro ambiental, sí se emiten juicios de valor. Varios hombres adultos, entre ellos los maestros de las comunidades, los jornaleros, los comerciantes, señalan como responsables del deterioro ambiental a las autoridades locales. Su irresponsabilidad, dicen ellos, se refleja en la falta de proyectos coherentes de gobierno y en el exceso de corrupción: "solo favorecen a los que les dan dinero, no ven el bien del pueblo y eso no está bien". Los maestros además aducen la falta de preparación de las autoridades como una fuerte deficiencia: "no conocen, no saben, entonces no piensan bien las cosas" nos comenta un maestro.

Este discurso que responsabiliza exclusivamente a cierto grupo social impide ver otras dimensiones de la deforestación como es la organización interna de la comunidad y la falta de valoración de los beneficios ambientales de los bosques. Para Don Alberto Cruz,

maestro y ganadero de Tatahuicapan, no hay que buscar culpables: "Ahorita no se manejan culpables porque culpables todos hemos sido, los de esta región. Porque de alguna manera todos participamos para que se extinguiera todo esto".

Cuando platicamos con las autoridades locales, municipales y ejidales, para detectar los problemas ambientales, se lamentan que no tienen legitimidad alguna, ni poder para hacer cumplir las leyes. Por ello, la responsabilidad del deterioro recae, por un lado, en la falta de apoyo de las instituciones gubernamentales estatales y federales y, por otro, en la propia población que no cumple los mismos acuerdos emanados de la asamblea. Para las autoridades, el problema radica en la dificultad para controlar a los "motosierristas": "nunca sabemos cuándo están cortando, pues lo hacen muchas veces de noche". Sin embargo, cuando uno pregunta a la propia población por los "motosierristas", la mayoría de ellos están bien identificados y muchos habitantes mencionan que "los talamontes" actúan bajo la autorización del comisariado ejidal.

Por otra parte, las instituciones gubernamentales a nivel estatal y federal colocan la responsabilidad en las autoridades locales y en la población productiva (sean milperos o ganaderos). No buscan en sí definir proyectos conjuntos que inmiscuyan a las autoridades locales y las hagan apropiarse de la legislación ambiental. La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio ambiente, por ejemplo, es totalmente desconocida por las autoridades entrevistadas. Es notable que la declaración de la región como Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre no era tomada en cuenta por las autoridades locales en la elaboración de sus programas de gobierno.

### Perspectivas sobre el futuro de los recursos naturales

Si bien las percepciones de los pobladores nos expresan los puntos de vista tan encontrados de una misma situación, éstas son parte de un discurso que muchas veces entra en contradicción con las propias prácticas. Algunos de los agricultores que se mostraban consternados frente a la deforestación, seguían talando en su parcela. En cambio otros, que nos confirmaron su participación activa en la deforestación, nos manifestaban su preocupación por el futuro ambiental.

Una percepción común entre la mayor parte de los pobladores de ambas comunidades es que consideran a la reserva de la biosfera

como una imposición a sus actividades productivas, debido a que no existe claridad sobre los mecanismos y formas de aprovechamiento. Para muchos tatahuicapeños, los límites del ejido con el área de la reserva son totalmente desconocidos, y las actividades de recolección y de captura de fauna que aún practican se llevan a cabo en el núcleo de la zona protegida.

Si el esquema de desinformación en lo referente a las consecuencias de la degradación ambiental y de la falta de motivación por un bien común continúan, entonces las expectativas para generar acciones comunes que intervengan en el espacio individual del ejidatario son poco favorables. La individualidad en las decisiones y acciones de los ejidatarios permea todas sus actividades productivas, provocando daños ambientales que afectan al conjunto de la población. Las instituciones comunitarias que regulaban el acceso a los recursos entre los nahuas están completamente fragmentadas y ahora quedan únicamente como leyendas sin trascender en las acciones de hoy. Esta cuestión es observada tanto por algunos adultos como por varios jóvenes. En este sentido, algunos de estos últimos están interesados en que las regulaciones en materia ambiental trasciendan ese espacio agrario fragmentado y se propongan alternativas productivas mediante acuerdos comunales. Las autoridades ejidales locales, así como las municipales expresan su preocupación, pero al mismo tiempo no incitan a la población a reglamentar el uso y conservación de los recursos. El "libre albedrío" se expresa en el manejo de los ríos, en la galopante deforestación y en el uso incontrolable de agroquímicos. No existen acuerdos para evitar la contaminación de los ríos, ni para la tala clandestina de árboles.

En el universo de pobladores mestizos e indígenas, donde sí se establecieron algunas relaciones causales en el ámbito local, se generaron al mismo tiempo propuestas para contrarrestar comunamente los fenómenos de la degradación. Los proyectos de las "tinas ciegas" o del uso de abonos verdes han tenido una propagación a distintos ritmos entre los ejidatarios. Sin embargo, algunas veces ha estado limitada por la falta de un seguimiento y por no tener claros los objetivos y metas a alcanzar. Durante un taller con los padres de familia de la escuela primaria de Pajapan, un campesino incluso nos comentaba el fracaso del programa de "tinas ciegas" pues los "agujeros ya estaban rellenos con tierra". La comunicación con la población de cada proyecto debe ser un pilar para iniciar el intercambio de ideas y

construir los puentes entre las distintas visiones de un proyecto ambiental.

Así, para impulsar un proyecto de desarrollo, tiene que tomarse en cuenta la gama de percepciones que los pobladores tienen sobre su entorno. Conociendo esta gran heterogeneidad de percepciones, debemos hacerlas fluir. Aquí quiero recordar el libro *Ecological Communication* de Luhmann, quien se interesa más en cómo una sociedad se vuelve consciente de los peligros ambientales que en la manera en que transforma su entorno. Luhmann (1989) plantea que los peligros ecológicos pueden o no existir, pero los pobladores sólo toman conciencia cuando existe una comunicación sobre ellos. La contaminación de los ríos o la deforestación es un hecho social cuando la gente lo percibe y se lo comunica. Así, debemos incentivar la comunicación del deterioro ambiental entre los propios campesinos. La creación de talleres, la discusión de videos, la propuesta de pequeños proyectos donde los habitantes puedan hablar sobre los problemas del entorno, la experimentación en parcelas participativas, las pláticas de campesinos con una mayor concientización, son apenas el inicio de un proyecto de desarrollo que pueda ir construyendo las bases de una sustentabilidad.

## Bibliografía

- Allport, Floyd (1974), *El problema de la percepción*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- Altman, Irwin y Joachim F. Wohlwill (1983), *Behavior and the Natural Environment*, vol. 6, Nueva York, Plenum Press.
- Alvarez-Icaza, Pedro, Gabriela Cervera, Claudio Garibay, Pedro Gutiérrez y Fernando Rosete (1993), *Los umbrales del deterioro. La dimensión ambiental de un desarrollo desigual en la región purépecha*, Fundación Friedrich Ebert, 274 pp.
- Ardila, A. (1980), *Psicología de la percepción*, México, Ed. Trillas, 243 pp.
- Arizpe, Lourdes, Fernanda Paz y Margarita Velázquez (1993), *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona*, México, UNAM-CRIM, Miguel Angel Porrúa Editores, 230 pp.
- Arizpe, Lourdes (1997), *Las dimensiones culturales del cambio global: una perspectiva antropológica*, Cuernavaca, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM, 430 pp.
- Blanc-Pamard, Chantal (1986), "Dialoguer avec le paysage ou comment l'espace écologique est vu et pratiqué par les communautés rurales des hautes terres malgaches", en Yvon Chatelin y Gérard Riou (comps.), *Milieux et Paysages*, París, Ed. Masson.
- Blanco, José Luis, Luisa Paré y Emilia Velázquez (1992), "El tributo del campo a la ciudad: historias de chaneques y serpientes", *Revista Mexicana de Sociología*, año LIV, núm. 3, julio-sept., pp. 131-137.
- García de León, Antonio (1969), "El universo de lo sobrenatural entre los nahuas de Pajapan, Veracruz", *Estudios de cultura nahuatl*, núm. 8, México, INAH.

- Hardin, Garret (1968), "The Tragedy of the Commons" *Science*, vol. 162, pp. 1243-48
- Jacob, Francois (1978), "Evolution and Tinkering", en Philip W. Porter, *The Ins and Outs of Environmental Hazards*, Working Paper 3, Canadá, Environmental Perception Research, UNESCO MAB Project, 59 pp.
- Izazola, Haydea, Carolina Martínez y Catherine Marquette (1998), "Environmental perceptions, social class and demographic change in Mexico City: a comparative approach", *Environment and Urbanization*, vol. 10, núm. 1, pp. 107-118.
- Lazos Chavero, Elena (1996), "La ganaderización de dos comunidades veracruzanas: condiciones de la difusión de un modelo agrario", en L. Paré y M. J. Sánchez (coords.), *El ropaje de la tierra. Naturaleza y cultura en cinco zonas rurales*, México IIS-UNAM /Plaza y Valdés Ed., pp. 177-242.
- Luhmann, Niklas, (1989), *Ecological Communication*, Gran Bretaña, The University of Chicago Press, Polity Press.
- MAB-UNESCO (1973), *Expert panel on project 3: impact of human activities and land uses practices on grazing lands: savanna, grassland (from temperate to arid areas), tundra*, MAB Report Series núm. 6, octubre de 1972, París, MAB-UNESCO, p. 49
- (1978), *La perception de l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain*, Notes techniques du MAB 5, en cooperación con Scope, UNESCO.
- Manshard, W. y W. B. Morgan (comps.) (1988), *Agricultural Expansion and Pioneer Settlements in the Humid Tropics*, Hong Kong, The United Nations University.
- McCay, J. Bonnie y James M. Acheson (1990), "Human ecology of the commons", en Bonnie McCay, J. y James M. Acheson, *The Question of the Commons. The Culture and Ecology of*

*Communal Resources*, Tucson, University of Arizona Press, pp. 1-34.

Merleau-Ponty, Maurice (1997), *Fenomenología de la percepción*, 4ª ed., Barcelona, Ed. Península.

Moisan, H. (1988), "Perception du territoire et production de référentiels techniques locaux par des agriculteurs", en Marcel Jollivet (coord.), *Pour une agriculture diversifiée*, París, Ed. L'Harmattan, pp. 218-224

Paré, Luisa (1993), "La deforestación en la Sierra de Santa Marta, Veracruz o el descenso del Dios jaguar de la montaña: causas, impactos y unas pocas alternativas", en M. Fernanda Paz, (coord.), *De bosques y gente: aspectos sociales de la deforestación en América latina*, México, CRIM-UNAM.

Paré, Luisa y Emilia Velázquez (1997), *Opciones agroecológicas y conservación de la biodiversidad en la Sierra de Santa Marta*, Cuadernos de Investigación, México, IIS-UNAM.

Paré, Luisa et al. (1997), *La Reserva de la Biosfera de la Sierra de Santa Marta, diagnóstico y perspectivas*, México, UNAM-SEMARNAP.

Saarinen, Thomas, F. David Seamon y James L. Sell (coords.) (1984), *Environmental Perception and Behavior: An Inventory and Prospect*, Research paper núm. 209, Department of Geography, Chicago, The University of Chicago.

Saarinen, Thomas (1976), *Environmental planning. Perception and behavior*, Boston, Houghton Mifflin Co. (Capítulo 6: Large conceptual regions).

Tuan, Yi-Fu (1974), *Topophilia*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, Inc.

Whyte, Anne (1977), *Guidelines for field studies in environmental perception*, MAB Technical Notes 5, París, UNESCO, 117 pp.