

# Los Chimalapas: un contexto social en la problemática en torno al manejo de agua y los recursos naturales

Yanga Villagómez Velázquez<sup>1</sup>

## Introducción

En 1967 el entonces presidente de la República Gustavo Díaz Ordaz emitió un decreto por el que se reconocieron 460 000 ha y 134 000 ha a Santa María Chimalapa y a San Miguel Chimalapa, respectivamente. Ambos municipios se ubican en el Estado de Oaxaca, al sur de la República Mexicana, en el límite noreste del Estado de Oaxaca, en el corazón del Istmo de Tehuantepec y son todavía una importante reserva de selvas tropicales vírgenes.<sup>2</sup>

Ese decreto formó parte de una activa política agraria que en Oaxaca se concretó en el reconocimiento y titulación de las tierras que los pueblos indios oaxaqueños venían ocupando desde tiempos ancestrales y que finalmente permitió formalizar la posesión territorial de estas amplias extensiones de tierra como propiedad comunal, una de las tres formas de propiedad reconocidas por la constitución mexicana.<sup>3</sup>

El reconocimiento de las tierras comunales a estos municipios representa un hecho singular en la accidentada historia agraria oaxaqueña pues ambas comunidades agrarias pasaron a ser poseedoras de la mayor superficie comunal del estado. Por sí solas representan algo así como el 10% de toda la superficie bajo posesión de comunidades agrarias de Oaxaca.

Con esta situación jurídica también se desencadenó otro proceso que involucró a otras comunidades y que consistió en abrir las concesiones para la explotación de recursos silvícolas. En efecto, como consecuencia del inicio de la ope-

ración de estas empresas, hacia 1999 existían ya en la zona limítrofe con Chiapas cerca de 29 núcleos que representan cerca de 68 000 ha, cuya población ostenta distintas formas de propiedad social o privada.

La colonización de estos vastos territorios Chimalapas se inició con las empresas madereras, pero continuó al término de dichas concesiones en los años ochenta, con la llegada de amplios contingentes de migrantes de población mestiza y de colonos agrícolas en un principio, así como de población indígena proveniente de los altos de Chiapas en su última etapa y que ya no cabía en los planes de la política del gobierno chiapaneco de continuar colonizando la selva Lacandona.

Esto presenta un panorama interesante e importante en cuanto al manejo de los recursos naturales, ya que para mantener a esta población con una actividad económica sostenida y con ingresos suficientes para llevar una vida digna, se requiere de la apertura de la frontera agrícola, en detrimento de la masa silvícola y de la conservación de las fuentes de agua en la región. De ahí nuestro interés en centrar la problemática social en la dinámica de las comunidades rurales que compiten por el acceso a los recursos necesarios que requieren, uno de los cuales es el agua.

En nuestra perspectiva de análisis consideramos que el agua es un bien público y un derecho humano fundamental inalienable que debe ser protegido por las comunidades y los países que lo poseen. Ellos y sus legislaciones tienen el compromiso de generar dispositivos de reparto útil para sus poblaciones. El agua no es una mercancía y ninguna persona o entidad puede reservarse el derecho de enriquecerse con ella. Por tal motivo también es preciso mantener la calidad del agua y protegerla de las consecuencias perniciosas que sobre ella provocan actividades económicas como la agroindustria, la fabricación de productos petroquímicos y la minería, entre otras.

1 El Colegio de Michoacán, A.C. [yanga@colmich.edu.mx](mailto:yanga@colmich.edu.mx)

2 Ana Paula de Teresa, *Los vaivenes de la selva. El proceso de reconstitución del territorio zoque de los Chimalapas*, México, UAM-I, SEMARNAP-CONACYT, 2000, p. 11.

3 El sexenio del presidente Díaz Ordaz (1964-1970) fue el que reconoció la mayor superficie comunal de la historia agraria del siglo XX en la entidad (*Atlas Agrario de Oaxaca*, 1998).

La Cuenca del río Espíritu Santo, que es nuestra zona de estudio, se localiza en la porción sureste de la región de los Chimalapas abarcando una superficie de aproximadamente 73 007.14 hectáreas pasando por los municipios de Santa María Chimalapas, San Miguel Chimalapas, Santo Domingo Ingenio, Juchitán de Zaragoza, Unión Hidalgo y Santiago Ixtaltepec.

Distintos trabajos de investigación realizados en esta cuenca muestran fehacientemente que sus paisajes han llegado a un nivel de deterioro producto, sin duda alguna, de la apertura de la frontera agrícola y la proliferación deliberada de la actividad ganadera.<sup>4</sup>

Los intensos y persistentes procesos de cambio en el uso del suelo muestran el grado de interacción entre el trabajo campesino y la transformación que éste ha provocado ya en los recursos silvícolas de la zona. La desaparición de una cantidad importante de la masa vegetal en el paisaje de la región ha repercutido notablemente en la calidad de vida de la población rural. Además, en su intención de mantener un ingreso adecuado por el producto obtenido de su actividad laboral y satisfacer sus propias necesidades de consumo familiar, la población que vive de la actividad agrícola, que es la mayoría de la PEA, se ve obligada a abrir nuevas superficies de monte y selva para el cultivo.

De esta forma, el productor campesino participa en la dinámica de dos problemas importantes que tiene que resolver de alguna manera. Por un lado, existen restricciones

establecidas por la legislación forestal vigente y en segundo lugar realiza un laborioso trabajo de desmonte que afectan a extensas zonas de selva que después pueden destinarse a la ganadería extensiva.

Para el tema de nuestro interés, el manejo del agua, un factor de vital importancia tiene que ver con el cambio en el uso del suelo, pues este proceso de deforestación por razones económicas afecta de manera sustancial la capacidad de recarga de los mantos freáticos, la permanencia de los aguajes, así como la presencia de lluvia en la región. En lo que se refiere a la producción agrícola, la necesidad de obtener rendimientos suficientes en la milpa, combinada con la escasa producción que se obtiene por hectárea exacerba el uso de agroquímicos, mismos que son aplicados en cantidades importantes en potreros y parcelas. Con frecuencia estos son utilizados de manera indiscriminada y sin una verdadera asesoría técnica que impida consecuencias a largo plazo en el medio ambiente.

Estos componentes tienden a actuar en dos direcciones a la vez. Por un lado, los niveles de ingreso económico en las familias es muy bajo, toda vez que la actividad agrícola es poco redituable. En segundo lugar, investigaciones hechas por organismos nacionales e internacionales han puesto en evidencia que las prácticas agrícolas existentes ya están afectando de manera importante el medio ambiente que circunda las localidades donde se concentra la población de la región.<sup>5</sup>

Dado que no podemos desvincular de manera tajante el agua como recurso de otros elementos socio-ambientales, debemos tomar nota también de otro tipo de procesos que han sido constatados y cuya importancia va en aumento. En efecto, la deforestación, la contaminación de fuentes de aprovisionamiento de agua, el tratamiento de basura, el uso de pesticidas para pescar, la limpieza del río y los arroyos, la preponderancia de la actividad ganadera como estrategia para mejorar el ingreso económico de la familia campesina, la escasez del agua durante la época de estiaje, la necesidad de construcción de obras de retención de suelos y de agua para su posterior distribución entre la población son, entre otros, algunos de los aspectos que nos interesa tratar si queremos comprender la visión integral de qué componentes debe tener un estudio sobre el agua. En efecto, la relación de los grupos sociales con el manejo de recursos colectivos

4 Véase Fernando L. Ament Peña, *Explotación ganadera y forestal en Chimalapas. Informe de proyecto*, México, UAM-I Departamento de Antropología, mayo de 1999; Ana Luisa Anaya y Marcela Álvarez, *Plan de desarrollo y conservación de una reserva campesina en los chimalapas*, México, Instituto Nacional de Ecología, 1994; Emma Beltrán Casanova, "Evaluación y monitoreo de los impactos ecológicos de los incendios de 1998 en los Chimalapas, Oaxaca. Aspectos sociales y políticos", México, Grupo Mesófilo, 2000; Luz María Bravo Fuentes, *Entre la tierra y el bosque: la movilización indígena y los discursos ambientalistas en Chimalapas, Oaxaca*, México, Tesis de Maestría UAM-I División en Ciencias Sociales y Humanidades, Postgrado en Ciencias Antropológicas, mayo 2002; Rafael Cárdenas Candiani, "¿Chimalapas: concertación para la conservación?", en *Zapata Vive*, Año 1, Núm. 2, 1ª. Época, 1989, Oaxaca, México; CHUDEB, *Plan integral de desarrollo de la zona oriente de San Miguel Chimalapa y Declaratoria Comunal de un Área de manejo, Conservación y Aprovechamiento de los recursos naturales*, La Cristalina, Municipio de San Miguel Chimalapa, Oaxaca, México, 2002; Alejandro de Ávila y Miguel a. García, "La reserva campesina en Chimalapa: la alianza de comuneros y ecologistas", en Luisa Paré (comp.), *Semillas para el cambio en el campo: medio ambiente, mercados y organización campesina*, México, UNAM-II Sociales, pp. 71-102; Alicia Eguiluz de Antuñaño, "Los comuneros de Santa María Chimalapa, Oaxaca y la deforestación de su selva", en *De Bosque y gente: Aspectos socioeconómicos de la deforestación en América Latina*, UNAM-Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, Morelos, México, 1995, pp. 129-161; Álvaro R. González, "Los sistemas de aprovechamiento de recursos naturales y la producción agrícola en Chimalapas. Informe de proyecto", Grupo Mesófilo, México, mayo de 1999; Emmanuel Gómez, "Los Chimalapas, el futuro de la selva zoque", en *Ojarasca, La Jornada*, 18 de marzo de 2002.

5 WWF, "Relatoría del Taller de operadores de Instituciones Gubernamentales en la Región de Chimalapas", Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, 16 de junio de 2004; WWF-SEMARNAP, *Chimalapas: la última oportunidad*, México, 2001.

pasa necesariamente por formas y dispositivos creados por los miembros de las comunidades, mismos que operan de manera diferenciada, según el grado de complejidad en la organización social.<sup>6</sup>

Estos aspectos se hallan de una u otra forma relacionados con el desarrollo del hombre, con éste y el uso que le da al proceso de apropiación del medioambiente y, finalmente de la triangulación de ambos elementos con la actividad productiva. Nuestra investigación busca poner en evidencia y volver comprensibles los mecanismos de derechos de agua en las comunidades de la cuenca, lo que puede ser una base para programar ciertas diligencias tendientes a disminuir el peso de las actividades agropecuarias y valorar las consecuencias perniciosas de éstas sobre el medio, así como en acciones para conservar el entorno ambiental del municipio. Es decir, nos propusimos establecer la forma que adopta el estrecho vínculo entre las formas de atribución

de propiedad en las parcelas de los comuneros campesinos y su relación con los derechos de agua, con el fin de conocer los dispositivos sociales existentes cuando se enfrentan situaciones de escasez del recurso.<sup>7</sup>

## **Población rural y manejo de recursos naturales**

El 45% del municipio de San Miguel, está formado por poblaciones de menos de 100 habitantes, lo que nos da una idea del grado de dispersión de la población. Sólo existe una población mayor de 1 000 habitantes, que corresponde a la cabecera municipal y es en la que se concentran los servicios y los recursos que se destinan para la realización de obras de beneficio común.

Esta región constituye la cuenca alta de uno de los sistemas hidrológicos más importantes que concierne no sólo al

6 Elinor Ostrom, Introducción, en *Nature & Ressources*, Vol. 24, Núm. 4, p. 3, y Jacques Weber, "La gestion des relations sociétés-nature: modes d'appropriation et droits de propriétés", juin, 1993, p. 5. Mimeo.

7 Thierry Ruf, "Privatisation des eaux dans l'agriculture. Les nouveaux maitres", en *Courrier de la planète*, Núm. 24, septembre-octobre, 1994, p. 19.



*Pozo familiar*, 1961, Tehuantepec, Oaxaca. AHA, Colección Fotográfica, caja 676, expediente 19241.



Vivienda en el Distrito de Riego Tehuantepec, 1961, Tehuantepec, Oaxaca. AHA, Colección Fotográfica, caja 675, expediente 19198.

Golfo de México, sino que también involucra a ríos tan importantes como el Coatzacoalcos, Uxpanapa y una parte del sistema Grijalva-Usumacinta. Estos ríos por sí solos conducen y contribuyen con cerca del 40% de los escurrimientos fluviales totales en México. Además, los Chimalapas también aportan recursos hídricos a la vertiente del Pacífico (Red hidrológica 22-Tehuantepec), nutriendo especialmente al sistema de riego del DR-19 de Tehuantepec y a los sistemas lacustres marinos de la costa Oaxaqueña (Laguna Superior, Laguna Inferior y Mar Muerto), que son uno de los más grandes e importantes del Océano Pacífico y de donde las comunidades indígenas huaves obtienen su sustento de la actividad pesquera.

Hemos centrado nuestra atención en estas localidades de la cuenca alta y media pues en ellas hemos constatado ciertas características comunes que mencionaremos a continuación, como por ejemplo, la existencia de una ganadería extensiva que ya ha provocado un grave impacto ambiental, pues su proliferación va en detrimento de la capa boscosa de la zona, además de convivir con una agricultura poco

tecnificada, de autoconsumo y sin diversificación productiva. También el aprovechamiento de la madera, sin preocupación por restituir con acciones de reforestación la capa boscosa, todo en su conjunto forma parte de la problemática que se vive, principalmente en estas zonas donde el futuro de los recursos depende de las acciones conjuntas que los habitantes de estas localidades realicen. Nos referimos concretamente a los proyectos de reforestación que a largo plazo permiten la recargas de las fuentes de agua que alimentan a las concentraciones urbanas situadas en la cuenca baja de este sistema hidrológico.

Por otro lado, la lógica que impone la ganadería extensiva, en el sentido de la continua apertura de nuevas áreas para pastizales, no parece tener fin, mientras las condiciones socioeconómicas y de calidad de vida no mejoren entre los habitantes de estas localidades. En efecto, si bien la propiedad comunal de la tierra permite todavía el acceso a ella para quien lo solicita en su calidad de comunero (generalmente alrededor de tres hectáreas por familia), los campesinos se ven obligados a la renta de sus parcelas para

**LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL AGUA EN LA CUENCA MEDIA DEL RÍO ESPÍRITU SANTO**

<b>Comunidad</b>	<b>Recurso: agua</b>	<b>Trat. del agua</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Proyectos y obras realizadas</b>	<b>Problemas</b>	<b>Alternativas a los problemas del agua</b>	<b>Demandas</b>
<b>SAN MIGUEL (cabecera municipal)</b>	Tienen agua: ríos y manantiales	Clorada	Suficiente		Inundaciones. Falta de pesca. Basuras	Realización de obras para evitar inundaciones. Evitar venenos para la pesca	Mayor financiamiento
<b>C. GPE</b>	Tienen agua: río y manantiales	Hervida	Insuficiente. No funciona la bomba de distribución de agua	Retención agua y suelo	La bomba del agua no funciona por deficiencia de la instalación eléctrica	Financiamientos y proyectos productivos	Organización brigadas para incendios. Recursos financieros. Asesoría técnica
<b>SAN FELIPE</b>	Tienen agua: manantiales, pero dependen de la cantidad de lluvia caída	Hervida	Insuficiente	Retención de agua y suelo	Se talan mucho bosque. Se abren demasiados pastizales	Reforestación	Ampliación red agua. Información, recursos y basurero
<b>LAS CONCHAS</b>	Carecen de agua. Sólo unos pocos manantiales que dependen de la cantidad de lluvia caída	Hervida	Insuficiente No funciona bomba de distribución del agua en la red	Cría de pericos. Retención de agua y suelos	No funciona la bomba de agua	Reforestación. Evitar contaminantes agro-químicos y basuras. Dinero	Ampliación de red de distribución del agua
<b>LOS LIMONES</b>	Tienen agua del río	Hervida	Insuficiente. No funciona la bomba de distribución del agua en la red	Fracaso del proyecto de conducción del agua del río Espíritu Santo a la comunidad	No funciona la bomba. Enfrentamientos internos de los ciudadanos	Fin a los enfrentamientos entre vecinos por los escasos recursos para obras y proyectos.	Mayor financiación. Fin a la explotación de recursos naturales que son comunes
<b>LAS ANONAS</b>	Tienen agua del río	Hervida	Insuficiente. No funciona la bomba	obras de retención de agua y suelos	No funciona la bomba. Contaminación del agua	Sacar del río el basurero. Reforestar. Dinero	Asesorías. Financiamientos. Creación estatuto comunal
<b>VISTA HERMOSA</b>	Tienen agua: río (contaminada) y cuenta con manantiales y arroyos	Clorada	Bomba en funcionamiento. Insuficiente	Retención suelos y agua. Cambio tuberías. Ampliación red	Contaminación del agua. Descenso en la cantidad y calidad del agua. Desaparición fauna	Reforestación. Evitar pesticidas, detergentes...	Financiamiento. Proyectos productivos. Creación estatuto comunal
<b>EL PORVENIR</b>	Tiene agua del río pero cada vez está alejándose de la población	Clorada y Hervida	Insuficiente	Retención de agua y suelos. Cría de iguanas	Contaminación del agua. Desaparición fauna	Evitar agro-químicos, detergentes, basureros. Reforestación	Proyectos productivos. Reforestación. Orientación

cultivar pastos. Esta ha sido una forma de incrementar los ingresos económicos de las familias campesinas. Un dato interesante indica que en algunas localidades de la cuenca media la población de la PEA que no recibe ingresos por su trabajo es cercana al 26%, pero hay algunas localidades donde puede alcanzar el 90% como en El Palmar, una de las localidades más pequeñas de entre 50 y 100 habitantes (DIGEPO, con datos de INEGI, 2000). En eso radica la importancia de la ganadería en la zona ya que de manera forzada por los niveles de precariedad económica del campesino, éste alquila la tierra a los ganaderos interesados en mantener a sus animales en engorda, hasta que llegue el momento de venderles en el mercado regional.

Sin embargo, a las transformaciones de la cada vez más imponente extensión alcanzada por la superficie de pastizales mencionada, es preciso agregar otro elemento que también tiene una incidencia en la disminución de la masa boscosa. Se trata de la frecuencia de incendios.

Reiteradamente el origen de los incendios es atribuido a la práctica campesina de la roza-tumba-quema, que es

uno de los sistemas que se han estudiado con mayor frecuencia en esta zona, así como a la quema de potreros. Sin embargo, en el primer caso, la milpa es un sistema de rotación milpa-achual que permite conservar la vegetación en forma de achual. Es decir, con el descanso en el que se deja a la tierra se garantiza la regeneración del suelo y la restitución de nutrientes para posteriormente, al término de uno o dos ciclos de siembra, reiniciar la actividad productiva en la parcela.

Este sistema también tiene por objeto limpiar los terrenos, regular plagas y malezas, siempre y cuando se tenga suficiente tierra. Algunas investigaciones indican que en los Chimalapas aún es posible dejar en descanso la tierra por periodos de tres a cinco años, tiempo suficiente para que la tierra recupere su potencial productivo.

La prueba de que en muchas regiones la roza-tumba-quema puede impedir la regeneración de achuales es cuando la población aumenta y ejerce una presión muy fuerte sobre la tierra, lo que obliga a sembrar cada año la misma parcela, con lo que desaparecen los periodos de descanso.



*Acarreando agua para uso doméstico, 1963, El Zapotal, Oaxaca. AHA, Colección Fotográfica, caja 630, expediente 17783.*

so. Aunque esto no ocurre aun en los Chimalapas, estos sistemas extensivos deberían evitar los riesgos de utilizar el fuego pues es conocido que el control total del mismo, no es posible porque no hay una adecuada coordinación entre la participación oficial y la comunitaria para esta importante tarea.

En los Chimalapas, como en otras regiones del país, el creciente deterioro de las condiciones de vida y de trabajo que desde hace más de 25 años vive el campo ha impuesto la transformación de los patrones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona. Así, los pequeños productores rurales se han visto obligados a seguir estrategias complejas de diversificación ocupacional en donde la combinación del cultivo de la tierra con la caza, la pesca, la recolección, las artesanías, la cría de animales domésticos, la explotación forestal, el jornaleo agrícola y la migración constituyen la base de su subsistencia.

Sin embargo, a diferencia de otras economías campesinas e indígenas que comparten hábitats similares, la producción de esta zona no se caracteriza por un aprovechamiento amplio de los variados ecosistemas locales. Por el contrario, en los últimos años se observa que paralelamente a la expansión de la ganadería extensiva, la tala clandestina de madera y el narcotráfico, se ha desarrollado una producción agrícola centrada en el cultivo de maíz y el frijol y un aprovechamiento limitado del espectro de especies locales.

El conjunto de actividades que se realizan en el área de estudio muestra una marcada tendencia hacia el desempeño de actividades de autoabasto, que si bien en muchos casos consiguen satisfacer los requerimientos básicos del consumo familiar, no logran en cambio mantener el nivel de ingresos de los productores. De hecho, la creciente subvaluación del trabajo campesino en el mercado ha implicado que el grueso de los productores tenga que recurrir a la diversificación e intensificación del trabajo familiar (principalmente femenino e infantil) para la obtención de un ingreso (monetario y en especie) que resulta insuficiente para su reproducción.

En el otro extremo, una apreciación cualitativa de la creciente explotación ilegal de los recursos naturales de la zona, indica que estas prácticas no están generalizadas entre la población, aunque eventualmente se llegue a participar de ellas. En general, puede afirmarse que el control, tanto de la tala clandestina de madera como del cultivo de enervantes, se concentra en unas cuantas manos. Los grupos de poder local que se benefician con estas actividades no sólo no derraman sus ganancias entre el resto de los pobladores

sino que mantienen un régimen de ilegalidad y violencia que agrava las condiciones de vida en la región.

En términos de superficie cultivada, los principales productos en los Chimalapas son sin duda alguna el maíz y el frijol para el autoconsumo y el hule, la naranja, el café, el chile y el tomate para el intercambio comercial. En los municipios de los Chimalapas, tan sólo el maíz y el frijol ocupan el 86.9% del área cultivada (el maíz 72.5% y el frijol 14.4%). El maíz se siembra en tierras de temporal (12 821 hectáreas) y chahuite (5 532 hectáreas), lo que favorece dos cosechas anuales. Del total de la producción de maíz reportada en el ciclo 1997-1998, el 75% lo producen en 39 localidades que orientan su producción exclusivamente al abasto familiar. El 25% del volumen de maíz restante se produce 16 poblados que además de consumirlo destinan una proporción variable del grano al mercado.

La producción de la milpa, aunque insuficiente para garantizar el consumo alimentario básico, proporciona los principales productos que componen la dieta campesina, esto es: maíz, frijol, chile, hojas verdes y raíces. De acuerdo con la estimación de una dieta típica para el sector rural, este conjunto de productos representa 55.2% de las kilocalorías y 53.8% de las proteínas que consume la población.

## **La ganadería, una actividad económica en zonas marginadas**

En la mayor parte de las comunidades localizadas en la zona media de la cuenca como Barrancón, El Porvenir, Las Anonas, Los Limones y Cuauhtémoc Guadalupe, los productores tienen como actividad principal la ganadería y cultivan maíz y frijol como actividad de subsistencia. Además de esto, en El Porvenir se produce jitomate con fines comerciales, aunque en superficies reducidas.

En la comunidad de Vista Hermosa se practica a medias o en aparcería la actividad ganadera con la renta de potreros y el ganado. La infraestructura productiva se limita a corrales de manejo para realizar la práctica de ordeña. Las partes altas de acahual (o selva baja) se insertan en áreas de pastizales, por lo que en algunos potreros no existe un límite plenamente establecido. En otras partes el acahual se combina con pastizales.

El pastoreo del ganado se realiza de manera extensiva, con períodos de ocupación de uno a dos meses, y de descanso que va de 20 días en temporada de lluvias hasta tres



*Desfogue de la bomba, 1972, Cosolapa Sarmiento, Oaxaca. AHA, Comisión del Papaloapan, caja 340, expediente 5646.*

meses en tiempo de secas. A pesar de esta situación, los pastos presentan una buena composición botánica, por las cargas que se asignan y la forma de pastoreo, que por el desarrollo biológico de la gramínea.

La buena cobertura del pasto obedece a los siguientes factores de manejo: a) buen establecimiento, b) auspicio del rebrote y desarrollo de macollos a través de la práctica de la quema y c) el corte que se realiza a través del pastoreo no es menos de 20 cm de altura, de tal forma que no afecta los puntos de crecimiento.

Con esta afirmación, lo que indica es que a pesar del manejo medido de los potreros, el aprovechamiento sigue siendo estacional: durante las lluvias se oferta pasto en cantidad y calidad, pero en las secas se presenta déficit de forraje.

A pesar de que se tienen suficientes extensiones de pastizales, los productores que poseen más de 20 cabezas de ganado recurren a la renta de potreros porque no les es suficiente su superficie. Esto se explica por la oferta estacional de forraje y la baja capacidad de carga de los potreros, que es consecuencia de las condiciones climatológicas y del propio manejo por largos periodos de ocupación. La estimación de capacidad de carga es de 0.8 unidad animal por hectárea. Debido a la superficie y cantidad de ganado que se tiene, la carga animal tiene un valor bajo.

La renta de potreros es una práctica significativa en la presión para la conversión de áreas de acahual a pastizales. En este caso se encuentran comunidades cuya principal fuente de ingresos es la venta de pasto, como la congrega-

ción de Vista Hermosa y Cuauhtémoc Guadalupe donde se rentan los potreros a ganaderos de El Porvenir.

A lo largo de la cuenca puede observarse la importancia que tiene la ganadería sobre el cambio de uso del suelo. Algunas congregaciones que actualmente no cuentan con ganado en una cantidad considerable como El Palmar y Río Grande han visto en esta actividad una alternativa para incrementar sus ingresos y como una forma de atesoramiento, mientras que en otras congregaciones los pastizales no son suficientes para alimentar su ganado.

Congregaciones como Vista Hermosa y Cuauhtémoc Guadalupe tienen ganado propio, y "a medias" los ganaderos de El Porvenir, Los Limones, Las Conchas, Barrancón y San Miguel. Los hatos son de diferentes tamaños: los hay desde seis hasta 50 cabezas de animales por productor. Se piensa que el tamaño del hato depende de la antigüedad de la actividad, de la vocación de terreno, de las grandes extensiones de superficie y de apoyos gubernamentales que hayan recibido por esta actividad. En la comunidad de San Felipe, que es un caso especial, solo se cuenta con un animal por socio, el cual fue adquirido a través del fondo municipal y solo una o dos personas tiene alrededor de 6.

En la comunidad de las Conchas, algunos productores que no cuentan con aguajes tienen que bajar el ganado al río para que tome agua. Esto lo hacen un día si y otro no porque los terrenos son muy accidentados.

El convenio que se tiene con el ganado a medias implica un reparto equitativo, es decir, un becerro para el propietario del potrero y un becerro para el dueño del ganado.

Para algunos productores la actividad ganadera es complementaria en la organización de trabajo y sus ingresos, mientras que a otros les permite tener dinero cuando surge alguna necesidad que requiere desembolsar una cantidad de dinero en forma inmediata. Algunos socios de Los Limones piensan que si incrementan sus hatos, tienen la necesidad de más superficie empastada. En la comunidad de San Felipe, por el momento, el interés es incrementar su hato, pensando que la ganadería puede ser importante en los siguientes términos: a) las ventas se hacen cuando se tienen necesidades y b) los terrenos con que cuentan tienen condiciones para el desarrollo de pastizales.

El comunero de Chimalapas siempre ha buscado actividades que le permitan obtener ingresos económicos y esto ha venido cambiando históricamente: cuando había mucha selva, el negocio "grande" era la madera; después aumentaron los desmontes y empezó a tener auge la ganadería

extensiva, que actualmente sobresale en el panorama de uso del suelo en la zona, y la ganadería en general. De esta forma se va acabando la selva y de manera indirecta se afecta la capacidad de recarga de los mantos freáticos y del abasto de agua en las comunidades.

La ganadería extensiva se ha visto muchas veces como una actividad de poca inversión, mucha seguridad y buenas ganancias. Incluso, para el establecimiento de los potreros, el ganadero presta sus tierras con selvas o acahual para que los campesinos –con escasa tierra o si ella- siembren maíz, supuestamente para ayudarle. En realidad esa es la oportunidad del ganadero para sembrar sus pastizales en un terreno ya limpio, reduciendo sus costos.

## Las condiciones de vida y reproducción social

Actualmente, los estudios de reproducción social, tienden a establecer un parámetro de conocimiento sobre las condiciones sociales que permiten la reproducción de las colectividades. Uno de los más importantes es sin duda, el concepto que se refiere a la identificación de las condiciones de vida de la población en general. Este concepto se ha establecido para identificar algunos de los factores que pueden o no determinar las formas de la reproducción social.

Algunos de esos indicadores son, la demografía, la dotación de servicios de bienestar social como la salud o la educación, e indicadores complejos como la marginación. Otros indicadores de gran importancia son las principales actividades productivas, las cuales son en gran medida, determinantes esenciales para el proceso de reproducción social, tal es el caso de las formas de la actividad agrícola, pecuaria o pesquera.

En Oaxaca, la situación de las condiciones de vida y la reproducción social refleja desniveles en el aspecto demográfico y en las condiciones sociales de las diferentes regiones, lo que ha creado que algunas zonas se encuentren en un alto nivel de marginación social y económica. Por tanto en el presente estudio se presenta información sobre la dinámica poblacional, tomando en cuenta datos de la población total, la población económicamente activa, densidad poblacional y se presenta una estimación del crecimiento de la misma.

## La población como factor de desarrollo en el uso de recursos

Los datos obtenidos en el XII Censo de Población y Vivienda,<sup>8</sup> muestran que la población total de la cuenca es de 27 703 habitantes y presenta una densidad de población de 2.6 hab/ha.

La mayoría de las poblaciones asentadas en el territorio que comprende la cuenca son consideradas como rurales, a excepción de las cabeceras municipales de San Miguel Chimalapa, Unión Hidalgo y Santo Domingo Ingenio y la localidad de Chicapa de Castro, que representan el 12.5% de las localidades de la cuenca y que son consideradas como urbanas de acuerdo a los criterios que establece el INEGI, aunque para el estudio de localidades tan pequeñas y la situación de dispersión en que vive la población, con frecuencia sus criterios no funcionan para una caracterización de ruralidad a la población.

**Cuadro 2. Distribución de localidades en la cuenca del Río Espíritu Santo**

Cuenca	Municipio	Localidad
Baja	Asunción Ixtaltepec	El Zapote
	Juchitán de Zaragoza	Chicapa de Castro, La Venta, Piedra Larga, San Marcos La Mojonera, Santa Lucía, La Liebre (Paraje La Liebre)
	Unión Hidalgo	Unión Hidalgo, Mariano Juan Castillo, Santa Cruz de los Pescadores, Rosalinda López Ruiz, Palmeros (Barrio Palmeros), Quinta Sección
Media	San Miguel Chimalapa	San Miguel Chimalapa, Las Anonas, Cieneguilla, Las Conchas, Cuauhtémoc Guadalupe, Los Limones, Palo Colorado (Emiliano Zapata), El Porvenir, Vista hermosa, Barrancón, San Felipe
	Juchitán de Zaragoza	Los Betanzos II, Los Ordaz II, Ojo de Agua (Tolistoque)
	Santo Domingo Ingenio	Santo Domingo Ingenio, Hermosillo (Río Mico Hermosillo), Barrio Ventero, El Mango
Alta	San Miguel Chimalapa	Río Grande, El Palmar

La dinámica poblacional de la Cuenca del Río Espíritu Santo es de vital importancia ya que es un indicador de los movimientos y el crecimiento de la producción regional. Para

8 INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000.

saber el grado de desarrollo de la población es necesario conocer si está económicamente activa o desempleada, observar causas y consecuencias de este proceso, las actividades que desarrolla como la principal fuente de subsistencia de los habitantes de la cuenca así como la dinámica de migración que pueda existir en las localidades y la relación del total por sexo, entre otros aspectos

**Cuadro 3. Distribución de la población por sexo para cada una de las partes de la cuenca**

Cuenca	Hombres	Mujeres	Población total	En Porcentaje
Alta	60	49	109	.40%
Media	5396	5475	10871	39.24%
Baja	7907	8816	16723	60.36%
Total	13363	14340	27703	100.00%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000

De acuerdo a lo observado en el cuadros anteriores, el mayor porcentaje de la población considerada dentro de la cuenca se localiza en la parte baja, siguiendo la media y por ultimo con una escasa población la parte alta, donde solo se localizan las localidades de El Palmar y Río Grande, lo cual explica las diferencias entre la parte alta y baja en cuanto a población, que esta distribuida por sexo en 48% hombres y 52% mujeres.

Por otro lado, es importante señalar que de ahí se desprende una relación directa entre los efectos de la población sobre los recursos naturales, ya que se ha observado en las visitas de campo que los efectos en la parte alta de la cuenca son menores en relación a la parte media donde existe ya un alto grado de transformación de los paisajes originales. De manera similar sucede en la cuenca baja donde inclusive el cauce del río fue cambiado (localidad de Sto. Domingo Ingenio). Con ello se perjudicó a los habitantes de la localidad de Unión Hidalgo y Chicapa de Castro, quienes dejaron de beneficiarse de la corriente del río a partir de dicha desviación.

Esta situación ha provocado una exigencia, por parte de las autoridades civiles de las localidades afectadas, para que se establezca un órgano con personalidad jurídica que dirima las diferencias e inconformidades existentes como consecuencia del uso del agua en arroyos y fuentes de aprovisionamiento a nivel regional. Eso nos remite de manera inevitable a la presencia de instituciones federales como la Comisión Nacional del Agua que es la encargada formal de

dirimir y organizar estas diferencias a través del establecimiento de los llamados Consejos de Cuenca.<sup>9</sup>

Cabe señalar que debido a la falta de datos precisos no se estructuró la pirámide de población para la cuenca, sin embargo el siguiente cuadro muestra que más del 50% de la población se encuentra en el rango de los 0 a los 24 años de edad. Ello significa que para los próximos años existe una amplia tendencia de crecimiento de la población debido a que aquella en edad fértil es la predominante. Lo mismo puede decirse de la demanda de servicios.

Una estimación de la dinámica de población para el municipio de San Miguel Chimalapa, basada en datos del INEGI muestra que, para el periodo entre 1980 y 1990, se calculó una tendencia de crecimiento de un 23.88%. Este incremento puede atribuirse a los procesos de colonización de la región, mientras que para el periodo entre 1990 y 2000 se presentó un incremento menor al 4.79%. Con ello puede decirse que la tendencia a la colonización ha disminuido considerablemente.

Curiosamente se encontró que el 39% de la población se encuentra ocupada en el sector secundario, el 37% en el sector primario (agricultura, ganadería, selvicultura, caza o pesca) y por ultimo el 24% en el sector terciario, lo cual quiere decir que en general la población de la cuenca esta equilibradamente distribuida en los tres sectores.

Puede señalarse también que en la cuenca alta y media la población se encuentra trabajando principalmente en el sector primario. Como vimos anteriormente se concentra en localidades pequeñas y dispersas, con pocas oportunidades de acceder a los servicios básicos, uno de los cuales es precisamente el del agua para uso doméstico. Por el contrario, es en la cuenca baja donde la población tiene un mayor acceso a bienes y servicios, pues se concentra en localidades urbanas, donde se concentran los servicios y en las que la población se emplea en el sector secundario.

<sup>9</sup> Comisión Nacional del Agua, *Plan Nacional Hidráulico 2001-2006*, México, CNA, 2000.

## Conclusiones

De manera reciente han intervenido instituciones del sector ambiental de la sociedad civil y de algunas agencias de gobierno para realizar una tarea aplazada desde hace tiempo debido a las condiciones sociales de inestabilidad y conflicto agrario prevalecientes. Si bien los problemas que aquejan a estas comunidades rurales indígenas no han sido resueltos del todo, se ha ido avanzando en forma coordinada para realizar los primeros trabajos de ordenamiento territorial. Sólo de esa forma se podrá tener un balance del grado en que la alteración que han sufrido los ecosistemas ha afectado en el mantenimiento de la biodiversidad en esta selva tropical considerada como uno de los sistemas más importantes del país después de la selva Lacandona de Chiapas. El trabajo que se realiza a través de los talleres de participación comunitaria han permitido conocer las necesidades de los habitantes de esta parte del Estado de Oaxaca, así como las posibilidades de llevar a cabo proyectos alternativos a la estrategia de la ganadería extensiva, que permitan un equilibrio entre la riqueza biológica y la obtención de sustento para la reproducción de la sociedad local. En esa medida se logrará detener un proceso que se inició hace ya algunos años y que está trayendo como consecuencia la afectación y desaparición de amplias superficies de bosque por consecuencia de la acción humana y de la incidencia de incendios. Se está llegando a un nivel de deterioro ambiental tal, que si las comunidades no reaccionan a tiempo, la escasez de ciertos recursos como el agua repercutirá de manera pronunciada en sus condiciones materiales de vida, elevando constantemente el costo al acceso de ese recurso, y la ausencia de una organización social capaz de mantener el acceso al agua como un derecho social, y no como una mercancía libre en el mercado.

Por eso es importante continuar con los esfuerzos que ya se han iniciado y participar en este proceso de organización y generación de sinergias locales, a fin de consolidar la perspectiva de una explotación y uso de los recursos naturales no depredatoria.



*Excavación de cepas para la línea de conducción de agua potable, por cuenta de los interesados, 1982, Latuvi, Oaxaca. AHA, Comisión del Papaloapan, caja 340, expediente 5646.*