



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

# POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Facultad de Ciencias

EL PAISAJE HISTÓRICO COMO REFERENCIA PARA  
LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE CUENTEPEC,  
UNA COMUNIDAD NAHUA DE MORELOS

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
(BIOLOGÍA AMBIENTAL)

P R E S E N T A

MAYRÉN ALAVEZ VARGAS

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSÉ RAÚL GARCÍA BARRIOS

MÉXICO D. F.

ENERO, 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

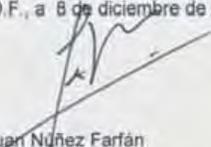
**Dr. Isidro Ávila Martínez**  
**Director General de Administración Escolar, UNAM**  
**Presente**

Me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Comité Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas, celebrada el día 26 de octubre de 2009, se aprobó el siguiente jurado para el examen de grado de **MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGÍA AMBIENTAL)** de la alumna **ALAVEZ VARGAS MAYRÉN** con número de cuenta **401007657** con la tesis titulada **"EL PAISAJE HISTÓRICO COMO REFERENCIA PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE CUENTEPEC, UNA COMUNIDAD NAHUA DE MORELOS."**, realizada bajo la dirección del **DR. JOSÉ RAÚL GARCÍA BARRIOS**:

Presidente: DR. GERARDO HÉCTOR R. BOCCO VERDINELLI  
Vocal: DRA. MA. DEL CONSUELO BONFIL SANDERS  
Secretario: DR. JOSÉ RAÚL GARCÍA BARRIOS  
Suplente: DR. BEATRIZ GEORGINA DE LA TEJERA HERNÁNDEZ  
Suplente: DRA. ALICIA CASTILLO ÁLVAREZ

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

**Atentamente**  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**  
Cd. Universitaria, D.F., a 8 de diciembre de 2009.

  
Dr. Juan Núñez Farfán  
Coordinador del Programa

c.c.p. Expediente del (la) interesado (a)

- Al Posgrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca número 225871.
- A la Fundación Packard por el financiamiento del trabajo de campo.
- Al proyecto Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano (UNAM SDEI-PTID-02) por el apoyo en la realización de esta tesis y los cursos formativos.
- A los miembros del Comité Tutorial (también en el jurado): gracias por el tiempo, la guía, la palabra y los actos; éstos han sido fundamentales en mi aprendizaje.
  - Dr. Raúl García Barrios. Podría escribir toda una carta y aún sería un esbozo. Gracias por el concierto, la serenidad, las condiciones y la disposición para compartir este parto mental. Gracias infinitas por ayudarme a crecer mis horizontes, académicos, sí... y mucho más importante, a crecer en conciencia y humanidad.
  - Dra. Consuelo Bonfil Sanders. Gracias por acompañarme en esta aventura, por la orientación, por ayudarme incluso a mantener la cordura en la fase final.
  - Dra. Alicia Castillo Álvarez. Gracias por el seguimiento en cada etapa del trabajo y por la disposición a proveerme de lecturas, facilitarme los trámites y evaluar el borrador.
- A los otros miembros del jurado. Definitivamente, sus comentarios fueron determinantes en la elaboración del escrito que presento. Gracias por su amabilidad y por el tiempo invertido en la lectura y los trámites.
  - Dr. Gerardo Bocco.
  - Dra. Beatriz de la Tejera.



*Ese hombre, o mujer,  
está embarazado de mucha gente.  
La gente se le sale por los poros.  
Así lo muestran en figuras de barro,  
los indios de Nuevo México:  
el narrador,  
el que cuenta la memoria colectiva,  
está todo brotado de personitas.  
La pasión de decir/2,  
Eduardo Galeano, El libro de los abrazos*

Este escrito nació tras 30 meses de gestación y un parto a ratos doloroso. También está brotado de gente: personas-puerta que se abren, personas-espejo que reflejan, personajes variopintos, colaboradores fortuitos o voluntarios, familiares, amigos, compañeros de viaje, “coincidires”... Ahora es tiempo de agradecer a ustedes por la compañía y a la vida por esta oportunidad de ser vehículo comunicante de cuanto hay por leer en esta tesis. Es y será para dar una vuelta a la rueda de la vida: la mía... y deseo profundamente que la del pueblo de Cuentepec si quiere tomar mis ojos para mirarse a sí.

Aquí debieran estar los nombres de cada una de las por lo menos 85 personas que accedieron a hablar conmigo en Cuentepec: miembros de las autoridades agrarias (ejidales y comunales), municipales y escolares; ancianos; campesinos; estudiantes; artesanas; comerciantes; amas de casa y empleados. A cada uno por su paciencia y confianza para hablar conmigo, aunque fuera en español. A la familia que me hospedó y regaló de charlas, risas y esas deliciosas tortillas. Confío en que llegará el tiempo en que puedan contar, sin recelo de sí mismos; cuando el anonimato sea una opción y no un imperativo. También deseo que sean ustedes, hoy dueños de su tierra y hacedores de su historia, quienes detecten y enmienden para sí los errores que yo cometiera al interpretar su pasado y su representación del mundo. *TLAZOHCAMATI*.

Gracias a los profesionales de diversas áreas que a lo largo de este recorrido me aportaron materiales para armar este cuento.

De la Academia Nacional de Investigación y Desarrollo: M. C. Andrea Bolongaro, M. I. Vicente Torres e Ing. Jerónimo Chavarría, por su cortesía al facilitarme información cartográfica.

Del Instituto Nacional de Antropología e Historia: arqueólogo Marco Antonio Santos Ramírez (Zona Arqueológica de Xochicalco) por su amable disposición para brindarme referencias del esplendor epiclásico de la región. Dra. Alicia Olivera de Bonfil (Dirección de Estudios Históricos) por la primera orientación en el diseño de la entrevista de historia oral. Biól. Feliciano García Lara (Jardín Etnobotánico del Centro INAH-Morelos), por la identificación taxonómica de las especies arbóreas y la orientación sobre la nomenclatura botánica náhuatl.

De la Universidad Nacional Autónoma de México, Dra. Edelmira Linares (Jardín Botánico) y M. en C. Armando Gómez Campos (Facultad de Ciencias) por la orientación inicial para la recopilación de datos botánicos. Geógrafa Celia López Miguel (del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias), por el apoyo en la elaboración y la edición final de los mapas, la instrucción en el manejo de los programas y la amistad.

M. en C. Fernando Jaramillo, por la orientación en el acopio de información.

Ing. Fernando Alavez por la digitalización de los planos de dotación de Cuentepec.

Ing. Oscar Pohle por la presta elaboración de los recortes geomorfológicos.

En las múltiples estancias en Cuernavaca me hice de buenos y queridos amigos: César, dulce presencia portadora de historias mágicas; Juan Ma, en tu corazón anida el ave de la empatía; Lore y Valde, la hermosa y divertida pareja. Emma: amorosa y enorme, la etapa final fue posible por tu dulce acogida y reconfortante palabra. Elisa y Jorge: queridísimos.

En el D. F. gracias a la maravillante UNAM, incubadora aún de mi inquietud académica.

El paso por el reino de los trámites habría sido oscuro sin la guía y ayuda de Luz María Aranda y Georgina García Méndez en el Instituto de Ecología; de Lilia Espinosa, Lilia Jiménez y Armando Rodríguez de la Coordinación del Posgrado y de Lupita Cázares en el Centro de Investigación en Geografía Ambiental.

Amigos de la maestría: esta travesía fue rica por su compañía y afecto. Gracias enormes por ello. Liliana (¡gracias por la edición de esa imagen!), Fabiola y Yared: sobrevivimos a la convivencia diaria y a los días aciagos de la redacción, gracias por las charlas virtuales ¡sí que tenemos futuro! Ruth: hada del sur, gracias por tu dulce aleteo. Laurácea, Jaz, Jessica, Hugo, Kary, Roux, Neto: ¡salud por el gusto de coincidir! Vic Vic: por tantas patoaventuras y charlas mejor “nomás” digo gracias, je.

Edgar: por esa última salida de campo a pesar de tus ocupaciones.

Margarita y Lourdes (de Morelia): ¡por la ayuda con el papeleo!

Queridos, siempre presentes, amigos del alma:

¡Mago de mi vida! El agradecimiento obvio es por las veces que me acompañaste al campo, las muchas fotos y la traducción (esto incluye a tu hermano). El agradecimiento profundo es por todo lo demás que regalas a mi vida con tu hermosa presencia.

Marcela. Gracias por coincidir, por compartir, por hacer el camino más grato...“y si hay que hacerlo todo por segunda vez, sin reclamar y sin dudar...” porque sé que escuchamos claramente, incluso en el silencio... 

Jaime, querido Jaime. Maravilloso es tener siempre una palabra más por compartir y una aventura más por correr. Gracias por ese ojo al *abstract*.

K-no. Por la buena presencia, lo mismo despierto que (generalmente) dormido. Graciotas por esa impresión a tiempo.

Alberto, Daniel, Julio, Sergio, Víc. Porque cada vez que nos volvemos a encontrar; aprendo, descubro, resuelvo o llanamente la paso “re bien” y el corazón se me llena de alegría.

¡Ah! Pero qué sería de mí sin la raíz profunda del árbol genealógico... Gracias. Porque puedo lanzarme a lo desconocido segura de que su amor me respalda. Por su disposición permanente a procurar mi subsistencia. Porque con sus ojos (infantiles, adultos o ancianos) aprehendo una y otra vez el mundo.

Madre, padre. Gracias por regalarme a la vida y equiparme con las herramientas que hoy descubro en mi mochila de viaje. Hermano: por ser el otro “humanillo de Indias” del experimento, tan distinto y tan parecido a mí.

A los Vargas en todas sus combinaciones: Vargas-Cortés, Vargas-Juárez, Arreola-Vargas y por supuesto Vargas-González. Mamá Lupe, Papá Abuelo, Margoth, Osezno, Enano: gracias por el apapacho, la bondad, la paciencia, la mucha diversión. Rodrigo: ¡primo! Por las charlas y la medicina para el espíritu. A los Albino-González: por adoptarme al inicio de esta travesía...

A la veta oaxaqueña. Tía Ave, Gris: por la presencia continua y amorosa. Papá Pancho, Mamá Matilde: por el placer que es saberlos. A las ramas Alavez que son un montón y un continuo descubrimiento.

Al principio, al final y en todo momento: agradezco al universo infinito por conspirar (co-  
inspirar).

Mayrén Alavez Vargas  
Diciembre de 2009,  
Xochimilco, México.

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
I.1. Deterioro ambiental en un territorio indígena .....	5
I.2. Antecedentes conceptuales .....	8
I.3. Marco teórico I: orientación y delimitación de la tesis y definición del paisaje histórico como objeto de estudio .....	10
I.3.1. Motivación del estudio .....	10
I.3.2. El concepto de territorio .....	12
I.3.3. El concepto de paisaje histórico .....	13
I.4. Marco teórico II: El paisaje histórico como referencia para la restauración de la ecología simbólica nahua .....	17
I.4.1. La reconstrucción del pasado ambiental .....	17
I.4.2. La organización del territorio y la visión antigua del mundo nahua .....	22
I.4.3. El paisaje nahua contemporáneo: causas y naturaleza de su fragmentación .....	29
I.5. Objetivo y contenidos de la tesis .....	39
CAPÍTULO 1. LAS CONVULSIONES TERRITORIALES .....	45
1.1. Los nombres tradicionales de las localidades .....	45
1.2. Las transformaciones del territorio cuentepecano .....	50
CAPÍTULO 2. LA DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE INDÍGENA .....	63
2.1. El relieve .....	65
2.2. El agua .....	74
2.2.1. Factores de disturbio .....	79
2.2.2. Acceso al agua .....	81
2.2.3. Gestión del agua .....	85
2.3. El suelo .....	87
2.3.1. Descripción de los tipos de suelo .....	92



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

2.3.2. La edafogénesis .....	97
2.3.3. La distribución de los tipos de suelo .....	97
2.3.4. Aprovechamiento y deterioro .....	100
2.4. Un comentario sintético .....	103
CAPÍTULO 3. EL APROVECHAMIENTO Y LA DEGRADACIÓN DE LA VEGETACIÓN .....	105
3.1. Plantas útiles para la restauración .....	107
3.1.1. Generalidades sobre las especies .....	110
3.2. Plantas útiles para la población .....	112
3.2.1. Uso local .....	112
3.3. La vegetación del paisaje .....	116
3.3.1. Vegetación de montaña .....	116
3.3.2. Vegetación de barranca .....	121
3.3.3. Vegetación de lomerío .....	126
3.4. Reflexiones finales sobre la historia de la vegetación en Cuentepec .....	133
CAPÍTULO 4. LAS PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO .....	147
4.1. Una breve semblanza de la actividad económica .....	150
4.1.1. Agricultura .....	151
4.1.2. Ganadería .....	155
4.1.3. Trabajo asalariado y otras actividades económicas .....	157
4.2. Reflexiones sobre la territorialidad y las instituciones locales: Un escenario ambiental desde la escasez, la desorganización, la culturización y la marginalidad .....	158
4.3. La gestión de un paisaje histórico a través del ordenamiento territorial .....	169
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES .....	185
APÉNDICES. ....	193
Apéndice A1. Métodos de investigación .....	193
Apéndice A2. Guía para la selección preliminar de especies para la restauración del territorio Cuentepecano .....	215

REFERENCIAS .....	223
Literatura citada .....	223
Archivos citados .....	242
Cartografía citada .....	245

## FIGURAS

I.1. Localización del territorio de Cuentepec .....	6
I.2. Trayectorias históricas de deterioro, enriquecimiento, restauración de los ecosistemas transformados y de proyección al futuro .....	20
I.3 Correspondencia simbólica de los niveles del mundo mesoamericano y las regiones del cuerpo vegetal .....	23
I.4. La rinconada mesoamericana y su organización estructural en el Cuauhnahuac .....	24
I.5. Imagen satelital que muestra el contraste entre la urbanización de la Mesa de la Gloria y la ruralidad del Glacís de Buenavista .....	33
I.6. Sustitución de los materiales de construcción en las viviendas de Cuentepec .....	34
I.7. Croquis por manzanas del poblado de Cuentepec .....	35
I.8. Estructura de edades de la población en Cuentepec .....	35
1.1. Mapa de toponimia náhuatl de Cuentepec, Morelos. ....	47
1. 2. Transformación del territorio de Cuentepec del presente a principios del siglo XVI. ....	51
2.1 El paisaje de Cuentepec. ....	63
2.2. Modelo digital de elevación del área de localización (aproximada) del territorio de Cuentepec. ....	66
2. 3. Bloque geomorfológico del paisaje de Cuentepec. ....	68
2.4. Perfil representativo de las laderas del río Atenco generalizable a las barrancas del área. ....	72
2. 5. Subcuencas del territorio de Cuentepec. ....	76
2. 6. Localización del área de estudio en las subcuencas hidrológicas del río Grande del Amacuzac. ....	78
2. 7. Zonificación del acceso al agua y ubicación de las principales	

descargas de aguas negras en el área urbana de Cuentepec en 2008. ....	84
2.8. Porcentajes de cobertura de los tipos de suelo de la cartografía oficial y correspondencia con la taxonomía tradicional de suelos. ....	88
2. 9. Tipos de suelo de Cuentepec. ....	89
2. 10. Perfil representativo de la distribución de los tipos de suelo en las unidades de relieve. ....	98
2. 11. Zona norte del territorio de Cuentepec. ....	101
2. 12. Afloramiento de tepetates en la porción media del Glacis de Buenavista. a. Año1971. b. Año 2000. ....	102
3.1. Vegetación y uso de suelo del territorio de Cuentepec. ....	106
3. 2. Principales familias botánicas aprovechadas en Cuentepec. ....	110
3. 3. Agrupación de los taxa tradicionales. ....	113
3.4. Imagen satelital del territorio de Cuentepec. ....	120
3. 5. a. Poste de <i>Erythrina americana</i> en una cerca. b. Panorámica de Tlac Tepehuaxin [t18] luego de un incendio en enero de 2008. ....	128
4. 1. a. Ganado vacuno en los alrededores de Rancho Viejo. b. cerdos en las calles del poblado. ....	157
4. 2. Progresión probable de la degradación ambiental de los lomeríos del centro-norte del territorio de Cuentepec. ....	166
4. 3. a. Asociación de <i>Pseudosmodium perniciosum</i> y <i>Bursera</i> sp. en ladera de Tecoratl. b. Vegetación secundaria en Cuentepezin. ....	168
4. 4. Panorámica de los cerros al oeste del territorio de Cuentepec. ....	169
4. 5. Zonificación general del territorio de Cuentepec con fines de ordenamiento y manejo del paisaje cultural. ....	179

## TABLAS

1. 1. Interpretación náhuatl-español de la toponimia de Cuentepec ....	48
1. 2. Fechas y superficies de dotación ejidal de Cuentepec y comunidades adyacentes. ....	61
3.1. Listado de plantas útiles para la población de Cuentepec. ....	136

La erosión ambiental y cultural es uno de los retos comunes a la humanidad del siglo XXI. Este fenómeno es particularmente notable en los paisajes indígenas y rurales cuyas largas historias de transformaciones ambientales, políticas y culturales, pueden resultar en la fragmentación y el deterioro agudo de los ecosistemas. Tal es el caso del territorio nahua de Cuentepec, localizado al norponiente del estado de Morelos.

En el marco del macroproyecto universitario "Manejo de ecosistemas y desarrollo humano: altas cuencas de los ríos Apatlaco y Tembembe" esta investigación toma como base conceptual el paisaje histórico y parte del supuesto de que la toponimia nahua define unidades de paisaje significativas culturalmente. Se propone recuperar, organizar e interpretar los conocimientos y valores tradicionales que brinden mayor coherencia y viabilidad al uso de los instrumentos de ordenamiento y manejo sustentable del territorio indígena. Se destacan aquéllos significativos para un proyecto de restauración ecológica del territorio.

De 2007 a 2009 se realizaron múltiples estancias, visitas cortas y recorridos en Cuentepec. Para la elaboración del mapa de toponimia, la interpretación náhuatl-español de los topónimos y la caracterización de los componentes del paisaje (relieve, agua, suelo, vegetación, infraestructura y uso de suelo) se realizaron observaciones directas, charlas informales, charlas dirigidas, entrevistas abiertas, entrevistas estructuradas, encuestas y recorridos. Para reunir la información relativa a la historia del territorio se realizó el análisis documental de algunas fuentes primarias y secundarias, además de entrevistas de historia oral en la localidad.

Se apuntan cuatro factores cruciales de la transformación del paisaje histórico de la población de Cuentepec respecto a la visión nahua original: la transformación de su territorio desde el arribo español, la supresión cultural histórica, el reciente y



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

progresivo interés gubernamental en intervenir a la población y la semi-proletarización de ésta. Se muestra el modo en que las prácticas e instituciones locales no están orientadas a la protección del ambiente. Las percepciones de escasez y pobreza fomentadas históricamente por los agentes externos, han creado incentivos para una actuación estratégica de la población en relación a los programas asistenciales y de las comunidades vecinas sobre los recursos locales que conduce al menoscabo de diversos elementos de la trama social. Se propone un escenario de ordenamiento ecológico como una guía de planeación y evaluación de las tareas de restauración desarrolladas en la zona, lo mismo que como un medio de intercambio y discusión con diversos sectores de la población u otros actores para elaborar una visión integral de un futuro ambiental posible y consensuado.

La recuperación y conducción de la gestión del proyecto futuro de paisaje histórico depende de la constitución de un sujeto social nahua, con virtudes individuales e institucionales afines con el *ethos* indígena, con capacidad de coordinarse con otros actores y usar los instrumentos legales, técnicos y sociales disponibles. Las condiciones de fragmentación social, institucional y ambiental de Cuentepec apuntan dificultades a la motivación endógena de tal proceso. No obstante, la ocurrencia de movimientos ambientalistas en la región y la presencia universitaria son factores que podrían asistir el desarrollo del sujeto social nahua en Cuentepec.

Both, environmental and cultural erosion are two common challenges for the humanity in the twenty-first century. This phenomenon is particularly noticeable in indigenous and rural landscapes whose long history of environmental, political and cultural changes may result in an acute deterioration and fragmentation of the ecosystems. Such is the case of Cuentepec, a Nahua territory located Northwestern Morelos State.

Within the context of the University macro-project "Ecosystems Management and Human Development: Tembembe and Apatlaco high rivers basins" this research builds upon the "historical landscape" concept and assumes that the Nahua toponymy defines cultural-significant landscape units. It is proposed to retrieve, organize and interpret traditional knowledge and values that provide greater coherence and viability for the use of management tools and sustainable management of indigenous lands. Those findings ecologically significant for restoration project are highlighted.

From 2007 and until 2009 several visits were made, short stays and route trips in Cuentepec were made. Direct observations, informal discussions, oriented conversations talks aimed, open or structured interviews, surveys and tours were made in order to record the toponymic map as well as the Nahuatl-Spanish interpretation of names and the characterization of landscape components (relief, water, soil, vegetation, infrastructure and land use). To gather information about the area, historical-document analysis was made of some primary and secondary sources, as well as oral history interviews in town.

Hereby four crucial factors are presented for the historical landscape change Cuentepec toward the original Nahua vision: the transformation of its territory since the Spanish arrival, the historical cultural suppression, the recent increased government interest in interfering the town's population and its semi-proletarianization. This document shows

how local practices and institutions are not oriented to environmental protection, and those perceptions of scarcity and poverty fostered historically by external actors, have created incentives for strategical action in relation to population welfare programs and in contiguous communities on local resources leading to impairment of several elements of the social structure. We propose an ecological-landscape-planning scenario as a guide for designing and evaluating the restoration work undertaken in the area, as well as an exchange and discussion medium with different sectors of the population or other stakeholders to develop a comprehensive vision of a possible and consensual environmental future.

The recovery and conduction of the subsequent management project of historical landscape depends on the establishment of a social-Nahua-subject –with individual and institutional abilities related to strengths with the Indian *ethos*, with capability to coordinate with other actors and make use of the available legal, technical and social instruments. The conditions of social, institutional and environmental fragmentation in Cuentepec suggest difficulties to endogenous motivation for doing so. However, the occurrence of environmental movements in the region and the occurrence of the University are factors that could assist the development of the social-Nahua-subject in Cuentepec.

### I.1. Deterioro ambiental en un territorio indígena

*Acá son puras lomas y barrancas... como si fueran surcos, por eso se llama **Cuentepec**.*<sup>1</sup> Así explica un campesino nahua el nombre del territorio ocupado por su comunidad. De las raíces nahuas: *cuemiti* —propiedad, tierra labrada, camellón— *tepetl* —montaña, país, localidad— y *-c* —dentro, en— (Simēon 1987), el topónimo es interpretado como “surco en el cerro” o “en el cerro con surcos” y es una metáfora ideal de la fisiografía del espacio.

El territorio referido está formado por 7068 hectáreas de montañas, lomeríos y barrancas situado en el norponiente del estado de Morelos (Figura I.1), inmediatamente al norte de las antiguas ruinas de Xochicalco y en la porción suroccidental del Glacís de Buenavista, donde ocupa un semicírculo natural que mira al sur-oriente y recuerda la forma general de la «rinconada» mesoamericana, una variante de *altepetl* (ver más adelante).

Cuentepec es un territorio nahua. Su población es identificada como la de mayor profundidad cultural de Morelos, entre otros motivos por el uso cotidiano del náhuatl por el 98% de la población (INEGI 2000) y porque ha estado presente continuamente en el sitio por cerca de ochocientos años. Se le puede aplicar perfectamente la definición que Boege (2008, p.52) ha acuñado para los territorios indígenas mexicanos: «espacios geográficos ocupados por los pueblos indígenas con una actividad de largo aliento de

---

<sup>1</sup> En este documento se usará el estilo de fuente *cursiva* para las transcripciones de testimonios orales, las palabras y términos nahuas o grecolatinos y los nombres científicos. La fuente con sombra enfatiza palabras o ideas. Las «comillas angulares» señalan una cita textual de una fuente escrita. Las “comillas inglesas” indican palabras o expresiones que se utilizan con un sentido especial o que son impropias. Finalmente, [los corchetes] son inserciones de la autora en citas de otras fuentes orales o escritas o en los casos donde ya existe un paréntesis y es preciso acotar una idea adicional.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

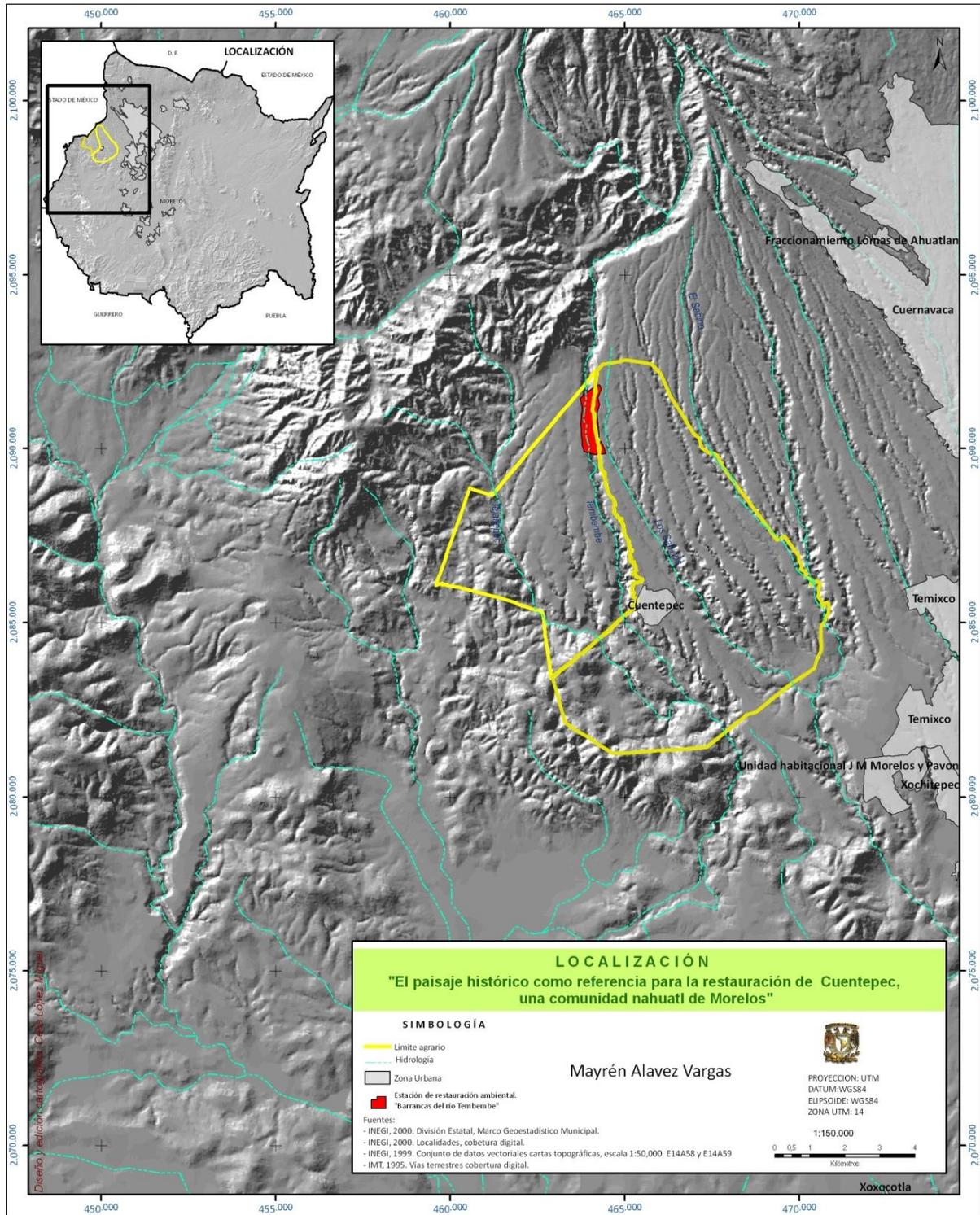


Figura I.1. Localización del territorio de Cuatepec.

convivencia, uso y transformación de los paisajes, principalmente modelados por la cultura de origen meso, árido y oasis América (sic), [pero] transformados entre otros por la Colonia y los procesos agrarios contemporáneos». Este territorio es resultado de una larga historia de transformaciones ambientales, políticas y culturales, algunas incluso anteriores a la fundación del *altepetl* original, pues la cultura xochicalca floreció en la región durante los años 650-900 d.C. Desde la perspectiva ambiental, el resultado más significativo de este proceso de modelación cultural ha sido la fragmentación y el deterioro agudo de los ecosistemas.

Efectivamente, en Cuentepec no existen bosques o selvas conservados (Bonfil *et al.* 2004). Sólo permanecen algunos parches con vegetación natural impactada en sitios relativamente inaccesibles, inmersos en una matriz de pastizales inducidos y campos agrícolas. De la observación de la localización, el relieve y el clima<sup>2</sup> se podría conjeturar que la vegetación original de las lomas y taludes de las barrancas consistía de bosques de encinos en las mayores altitudes (1600-1900 m.s.n.m.), selvas bajas caducifolias en las menores (1100-1300 m.s.n.m.) y una zona de transición en donde ambos tipos de vegetación probablemente se mezclaban con manchones de pastizal natural. En el fondo de las barrancas había importantes corredores de vegetación ribereña (Camacho Rico *et al.* 2006, Sánchez-Romero 2007). Sin embargo, estas inferencias sólo son superficiales, ya que es muy difícil a partir de los remanentes extraer información precisa sobre la estructura, composición y funciones de estos ecosistemas originales. Los pastizales han estado sujetos a pastoreo bovino desde el virreinato, por lo que ahora tienen una productividad muy baja y tasas de erosión incluso superiores a 80 t ha<sup>-1</sup>año<sup>-1</sup> (IMTA 2000). Las probables consecuencias de la pérdida de vegetación, el sobrepastoreo y la erosión son menor infiltración, mayor escorrentía, disminución en la línea base del río, aumento de los sedimentos en los ríos y azolvamiento de presas y cuerpos de agua (Sánchez-Romero 2007).

---

<sup>2</sup> El área del poblado de Cuentepec (1450 m s. n. m.) tiene una precipitación anual de 961 mm y temperatura media anual de 21.6° C, clima semicálido subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con régimen de lluvias de verano, con canícula, poca oscilación térmica y marcha de la temperatura tipo Ganges [A(C)wO(w)w"(i')g] (Ayala-García 2008).

Desde hace varios años diversos actores gubernamentales y civiles han reconocido la necesidad de realizar en esta región un importante esfuerzo de restauración. Éste, sin embargo, será mucho más efectivo y eficiente si está precedido de un programa de ordenamiento ecológico comunitario que no sólo señale los sitios adecuados para la restauración, sino también que sirva para la correcta administración de las energías y capitales sociales regionales dedicados al manejo sustentable de los recursos naturales. Esta tesis está dirigida a contribuir a esta posibilidad.

## **I.2. Antecedentes conceptuales**

Esta investigación se llevó a cabo en el marco del macroproyecto «Manejo de ecosistemas y desarrollo humano: altas cuencas de los ríos Apatlaco y Tembembe» que la UNAM desarrolla en la región desde hace casi cinco años. El propósito general del macro-proyecto se resume en construir, a través del trabajo de investigación participativa e interdisciplinaria, una red de investigación universitaria enfocada al manejo sustentable de los ecosistemas que genere modelos de ordenamiento, conservación, uso y restauración de los valores, los recursos y los servicios ambientales (UNAM 2008). Un resultado importante del macro-proyecto ha sido el establecimiento de un acuerdo de cooperación de largo plazo (30 años) entre la UNAM y la comunidad de Cuentepec. Como resultado, Cuentepec ha sido sujeto de intervenciones universitarias significativas, como son el establecimiento de la Estación de Restauración Ambiental «Barrancas del Río Tembembe» (ERABRT) y el programa de construcción de cisternas familiares y escolares de captación de agua pluvial. Además, se han realizado numerosas investigaciones y tesis de licenciatura y posgrado relacionadas con el estudio del paisaje, la vegetación y su regeneración, el suelo, la ecología fluvial y las prácticas agrícolas y agro-ecológicas. Entre estas tesis, las de García-Flores (2008) y Martínez-Rosales (2009), elaboradas para la Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental con orientación hacia la Restauración Ecológica, UNAM), han sido de especial importancia para el estudio formal del paisaje cuentepecano y sirven como

antecedentes inmediatos a este trabajo, por lo que se describen brevemente sus contenidos.

El trabajo de García-Flores<sup>3</sup> cumplió dos objetivos. Primero, determinó y representó espacialmente, a partir de criterios geomorfológicos y de la integración de los componentes biofísicos del ambiente, las unidades naturales de paisaje en el área de la ERABRT. Segundo, realizó un diagnóstico ambiental de estas unidades ambientales caracterizadas con el fin de utilizarlo como base de para una propuesta de restauración ecológica o conservación de la ERABRT. Para conseguir estos objetivos, tomó en cuenta tres factores ambientales: el relieve, el suelo y la vegetación, analizándolos mediante métodos científicos estándar (fotointerpretación, muestreo de campo, SIG, análisis multivariado e interpolación estadística) para proponer 84 unidades ambientales: 51 para restauración y 33 para conservación.

Con objetivos y métodos similares pero una escala de análisis distinta, el trabajo de Martínez-Rosales<sup>4</sup> estudió la cuenca del río Tembembe y elaboró un mapa de unidades ambientales (geomorfológicas y de vegetación) para identificar las zonas con necesidades de protección y restauración. Además, profundizó en el diagnóstico con análisis de fragilidad y fragmentación de los ecosistemas, concluyendo que la subcuenca de Cuentepec (en realidad, una porción de la cuenca incluida en el territorio indígena del mismo nombre) es heterogénea, con la mayor variación y uso del suelo: alto porcentaje de unidades geomorfológicas son planicies (cumbrales de las lomas) que favorecen la agricultura, pero las paredes de barranco se diferencian y presentan diferentes usos del suelo, como la extensión de la agricultura y la ganadería, o conservan rasgos de la vegetación natural con elementos de selva baja caducifolia o comunidades en transición (Martínez-Rosales 2009, p. 94).

Como las tesis antes mencionadas, este trabajo también estudia los componentes del paisaje cuentepecano (relieve, suelos y vegetación) y a partir de ello propone un modelo espacial de aprovechamiento, conservación y restauración. También, al igual

---

<sup>3</sup> Dirigido por el Dr. Jorge López Blanco del Instituto de Geografía-UNAM.

<sup>4</sup> Dirigida por la Dra. Irma Trejo Vásquez del Instituto de Geografía-UNAM.

que ellas, utiliza para el análisis e integración de estos componentes algunas de las herramientas estándar de la investigación científica del territorio, como son la fotointerpretación, los muestreos de campo y los sistemas de información geográfica.<sup>5</sup> Sin embargo, su perspectiva, propósitos y métodos difieren en aspectos importantes. Para establecer con claridad las diferencias y antes de definir los objetivos de esta tesis, se discute el marco conceptual utilizado y proponen algunas definiciones.

### **I.3. Marco teórico I: orientación y delimitación de la tesis y definición del paisaje histórico como objeto de estudio.**

#### **I.3.1. Motivación del estudio**

La primera diferencia tiene que ver con la motivación o causa final del estudio —su *telos*— y por ello con la orientación de la investigación y el tipo de conocimientos que supone alcanzarlo. De acuerdo a García-Barrios (director de la ERABRT, com. pers.), la tesis de García-Flores fue elaborada como una respuesta a la necesidad de los investigadores del macroproyecto de contar con el conocimiento científico necesario para planear y ordenar las prácticas de restauración y conservación en la ERABRT en un horizonte temporal de 25 años.

La tesis de Martínez-Rosales, por otro lado, respondió a dos necesidades de investigación. La primera fue integrar las prácticas de restauración y conservación en la ERABRT en un marco de conocimientos más general sobre el funcionamiento ecológico-hidrológico de la cuenca del río Tembembe. Así, la tesis fue planeada para iniciar la exploración de los procesos integrados del flujo hídrico en el relieve y el subsuelo, su influencia sobre los procesos erosivos y transporte vertical y lateral de agua y nutrientes, los ciclos biogeoquímicos (p.ej., del carbono y el nitrógeno) y la dinámica de los ecosistemas (Lal 2000, Tenhunen y Kabat 1999). La segunda fue la necesidad de contar con conocimientos científicos necesarios para proyectar, junto con otros actores

---

<sup>5</sup> El lector interesado puede encontrar en el Apéndice A1 una discusión específica de las decisiones metodológicas adoptadas.

regionales —la CONAGUA, los gobiernos municipales, las fundaciones nacionales e internacionales, por mencionar algunos— las investigaciones e intervenciones universitarias en un modelo de gestión regional de conservación y restauración de la cuenca del Tembembe en su conjunto. Como señalan Cotler y Caire (2009, p. 18): «la planeación y la gestión en el contexto de la cuenca posibilita una visión global y sistémica del territorio, en el cual se pueden determinar las principales fuentes contaminantes, sus intensidades e impactos en la dinámica eco-hidrológica de la cuenca, permitiendo priorizar zonas de trabajo, lo cual facilitaría la colaboración entre instituciones y aumentaría la coherencia de las acciones».

Esta tesis responde a una necesidad distinta y particular. Está dirigida hacia la recuperación, organización e interpretación de los conocimientos tradicionales que brinden mayor coherencia y viabilidad al uso de los instrumentos de ordenamiento y manejo sustentable del territorio indígena, ya sean comunitarios (regulados por usos y costumbres) o públicos, como son el Ordenamiento Ecológico Comunitario Participativo (OECP) y la gestión de cuencas.

Según Negrete y Bocco (2003, p. 13), el OECP: «implica la conjugación del conocimiento técnico con el tradicional, el manejo del territorio comunitario con el manejo del territorio regional, la administración comunitaria de los usos del suelo y la tenencia de la tierra con las políticas de uso y manejo del territorio así como la visión y el manejo de datos a la escala comunitaria y a la escala regional». El propósito de la integración del conocimiento tradicional al conocimiento técnico es permitir a la comunidad participar como autor y no sólo como actor del ordenamiento, por lo que los autores señalan (ídem, p.15): «Uno de los principios básicos del OECP es reconocer que las comunidades indígenas y, en general, todas las comunidades rurales son portadoras de una importante experiencia y tradición en cuanto a la relación sociedad y naturaleza, la cual debe servir de base para armonizar los fines de una planeación para el uso más sustentable del territorio con las formas tradicionales de apropiación».

En relación a la gestión de cuencas, Cotler y Caire (2009) argumentan que los instrumentos de su regulación deben partir del principio básico de la participación

social y de la capacidad de coordinación de los actores en torno a un objetivo común. Esta tesis se ha llevado a cabo bajo el supuesto de que en el caso que nos ocupa esta participación y coordinación regional sólo será factible y equitativa si está sustentada en un aumento claro en el poder de la población nahua en sus negociaciones con otros actores del entorno regional, lo que será posible sólo si se fortalecen los conocimientos tradicionales y capacidades comunitarias autónomas para controlar y manejar su territorio. Contribuir a la acumulación de estos conocimientos y capacidades es, en lo general, la orientación estratégica de la intervención del macroproyecto en Cuentepec y de esta tesis en lo particular.

Pero tanto la recuperación del conocimiento tradicional como su conjugación con el conocimiento técnico-científico, la planeación pública y la gestión coordinada son procesos muy complejos. Éstos implican establecer un conjunto de procedimientos que permitan un diálogo de saberes profundo entre actores sociales que no comparten los mismos estándares y criterios de conocimiento y están distanciados por las relaciones de desigualdad hegemónicas. Las dificultades conceptuales y prácticas inherentes a este proceso ha sido analizado por diversos autores (p.ej., McIntyre, 1984; García-Barrios, 2008). Por este motivo y al igual que las otras tesis mencionadas, ésta sólo puede dar un primer paso en la dirección indicada por su *thelos*, pues las limitaciones de tiempo y espacio impuestas por su formato de elaboración no permiten agotar el camino, lo que requeriría de un programa de investigación/acción participativa de largo plazo y con recursos abundantes. Más adelante, en cuanto hayamos definido con mayor precisión el objeto de este estudio, podremos establecer sus alcances precisos; por ahora baste señalar que su propósito final define una orientación conceptual distinta.

### **I.3.2. El concepto de territorio**

La segunda gran distinción de esta tesis respecto a las mencionadas es la unidad de mapeo adoptada: el territorio indígena, no la cuenca ni la localidad. Todas estas son unidades a las que se les puede aplicar la definición de Giménez (1996, p. 9): «cualquier extensión de la superficie terrestre habitada por grupos humanos y delimitada (o delimitable) en diferentes escalas [...] Se trata del espacio estructurado y objetivo

estudiado por la geografía física y representado (o representable) cartográficamente». Esta tesis hará uso de algunos de los recursos analíticos y metodológicos de representación espacial propios de esta aproximación. Sin embargo, aquí se amplía el concepto de territorio a un espacio geográfico institucionalizado,<sup>6</sup> es decir, un espacio en el que se reproducen generaciones sucesivas de una o varias comunidades humanas mediante prácticas sociales reglamentadas formal o informalmente que determinan las maneras en que estas comunidades interactúan con dicho espacio y entre sí a través de sus recursos, ejercen sus derechos de propiedad y soberanía, regulan estas interacciones, le confieren significados y reproducen sus contenidos materiales y simbólicos.<sup>7</sup> Desde esta perspectiva, los límites y contenidos del territorio indígena están establecidos por las instituciones indígenas y no indígenas que lo delimitan, estructuran y regulan. El ejido y la comunidad agraria, lo mismo que las otras unidades territoriales administrativas reconocidas por la normatividad mexicana (por ejemplo, los municipios y estados), constituyen territorios bajo esta definición. Sin embargo, también lo son aquellos espacios geográficos no reconocidos por la normatividad vigente pero reclamados por los pueblos indígenas como parte de sus tierras de usufructo tradicional material o ritual.

### I.3.3. El concepto de paisaje histórico

---

<sup>6</sup> Para North (1990) las instituciones son restricciones diseñadas por los humanos para estructurar la interacción humana. Están formadas por restricciones formales (reglas, leyes, constituciones, políticas) e informales (normas de comportamiento, convenciones y códigos auto-impuestos de conducta) y por las características que permiten su entrada en vigor. Ostrom (1990) complementa (y matiza) esta noción señalando que las instituciones son el conjunto de reglas vigentes (en uso) utilizadas por un conjunto de individuos para organizar actividades repetitivas (*rutinas*) que producen resultados que los afectan y pueden potencialmente afectar a otros individuos. Respecto al territorio, las instituciones incluyen: reglas de acceso, de exclusión, de manejo o administración, de sustracción y de alienación (Ostrom 1998).

<sup>7</sup> La definición de territorio propuesta se aproxima conceptualmente a la de Zibechi (2003): «espacio en que se construye colectivamente una organización social, donde los sujetos se instituyen, instituyendo su espacio, apropiándose material y simbólicamente». Se diferencia, sin embargo, en que considera el caso en que las instituciones que definen el territorio son por lo menos parcialmente exógenas a la comunidad o han sido impuestas por coerción o compulsión. Por otro lado, la definición incluye y supera la definición de territorio para la geografía (Fernández-Christlieb y García-Zambrano 2006, p. 15): «noción político administrativa que denota una extensión espacial sobre la que se ejerce una soberanía. Sus límites pueden estar claramente marcados, o bien ser tan sólo reconocibles por la comunidad que concientemente los reclama como propios».

La tercera y más profunda diferencia entre esta tesis y las otras mencionadas está en su objeto de investigación. Como lo expresa su título, éste no es el espacio geográfico en lo general ni el territorio en lo particular, sino el paisaje histórico.

Se distinguen varios conceptos de paisaje. En la tradición de investigación de la que se desprenden las tesis de García-Flores y Martínez-Rosales, el paisaje «es entendido como un hecho real que existe sobre la superficie terrestre; un hecho complejo y dinámico cuya naturaleza y caracteres son independientes del significado que le atribuyen los grupos humanos» (Bertrand 1982, p. 462, el énfasis es nuestro). En general el estudio de este hecho complejo y dinámico se concentra en el carácter heterogéneo de los espacios geográficos o territorios, es decir, en que están formados por unidades diferenciadas y distintas, integradas por estructuras de relieve, ecosistemas (o sus fragmentos) y ambientes humanizados variados que han resultado de las acciones e interacciones de factores naturales y humanos. Un ejemplo claro es la descripción de Martínez-Rosales de la subcuenca de Cuentepec: una cuenca mediana delimitada por las cadenas montañosas circundantes, en el que se distribuyen espacialmente los terrenos agrícolas y pecuarios, fragmentos de distintos tipos de vegetación y algunos componentes urbanos. Este concepto (de carácter más bien morfo-estructural) puede ser extendido atribuyéndole propiedades funcionales (como en un análisis de cuenca) o dinámicas (como en la dinámica de parches, ver Forman y Godron, 1986) a las unidades heterogéneas, o imputándole atribuciones funcionales a la heterogeneidad en su sentido integral, como es la «estabilidad del paisaje», que enfatiza la importancia de la diversidad estructural de un “paisaje” en el desarrollo de su resistencia ante la perturbación, estabilidad y resiliencia (Naveh y Lieberman, 1984; Forman y Godron, 1986; Sanderson y Harris, 2000).

En cambio, en este trabajo se utiliza el término paisaje para referirse a un concepto muy distinto, más adecuado a la orientación adoptada. Este concepto trata de integrar las aportaciones de la geografía cultural con las de la antropología sustantiva de Karl Polanyi (1947) y con la tradición de análisis socio-político denominada «comunitarianismo», desarrollada desde la década de los ochentas y noventas del siglo pasado por autores como MacIntyre (1984), Sandel (1982), Kymlicka (1989) y Taylor

(1991). Etimológicamente paisaje significa «lo que se ve desde el país», donde por país se entiende el territorio del grupo humano que lo habita y entreteje con él su identidad (Fernández-Christlieb y García-Zambrano 2006, p. 15). Esto abre una perspectiva cultural del paisaje, que lo considera como una representación simbólica de un espacio geográfico modelado por diversas fuerzas físicas y sociales, que es determinada por el punto de vista del observador y su identidad cultural (por ejemplo, nahua o científica). Esta representación toma en cuenta todo tipo de características, «sean de origen natural como el relieve y el clima o cultural como la pirámide o la milpa» (ídem).

Se ha agregado el adjetivo “histórico” para remarcar que el paisaje como representación es histórico al menos en tres sentidos. Primero, porque el espacio representado es territorial, es decir, es un producto acumulado de transformaciones sucesivas, continuas e interconectadas, tanto de los componentes físico-bióticos y culturales como de las instituciones humanas; estas transformaciones han sido percibidas, reconstruidas e incorporadas, al menos parcialmente, en la representación paisajista con los recursos narrativos y conceptuales disponibles para la historia tradicional o académica. Es decir, el paisaje es una representación que recupera, incluye y valora la historia de este espacio.

Segundo, porque quien observa el espacio es en sí mismo un agente histórico. Su identidad y punto de vista son resultado de una historia de relaciones y prácticas sociales de apropiación material y simbólica de los espacios territoriales con los que una comunidad humana (a la que el agente pertenece y con la que se identifica) ha entrado en contacto, por lo que el agente percibe, analiza, reconstruye y evalúa el territorio desde una posición conceptual aceptada socialmente y construida a lo largo de décadas o centurias.

Tercero, porque el paisaje es un conocimiento social que contiene entre sus supuestos una idea de futuro, es decir, es un recurso para hacer historia. Para toda comunidad, la diseminación y profundización del conocimiento del espacio territorial en que se encuentra constituye una parte fundamental del desarrollo de su capacidad para auto-interpretarse y auto-definirse como un sujeto social (es decir, como un colectivo

humano con un proyecto social compartido para el futuro) y a través de esto desarrollar los recursos humanos y técnicos necesarios para establecer su dominio sobre los recursos naturales y reproducirse (Mulhall 1996).

Resumiendo lo anterior y para los efectos de esta tesis se define al paisaje histórico como: una representación simbólica de un territorio construido por agentes históricos con recursos de representación aceptados socialmente y un proyecto de futuro para dicho territorio.

A partir de esta definición se desprende que un mismo territorio puede dar lugar a varios paisajes históricos, pero no más que el número de representaciones socialmente aceptadas que pueden generar las comunidades humanas que han entrado en contacto con el territorio, lo han representado bajo sus propios paradigmas, criterios, estándares y cuentan con un proyecto para su desarrollo. En este estudio aparecerán y serán relevantes tres comunidades: la indígena, la técnico-burocrática formada de profesionales gubernamentales y la científico-humanista, representada por los investigadores del macroproyecto y otros que durante años han estudiado Cuentepec y su población.

Ninguna de estas comunidades está perfectamente delimitada ni es estática, como tampoco lo son sus representaciones del presente y el futuro. Aunque sin duda persisten importantes diferencias entre sus perspectivas, criterios y estándares, en México existe una larga historia de enriquecimiento mutuo (co-evolución) por los intercambios conceptuales y metodológicos realizados entre ellas. Es muy claro que tanto el ordenamiento ecológico como el manejo de ecosistemas son productos de una fusión de perspectivas. En el caso del ordenamiento, por ejemplo, su propia organización interna (Descripción → Diagnóstico → Prospección → Proposición → Instrumentación, ver Negrete y Bocco 2003) refleja el propósito de construir representaciones del territorio que sean al mismo tiempo científicamente rigurosas (sobre todo desde los criterios y estándares de las geografías física y política) y útiles para proponer escenarios de futuro que puedan ser evaluables, seleccionables e instrumentables por los tomadores de decisiones. El manejo de ecosistemas y la gestión

de cuencas intentan hacer algo semejante partiendo de tradiciones distintas: la hidroecología y el análisis ecosistémico. En nuestros términos, los productos de estos instrumentos son paisajes históricos de comunidades involucradas en un proceso de cooperación.

#### **I.4. Marco teórico II: El paisaje histórico como referencia para la restauración de la ecología simbólica nahua**

##### **I.4.1. La reconstrucción del pasado ambiental**

De todas las actividades implicadas en el manejo de ecosistemas o el ordenamiento ecológico, quizá la que más se beneficie del concepto de paisaje histórico es la restauración ecológica. Ésta se define como el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido (SER 2004). Por ello, por definición requiere de resolver dos problemas fundamentales. El primero involucra recuperar del pasado un «ecosistema de referencia» (generalmente entendido como una representación sistémica y científica de un conjunto de componentes bióticos, abióticos y posiblemente culturales, así como de sus interacciones); el segundo, utilizarlo como base para dirigir los esfuerzos de ensamblaje de un ecosistema real que sea viable en el futuro. En términos de Egan y Howell (2005, p. 1): «...los restauradores deben buscar aquellos aspectos que faltan, se han perdido o han sido pasados por alto de los ecosistemas que desean restaurar para, una vez que los han encontrado, reensamblarlos en un sistema viable».

Generalmente, los restauradores indagan en el pasado con dos propósitos. La primera es entender las reglas de ensamble cuya aplicación puede dar viabilidad a la recuperación total o parcial de los componentes, estructuras y funciones de los ecosistemas locales. Las reglas de ensamble se refieren a las leyes o regularidades que gobiernan la forma en que las comunidades ecológicas se estructuran, funcionan y desarrollan (Temperton y Hobbs 2004). Hobbs y Norton (1996, citados en Harris y van Diggelen 2006) incluyen entre los atributos regulados los siguientes:

1. composición: riqueza y abundancia de especies,
2. estructura: arreglo vertical de los componentes de la vegetación y el suelo (bióticos y abióticos),
3. patrón: arreglo horizontal de los componentes del sistema,
4. heterogeneidad: una combinación de 1 y 3,
5. función: rendimiento de los procesos ecosistémicos básicos (energía, agua, transporte de nutrientes);
6. dinámica y resiliencia: procesos sucesionales, tasa y amplitud de la recuperación frente al disturbio.

El supuesto que subyace a la búsqueda de reglas de ensamble en el pasado ambiental es que existe alguna continuidad ecológica entre el pasado y el presente, de tal manera que los datos, patrones y narrativas revelados facilitarán la comprensión de las reglas efectivas que deben aplicarse hoy día.

La segunda causa de búsqueda, generalmente menos atendida por la literatura biológica pero muy importante para los propósitos de esta tesis, es descubrir —entremezclados con dichos datos, patrones y narrativas— valores ambientales tangibles e intangibles del pasado que, al ser de interés para la población humana presente, le permiten guiar sus acciones futuras. El descubrimiento de que en un momento histórico más o menos reciente —bajo tales y cuales formas de vida social y condiciones ambientales— se reproducían en la localidad algunas especies o asociaciones biológicas que contribuían a mantener la salud de los ecosistemas y la alta calidad de vida de las personas puede constituir una motivación potente para intentar la recuperación de algunos aspectos de dichas formas y condiciones. (Todo esto tiene importancia, claro, sólo si una vez descubiertos los valores y reglas de ensamblaje del pasado, éstos pueden incorporarse en forma coherente al conjunto de valores y conocimientos acumulados por la sociedad moderna, ampliando de esta manera sus posibilidades de elección.)

¿Pero, qué más descubren los restauradores como resultado de su inmersión en el pasado? En primer lugar, que tanto los ecosistemas del presente como del pasado son resultado de una historia larga y compleja, salpicada de retrasos dinámicos y eventos

contingentes e inciertos. Más que sistemas dinámicos abiertos con condiciones de estabilidad y resiliencia bien establecidos, los ecosistemas son procesos dinámicos interactivos que se desarrollan dentro de fronteras sistémicas difusas, definidas en escalas temporales y espaciales diversas. En ellos participan además actores múltiples, heterogéneos, interdefinibles y están sujetos a continuas catástrofes, saltos entre atractores y caos (Taylor 2005). Esto nos conduce a la necesidad de repensar el concepto de “ecosistema de referencia”, es decir, del modelo que supuestamente debería servir de guía (causa final) para determinar, organizar y conducir las acciones de restauración.

En principio, la formulación de dicho modelo se basa en la posibilidad de construir representaciones más o menos certeras del pasado socioambiental. Las Figuras I.2(a) y I.2(b) muestran dos extremos posibles de este proceso de representación. En estas figuras el eje de las y representa alguna noción o medida (multicriterial) del deterioro o enriquecimiento de los ecosistemas. Por ejemplo, en un espacio cartesiano semejante, Lockwood y Samuels (2004) utilizan el nivel de complejidad (riqueza y diversidad) de los ecosistemas; en cambio, Hobbs (2001) combina indicadores de complejidad y funcionamiento. En el eje de las x se representa el tiempo, medido en décadas o centurias. Los círculos con línea continua representan modelos confiables de los ecosistemas presentes o del pasado reciente, que pueden ser proyectados con cierta certidumbre hacia el futuro en círculos también sólidos. Los de línea punteada representan modelos menos confiables pero significativos para la restauración. Las flechas continuas y oblicuas representan cambios reales pasados o futuros en la complejidad de los ecosistemas, las punteadas horizontales son las proyecciones que los restauradores hacen de sus distintos modelos ecosistémicos.

Cuando la historia de degradación por causas antropogénicas de un sitio es corta [I.2(a)], es decir, se puede medir en décadas o pocas centurias, podrá ser (relativamente) sencillo reconstruir con los métodos de la historia ambiental (p.ej., datos de archivos históricos o memorias colectivas) un modelo más o menos complejo *pero único* que puede entonces proyectarse como “ecosistema natural” de referencia para la restauración. Aún en este caso ha de recordarse que incluso los ecosistemas

naturales del pasado estuvieron sujetos a una historia continua de perturbación y reorganización, por lo que incluso en ese caso la historia anterior a su deterioro antropogénico es relevante y puede ser un importante factor de confusión (Gunderson y Holling 2002). La confusión, sin embargo, puede ser mucho mayor en el caso de una historia larga (medida en varias centurias o milenios) de transformaciones [I.2(b)] que hayan involucrado no sólo el deterioro sino también el “enriquecimiento” de los ecosistemas por las prácticas de manejo tradicional (como sucede, por ejemplo, con las selvas mayas estudiadas por Gómez-Pompa, 1972). En este caso la construcción de una representación única de referencia útil para la restauración del territorio será mucho más difícil.

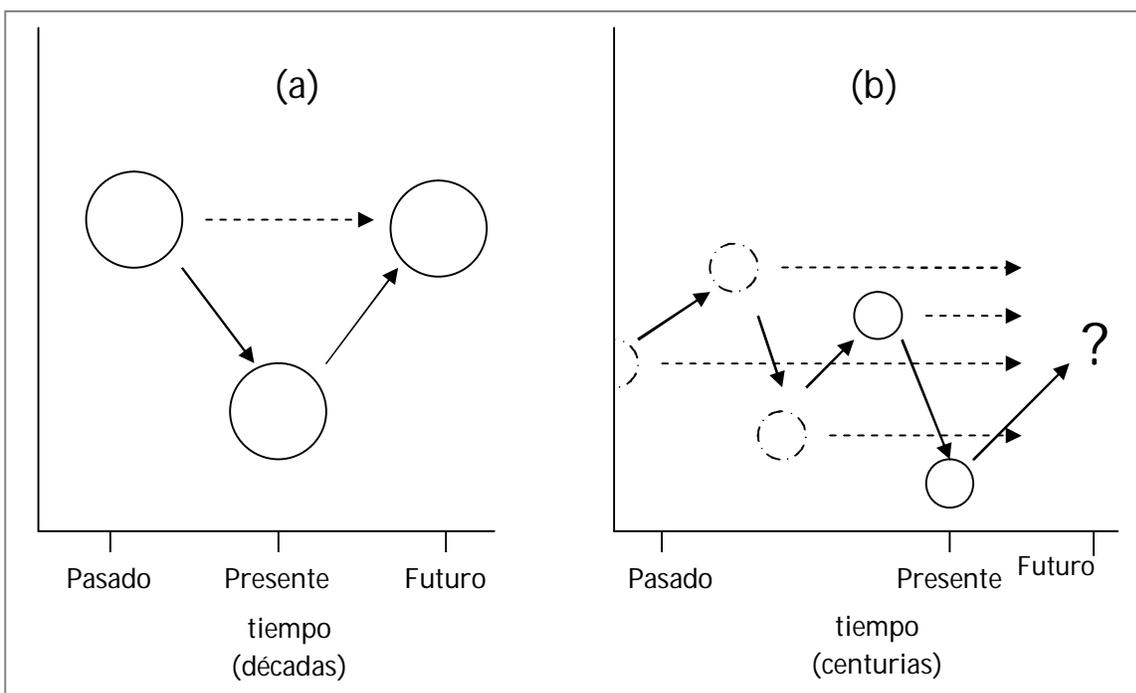


Figura I.2. Trayectorias históricas de deterioro, enriquecimiento, restauración de los ecosistemas transformados y de proyección al futuro. Ver texto para explicación.

Una razón obvia de ello es que la sucesión histórica de los socio-ecosistemas no sólo multiplica las opciones susceptibles de elección y las reglas de ensamblaje a considerar, sino que también las confunde, entre otros motivos debido a la presencia de retrasos dinámicos e incertidumbres acumuladas en el sistema. Por ejemplo, en ocasiones será muy difícil determinar si la presencia de ciertos componentes y estructuras biológicas

persistentes en los ecosistemas son elementos cruciales o anacronismos no funcionales, tal vez en lenta extinción, en cuyo caso no es necesario considerarlos entre las reglas de ensamblaje. Por ello, la historia ambiental de un sitio encuentra su mejor descripción en una combinación de modelos y narrativas entrecruzados, sin que se pueda extraer un modelo de referencia “puro” para organizar la situación ambiental actual y proyectar su futuro. Esta combinación de modelos y narrativas es justamente el paisaje histórico.

La reconstrucción del paisaje histórico de referencia para la restauración no sólo muestra que los modelos de referencia para la restauración son múltiples y complejos, sino que lo mismo ocurre con los valores ambientales que recupera del pasado. Recuperar esos valores, incorporarlos a la realidad presente, implica reinterpretarlos de manera plausible en términos tanto de las creencias, preferencias, instituciones e ideas de futuro que coexisten (y en ocasiones se oponen) en la sociedad y hacerlos competir entre ellos por nuestra afiliación. Por ello, incluso en el caso I.2(a) referido antes no será sencillo llegar a una decisión final. En Estados Unidos, por ejemplo, donde es hegemónica la propuesta naturalista decimonónica de Thoreau, Emerson y Muir, en mucho recuperada en la ética pragmática de la tierra (*land ethics*) de Aldo Leopold,<sup>8</sup> la restauración ecológica se interpreta usualmente como la recuperación del estado “natural y prístino” de los ecosistemas (Norton 2003). Esta interpretación, sin embargo, se puso radicalmente en duda en 1996, durante la famosa «Controversia de Restauración de Chicago», que dividió a la población de esta ciudad entre quienes deseaban restaurar en un extenso parque la vegetación de pastizal “original y natural” que ocupaba el sitio antes de la colonización y quienes en cambio deseaban conservar una vegetación boscosa “más diversa y salvaje” que fue introducida muchos años después pero había dado lugar a un ecosistema plenamente funcional. De acuerdo a Gobster (2000, p.1), a raíz de esta controversia la escuela estadounidense de restauración perdió su inocencia ético-ambiental.

---

<sup>8</sup> «Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica. Es incorrecto cuando tiende a lo contrario» (Leopold 1949, p. 224, citado en Keulartz 1998).

El conflicto de Chicago tiene una profunda raíz en una concepción territorial particular, propia del mundo occidental, cuya aspiración es diferenciar radicalmente el hábitat civilizado (*civitas*) de su entorno no civilizado (*rusticitas*) (Fernández-Christlieb y García-Zambrano 2006). Los valores que se asocian a cada uno de estos hábitat es radicalmente distinto, pero las preferencias por el entorno “rústico” pueden diferir dramáticamente entre los distintos grupos y habitantes de la sociedad occidental: lo que muchas personas denominan “salvaje y agreste” (es decir, un espacio para ser temido y repudiado) otras lo llaman “prístino y natural” (es decir, un espacio para ser admirado y emulado). Pero en otras culturas, en particular la nahua mesoamericana, estas concepciones (salvaje, agreste, prístino o natural) no tenían sentido en tanto las categorías de *civitas* y *rusticitas* tampoco lo tenían (Selin 2003). Por ello, como se verá a continuación, en el centro de México el proceso de recuperación e integración de los valores ambientales del pasado es un proceso mucho más complejo e interesante.

#### **I.4.2. La organización del territorio y la visión antigua del mundo nahua**

Las civilizaciones nahuas integraban vida humana y espacio geográfico en el *altepetl*, que alude etimológicamente a “agua” (*atl*) y “cerro” (*tepetl*), las bases simbólicas del espacio habitado (Fernández-Christlieb y García-Zambrano 2006). El *altepetl* era un modelo de territorio, íntimamente ligado con la concepción del mundo y el ser nahuas (Philip 1999). El mundo nahua se componía de 21 niveles: 13 celestes y 9 inframundanos, en medio de los cuales se hallaba el Tlatícpac, la superficie terrestre rodeada de agua. El agua era uno de los elementos unificadores, pues lo mismo se guarda en los cerros, llenando el espacio subterráneo, que se precipita desde los cielos «para que naciesen todas las cosas que se crían en la tierra» (Sahagún citado por Martínez, 1981, p. 39). *El agua es la vida, como decimos nosotros*, señala un campesino de Cuentepec, atrayendo el importante papel que en el pasado manifestaron las culturas nahuatlacas en la etimología del *altepetl*, cuyo establecimiento dependía de la conjunción de características territoriales específicas que garantizaran la suficiencia de este recurso.

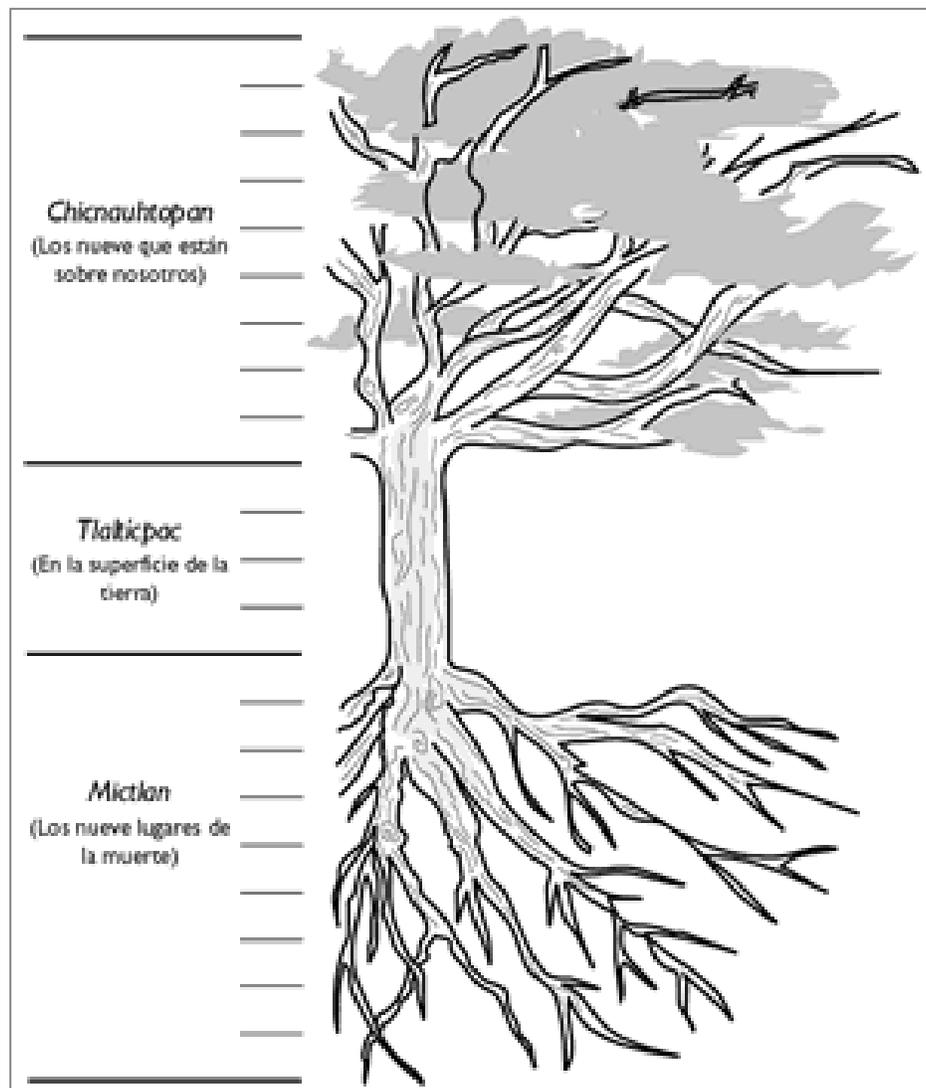


Figura I.3. Correspondencia simbólica de los niveles del mundo mesoamericano y las regiones del cuerpo vegetal (tomado de Aguirre-Beltrán 1998).

Podría decirse, tal vez abusando un poco de la teoría física de la complejidad, que la concepción nahua del mundo era de naturaleza fractal en tanto su estructura básica se repetía a diferentes escalas. Así, lo mismo las partes del cuerpo vegetal que las elevaciones y depresiones de la superficie terrestre tenían los mismos componentes (Figura I.3) y constituían un recordatorio continuo de la comunicación entre los espacios etéreos y los espacios terrenales (Martínez 1981, Aguirre-Beltrán 1998, Fernández-Christlieb 2003). Los cerros eran simbolizados «como si fuesen vasos grandes de agua, o como casas llenas de agua» (Sahagún citado por Martínez, 1981, p.

35), las barrancas como umbrales al interior de la tierra y las cuevas como accesos a los planos subterráneos (Broda 2003, Fernández-Christlieb 2003, García-Zambrano 2006).

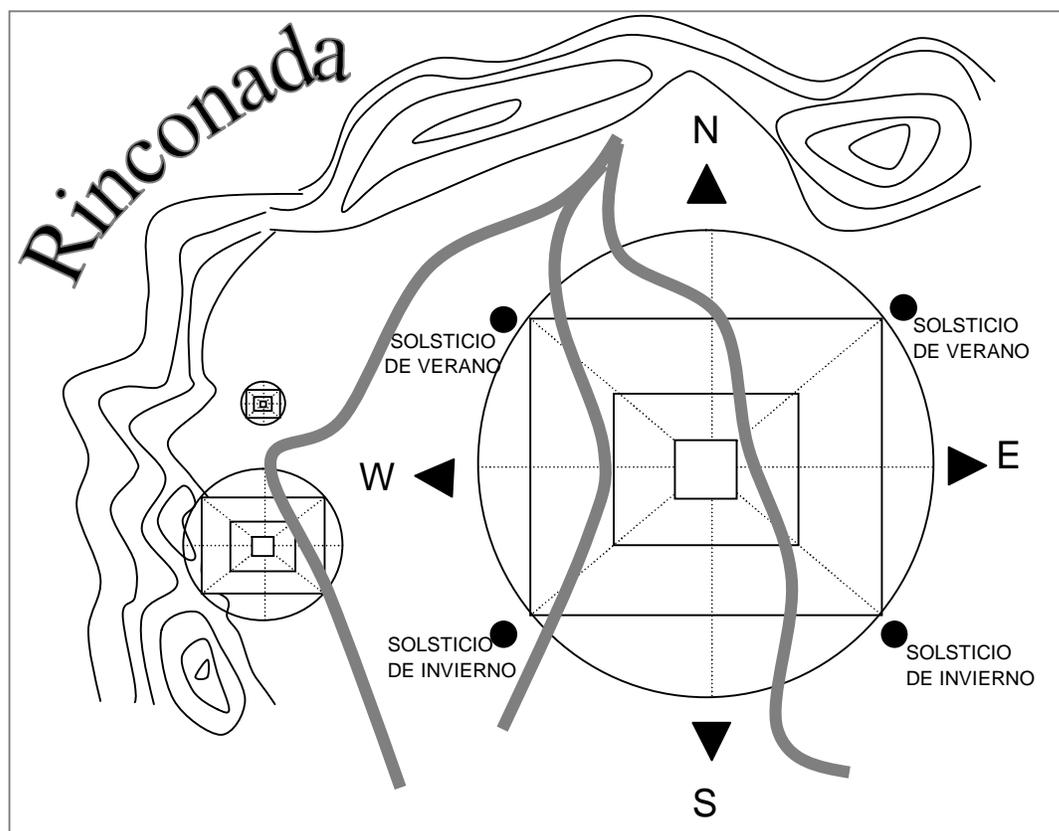


Figura I.4. La rinconada mesoamericana y su organización estructural en el Cuauhnahuac (modificada de Bernal-García y García-Zambrano 2006, ver texto para explicación).

La ocupación del territorio para las actividades de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales también seguía un patrón fractal. García-Zambrano ha construido una visualización simbólica del entorno geográfico que ocuparon muchas comunidades nahuas antes y después de la conquista. El autor denomina este entorno como la «rinconada», una variación del *altepetl*, término utilizado por los hablantes del náhuatl antes de la conquista para denotar sus unidades básicas de organización comunitaria (Fernández-Christlieb y García-Zambrano 2006). Una rinconada es mostrada en la Figura I.4, modificada de Bernal-García y García-Zambrano (2006) para representar de manera simbólica, pero con mayor precisión, la situación particular considerada en este estudio, es decir, la del *Huey* (Gran) *Altepetl* de Cuauhnáhuac, provincia con la que el

*Altepetl* de Cohuitepec —actual Cuentepec— mantenía relaciones tributarias hasta la conquista.

En general, la rinconada se describe con un valle, hoya orográfica o extenso pie de monte, confinado por sierras y cañadas que cerraban la visual sobre el horizonte. La ocupación de estos lugares permitía el control combinado del espacio tanto terrestre como celeste, pues «el circuito orográfico facilitaba las observaciones astronómicas y las progresivas declinaciones del disco solar, a fin de organizar las actividades religiosas y agrícolas a través del año» (ídem, p. 62).

La rinconada incluía las estructuras hidrológicas del espacio (meandros de los ríos, cárcavas y barrancas) y las porciones de tierra plana o lomeríos intermedios ocupados por los asentamientos humanos cerca del agua, junto al agua o rodeados del agua (*anahuac*). Estos asentamientos estaban organizados en un sistema radial cuyo eje era el centro ceremonial. Se extendían y dispersaban formando los barrios mayores y menores (*calpultin* y *tlaxilacaltin*, respectivamente) de acuerdo a un patrón cuadrangular, que en el caso del Cuauhnáhuac estaba disectado por las barrancas y cuerpos de agua. Cada barrio repetía esta estructura básica. Con excepción de los centros ceremoniales (principal y barriales), las construcciones y habitaciones no ocupaban densamente el espacio. Incluso en las áreas más cercanas a los centros, las viviendas estaban rodeadas por amplios solares y milpas, de tal manera que cada manzana estaba formada por pocas viviendas.<sup>9</sup> Al alejarse del centro, los asentamientos se iban haciendo más y más dispersos, estableciéndose una transición suave hacia las

---

<sup>9</sup> Después de la invasión española, los pueblos originarios fueron concentrados compulsivamente por los españoles para dar lugar a pueblos regidos por el modelo de traza urbana europea y las formas de gobierno asociadas a ella. La resistencia de los indígenas a adoptar este patrón se expresa en la siguiente cita del historiador René García Castro (1999, p. 159), obtenida de Bernal-García y García-Zambrano (2006, p. 52): «Los indios trazaban las localidades de tal manera que gran parte del sitio de congregación lo cubrían las calles, porque en cada manzana sólo habían cuatro y ocho casas. Esto hacía que cada casa estuviera rodeada de grandes solares, que en lugar de destinarse a la construcción de habitaciones, corrales o huertos, como estaba previsto, los indios ocupaban como parcelas de cultivo. Esto daba la impresión, según él [Ahumada] de que el asentamiento estuviera "tan fuera de policía y vecindad", como en los cerros o quebradas [de] dónde los sacaron". Como se verá más adelante, este patrón urbano sigue siendo dominante en Cuentepec.

áreas no pobladas. Como se muestra en la Figura I.4, este patrón se repetía en escala reducida en los *altepeme* menores o tributarios.

En la periferia, los componentes agrícolas y agroforestales del *altepetl* eran poco a poco sustituidos por una matriz de montaña, barranca y bosque, rodeados de espacios sin fronteras o con fronteras difusas y entremezcladas. Entre los elementos que definían las reglas de apropiación de estos territorios “silvestres” estaban las relaciones que las comunidades humanas establecían con sus comunidades humanas vecinas, por un lado; por el otro con seres visibles no humanos (plantas y animales, cuerpos de agua, peñascos, etc.) e invisibles (por ejemplo, los llamados “dueños del monte”), con quienes los individuos, familias y clanes creían que debían compartir el espacio y los recursos. La distribución de los recursos entre todos estos “propietarios” se daba a través de diversas prácticas —negociaciones, ceremonias formales y rituales— reguladas por reglas de reciprocidad y justicia distributiva y correctiva. Las prácticas podían ser colectivas y conducir a actos de intercambio normado entre la comunidad y otras comunidades humanas y no humanas y con las fuerzas invisibles, pero también individuales, como eran ciertas peticiones de “permisos” de acceso a los recursos que cazadores y recolectores hacían a los “dueños del monte” y otras fuerzas anímicas. Bajo estos acuerdos y reglas se definían, ubicaban y distribuían claramente ciertos recursos naturales específicos, pero no el territorio “montoso”. Aún en los casos de conquista e invasión de otros poblados el despojo no se extendía a dichos espacios. En esos casos el control de las montañas y bosques seguía siendo indirecto y mediado por fuerzas y entidades intangibles (Appendini *et al.* 2008), pues los conquistadores debían reconocer y proteger el marco de reciprocidades existentes, que les daba derecho a recibir recursos y servicios siempre y cuando aportaran, a través de prácticas e intercambios de bienes ceremoniales, lo que fuese necesario para la preservación del balance en un mundo esencialmente en desequilibrio (Booth 2003).

Algunos autores (p.ej., Toledo 2001) han utilizado el término Kosmos (con K mayúscula) para referirse al mundo mesoamericano. En este trabajo se prefiere no hacerlo. En su acepción original, derivada de Pitágoras, Kosmos nos remite a un sistema ordenado y armonioso y tras de éste, a una ontología sustentada en el Logos es decir,

en el principio y fundamento de organización, armonía y estabilidad, causa primera y final de todas las cosas y criaturas, materiales e inmateriales. Estas cosas y criaturas compartirían en última instancia los atributos del *Logos*, aún cuando sus expresiones y relaciones fenomenológicas —necesariamente contingentes y locales— no fuesen siempre armónicas. Esta idea de Kosmos es la base de la ontología realista-idealista de Platón (recuérdese la alegoría de la cueva en *La República*), persiste en la noción aristoteliana de Forma (Metafísica) y se desarrolla ampliamente en el cristianismo a través de San Juan el evangelista, San Agustín (*La Ciudad de Dios* vs. *La Ciudad del Hombre*) y Santo Tomás (*Summa Teológica*), para desde ellos influir poderosamente en la concepción cartesiana de un universo estable regido por leyes.

La concepción nahua del mundo era significativamente distinta. De acuerdo a la evidencia existente (ver López Austin 1980 y Klor de Alva 1988), el mundo no estaba regido por un *Logos* supremo que infundiera algún tipo de orden, balance, armonía o mecanismo regular, sino que era el espacio donde se desarrollaba la lucha eterna de fuerzas antagónicas, «todas las cuales eran necesarias pero a la vez capaces de hacer daño y, en consecuencia, cada una de las cuales debía ser constantemente equilibrada por el resto si se pretendía preservar la estabilidad» (Klor de Alva 1988, p. 59) <sup>10</sup>. Además, el ser nahua y su voluntad (la «sustancia ética») no estaban —como sucede con el ser cristiano y su voluntad— suspendida entre las opuestas tentaciones de demonios y ángeles, forzada a ser el centro de lucha entre el cuerpo y sus deseos y el alma. Tenía, en cambio, una continuidad física a través del inconstante *Tonalli* (la cabeza o mente, también sede de fuerzas antagónicas del mundo y sus luchas) y podía sufrir en *Teyolia* ("su corazón de él"), enfermedades y aflicciones por sus excesos y desequilibrios. Es decir, el ser nahua era, tanto en la cabeza como en el corazón, tan dinámico e inestable como el mismo mundo.

A diferencia del mundo griego y luego el cristiano, donde el principio de equilibrio y estabilidad era externo y ajeno a la práctica humana, en el nahua el equilibrio sólo podía alcanzarse a través de la implicación directa del ser. En el pensamiento nahua tanto el

---

mundo como el ser (humano) dependían uno del otro para su supervivencia. La preocupación ética fundamental no era eliminar los deseos o alcanzar el justo medio aristotélico, sino establecerse como un ser agregado (coherente) mediante actos personales y rituales disciplinarios, de tal forma que se fuera capaz de eliminar las tendencias fragmentadoras de los componentes precarios del ser y balancear los extremos y desequilibrios para permitir una supervivencia compartida, ya que «únicamente el ser agregado, en concierto con los otros seres unidos, podía luchar contra los obstáculos al orden personal, social y cósmico planteados por el destino» (Klor de Alva 1988, p.65). El resultado alcanzado, sin embargo, era un equilibrio inestable, que debía ser renovado continuamente a través de prácticas y sacrificios rituales.

Se puede ahora regresar al análisis del *altepetl* y su significado como asociación de la población humana con el paisaje circundante y sus fuerzas. Una vez más la comparación con el Kosmoz griego y cristiano resulta muy sugerente. Deloria (1973, citado en Booth, 2003) señala que el Dios cristiano es “portátil” y su adoración puede realizarse en cualquier lugar o espacio físico del mundo, ya que se encuentra en todas partes y al mismo tiempo completamente desvinculado de toda expresión fenomenológica. En el mundo nahua, en cambio, la implicación espiritual del ser con el entorno físico era obligado y forzaba a las personas a comprender la organización inmediata del mundo, las fuerzas antagónicas naturales y sobrenaturales que lo conformaban, el orden de los ciclos calendáricos que regían su movimiento y las reglas políticas y morales necesarias para preservar el inestable balance. Los errores, descuidos y ausencias en el aprendizaje y la aplicación de dicha sabiduría podían conducir a una ruptura del equilibrio, al *tetzahuitl*, y amenazar la supervivencia y el funcionamiento de las comunidades (Klor de Alva 1988).

En otras palabras, la gobernanza del *altepetl* suponía una sabiduría natural-simbólica-práctica, una compleja “ecología física, biótica y espiritual nahua”, que proveía el conocimiento y la conciencia del entorno necesarios para reconocer en cada caso qué tipo de sentimientos, conductas, prácticas e intercambios eran apropiados para mantener el balance con los diversos componentes del territorio. Sobre esta matriz se

integraba y adquiriría su significado el abundante conocimiento tradicional que desarrollaron los nahuas acerca de las características físicas del territorio y de las especies, comunidades biológicas y ecosistemas.<sup>11</sup>

#### **I.4.3. El paisaje nahua contemporáneo: causas y naturaleza de su fragmentación**

Herederos de la concepción nahua del mundo, los habitantes de Cuentepec reconocen todavía algunos espacios sagrados en el territorio (cerros, cuevas y barrancas) y siguen practicando ceremonias directamente dirigidas a mantener el balance de procesos y fuerzas antagónicas. El caso mejor documentado es el *milakuaj* u ofrenda a los aires (González-Ángeles 2005), encaminada a solicitarles la llegada y el retiro oportuno de las lluvias de temporal. Los aires son concebidos como entes especiales simultáneamente temidos y respetados en función de sus buenas o malas acciones reflejadas en la vida diaria de la población. Su influencia en la salud y el éxito de la cosecha motiva y obliga a quienes tienen alguna de las piedras especiales distribuidas en el pueblo, tanto a cuidar y limpiar el lugar como a convidar a comer y descansar a los

---

<sup>11</sup> El siguiente mito procedente de Tepalcingo (sureste de Morelos) referente a «La creación del Ojo de agua de Palos Altos» da cuenta de manera extraordinaria del carácter sagrado de los componentes del espacio físico en el pensamiento nahua. El mito fue recogido originalmente por Miguel Barrios y citado extensamente por Maldonado-Jiménez (2000, p. 155). Cuenta que al enfrentar una terrible sequía, los antiguos sacerdotes pedidores de lluvia acordaron hacer una ofrenda en un tecorrall: «[...] Llevaron a una niña sin bautizo, flores, sahumerio, ocotes encendidos en vez de ceras, tamales de maíz sin dulce y sin sal, mole de guajolote sin especias y muchos *matsowallis* (tortillas redondas, gruesas, pequeñas y sin sabor alguno hechas a mano). Frente al tecorrall pusieron a la niña como de seis años, enrededor de ella colocaron la ofrenda, agregando frutas estimadas por el Dios del agua, formaron un círculo dejando a la niña y ofrenda en el centro. Los *atlaskegh* (los que hacen caer el agua), rezaron en mexicano en compañía del pueblo que los siguió. Terminado el rezo relampagueó y la niña y la ofrenda desaparecieron. Seguidamente empezó a llover y se formó un charco de agua; este charco de agua fue turbio al principio, pero después fue tan limpia el agua como los ojos de la niña ofrendada. [...] se dice que el Ojo de agua de Palos Altos, es la sangre de la niña que se ofrendó; que los palos o árboles que existen en el lugar, son la representación de las pestañas de la niña; las piedras que presentan diferentes figuras, son la representación de los tamales y matsowalis; que las yerbas o plantas floridas en el campo, son la efigie de las flores ofrendadas; que el canto o susurro de los vientos, no son más que los rezos de los sacerdotes pedidores de agua; que las nubes que pueblan el cielo, no son otra cosa que el humo del sahumerio; que la luz del sol, no es más que la llamarada de las flamas de los ocotes; que la vida de las aves, insectos y toda clase de animales, no son más que la fertilidad de la niña ofrendada».

aires. Estas piedras son representaciones simbólicas de los cerros donde residen los aires.<sup>12</sup> Es destacable la semejanza de los aires con los *tlaloque* del mundo prehispánico, quienes asistían a Tláloc —dios de la lluvia— en el cumplimiento de sus muchas funciones. En este contexto cobra un nuevo sentido la presencia del cerro Tlalocatzin [t185] —“en la casa de Tláloc”— en el área próxima a Comoloca [t190], una de las áreas agrícolas de mayor aprecio en la comunidad. En otro ejemplo, la tradición oral refiere continuamente a las barrancas y cuevas como el aposento de los *muxicuanes*, seres del inframundo (a los que actualmente se refieren como diablos, sin asociarlos necesariamente a estas figuras cristianas y sus connotaciones religiosas). Según García-Zambrano (2006), en la cosmovisión prehispánica había estrechos simbolismos entre las barrancas y la creación del mundo. En este caso, sin embargo, la importancia de esta creencia ha sido erosionada de la memoria colectiva en los últimos 150 años, según se infiere de los relatos de viaje de Guillermo Prieto y Antonio García-Cubas en 1845 y 1874, respectivamente, quienes consignaron la realización de prácticas religiosas —ahora perdidas— en la cueva de Tecolotla (sin embargo, ver más adelante).

Los componentes y valores del paisaje histórico nahua han experimentado profundas transformaciones a raíz de los casi 500 años de convulsiones sociales y económicas del mundo indígena. Más aún, la violencia física y psicológica involucrada apunta hacia su fragmentación y deterioro. En el caso de Cuentepec, cuatro factores parecen haber sido cruciales.

El primero, probablemente de mayor peso histórico local, fue la continua transformación experimentada por el territorio cuentepecano durante el virreinato y los siglos XIX y XX. Durante casi cuatrocientos años, Cuentepec estuvo sujeto a procesos de despojo que fueron luego revertidos por la dotación y restitución agrarista, por lo que su territorio se deformó, contrajo hasta casi desaparecer y luego dilató hasta adquirir su forma presente. Como se verá en los siguientes capítulos, el resultado fue la

---

<sup>12</sup> Se dice que hay una cueva de la que sale aire muy fuerte en la cima del Cuatzin [t52]; al pie del mismo existe un sitio nombrado Yehyecacalco [t184] —“la casa del aire”—, con esta misma característica. Aquí y en lo sucesivo cada numeral precedido por una “t” y entre corchetes asociado a un topónimo, corresponde a una unidad toponímica de la Figura 1.1 (en el siguiente capítulo) y ha de diferenciarse de cualquier otra referencia numérica.

distorsión de las instituciones locales y la pérdida casi completa de dominio y control sobre los recursos naturales (agua y suelos fértiles), misma que no ha sido revertida plenamente. Uno de los temas centrales de esta tesis es la exploración de la evolución histórica del territorio y sus instituciones políticas y económicas desde su formación en el siglo XIII d. C. hasta nuestros días, dando a conocer las fuerzas sociales y políticas que dieron origen al cambio en los límites y el uso y manejo de los ecosistemas en diversas fases históricas del territorio.

El segundo factor, de carácter general pues afectó a toda la América indígena, fue la supresión cultural. Como señala Booth (2003, p.334): «muchos conocimientos y prácticas se perdieron por el genocidio y por las plagas que asolaron el Nuevo Mundo después de la llegada de los europeos. Muchos nativos americanos fueron forzados, o escogieron, convertirse a las religiones europeas y sus descendientes permanecen como fieles practicantes del catolicismo o alguna forma de protestantismo. Tanto en Estados Unidos como en Canadá las prácticas tradicionales que persistieron fueron consideradas fuera de la ley y se mantuvieron como ilegales hasta recientemente». Es bien sabido que en México las prácticas religiosas propias de la visión antigua del mundo nahua fueron objeto de repudio y fuertes persecuciones por parte de los conquistadores españoles y criollos mexicanos. Si bien las otras prácticas tradicionales (el uso del lenguaje autóctono, los métodos y calendarios agrícolas, el modo de ocupación del espacio, los usos y costumbres de gobernanza local, etc.) no fueron perseguidas legalmente, aún permanecen como objeto de escarnio social y discriminación económica y política por parte de grupos sociales hegemónicos.

Hasta muy recientemente, la comunidad nahua de Cuentepec pudo encontrar cierto refugio de los peores embates de la supresión cultural, lo que resulta sorprendente pues el poblado principal se encuentra a sólo ocho kilómetros de la Zona Arqueológica de Xochicalco y quince en línea recta desde la ciudad de Cuernavaca (Figura I.5). Ello se debió, en parte, al difícil acceso, ya que las profundas barrancas que rodean al poblado actúan como barreras geográficas por el oriente, separándolo de Cuernavaca. A su vez la cadena montañosa de Tejaltepec lo separa de las comunidades de Malinalco, Chalma y Ocuilan, al poniente-norponiente y los valles de Miacatlán por el sur (recuérdese la

rinconada mesoamericana). Más importante, sin embargo, debió ser que desde la mirada hegemónica, externa y distante de las clases dominantes del Morelos criollo, esta región siempre ha carecido de atractivos civilizatorios. De hecho, desde la época en que Cohuitepec era tributario del *Huey Altepetl* de Cuauhnáhuac, la mayoría de las tierras que ahora forman Cuentepec se incluían entre aquellas marginales sólo aptas para la producción de maíz, lo que contrastaba con otros poblados del sur de la provincia que tributaban algodón y otros productos agrícolas de alto valor y con los poblados del norte que tributaban productos maderables (Ávila Sánchez 2001). Durante la colonia y el siglo XIX, innumerables descripciones caracterizan la región como un espacio difícil y agreste cruzado por unos cuantos caminos de acceso a pequeñas comunidades agrarias sobre tierras con cubierta vegetal escasa cuando no ausente. El famoso geógrafo del siglo XIX, Antonio García Cubas, en su relato de viaje «Una excursión a la Caverna de Cacahuamilpa» (García-Cubas 1874) describe estos parajes en términos de sus dificultades: «Multitud de barrancas surcan el suelo y descienden hacia los planes de Cuernavaca, encontrándose esta ciudad, antes de ahora capital del Estado de Morelos, entre dos de ellas. La mayor parte de esas barrancas se interponen entre Cuernavaca y los pueblos de Chalma y Ocuila, del Estado de México, erizando de dificultades y de fuertes pendientes las veredas que ligan entre sí esas poblaciones». Este paisaje puede ser contrastado con las representaciones criollas de las tierras bajas de Morelos, mucho más fértiles y accesibles, donde la supresión y la sustitución cultural fueron mucho más intensas. Como se verá en los siguientes capítulos, las dificultades del relieve y pobreza del terreno determinaron que en toda la región se desarrollara desde la época colonial y hasta nuestro días una ganadería extensiva y poco productiva pero de alto impacto ambiental, junto con una exigua producción maicera indígena en tierras propias y en arrendamiento dirigida principalmente al autoconsumo. De esta manera, el intenso despojo de tierras ocurrido en Cuentepec pudo darse sin que ocurrieran ni el proceso de incorporación de los indígenas a la estructura social hegemónica ni la correspondiente aculturación debido al escasísimo interés de las clases dominantes morelenses por el destino de los habitantes de la región.

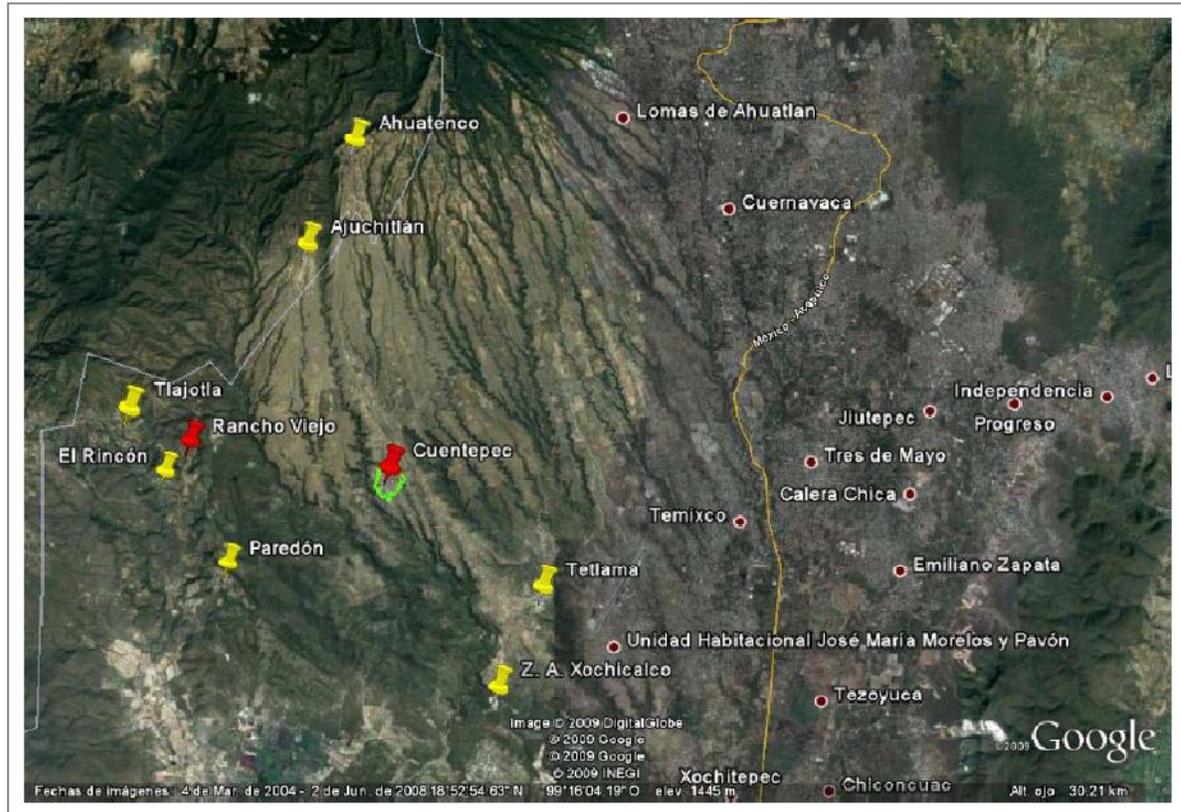


Figura I.5. Imagen satelital que muestra el contraste entre la urbanización de la Mesa de la Gloria (al oriente) y la ruralidad del Glacis de Buenavista (al poniente).

De esta manera, la inaccesibilidad de Cuentepec y su relativa insignificancia a los ojos ajenos debieron ser los factores decisivos para la persistencia del náhuatl como lengua viva, de lo que se intuye que también lo fue de los otros rasgos y prácticas propios de la cultura nahua. En la actualidad todavía resulta notable que el uso colectivo del náhuatl como lengua cotidiana, incluso por los niños y los adolescentes de ambos sexos, sea determinado en la primera infancia, como ocurría hace más de 70 años, según reseña un campesino viejo: *yo no sabía nada de palabras español, puro náhuatl, no se empieza a hablar desde chiquito, de cuando nos empiezan a hablar pues como de un chiquito puro nahual y nahual y nahual ¿a dónde vas a aprender español? No, ninguna persona te habla español, entonces empecé a oír español aquí en la escuela, yo nomás hablé yo a hablar español nomás 'sí' o 'no' nomás 'sí' o 'no', no sabía más [...] poco a poquito me fui sabiendo aprendiendo poquito*. Estas características les confieren a su comunidad, sin embargo, una particularidad única, no compartida por ninguna de las comunidades vecinas

inmediatas (p.ej., Ahuatenco y Tetlama), pese a la probable ascendencia y antigüedad en común.

Todo esto, sin embargo, ha cambiado recientemente de manera dramática. El tercer factor de transformación ha sido el claro aumento del interés del gobierno por intervenir en casi todos los aspectos de la producción y consumo de la población. Desde 1992, año en que el gobierno construye la carretera de acceso al poblado principal, el poblado ha experimentado mutaciones radicales. Ahora, sus habitantes tienen acceso a todos los servicios básicos: de salud mediante una clínica; de comunicación por teléfono, radio y televisión; de transporte público por un servicio de taxis y dos líneas de camiones en la ruta Cuentepec-Cuernavaca a través de una carretera asfaltada. Cuentan además con electricidad, agua potable y drenaje. (De acuerdo a los índices de marginación del CONAPO (2000), de 1995 a 2000 el nivel de marginación del poblado dejó de ser MUY ALTO para pasar a ser ALTO.)



Figura 1.6. Sustitución de los materiales de construcción en las viviendas de Cuentepec. a. Palma y carrizo. b. Adobe y concreto.

La transformación fisonómica de la comunidad puede constatarse principalmente en los materiales de construcción de las viviendas, otorgados a los habitantes a través de varios programas gubernamentales de promoción de la "vivienda digna". En los últimos 10 años el concreto ha sustituido prácticamente por completo los materiales históricos como el adobe, el carrizo y la palma (Figura 1.6).

Cuatepec cuenta con una población de 3662 habitantes (Servicios de Salud Morelos 2008). Prácticamente toda la población se encuentra concentrada en un sólo poblado;

ocupando 458 viviendas distribuidas en 34 manzanas (Figura I.7) lo que significa un cambio profundo respecto al modelo de ocupación territorial nahua original. Persisten, sin embargo, algunos elementos nahuas originales, pues cada vivienda ocupa un solar y es regida por un padre de familia. Está formada típicamente por varios hogares, cada uno encabezado por algún hijo varón casado. En cada hogar vive una familia generalmente de menos de 6 miembros y con gastos independientes al resto de los hogares. Las hijas al casarse se mudan al terreno del suegro.

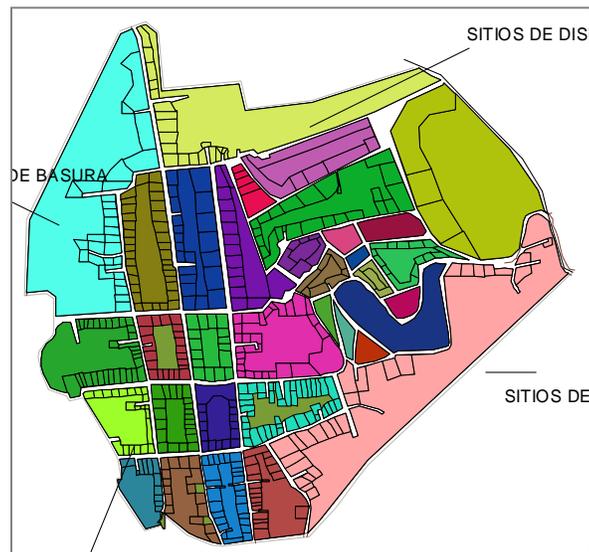


Figura I.7. Croquis por manzanas del poblado de Cuatepec (tomado de Paz 2005). La extensión actual del poblado corresponde aproximadamente con la superficie que un siglo atrás constituía todo el territorio de Cuatepec.

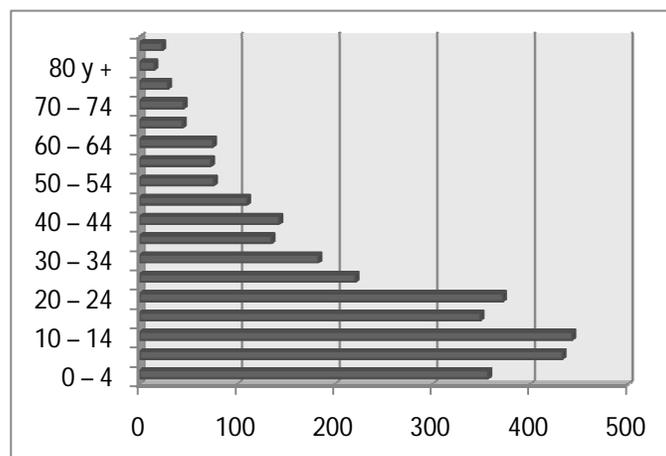


Figura I.8. Estructura de edades de la población en Cuatepec (elaboración propia con datos de Paz 2005).

Según Paz (ídem), la estructura de edades muestra a una población joven con un 60% de miembros menores de 24 años (Figura I.8). La mayoría de los niños y jóvenes en edad acude a la escuela, lo cual contrasta con los adultos mayores de 50 años. El bajo porcentaje de personas con estudios de nivel medio en adelante es explicable con la relativamente reciente oferta educativa de estos niveles.

Hasta ahora persiste también la asignación tradicional de actividades familiares definida claramente por géneros: los varones se ocupan de las labores de siembra y construcción en las parcelas paternas que posteriormente heredarán; a su vez, las mujeres son responsables de los quehaceres domésticos y la crianza de los hijos. Mediante el análisis por género de la escolaridad y el acceso a ella, Paz (ibídem) identificó evidencias de cambio de la dinámica sociocultural. En particular, la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación sin distinción de género por parte de las familias, propicia una tendencia de las mujeres a cursar estudios de nivel medio superior mientras los varones de la misma edad se incorporan a la fuerza laboral. De esta manera es esperable la transformación del rol y las expectativas de las jóvenes cuentepecanas.<sup>13</sup>

El cuarto factor de transformación, íntimamente relacionado con el anterior, es el proceso de semi-proletarización experimentado por la población. La producción agropecuaria sigue siendo la actividad de subsistencia más importante de las familias cuentepecanas, al generar buena parte o la totalidad del maíz (en promedio, 3.2 t año<sup>-1</sup> hogar<sup>-1</sup>) y el frijol que forman el sustento diario de los hogares. Sin embargo, para la mayoría de las familias no son la principal fuente de ingreso monetario. De acuerdo a Paz (2005), el 80% de los hogares reportan al menos uno de sus miembros como contratado fuera de la localidad. En 2005, un total de 721 personas salieron de la comunidad y trabajaban, en orden decreciente, como asalariados de la construcción (56%) o agrícolas (20%), empleadas domésticas (13%) y la menor proporción eran comerciantes, maestros o empleados públicos (10%). Hay una tendencia de los jóvenes a contratarse en los trabajos de la industria de la construcción, mientras que los

---

<sup>13</sup> Información más detallada acerca de la población y sus actividades se encuentra en los trabajos de González-Ángeles (2005) y Paz (2005).

varones mayores de 40 años siguen contratándose como jornaleros agrícolas en el cultivo de la rosa, el arroz y las hortalizas. Generalmente los trabajadores salen a buscar tales empleos durante el estiaje, volviendo al territorio durante la época de lluvias para realizar las actividades agrícolas, lo que da cuenta de que persiste la importancia cultural de la vida campesina.

Estos cuatro factores han provocado un cambio profundo del paisaje histórico de la población de Cuentepec respecto a la visión nahua original. Este cambio puede caracterizarse por un proceso triple: la erosión profunda de la matriz ontológico-ética sobre la que se sustentaba la representación original, su fragmentación en diversos componentes y la preservación de algunos fragmentos significativos. Considérese ahora un ejemplo muy reciente y significativo del carácter de este proceso. En septiembre de este mismo año (2009) ocurrieron los siguientes hechos. Un abuelo de la comunidad, Matías,<sup>14</sup> caminaba temprano en la mañana por una terracería tras del grupo de compañeros que le había aventajado en el camino, cuando fue alcanzado por una camioneta roja. De la ventana se asomó un hombre, quien le ofreció un aventón. Don Matías no aceptó, pues no conocía al individuo y su aspecto inspiraba desconfianza. Poco después, esa misma tarde, relataría que *era demasiado peludo y sus orejas... eran deformes y puntiagudas*, reconociéndolo como un *muxicuane* (diablo). Al momento de negarse, fue arrebatado por una fuerza irresistible y se encontró sentado en el interior de la camioneta que ya avanzaba rápidamente por la terracería. Después de pasado el primer susto, que lo mantuvo en silencio un buen rato, comenzó a exigir, luego a suplicar sin ningún efecto, que se le permitiera bajar. Sólo fue hasta que se refirió al individuo como “mi amigo...” que súbitamente se vio parado en el camino, con la camioneta alejándose. Totalmente desfallecido, se sentó en una roca de la orilla, donde varias horas más tarde lo encontrarían sus compañeros. Al volver a Cuentepec, el abuelo relató a sus hijos y nietos el extraño suceso. Luego se fue a la cama y no pudo levantarse de ella por una semana, dejando de comer casi por completo. Pocos días después, doña Esperanza, otra vecina de Cuentepec, se topó con el *muxicuane* cerca de

---

<sup>14</sup> Por petición expresa de la mayoría de las personas con las que se dialogó, en esta tesis no daremos a conocer sus nombres ni los de persona alguna involucrada en cualquier evento relatado. Los nombres utilizados en esta narración son ficticios.

la presa. El diablo estaba completamente desnudo, mostrándose extraordinariamente velludo y jugaba, para asustarla, con su enorme falo. Por lo menos otros dos vecinos lo han visto en los últimos días recorrer otros parajes en su camioneta roja.

¿Cómo interpretan los habitantes de Cuentepec esta presencia? Comentan que un grupo de vecinos, junto con las autoridades municipales y varios inversionistas privados, construyeron sin autorización de la asamblea varias infraestructuras eco-turísticas en un terreno contiguo a la cueva de Tecolotla.<sup>15</sup> Una de las infraestructuras fue una barda que, argumentan los vecinos, cerró el camino a la cueva donde habitaba el *muxicuane*. Éste, al perder su derecho de servidumbre, no ha podido refugiarse en sus habitaciones y se ve obligado a deambular por el territorio, dejándose ver y asustando a los vecinos. En otras palabras, los habitantes de Cuentepec reconocen que algunos vecinos, indebidamente, han tomado decisiones sobre los componentes sagrados del espacio geográfico y con ello han hecho, sin proponérselo pero con descuido, violencia sobre las fuerzas sobrenaturales, rompiendo un viejo acuerdo establecido. Pero, aunque ven este hecho con inquietud, hasta ahora ninguna persona o grupo ha realizado acción alguna para remediar la situación. Como tal, la comunidad no cuenta con los recursos para deshacerse del ente y la autoridad, al parecer, no dará vuelta atrás en su permiso.

Adoptando una postura sociológica podría argumentarse como causa del vagabundeo del *muxicuane* por Cuentepec un conflicto social grave entre los individuos y grupos del pueblo. Esta explicación puede ser correcta, pero también es incompleta. Se puede, a partir de los elementos teóricos reseñados, dar una explicación cultural mucho más profunda. Los eventos descritos pueden interpretarse como resultado de un grave error de cálculo que condujo a una ruptura del equilibrio fundamental, un *tetzahuitl*, que, si bien todavía es reconocido como tal por la población, no pudo ser prevenido ni tiene remedio. Es decir, el *tetzahuitl* indica que la comunidad indígena pudiera haber perdido la capacidad de comprender, prevenir y resolver los problemas inherentes al manejo inadecuado de su compleja ecología simbólica.

---

<sup>15</sup> Ver [t81] en la Figura 1.1. La interpretación en español de este nombre es “cerca de la bóveda de piedra”, indicando la presencia de una característica cueva que se abre sobre la loma y tiene salida en una ladera de la barranca del río Tembembe.

## **I.5. Objetivo y contenidos de la tesis**

El objetivo de esta tesis es caracterizar los fragmentos (conocimientos y valores) que persisten en el paisaje histórico cuentepecano y señalar aquéllos que, desde nuestro punto de vista, son valiosos o significativos para un proyecto de restauración del territorio en el marco de un futuro OECP.

Se parte de la hipótesis de trabajo que dichos conocimientos y valores existen y son importantes y significativos para el futuro de la comunidad. Como señala Boege (2009), existen cientos de estudios que documentan los más diversos elementos del conocimiento, reproducción y uso tradicional de los hábitat y organismos utilizados como medios para satisfacer las necesidades de alimento, medicina, vestimenta, limpieza corporal y vivienda. Otros estudios han explorado los riquísimos sistemas de manejo y explotación de los recursos naturales desarrollados por las culturas mesoamericanas (para reseñas, ver Hernández-Xolocotzi 1985 y García-Barrios y García-Barrios, 1992; análisis más recientes para todo el mundo, incluido México, pueden verse en Berkes y Folke 1998). Esta tesis, al adoptar la perspectiva de la geografía cultural, presentará abundante información tradicional e histórica sobre los cuatro principales componentes naturales del paisaje histórico: el relieve, los suelos, los cuerpos de agua y la vegetación. También argumentará —presentando para ello abundante material histórico, socioeconómico y cultural— el carácter fragmentario de dicha información tradicional, estableciendo que, a diferencia del pasado, los recursos de representación indígena actuales no le permiten integrarla en un todo paisajístico coherente y bien articulado.

Antes de continuar con el planteamiento del objetivo, debe despejarse una confusión potencial. Lo anterior no significa que el conocimiento tradicional sobre relieve, suelos, agua y vegetación no pueda integrarse o esté totalmente disperso. Pero sí que este conocimiento sólo se ensambla en términos de ciertas prácticas y técnicas productivas específicas y de las limitantes que les imponen los microambientes locales donde se realizan y aplican (García-Barrios *et al.* 1991). De haberse adoptado la perspectiva del manejo tradicional de recursos mencionada arriba, se podrían definir las unidades

ambientales como «espacios geográficos en los que los factores ambientales que resultan limitantes para la producción son significativamente homogéneos a los ojos del productor» (ídem, p.134). Sin embargo, esta aproximación presenta para nuestros propósitos dos problemas: sólo incluye aquellas áreas destinadas al aprovechamiento productivo tradicional (es decir, no todo el territorio cuentepecano) y elimina los componentes simbólicos-espirituales de la producción característicos de la cultura nahua. Como se desprende de los argumentos presentados en esta introducción, la fragmentación del conocimiento tradicional no conlleva la pérdida completa de sus elementos ético-espirituales, sino de la matriz cultural sobre la que éstos se sostienen, integran y justifican. Es así que, incluso ahora, los fragmentos del paisaje nahua no sólo están determinados por los factores de la producción material, sino que están profundamente influidos por su interpretación simbólica y el significado que tienen en el proceso de reproducción de la vida en su conjunto. Por ello, las unidades paisajísticas a adoptar no pueden más que contener este elemento.

En respuesta a estas dificultades y como una primera aproximación al problema, en esta tesis las unidades de paisaje (ambientales-culturales) se establecen *a priori* a partir de los fragmentos más significativos obtenidos: la toponimia, es decir, los nombres asignados por los habitantes de Cuentepec a los diversos sitios que conforman el territorio. La toponimia es un léxico patrimonial, sincrónico porque su uso es generalizado y pertenece a todos los hablantes de la localidad y diacrónico porque es una construcción histórica que testimonia estratos culturales sucesivos (Trapero 2002). Por lo anterior, el aprendizaje de la toponimia proveyó un vocabulario común y útil para recuperar los fragmentos del paisaje histórico del conocimiento local en sus propios términos. En un sentido práctico, los topónimos responden a la necesidad de distinguir sin equívocos los diferentes puntos del territorio (Taller de Tradición Oral y Beaucage 1996). Como se verá en las páginas siguientes, los topónimos nahuas suministran descripciones de condiciones y actividades, lo mismo físicas que simbólicas, ocurridas actualmente o en el pasado y conservadas en la lengua en virtud

de su carácter aglutinante,<sup>16</sup> hecho que no sucede con muchos topónimos urbanos modernos que designan sin significar. Es por este motivo que se establecen las áreas identificadas con un topónimo (llamadas en lo sucesivo unidades toponímicas) como unidades básicas del paisaje.

Surge así una cuarta diferencia crucial entre la aproximación adoptada en esta tesis y las adoptadas por García-Flores y Martínez-Rosales (ver al inicio). En aquellas tesis, las unidades de paisaje son resultados de la integración de los diversos componentes del paisaje (relieve, hidrología, suelos, vegetación, uso del suelo, etc.) llevada a cabo bajo los estándares establecidos por la comunidad científica. En esta tesis, en cambio, las unidades de paisaje no son un resultado sino un supuesto de la investigación, es decir, se parte de la hipótesis de que existen, son fragmentos remanentes de los paisajes históricos y están indicadas y significadas por sus topónimos. Por ello, el capítulo 1 inicia presentando el mapa de toponimia, base de toda la investigación, acompañado de un breve análisis lingüístico de su distribución espacial, origen y estabilidad temporal.

Una vez establecida esta base, se hace necesario conocer la historia y el estado actual de los componentes del paisaje cuentepecano tal y como son nombrados y reconocidos por los habitantes de Cuentepec. Con este propósito en lo que resta del capítulo 1 se narra la transformación del territorio cuentepecano y en el capítulo 2 se describen las condiciones presentes del relieve, suelo y agua, brindando explicaciones históricas y simbólicas siempre que las evidencias lo permiten. El tercer capítulo describe el aprovechamiento de las especies arbóreas, revelando un acervo sorprendente potenciado por el relieve heterogéneo que posibilita la confluencia de selva baja caducifolia, encinares, pastizales y vegetación ribereña. Empero, la segunda parte de este capítulo reseña la trayectoria de degradación iniciada con el abandono de las prácticas de ingeniería edáfica e hídrica que mantenían la funcionalidad de los sistemas prehispánicos.

---

<sup>16</sup> Lengua aglutinante: aquella que por acoplamiento a una raíz de múltiples afijos (prefijos y sufijos) estructura palabras muy complejas (Instituto Lingüístico de Verano en línea).

En el planteamiento inicial de esta tesis se buscaba recuperar la representación del territorio local e identificar estados anteriores de presunta sustentabilidad para proyectar las acciones de restauración ecológica en la zona. Se obtuvo a cambio la historia de un paisaje cultural en una trayectoria de deterioro creciente y subordinada regularmente tanto a la intervención de agentes externos como a la dinámica socioeconómica regional. El análisis de las repercusiones sociales de dicha trayectoria y la construcción de escenarios futuros son el objeto del capítulo 4. Se mostrarán los modos en que las prácticas e instituciones locales no están orientadas a la protección del ambiente y en que las percepciones de escasez y de pobreza (fomentadas históricamente por los agentes externos) han creado incentivos para una actuación estratégica de la población cuentepecana en relación a los programas asistenciales y de las comunidades vecinas sobre los recursos locales. Cada uno de éstos conduce al menoscabo de diversos elementos de la trama social.

No se cuenta, por lo tanto, con los elementos necesarios para integrar un modelo paisajístico acabado de Cuentepec. A pesar de ello, se propone, a manera de ejercicio profesional, un escenario de ordenamiento ecológico con base en la información reunida. Este pretende ser una guía de planeación y evaluación de las tareas de restauración desarrolladas en la zona, pero también un medio de intercambio y discusión con diversos sectores de la población para elaborar una visión integral de un futuro ambiental posible y consensuado. En este caso, la propia evidencia histórica, sumada al diagnóstico reciente, invita a reflexionar sobre la pertinencia de pensar, más que en una restauración válida desde la óptica científica, en construir colectivamente un futuro funcional que garantice el bienestar humano a la vez que conserva la cultura y el ambiente. El trabajo termina en el capítulo 5 con una conclusión general donde también se hace, a manera de reflexión final, un análisis breve sobre el sujeto social de esta construcción.

Ahora también es preciso señalar los alcances de esta tesis respecto al proceso de ordenamiento. Este trabajo es, por necesidad y por diseño, introductorio, abarcador y prospectivo. Busca dar una visión de conjunto del territorio cuentepecano y abrir varias líneas de trabajo futuro, por lo que cubre una amplia cantidad de conocimientos de

diversas disciplinas sin profundizar demasiado en cada una de ellas. Está fuera de sus alcances construir un paisaje histórico con base científica (como lo hicieron las tesis de García-Flores y Martínez-Rosales) y todavía más establecer una comparación —que necesariamente sería muy compleja— entre la representación indígena y la representación científica del territorio. Si bien los resultados alcanzados proveen bases firmes para emprender estas tareas, su realización tendrá que ser motivo de esfuerzos posteriores.

El propósito de este capítulo es narrar la historia del territorio cuentepecano. Es de interés adoptar desde el inicio, y en la medida de lo posible, la mirada indígena sobre su espacio. Cada territorio es como un libro, como un código escrito y leído de muchas formas a lo largo de los siglos, una auténtica geo-grafia<sup>17</sup> resultante de la actividad de un grupo humano cuya cultura lo ha retroalimentado por periodos históricos largos. El paisaje histórico es este escrito. Cuentepec inició su escritura en el siglo XIII y continúa haciéndolo hasta nuestros días, por lo que se comienza la narrativa del territorio a partir de los nombres que la población ha asignado a lugares definidos del espacio, es decir, la toponimia. Iniciar así permitirá además brindar al lector las referencias geográficas adecuadas para seguir esta narrativa. Se le invita, por lo tanto, a leer este capítulo “con el mapa toponímico en la mano”, es decir, haciendo continua referencia a la Figura 1.1.

### 1. 1. Los nombres tradicionales de las localidades

Para delimitar las unidades simbólico-ambientales del espacio, la población usa como referencia lo mismo elementos físicos (p. ej. montañas o ríos) que culturales (p. ej. infraestructura antigua o actividades humanas) y mantiene en todo momento interconexiones que le dan continuidad al espacio (Berkes *et al.* 1998). Para nombrar tales unidades, cada pueblo encuentra sus motivos toponímicos<sup>18</sup> en los elementos distintivos del entorno. En Cuentepec, los pobladores reconocen 197 unidades

---

<sup>17</sup> Juego de etimologías que Porto-Gonçalves (2001) emplea al describir el proceso de significación del espacio a propósito de las nuevas territorialidades *seringueiras* del Brasil, usando la escritura (*graphos*) como una metáfora de las huellas que se inscriben en la tierra al culturizarla.

<sup>18</sup> Un motivo toponímico es un elemento ideal (resulta de la creatividad cultural) o real (se relaciona con el ambiente donde se desenvuelve el ser humano) que induce la nominación de una entidad geográfica en un modo determinado (Solís-Fonseca 1997).



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

toponímicas<sup>19</sup>, y utilizan ocho motivos toponímicos para nombrarlas: vegetales, infraestructurales, geomórficos, hídricos, edáficos, simbólicos,<sup>20</sup> animales, agrícolas y otros casos no especificados. La Figura 1.1 presenta el mapa toponímico de Cuentepec; la interpretación en español de cada uno de los topónimos está disponible en la Tabla 1.1 y también se incorpora a lo largo de los capítulos.

Un primer análisis de los topónimos de Cuentepec nos permite hacer varios comentarios iniciales respecto de su distribución espacial, origen lingüístico y estabilidad temporal. En referencia a la distribución espacial de las unidades toponímicas, resulta claro que la densidad toponímica es mayor en los alrededores del poblado [t193] y hacia el sureste, en contraste con el resto del territorio. Una mayor necesidad de discriminar entre entidades geográficas resulta en una mayor nominación, creciente además cuanto mayor sea el tiempo de ocupación (Solís-Fonseca 1997), por lo tanto, se infiere la intensa y continua presencia humana en esas áreas.

Del origen lingüístico se pueden inferir los distintos estratos culturales sucesivos. Los nombres en castellano (19, 9.6%) tales como La Mesa [t3], La Mora [t48], Santa Rosa [t49] o La Prensa [t132] atestiguan la presencia española o mestiza (creciente a partir del siglo XVIII) en el área. La preeminencia de nombres estructurados según las reglas del náhuatl clásico (98, 49.7%)<sup>21</sup> delatan una mayor antigüedad (probablemente del siglo XIII en adelante). El tercer grupo son los topónimos híbridos ya sea por su estructuración castellanizada<sup>22</sup> o por inclusión de términos castellanos nahuatlizados

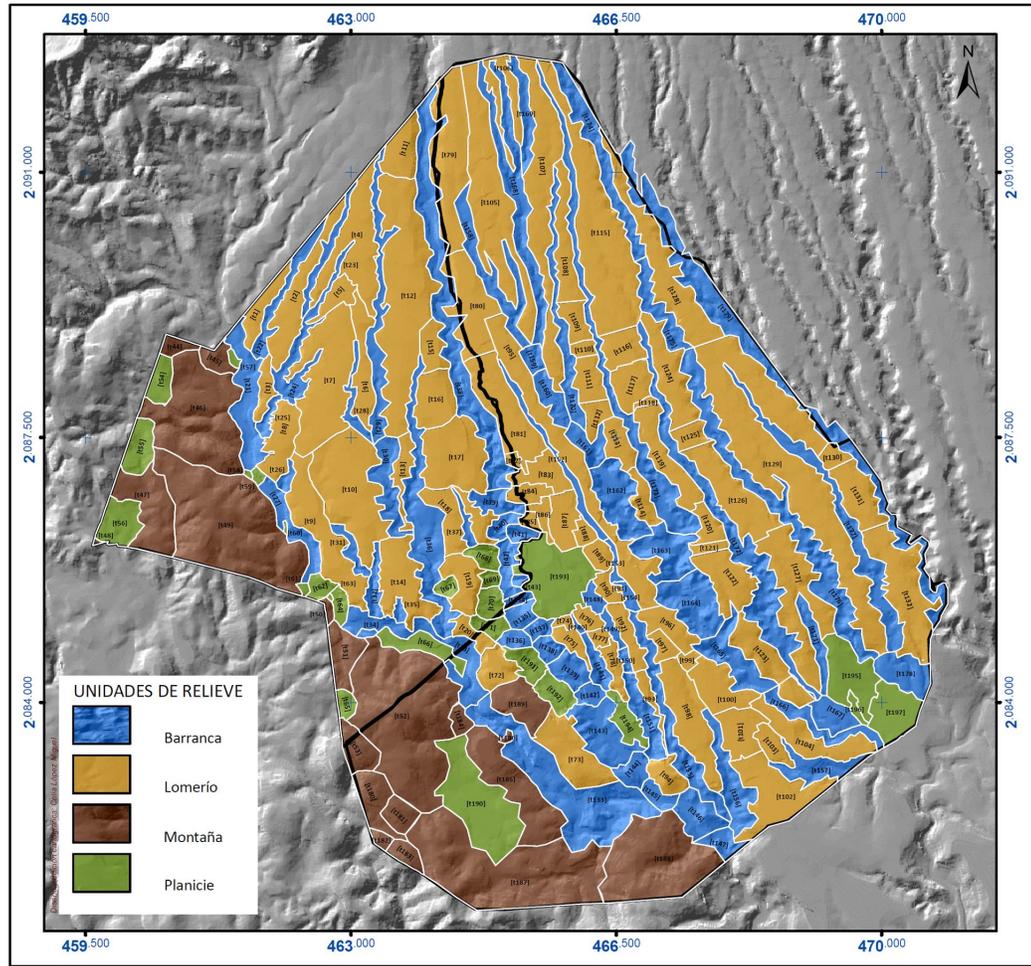
---

<sup>19</sup> Incluyendo ocho áreas delimitadas y cartografiadas sin un topónimo asociado.

<sup>20</sup> Agrupa las alusiones a actividades diferentes del cultivo y la construcción, a creencias humanas o a personas.

<sup>21</sup> Construidos en modo inverso al castellano y con el sufijo locativo al final. Ejemplo: *Tepehuaxtitlan* [t75]. Etimología: *tepehuaxin + ti + tlan*. Traducción, en el mismo orden: tepeguaje + [ligadura, partícula para unir afijos] + en, forma que indica abundancia. Interpretación: "Lugar donde abundan los tepeguajes [*Lysiloma acapulcense*]". Se observa que para la interpretación, los étimos del topónimo se leen de izquierda a derecha. La *h* antes de cualquier consonante o al final de una palabra, debe leerse como una *j* suave y la *ll* como *l*.

<sup>22</sup> A diferencia del náhuatl clásico, estos topónimos trasladan el afijo locativo al inicio del topónimo, como en el castellano. Los étimos restantes pueden o no mantener la estructuración inversa del náhuatl. Ejemplo: *Tlactenacaztle* [t102]. Etimología: *tlac + tetl + nacaztli*, Traducción: cerca de + piedra + oreja, "esquina" en sentido figurado. Interpretación: "Cerca de la piedra de la esquina".



BIENES COMUNALES			
Lomerío	Barranca	Montaña	Planicie
[01] La Cueta	[031] Xolapec	[046] Los Legados	[054] Los Legados
[02] Tlaxcoacmilpan	[032] La Cueta	[045] Xolapec	[055] Colón
[03] La Mina	[023] Tlapotlán	[046] Área sin nombre registrado	[056] Rancho Viejo
[04] Frigidar	[024] Área sin nombre registrado	[047] Área sin nombre registrado	[057] Fábrica de azúcar
[05] La Lebrera	[025] Tlapalilobos	[048] La Mina	[058] Campa Caltepec Ad.
[06] Tlaxiatalpa	[026] Tlapalilobos de Amán	[049] Santa Rosa	[059] Pascoacaxte
[07] Loma de los Hornos	[027] Cuatemaco	[050] Ocotapec	[060] Tlaxcoacmilpan
[08] Tlaxcoacmilpan	[028] Cuatemaco	[051] Área sin nombre registrado	[061] La Fundación
[09] Tlaxcoacmilpan	[029] Tlaxcoacmilpan	[052] Cuatemaco	[062] Tlaxcoacmilpan
[10] Pomez Tlaxcoacmilpan	[030] Zoyatlán	[053] Colón	[063] Tlapaco
[11] Puzotepetl	[031] Tlaxcoacmilpan	[054] Cerro Molato	[064] Tlaxcoacmilpan
[12] Tlaxcoacmilpan	[032] Inacustatán	[055] Plan de los Hornos	[065] Xolapec
[13] Zoyatlán	[033] Axalpa	[056] Atalpa	[066] Xolapec
[14] La Laguna	[034] Campa Caltepec	[057] Joro de Ayotlán	[067] Xolapec
[15] Tlaxcoacmilpan	[035] Xolapec	[058] Xolapec	[068] Xolapec
[16] Tlaxcoacmilpan	[036] Ayotlán	[059] Tlaxcoacmilpan	[069] Tlaxcoacmilpan
[17] Tlaxcoacmilpan	[037] Tlaxcoacmilpan	[070] Xolapec	[070] Xolapec
[18] Tlaxcoacmilpan	[038] Atzac	[071] Tlaxcoacmilpan	[071] Tlaxcoacmilpan
[19] Tlaxcoacmilpan	[039] Cuatemaco		
[20] Tlaxcoacmilpan	[040] Cuatemaco		
[21] Tlaxcoacmilpan	[041] Cuatemaco		
[22] Tlaxcoacmilpan	[042] Cuatemaco		
[23] Tlaxcoacmilpan	[043] Cuatemaco		
[24] Tlaxcoacmilpan	[044] Cuatemaco		

EJIDO			
Lomerío	Barranca	Montaña	Planicie
[072] Tlaxcoacmilpan	[0103] Tlaxcoacmilpan	[0133] Tlaxcoacmilpan	[0157] Tlaxcoacmilpan
[073] Cuatemaco	[0104] Pascoacaxte	[0134] Tlaxcoacmilpan	[0158] Área sin nombre registrado
[074] Iguala	[0105] Tlaxcoacmilpan	[0135] Atzac	[0159] Cuatemaco
[075] Tepetitlan	[0106] Tlaxcoacmilpan	[0136] Tlaxcoacmilpan	[0160] Área sin nombre registrado
[076] Cuatemaco	[0107] Tlaxcoacmilpan	[0137] Atzac	[0161] Atzac
[077] Tlaxcoacmilpan	[0108] Tlaxcoacmilpan	[0138] Tlaxcoacmilpan	[0162] Atzac
[078] Cuatemaco	[0109] Tlaxcoacmilpan	[0139] Atzac	[0163] Cuatemaco
[079] Atzac	[0110] Tlaxcoacmilpan	[0140] Pascoacaxte	[0164] Tlaxcoacmilpan
[080] Pascoacaxte	[0111] Tlaxcoacmilpan	[0141] Tlaxcoacmilpan	[0165] Tlaxcoacmilpan
[081] Tlaxcoacmilpan	[0112] Tlaxcoacmilpan	[0142] Tlaxcoacmilpan	[0166] Tlaxcoacmilpan
[082] Tlaxcoacmilpan	[0113] Tlaxcoacmilpan	[0143] Atzac	[0167] Atzac
[083] Tlaxcoacmilpan	[0114] Cuatemaco	[0144] Tlaxcoacmilpan	[0168] Área sin nombre registrado
[084] Tlaxcoacmilpan	[0115] Tlaxcoacmilpan	[0145] Pascoacaxte	[0169] Colón
[085] Tlaxcoacmilpan	[0116] Tlaxcoacmilpan	[0146] Atzac	[0170] Atzac
[086] Atzac	[0117] Apizaco	[0147] Atzac	[0171] Atzac
[087] Tlaxcoacmilpan	[0118] Tlaxcoacmilpan	[0148] Atzac	[0172] Tlaxcoacmilpan
[088] Tlaxcoacmilpan	[0119] Tlaxcoacmilpan	[0149] Atzac	[0173] Pascoacaxte
[089] Tlaxcoacmilpan	[0120] Tlaxcoacmilpan	[0150] Tlaxcoacmilpan	[0174] Tlaxcoacmilpan
[090] Pascoacaxte	[0121] Tlaxcoacmilpan	[0151] Tlaxcoacmilpan	[0175] Tlaxcoacmilpan
[091] Tlaxcoacmilpan	[0122] Tlaxcoacmilpan	[0152] Atzac	[0176] Cuatemaco
[092] Tlaxcoacmilpan	[0123] Tlaxcoacmilpan	[0153] Cuatemaco	[0177] Tlaxcoacmilpan
[093] Tlaxcoacmilpan	[0124] Tlaxcoacmilpan	[0154] Tlaxcoacmilpan	[0178] Pascoacaxte
[094] Tlaxcoacmilpan	[0125] Tlaxcoacmilpan	[0155] Cuatemaco	[0179] Cuatemaco
[095] Cuatemaco	[0126] Tlaxcoacmilpan	[0156] Tlaxcoacmilpan	[0180] Tlaxcoacmilpan
[096] Atzac	[0127] Tlaxcoacmilpan	[0157] Tlaxcoacmilpan	[0181] Tlaxcoacmilpan
[097] Tlaxcoacmilpan	[0128] Tlaxcoacmilpan	[0158] Tlaxcoacmilpan	[0182] Tlaxcoacmilpan
[098] Tlaxcoacmilpan	[0129] Cuatemaco	[0159] Cuatemaco	[0183] Tlaxcoacmilpan
[099] Tlaxcoacmilpan	[0130] Tlaxcoacmilpan	[0160] Tlaxcoacmilpan	[0184] Tlaxcoacmilpan
[100] Tlaxcoacmilpan	[0131] Tlaxcoacmilpan	[0161] Tlaxcoacmilpan	[0185] Tlaxcoacmilpan
[101] Tlaxcoacmilpan	[0132] Tlaxcoacmilpan	[0162] Tlaxcoacmilpan	[0186] Tlaxcoacmilpan
[102] Tlaxcoacmilpan	[0133] Tlaxcoacmilpan	[0163] Tlaxcoacmilpan	[0187] Tlaxcoacmilpan

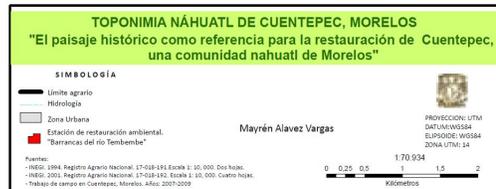


Figura 1.1. Mapa toponímico del territorio de Cuentepec organizado por unidad de relieve.

Tabla 1.1. Interpretación náhuatl-español de la toponimia de Cuentepec.

TOPÓNIMO	INTERPRETACIÓN NÁHUATL/ESPAÑOL	ORIGEN LINGÜÍSTICO
Acatzinco	"En el lugar de los pequeños carrizos"	Náhuatl clásico
Ahuehuetitlan	"Cerca de los ahuehuetes"	Náhuatl clásico
Amaxalle	"Lugar donde la corriente se divide"	Castellanizado
Amocoztitlan	"Lugar de amates amarillos [ <i>Ficus petiolaris</i> ]"	Náhuatl clásico
Aquilpan	"Sobre el agua donde hay quelites"	Náhuatl clásico
Atecozcomatl	"La poza de piedra con agua"	Castellanizado
Atenco	"A la orilla del agua"	Náhuatl clásico
Atenco	Ver [138]	Náhuatl clásico
Atetecaxtitlan	"Lugar donde abundan las pilas de agua"	Náhuatl clásico
Atetelco	"En el montículo sobre el agua"	Náhuatl clásico
Atlahco	"En la barranca"	Castellanizado
Atlahco	"En la barranca"	Náhuatl clásico
Atlamaxac	"En la bifurcación de la barranca"	Náhuatl clásico
Atlapixhian	No identificado	
Atlitzican	"Donde el agua está fría"	Náhuatl clásico
Atoyac	"En la corriente de agua"	Náhuatl clásico
Auztotitlan	"cerca de la cueva de [donde emana] el agua"	Náhuatl clásico
Axalpa	"Sobre el arenal del agua"	Náhuatl clásico
Axalpa	"Sobre el arenal del agua"	Náhuatl clásico
Axamatla	"Cerca de la cima arenosa"	Náhuatl clásico
Ayolichan	"Donde moran las tortugas"	Náhuatl clásico
Cacahuatla	"En el lugar de descanso"	Náhuatl clásico
Cacahuatla	[1129]	Náhuatl clásico
Cacahuatla Tlacamocuahuitl	"Cerca del amate [ <i>Ficus trigonata</i> ] del lugar de descanso"	Náhuatl clásico + Castellanzado
Cacahuatla Tlacohtecomatl	"Cerca del cuatecomate [ <i>Trichillia hirta</i> ] de lugar de descanso"	Náhuatl clásico + Castellanzado
Campa Calaque Atl	"Donde entra el agua"	Castellanizado
Campa Cuahyecayan	"Donde los arboles protegen" y por extensión "Lugar sombreado"	Castellanizado
Carohle	"El carretón" o "[Lugar donde paran] los carretones".	Castellano nahuatlizado
Cerro Mulato	Nombre debido a la abundancia de palo mulato ( <i>Bursera grandifolia</i> ), llamado <i>tecamatzatzalin</i> o <i>coxiotl chichiltec</i> en el léxico local.	Castellano
Chiatzinco	"Donde el agua es esperada"	Náhuatl clásico
Chiconquiahco	"En las siete lluvias"	Náhuatl clásico
Chilacaxtenco	"A la orilla de los cajetes de agua colorada"	Náhuatl clásico
Chiltepec	"En el cerro colorado"	Náhuatl clásico
Cocozahuatla	"Donde abundan los casahuates [ <i>Pomoea</i> spp.]"	Náhuatl clásico
Colorín	"Sobre el tepetate"	Castellano
Colorines	<i>Tzompamitl</i> [ <i>Erythrina americana</i> ]	Castellano
Comoloca	"Lugar donde se abarranca"	Náhuatl clásico
Coyotomac	"Entre los coyotomates"	Náhuatl clásico
Coyotomatla	"Donde abundan los coyotomates [ <i>Vitex mollis</i> ]"	Náhuatl clásico
Cuacuico	"Entre los árboles"	Náhuatl clásico
Cuahtamatla	"Lugar donde abundan los cuahtamales [ <i>Mastichodendron capiri</i> ]"	Náhuatl clásico
Cuahtzin	"la arboleda" o "venerable gemelo"	Náhuatl clásico
Cuatecomate	"A la orilla de los cuajjotes [ <i>Pseudosmodium perniciosum</i> ]"	Castellanizado
Cuecuentla	"Donde abundan las tierras labradas"	Náhuatl clásico
Cuatepec	"Surco en el cerro" "En el cerro con surcos"	Náhuatl clásico
Cuentepetzin	"En el cerro con surcos". Forma reverencial.	Náhuatl clásico
Cuitlapancamposanto	"Detrás del panteón"	Castellanizado
Cuitlaxochitla	"Atrás de Axochitla"	Náhuatl clásico
Cuxitenco	"A la orilla de los cuajjotes [ <i>Pseudosmodium perniciosum</i> ]"	Náhuatl clásico
Fábrica de mezcal	Referencia a la fábrica de mezcal artesanal que opera en el área durante el estiaje.	Castellano
Frijolar	Referencia a la productividad agrícola de las parcelas.	Castellano
Huexotitlan	"Cerca de los sauces [ <i>Salix bonplandiana</i> ]"	Náhuatl clásico
Huexotitlan	Cerca de los sauces [ <i>Salix bonplandiana</i> ]"	Náhuatl clásico
Ispitara	Variación del término castellano "hospital". Posible alusión al centro de salud que hasta 2009 se ubicara a un lado de la iglesia, al inicio de la calle que desde el centro del pueblo conduce a estas parcelas.	Nahuatlizado
Izanacatitlan	"Donde abundan los izanacame [ <i>Prunus cortapico/Aphananthe monoica</i> ]"	Náhuatl clásico
Joya de Ayolichan	Hoya del lugar "donde moran las tortugas".	Castellano y Náhuatl clásico
La Cueva	Alusión a una caverna distintiva localizada en el área.	Castellano
La Cueva	Ver [11]	Castellano
La Fundición	Posible alusión a infraestructura minera.	Castellano
a Lagunilla	En el léxico local, una alaguna es un área inundada por lluvia.	Castellano
La Lobera	Posible referencia a los coyotes avistados en el área.	Castellano
La Mesa	Alusión a la superficie cumbre plana de la loma	Castellano
La Mora	Explicación no documentada	Castellano
La Prensa	Motivo desconocido	Castellano
Las Majadas	Alusión a la abundancia de estiércol en un sitio de pastoreo.	Castellano
Loma de los Hoyos	Referencia a las cavidades subterráneas que se abren en la localidad.	Castellano
Milaxapa	"Sobre el arenal de las parcelas"	Náhuatl clásico
Nacastlantecoratl	"El tecorral de la esquina"	Castellanizado

<b>Nanantla</b>	"Donde abundan los nanches [ <i>Byrsonima crassifolia</i> ]"	Náhuatl clásico
<b>Ocoatepec</b>	"En el cerro del <i>tonalocotl</i> [chapulixtle, <i>Dodonaea viscosa</i> ]"	Náhuatl clásico
<b>Oztocapan</b>	"Sobre la cueva"	Náhuatl clásico
<b>Paacalle</b>	"Sobre la casa del agua"	Castellanizado
<b>Panchichnahuiatl</b>	"Sobre los nueve ríos"	Castellanizado
<b>Pancuapitzác</b>	"Sobre la cima larga"	Castellanizado
<b>Pantepetlatl</b>	"Sobre el tepetate"	Castellanizado
<b>Pantezoquitl</b>	"Sobre el barro"	Castellanizado
<b>Pantlalnechtle</b>	"Sobre la tierra blanca"	Castellanizado
<b>Pantlaltepeltl Chichiltec</b>	"Sobre el cerro de tierra roja"	Castellanizado
<b>Pantlapechtle</b>	"Sobre la barranca"	
<b>Pantlayecatli</b>	"Sobre la punta de tierra", "Sobre el lindero"	Castellanizado
<b>Paxalatl</b>	"Sobre el arenal del agua"	Castellanizado
<b>Pazoquiatl</b>	"Sobre el barrial"	Castellanizado
<b>Plan de los Hornos</b>	Posible alusión a infraestructura minera.	Castellano
<b>Potrero Tlacohtecomatl</b>	"Potrero cerca del cuatecomate"	Castellanizado
<b>Rancho Viejo</b>	Posible referencia a un antiguo asentamiento minero abandonado previamente al establecimiento del poblado actual.	Castellano
<b>Santa Rosa</b>	Nombre de la mina de azogue explotada en el área desde el siglo XVI	Castellano
<b>Tecamachalco</b>	"En la boca de piedra"	Náhuatl clásico
<b>Techichiltetlan</b>	"Entre las piedras rojas"	Náhuatl clásico
<b>Tecolotla</b>	"Cerca de la bóveda de piedra"	Náhuatl clásico
<b>Teconquiahuac</b>	"Junto a la ollita de lluvia"	Náhuatl clásico
<b>Tecoratl</b>	"Corral de piedra"	Castellanizado
<b>Tecuixiatlahco</b>	"En la barranca del tehuixtle [Fabaceae, varias especies]"	Náhuatl clásico
<b>Tecuixiatlahco</b>	"En la barranca del tehuixtle [Fabaceae, varias especies]"	Náhuatl clásico
<b>Tehalahtitlan</b>	"Donde abundan <i>ahalahtle</i> y piedras" y <i>Ahalahtle</i> : hierba localmente nombrada de especie no identificada.	Náhuatl clásico
<b>Tehtecuitlapan</b>	"Atrás de las piedras"	Náhuatl clásico
<b>Temazcaltitlan</b>	"Al lado de los baños de vapor". No se documentó explicación.	Náhuatl clásico
<b>Temazcaltitlan</b>	[t91]	Náhuatl clásico
<b>Tenamic</b>	"En el lugar amurallado"	Náhuatl clásico
<b>Tenanco</b>	"En el lugar amurallado"	Náhuatl clásico
<b>Tenanco Pancallejón</b>	"Sobre el callejón del lugar amurallado"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Pantlapizahtle</b>	"Sobre la punta alargada de Tenanco"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Tlachuaxocotl</b>	"Cerca del huachocote [ <i>Bunchosia canescens</i> ] del lugar amurallado"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Tlactalaguna</b>	"En la alaguna de Tenanco". En el léxico local, una alaguna es un área inundada por lluvia.	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Tlactecale</b>	"En la casa de piedra del lugar amurallado"	Náhuatl clásico +

		Castellanizado
<b>Tenanco Tlacuahuilotl</b>	"Cerca del cuahulote [ <i>Guazuma ulmifolia</i> ] del lugar amurallado"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Tlacueihyiac</b>	"Cerca del cueihyiac [ <i>Sapium macrocarpum</i> ] del lugar amurallado"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenanco Tlamachatecuame</b>	"En la arboleda del lugar amurallado"	Náhuatl clásico + Castellanzado
<b>Tenexiohcan</b>	"Lugar cerca de la cal"	Náhuatl clásico
<b>Tentizohcan</b>	"Lugar donde la superficie se desborda"	Náhuatl clásico
<b>Tepehuaxtitlan</b>	"Cerca de los tepeguajes"	Náhuatl clásico
<b>Teteltitlan</b>	"Cerca del roquedal"	Náhuatl clásico
<b>Texocotitlan</b>	"Donde abundan los ciruelos en el pedregal [ <i>Spondias purpurea</i> ]"	Náhuatl clásico
<b>Texohuitolco</b>	"En el herbazal de las piedras"	Náhuatl clásico
<b>Tlachuaxocome</b>	"Cerca del huachocote [ <i>Malpighia mexicana</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlachuehuatl</b>	"Cerca de los ahuehuetes"	Castellanizado
<b>Tlacamachoyan</b>	"En la cima de la boca de tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tlacampanario</b>	"Cerca del campanario" En el léxico local "campanario" es una ladera cóncava	Castellanizado
<b>Tlacarancho</b>	"Cerca del rancho". En el léxico local, "rancho" es el nombre dado genéricamente a las áreas destinadas al pastoreo	Castellanizado
<b>Tlacarancho-Colorines</b>	"Cerca del rancho"	Castellanizado
<b>Tlacarrancho</b>	Ver [t15]	Castellanizado
<b>Tlacmihcacuahuitl</b>	"Cerca del mihcacuahuitl [ <i>Cordia morelosana</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlacmihcacuahuitl</b>	[t128]	Castellanizado
<b>Tlacohtecomatl</b>	"Cerca de los cuatecomates [ <i>Crescentia alata</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlacocoratl</b>	"Cerca de los corrales"	Castellanizado
<b>Tlacohtecomatl</b>	"Cerca del cuatecomate [ <i>Crescentia alata</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlacoyonque</b>	"Agujero en la tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tlaczopo</b>	"Cerca del pozo"	Castellanizado
<b>Tlactecalle</b>	"En la casa de piedra"	Castellanizado
<b>Tlactecalle</b>	Ver [t19]	Castellanizado
<b>Tlactechiale</b>	"Lugar donde se espera"	Castellanizado
<b>Tlactenacaztle</b>	"Cerca de la piedra de la esquina"	Castellanizado
<b>Tlactepazole</b>	"Cerca de la casa en ruinas"	Castellanizado
<b>Tlactepehuaxin</b>	"Cerca del tepeguaje [ <i>Lysiloma acapulcense</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlactepehuaxin</b>	Ver [t18]	Castellanizado
<b>Tlactepamitl</b>	"Cerca de la pared de piedra"	Castellanizado
<b>Tlactexaltetl</b>	"Cerca de la roca escarpada"	Castellanizado
<b>Tlactlatlatzca</b>	"Cerca de los cedros [ <i>Juniperus spp.</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlactlatlatzca</b>	Ver [t6]	Castellanizado
<b>Tlactomaizquitl (Los Gavilanes, Tenanco)</b>	"Cerca del tomaizquitl [ <i>Prosopis laevigata</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlactzapotl</b>	"Cerca del tzapotl [ <i>Annona squamosa</i> ]"	Castellanizado

<b>Tiacuacuahmuchitl</b>	"Cerca de los guamúchiles [ <i>Pithecellobium dulce</i> ]"	Castellanizado
<b>Tiacuamecatl</b>	"Cerca de las lianas"	Castellanizado
<b>Tiacuaxhuehuyac</b>	"Cerca del guaje [ <i>Leucaena esculenta</i> ] grande"	Castellanizado
<b>Tlaxaxocotl</b>	"Cerca del guayabo [ <i>Psidium guajava</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlaxocotl</b>	"Cerca del ciruelo [ <i>Spondias purpurea</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlaxocotl</b>	"En el cerro de arena"	Castellanizado
<b>Tlahcocoratl</b>	"En medio del corral"	Castellanizado
<b>Tlaizanacatl</b>	"Cerca del izanacatl [ <i>Aphanante monica</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlazoquiapan</b>	"Sobre el lodazal"	Náhuatl clásico
<b>Tlacoynacan</b>	"En la tierra agujerada"	Náhuatl clásico
<b>Tlalcatzin</b>	"En la casa de Tláloc", "En la casa del señor del agua"	
<b>Tlapapachihian</b>	No identificado	Castellanizado
<b>Tlapatlaco</b>	"En la loma ancha"	Náhuatl clásico
<b>Tlapatlaco</b>	[t108]	Náhuatl clásico
<b>Tlapatlaco Pancallejón</b>	"En el callejón de la loma ancha"	Náhuatl clásico + Castellánizado
<b>Tlapatlaco Tlacuahlalichtle</b>	"Cerca del cuahtlalichtle [ <i>Agonandra racemosa</i> , <i>Ocotea</i> sp., <i>Celtis caudata</i> ] de la loma ancha"	Náhuatl clásico + Castellánizado
<b>Tlapatlaco Tlaxaxocotl</b>	"Cerca del guayabo [ <i>Psidium guajava</i> ] de la loma ancha"	Náhuatl clásico + Castellánizado
<b>Tlapitzaco</b>	"En la loma alargada"	Náhuatl clásico
<b>Tlapitzaco</b>	Ver [t93]	Náhuatl clásico
<b>Tlaltenahuacan</b>	"Cerca del montículo"	Náhuatl clásico
<b>Tlatepec</b>	"En el cerro de tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tlaltzalan</b>	"En medio de la tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tlaltzicacstla</b>	"Cerca de los chichicaztles [ <i>Wigandia caracasana</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlamaloyan</b>	"Lugar donde se caza o se captura"	Náhuatl clásico
<b>Tlapechco</b>	"Sobre la cama"	Náhuatl clásico

<b>Tlapechtle de Amín</b>	"Barranca de Amín"	Castellanizado
<b>Tlatalacamac/Tlalizmaloyan</b>	"Cerca de la boca de tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tlatlatzintla</b>	"En las tierras bajas"	Náhuatl clásico
<b>Tlatzotzompamitl</b>	"Cerca de los colorines [ <i>Erythrina americana</i> ]"	Castellanizado
<b>Tlazimaloyan</b>	"Lugar donde se corta madera" o "lugar donde se aplanan las cosas"	Náhuatl clásico
<b>Tlazimaloyan</b>	"Lugar donde se corta madera" o "lugar donde se aplanan las cosas"	Náhuatl clásico
<b>Tlazimaloyan Pantlapizahtle</b>	"Sobre la punta alargada de Tlazimaloyan"	Náhuatl clásico + Castellánizado
<b>Tlazimaloyan Peiscalera</b>	"En la escalera del lugar donde se corta la madera"	Náhuatl clásico + Castellano nahuatlizado
<b>Tlazolco</b>	"En el estrecho de tierra"	Náhuatl clásico
<b>Tzacuala</b>	"En la pirámide"	Náhuatl clásico
<b>Tzacualtzinco</b>	"En la pequeña pirámide"	Náhuatl clásico
<b>Tzapotlatlahco</b>	"En la barranca del atzapotl [ <i>Nectandra salicifolia</i> ]"	Náhuatl clásico
<b>Tzopilatlahco</b>	"En la barranca del zopilote"	Náhuatl clásico
<b>Xaltepec</b>	"En el cerro de arena"	Náhuatl clásico
<b>Xaltepec</b>	Ver [t21]	Náhuatl clásico
<b>Xapotzco</b>	"En el lugar horadado"	Náhuatl clásico
<b>Xapoyotitlan</b>	Probablemente "Donde abunda la higuera" [ <i>Ricinus communis</i> ].	Náhuatl clásico
<b>Xapoyotitlan</b>	Ver [t35]	Náhuatl clásico
<b>Xaxalpa</b>	"Sobre el lugar enarenado"	Náhuatl clásico
<b>Xomiltepec</b>	"En el cerro de los jumiles"	Náhuatl clásico
<b>Yehyecacalco</b>	"En la casa del aire"	Náhuatl clásico
<b>Zacatzonapan</b>	"En el río del zacatonal"	Náhuatl clásico
<b>Zoyatitlan</b>	"Cerca del palmar [ <i>Brahea dulcis</i> ]"	Náhuatl clásico
<b>Zoyatitlan</b>	Ver [t13]	Náhuatl clásico

(72, 36.5%);<sup>23</sup> en nuestra opinión denotan la aculturación de Cuentepec con las poblaciones mestizas circundantes. Como se señala más adelante, gran parte de los topónimos de este último grupo deben ser de cuño reciente (siglo XX) como resultado de un proceso de (re)apropiación del territorio. De la posición periférica de los topónimos castellanos lo mismo que de las áreas sin topónimo registrado (8, 4.2%) se infiere la frontera étnica, el espacio donde el dominio cuentepecano *de facto* se atenúa o desaparece.

Finalmente, la estabilidad temporal está claramente asociada con los motivos toponímicos. De modo similar al enfoque físico-geográfico del análisis ambiental —que encuentra en las formas del relieve los componentes más estables del paisaje (Cotler y Priego 2007)—, los motivos que aluden a rasgos abióticos (geomorfología, agua, suelo) mantienen su vigencia sin importar la antigüedad del topónimo, debido a la escala geológica a la que operan sus dinámicas. La caracterización de las actividades humanas actuales, en cambio, expone los disturbios a que se sujeta actualmente el territorio pero también las circunstancias sociales, económicas y políticas que explican las pautas de perturbación. En este sentido, la toponimia con motivos relativos a la infraestructura dará cuenta, en palabras de Florido-Trujillo (2005, p. 60): «de los objetivos, las capacidades y la valoración del espacio propias de la sociedad que las realizó». Finalmente, la caducidad de los topónimos contruidos con motivos bióticos parece menor y sujeta a la transformación del paisaje de modo que particularmente del motivo vegetal se pueden inferir cambios en las condiciones ambientales. Este tema será abordado con mayor cuidado en el capítulo 3.

---

<sup>23</sup> La palabra castellana es incorporada como cualquier étimo náhuatl, en algunos casos puede desaparecer el afijo locativo. Ejemplo: *Carohtle* [t95]. Etimología: carretón + *tle*. Traducción: carretón + sufijo náhuatl que da valor y significación de nombre sustantivo al étimo que lo antecede. Interpretación: “El carretón” o “[Lugar donde paran] los carretones”.

## 1. 2. Las transformaciones del territorio cuentepecano

La Figura 1.2 muestra cuatro etapas principales en la transformación del territorio cuentepecano (se muestra en retrospectiva para mejor referencia geográfica).

La primera etapa de la historia del *altepetl* de Cuentepec corresponde a los siglos XIII-XVI. Aparentemente, el establecimiento del *altepetl* de Cohuitepec en la región ocurrió en el post-clásico medio (1100-1300 d. C.), hacia el siglo XIII, como producto de una migración tlahuica de las tierras altas del actual estado de México. Su origen, pues, es distinto al de los poblados que, de 1350 en adelante y procedentes del oriente, ocuparon la región este y sur del Glacis siendo más cercanos en sus relaciones étnicas con alguno de los barrios del antiguo Cuauhnahuac.

Páginas atrás se explicaba que la mayor concentración toponímica al sur del actual territorio de Cuentepec anima a pensar en un tiempo mayor de ocupación de esta zona respecto a los amplios lomeríos al norte. Efectivamente, la población originaria estaba más relacionada paisajísticamente a cerros y barrancas del centro-sur de dicho territorio que a las lomas del norte y oriente, encontrándose en éstas últimas evidencia de otras poblaciones probablemente asociadas al extinto pueblo de Atlamaxac [t195].

Se puede, con ayuda de la toponimia, reconstruir la posición original del poblado de Cohuitepec. Como puede observarse en el mapa toponímico, al norte del actual poblado de Cuentepec [t193] se encuentra Tlaltenahuacan [t85], que refiere el área "cerca del montículo", es decir, cerca de Tlactecalle [t19], "en la casa de piedra", en la loma contigua de Tzacuala.<sup>24</sup> Esta loma alberga la Zona Arqueológica de Cuentepec "el viejo"<sup>25</sup>: Se trataba de un centro cívico monumental, con una pirámide de 10 m de altura (posiblemente el actual cerro Cuentepezin [t189]), al menos un juego de pelota, una plataforma con forma de U y áreas habitacionales en derredor. Hacia el sur, Cuentecua [t73] reseña un lugar "donde abundan las tierras labradas", justo en el área donde la barranca de Texocotitlan [t133] desemboca al cauce del río Atenco (véase Paxalatl

<sup>24</sup> "En la pirámide". Ésta, como el resto de las lomas y barrancas más largas, tiene un nombre general y toma nombres relativos en sus diferentes secciones, véase t15 a t20.

<sup>25</sup> Catalogada así por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

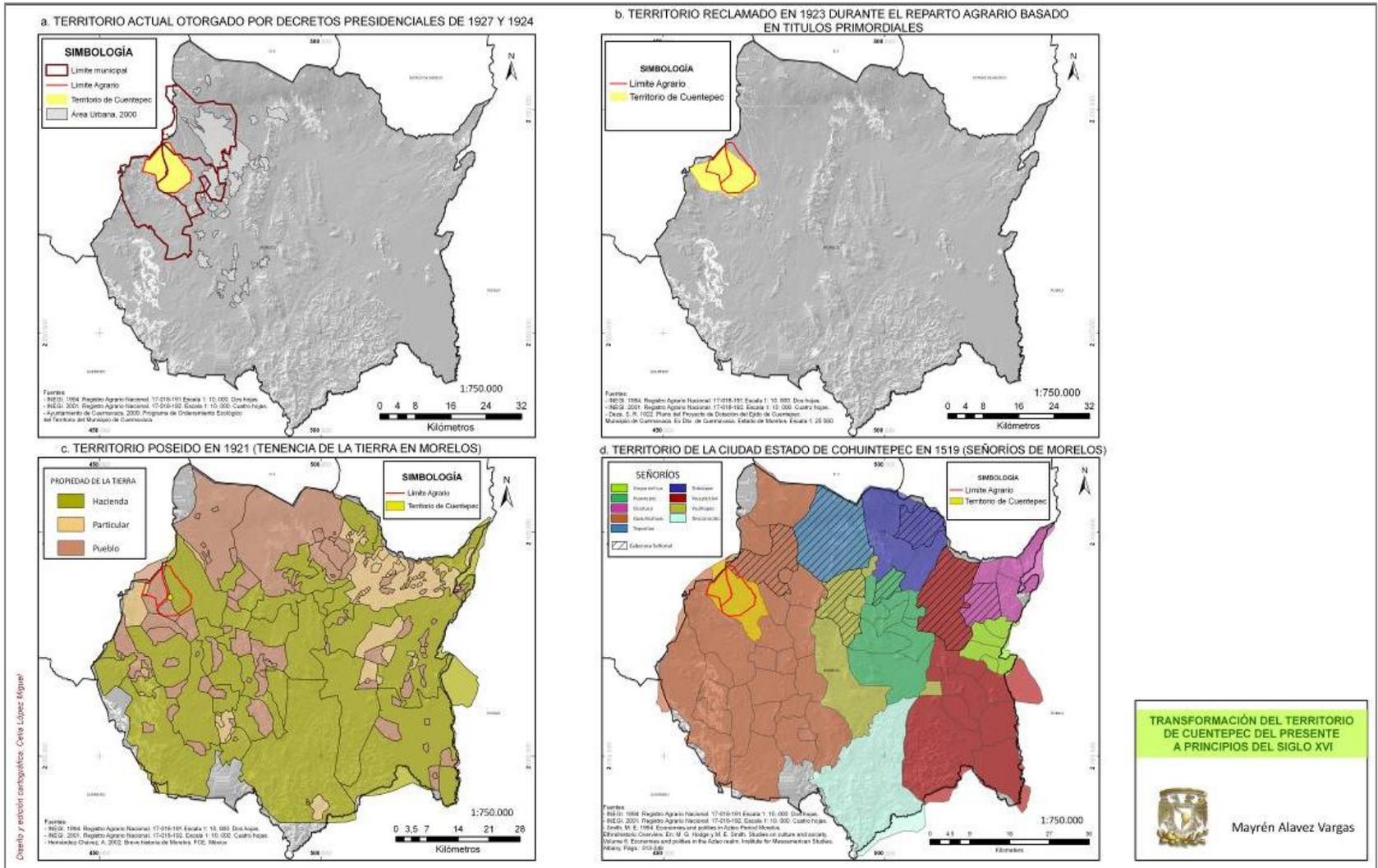


Figura 1.2. Transformación del territorio de Cuentepec del presente a principios del siglo XVI.

[t145]) en cuyas inmediaciones se localiza un cerro llamado Tlalocatzin [t185],<sup>26</sup> un sugerente recordatorio del contenido simbólico asignado a cerros y barrancas en la cosmovisión mesoamericana. Adicionalmente, la toponimia da cuenta de pequeñas pirámides periféricas como las señaladas por Tzacualtzinco [t194]<sup>27</sup> y Tlactecalle [t97] donde la memoria oral ya no recuerda mogotes.

Según la evidencia etnohistórica y arqueológica, esta era un área ecológica y políticamente marginal, alejada tanto de los centros de población principales como de las tierras más productivas. No obstante albergaba una densa población practicante de agricultura intensiva de baja escala, donde las actividades rituales y ceremoniales eran comunes y donde los habitantes participaban en la producción artesanal y en redes comerciales amplias (Smith *et al.* 1989).

Tales son las huellas que dejara el antiguo *altepetl* de Cohuintepec, cuya extensión fue reconstruida por Smith (1994) como se ilustra en la Figura 1.2.d. Destaca en esta imagen al compararla con el territorio actual (Figura 1.2.a) su extensión hacia el sur, es decir que comprendía el área de montañas y las barrancas que se extienden de la porción central del territorio actual hacia el sur, quizá incluso más allá de Xochicalco. Por otro lado, en el occidente Sterpone-Canuto y López-García (1992) registraron amplias extensiones habitacionales en las lomas de Tenanco [t115-t123], Tlazimaloyan [t124-t127] y Cacahuatla [t128-t132]. Al respecto, la toponimia en voz de un lugareño señala vestigios en la loma de Tlazimaloyan Peiscalera, se trata de "*una peña [...] medio se ve labrado [...] se ve como escaleras [...] ya es bajada de ladera pues, ya pa' bajar a la barranca*". A su vez Tenanco es "el lugar amurallado" donde la porción conocida como Tenanco Tlactecalle [t121]<sup>28</sup> señala un sitio donde antes de los programas de despiedre auspiciados por el gobierno estatal aún se apreciaban los restos de un montículo.

Esta última área se caracterizó por una alta densidad poblacional (alrededor de 10 mil habitantes), tierras de cultivo limitadas, una compleja estructura social jerárquica y tras la sujeción de la Triple Alianza, el incremento en las exigencias tributarias de las élites

<sup>26</sup> "En la casa del señor del agua".

<sup>27</sup> "En la pequeña pirámide".

<sup>28</sup> "En la casa de piedra del lugar amurallado".

locales y regionales sobre los campesinos so pretexto de las presiones imperiales del centro de México sobre el Cuauhnahuac (Smith 2004).

La segunda etapa del territorio cuentepecano inicia con la invasión española. Tras el arribo de los españoles, el antiguo asentamiento de Cohuintepec perduraría por ochenta años, quedando registrada su existencia con la construcción de la capilla de indios del siglo XVI, cuyas ruinas dan nombre a Tlactepazolle [t72].<sup>29</sup> No se obtuvo evidencia de que hubiera cambios dramáticos en el *altepetl* cuentepecano durante este periodo. Pero luego de la drástica reducción de las poblaciones a consecuencia de las epidemias que asolaron a los indígenas después de la conquista, la Corona española emprendió dos acciones: i) congregarlos en «pueblos de indios» para hacerlos vivir “en orden” y ii) establecerles un fundo legal. Estas acciones resultaron, tras las congregaciones de 1593, 1600 y 1603, en el traslado de la población de Cuentepetzin [t189] al actual poblado de Cuentepec [t193] y la asignación de dos nuevos pueblos sujetos: Atlamaxac (al este) y Tlaxotla (al oeste). La asignación de estos pueblos transformó el territorio de Cuentepec. Al compararse los mapas 1.2.b y 1.2.d puede notarse un aumento significativo de tierras al oeste, y una pérdida al sur (los nuevos límites establecerían el territorio que reclamaría la población después de la revolución mexicana).

Este cambio, sin embargo, no sería perdurable. Con él inicia la tercera etapa histórica del territorio (siglos XVII-XIX). Las evidencias señalan en esta etapa un proceso continuo de despojo que lo reduciría a sólo 56 has en el inicio del siglo XX. De acuerdo a las leyes de congregaciones, los pueblos congregados no perdían sus derechos sobre sus territorios originales. En la práctica la distancia y el desorden con que se mercedaba<sup>30</sup> la tierra favorecieron el despojo (Suárez-Cortéz 2000). Así es que, en 1643, Juan López de Morgado recibiría en merced las tierras desde el pueblo de Atzingo

---

<sup>29</sup> “Cerca de la casa en ruinas”.

<sup>30</sup> Una merced de tierras era una donación de la Corona a un español por los servicios prestados. La propiedad de la tierra en la América virreinal implicaba una situación social privilegiada, razón por la que las solicitudes de mercedes eran muy numerosas. La otra modalidad de donación de tierras era la capitulación, un contrato escrito por el que un español se comprometía a colonizar una región a cambio de tierras en propiedad para instalarse (Baudot 1995).

(20 km al norte del poblado de Cuentepec), «los pueblos despoblados de Quautezca, Santa Clara y Aguatengo hasta dar con Atlamaxac [t195] y llegar a los linderos de Cuentepec [t193]» (von Mentz 2008). Esta merced, de procedencia legal dudosa, debilitaría fuertemente si no es que anularía los derechos de propiedad de Cuentepec sobre todas las lomas al este de la barranca Coyotomatla-Atetelco [t158-t167]. Parte de estos terrenos pronto serían apropiados, mediante compra, por la Hacienda de Temixco, establecida a finales del siglo XVII, cuyo avance sobre Cuentepec comenzaría poco más tarde desde el oriente, al reclamar como propio el paraje Atlamaxac, tierras bajas y fértiles de importancia agrícola.<sup>31</sup>

Por otro lado, los documentos disponibles en el Archivo General de la Nación dan cuenta del inicio hacia 1775 de los conflictos con la Hacienda de San Miguel Tlatempa por el norte,<sup>32</sup> de la que se sabe, pastoreaba su ganado en las lomas al norte de Cuentepec y al sur del actual Ahuatenco (Sterpone-Canuto y López García 1992).

El noroccidente y occidente de Cuentepec, a su vez, llegaron a estar bajo el dominio de la familia García<sup>33</sup> mediante una merced de 1615 sobre dos sitios de estancia para ganado mayor y a la larga propietaria de Xochitlan, un rancho ganadero fundado desde mediados del siglo XVI y cuyas reminiscencias todavía permanecen en lo que es la ranchería de Ajuchitlán (ídem). Las principales huellas de la actividad de los García, propietarios de las haciendas de Palpan y Jalmolonga, se localizan en las márgenes del río Xaltepec (ver planicies asociadas al tramo [t21], [t27] y [t23]). En relación al rancho Xochitlan, en el sitio conocido como Tenamic [t16]<sup>34</sup> actualmente se ubica un tecorrall y posiblemente se refiera a estructuras prehispánicas que en el virreinato fueron retomadas como referencias para establecer los linderos entre el rancho Xochitla y Cuentepec. En el río Atenco o Tembembe, por su parte, Cuitlaxochitla [t39] significa “atrás de Axochitla” otra indicación probable de los límites del antiguo rancho reducido ahora a unas pocas casas al norte de los bienes comunales.

---

<sup>31</sup> Véase en el Archivo General de la Nación: Ramo de Tierras, volumen 110; Ramo de Indios, volumen 42 y Hospital de Jesús, volumen 52.

<sup>32</sup> Véase Archivo General de la Nación, Ramo de Tierras, Volúmenes 1507 y 1964.

<sup>33</sup> Véase en el Archivo General de la Nación: Ramo de Tierras, Volúmenes 1714, 1939 y 1983.

<sup>34</sup> “En el lugar amurallado”

El despojo de las tierras cerriles de Cuentepec se debió no sólo al interés agrícola y forestal. En los cerros del suroeste, el descubrimiento de las minas de azogue en Santa Rosa [t49] y Pantlaltepetl Chichiltec [t188] llevaron a la instalación no sólo de la infraestructura de explotación y procesamiento (como lo sugiere el Plan de los Hornos [t65]) desde el siglo XIX y hasta mediados del XX, sino de asentamientos mineros en la periferia probablemente en los sitios ocupados actualmente por Paredón y Rancho Viejo [t56]. En La Fundición [t61], por ejemplo *hay tres casas allá puros ladrillos, y hace más de 50 años todavía vivía gente procedente de Miacatlán*. En el cercano sitio de Tlactetepamitl [t60]<sup>35</sup> hay casitas y hornos como los que se ocupaban para cocer tabique, piloncillo o cal. Al otro lado de la barranca, sobre Tlaxocotl [t9] relata un campesino que *había como casitas ahí, todavía se ve, amontonados piedras también [...] una vez [...] vino un señor que [...] buscaba pues el tapazón por allá, pero jueron con aparato. Dice que lo encontraron como tres monedas de [plata] 720 por allá tiradas... como [de] 1900 [...] veo que vivía gente porque son muchos pues 'tan tirados como ollas pues así pedacitos o platos quebrados pues, por eso veo que ahí había gente*. Todo esto está acompañado por los restos de muros de concreto, túneles, muros de casas sin techo, restos de tecorrales y caminos de paso para el ganado.

Así, al cabo de dos siglos de presión por las haciendas, ranchos y empresas circundantes (ver Figura 1.2.c; nótese la superficie del estado ocupada por las haciendas), el territorio original de Cuentepec había sido reducido al sitio donde se asentaba el poblado y unas pocas parcelas al sur, casi equivalentes al fundo legal: 500 varas que por decreto real de 1567 le correspondían a cada pueblo para su manutención y pago de tributos.

Una vez apropiados de las tierras mejores durante los siglos XVII-XIX, los hacendados iniciaron una nueva relación con los indígenas a través del establecimiento de contratos de renta y aparcería de terrenos periféricos a sus haciendas. Así, los campesinos de Cuentepec se convirtieron en aparceros y medieros de Villa de las Flores y la Hacienda del Puente hacia el oriente, mientras que hacia el poniente cultivaron las laderas

---

<sup>35</sup> "Cerca de la pared de piedra".

marginales (tlacololes) en Cuatamatla [t114], Cuentepezin [t189] y la barranca de Amín [t26].<sup>36</sup> La apropiación de las haciendas sobre las mejores tierras de los pueblos vecinos, sumada a la creciente economía cañera, estableció además un importante mercado laboral donde los indígenas empobrecidos de Cuentepec pudieron alquilar su fuerza de trabajo. Relata Guillermo Prieto (1968) en referencia al pueblo en 1845: «los indios en su mayor parte emigran en partidas pequeñas de su pueblo en busca de trabajo, en las haciendas y en pueblos más o menos distantes de la tierra caliente». Así, contrario a lo que pudiera suponerse, el trabajo asalariado fuera de la comunidad es una práctica realizada desde siglos atrás. Recuerda un campesino de 72 años: *como 10 años [tenía yo cuando] me este, voy con mi apá, voy a trabajar [...] de caña, de chile, tomate, cebolla, sí, por ahí de Chiconcuac, San Miguel Treinta, Atlacholoaya, por a'i juimos Tlaltenango cuando empieza de ciruela cortamos, cirgüela por por caja. Sí, está trabajoso antes [...] salimos a lunes venimos hasta sábado.*

La cuarta y última etapa del territorio cuentepecano inicia en el siglo XX, después de la Revolución Mexicana. Cuentepec fue zona de duras levas y cruentas batallas. De sus horrores da cuenta el siguiente relato de uno de los pobladores: *La revolución pasó en 1910. Yo nací en 1926; ya no me tocó ver también...Sí, lo me decía mi mamá. Venían los Federales, Zapatistas, Generales de de la O, dinero rey de federal, así Zapata, ese mero. Pues estuvo un tiempo por acá, estaba. Es él, así me platicaban. Allá, cerro de Juchitlán, por allá arriba (ya es estado de México por allá), ahí estaba dicen. Tenía campamento. En este cerro, Cuachi [Cuahtzin, t52], también ahí estaba...Después los echaron fuera a todos y los quemaron las casas. Este Cuentepec quedó limpio. Salieron, se fueron, también rebeldes. Rebeldes todo, pues, esa gente. Como se llevaba hartos de acá, ya nomás son los que se quedaron. Pos donde quiera se regaron, también fueron a cerro... ya no podía estar. Los que estaba acá, creo que salieron antes. Nada más quedaron puro casas. Unos vivían en la barranca, las cuevas. Pero con tiros, tiros y tiros y tiros, ya nomás unos que sí llegaron por Miacatlán. Pura muerte, pura sangre en la carretera...y es que nomás los echaba amontonados, los metía cerillos, quemaba. Así, fue dice, la Revolución.*

---

<sup>36</sup> Esta pequeña barranca debe su nombre a un señor llamado Benjamín que sembraba en parcelas en estas laderas. Actualmente se encuentra ocupada por vegetación secundaria.

Cuatepec inició en 1921 los trámites de restitución de sus tierras reclamadas, basado en los títulos primordiales obtenidos después de la congregación de 1603 (Figura 1.2.b). La conformación del territorio regional en la primera y segunda décadas post-revolucionarias (1920-1940) ocurrió al amparo del artículo 27 constitucional, la ley del 06 de enero de 1915 y el Código Agrario vigente en el estado de Morelos, con base en los cuales las comunidades establecidas y los núcleos agrarios en formación se dieron a la tarea de solicitar la restitución o la dotación de tierras según dispusieran o no de títulos coloniales u otro tipo de documentos probatorios de propiedad. A pesar de estas disposiciones, la restitución del territorio a Cuatepec no fue un proceso sencillo.

En 1921 la comunidad de Cuatepec solicita al entonces gobernador del estado de Morelos, José G. Parres, la restitución de los terrenos que consideraba de su propiedad y de los que había sido despojada. Los representantes locales exhibieron a manera de título el «Testimonio de varias constancias relativas al pueblo de San Sebastián Cuatepec de la Jurisdicción de Cuernavaca, estado de Morelos» (Archivo del Comisariado Ejidal de Cuatepec<sup>37</sup> 1890), en el que se describe la invasión constante de sus tierras por las haciendas colindantes. Sin embargo, en palabras del Ing. Roberto Aguirre Gómez, Delegado del Departamento Agrario en 1944, los alegatos de Cuatepec «sólo constituyen diligencias de las invasiones que han sufrido desde... 1717» (Archivo del Comisariado de Bienes Comunales de Cuatepec<sup>38</sup>, 25 de marzo de 1944, p. 2) por lo que el 12 de septiembre de 1923 «... no habiéndose señalado la época del despojo, ni la autoridad o corporación responsable, la Comisión Local Agraria opinó que se revirtiera la acción de restitución» (ídem, p. 3). Asimismo, el mismo Ing. Gómez consideraba que «cualquiera otra gestión de los ejidatarios de CUENTEPEC, no tendría éxito, ya que se han creado derechos a los poblados circunvecinos de PALPAN, PALO GRANDE y TLAJOTLA, y hasta la fecha no se ha demostrado la propiedad que deban ejercer los vecinos de Cuatepec» (ídem, p. 7). Para marzo de 1925 la misma Comisión, con base en la documentación e información técnica existente concluyó nuevamente que la comunidad de Cuatepec solo disponía de las 58 hectáreas en que se asentaba el

---

<sup>37</sup> ACE, en lo sucesivo.

<sup>38</sup> ACB, en lo sucesivo.

poblado, además de «...los terrenos que se encuentran al suroeste del poblado más allá de la Barranca del Toto...» (posiblemente terrenos de la loma Tzacuala y cerro de Cuentepezin, al oeste de la barranca del río Tembembe)<sup>39</sup> cuya posesión «quieta y pacífica» se viera interrumpida «por incursiones de los rancheros de las fincas colindantes» (ídem, p. 4). Concluye igualmente que «el resto de los terrenos que solicitaron en restitución, también por declaración de los vecinos, estaban adjudicados a la hacienda de Temixco, a José Guadarrama, José Orihuela, Pablo Ortega y Agustín Enríquez» (ibídem).

La carencia de títulos de propiedad y el reclamo de tierras por muchas comunidades impidieron, por lo tanto, la restitución de tierras. Quedaba, sin embargo, la posibilidad de recuperarlas por la vía de la dotación. Tal como lo preveía el párrafo VII del Artículo 27 Constitucional vigente en 1944 «en el caso de que... no procediere, por vía de restitución, la adjudicación de tierras que hubiere solicitado... se les dejarán aquéllas en calidad de dotación...» (ibídem). La mayor parte de las tierras dotadas en el área oriente y sur ocurrieron debido al desmembramiento de la hacienda de Temixco y de las solicitudes de dotación ejidal interpuestas por los poblados de Palpan, Tlajotla y Palo Grande, estos 3 últimos pertenecientes al municipio de Miacatlán. En 1936 el Departamento Agrario «llegó a la conclusión de que la única propiedad afectable era la sucesión del señor José Guadarrama, que disponía de una superficie de 9800 Hs. mismas que deberían distribuirse proporcionalmente entre los poblados de PALPAN, PALO GRANDE, CUENTEPEC y TLAJOTLA» (ídem, p. 5), como se muestra en la columna «Afectación» de la tabla 1. Así, Cuentepec fue dotada con 4950 hectáreas (3538 ha de la hacienda de Temixco y 1419 ha de terrenos nacionales) incrementadas a 4957 en la resolución presidencial del 10 de septiembre de 1927 (tabla 1). Los nuevos linderos al sur (con Tetlama) quedaron señalados en la toponimia; así, Tlactenacaztle [t102] alude las parcelas ubicadas “cerca de la piedra de la esquina”, es decir, cerca de la mojonera. A su vez, Pantlayecatli [t104] consigna las tierras localizadas “sobre el lindero”.

---

<sup>39</sup> “Barranca del Toto” es el nombre consignado en la documentación antigua para la barranca del río Atenco [t38-t147] por asociación al poblado de San José del Totoc, en cuya proximidad “nace”.

La porción oeste del territorio cuentepecano tuvo una adjudicación menos accidentada pero más tardada. De acuerdo con los «Documentos básicos que amparan la propiedad y posesión de la tierra» (ACB 1975), el 3 de octubre de 1939 vecinos de la comunidad de Cuentepec iniciaron los trámites para la titulación y confirmación de la propiedad de bienes comunales bajo régimen de propiedad de comunidad agraria, cuyo resolutivo fue dado hasta agosto de 1954 (ACB 26 de agosto de 1954). Según dicho fallo, los títulos presentados fueron declarados auténticos previo examen paleográfico, aunque, cabe mencionar, no se describe la naturaleza de tales documentos y actualmente no se encuentran en ninguno de los archivos de la comunidad.

El día 11 de marzo de 1955 se ejecutó la dotación con «una superficie de 2,279 Hs. de terrenos cerriles y pastales [...] no habiéndose presentado... conflictos de carácter agrario» (ACB 11 de marzo de 1955). En 2001, la medición realizada por el personal del INEGI en las tareas preliminares para la certificación de derechos, arrojó un resultado de 2389-94-92.970 ha, una superficie mayor por 110-94-92.970 de las señaladas en el plano definitivo de confirmación de terrenos comunales de fecha 4 de septiembre de 1956 (ACB 29 de octubre de 2001).

La historia de la transformación del territorio ejercido por Cuentepec se ajusta a una secuencia de poblamiento-ocupación/ contracción-expansión/ reducción/recuperación donde, si bien los actores cambiaban en cada etapa —los caciques locales, los reinos de Cuauhnahuac y Tacuba al principio; el Marquesado del Valle en la segunda etapa, las haciendas circundantes en la tercera y el gobierno postrevolucionario al final—, la estructura social jerárquica, el sometimiento por fuerzas políticas regionales y la injerencia de agentes externos fueron elementos constantes de las interacciones sociopolíticas de Cuentepec. Las implicaciones de éstas sobre los elementos naturales serán analizadas en los capítulos 2 y 3.

Tabla 1. 2. Fechas y superficies de dotación ejidal de Cuentepec y comunidades adyacentes.

Comunidad	Inicio de expediente	Resolución presidencial	Fecha de ejecución	Fecha de deslinde	Dotación (ha)	Tipo de tierras	Afectación
Palpan	02 de octubre de 1920 (ejido)	26 de junio de 1924	01 de mayo de 1938	13 de noviembre de 1943	1 664	1248 ha de temporal y 624 ha de riego	624 ha de la Hacienda de Jalmolonga, 1118-88-28 y 129-11-72 de José Guadarrama Sucesión de José Guadarrama
	20 de abril de 1936 (ampliación de ejido)	13 de octubre de 1937			2 937	Con 5% de temporal	
Cuatepec	15 de septiembre de 1921 (ejido)	10 de septiembre de 1927	30 de octubre de 1927	30 de octubre de 1927	4 957	No descrito	3552 ha de la Hacienda de Temixco y 1405 ha de terrenos nacionales
Tlajotla	27 de enero de 1923 25 de marzo de 1936 (ejido)	13 de octubre de 1937		20 de noviembre de 1943	1 330	Terrenos cerriles pastales con 5% de temporal	Sucesión de José Guadarrama
Palo Grande	20 de julio de 1937 (ejido)	08 de septiembre de 1937	13 de octubre de 1937	Enero de 1944	1 826	Terrenos cerriles pastales con 5% de temporal	Sucesión de José Guadarrama
Tetlama	16 de diciembre de 1971 (bienes comunales)	04 de agosto de 1927 (ejido)		13 de abril de 1998 (bienes comunales)	2 105-69-70.20, incluidas las 1-87-01.21 ocupadas por el INAH		
Santa María Ahuacatitlan	23 de marzo de 1923	07 de noviembre de 1929		27 de diciembre de 1933	5271-20, «respetándose... las 386 ha... de Cuentepec»	«la obligación que contrae de conservar, restaurar y propagar los bosques y arbolados...»	Caja de Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura S. A.

Fuentes: Elaboración propia con datos de ACB 25 de marzo de 1944, ACE 07 de noviembre de 1929 y ACE 13 de abril de 1998.

A los pies del Cerro del Cuauhtzin, antigua ciudadela de Xochicalco, se extiende una sucesión de lomeríos cubiertos por pastizales que confluyen hacia el norte y son surcados por barrancas, algunas muy profundas, como las de los ríos Atenco (o Tembembe) y el Sabino. A lo lejos en el horizonte se elevan las altas montañas de Zempoala, destacando entre todas el Cerro de la Doncella (Figura 2.1). Este es el paisaje de Cuentepec, que comparte varios de los elementos que Erickson (2006) atribuye a los paisajes rurales latinoamericanos: abarcar áreas grandes, heterogéneas, de límites difusos, y estar ocupados con frecuencia de poblaciones pauperizadas sin poder político.



Figura 2.1 El paisaje de Cuentepec. Fuente: Google Earth, elaborado por el geólogo Oscar Pohle.

El propósito de este capítulo es describir la estructura de este paisaje. En capítulos anteriores se explicaba el uso de las unidades toponímicas como unidades de paisaje a



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*priori*, aprovechándolas como la interfaz en la que es posible aplicar las herramientas científicas para la recuperación de los fragmentos del paisaje histórico de Cuentepec. Estas unidades son heterogéneas —difieren en el tamaño, los criterios de definición (motivos toponímicos), la combinación de componentes naturales, el uso de suelo, los contenidos simbólicos— y son significativas culturalmente. La complejidad de los atributos y la escala de las unidades toponímicas, e incluso las dificultades para recopilar los datos (ver Apéndice A1) ponen fuera de los alcances de este documento la descripción individual de cada unidad. Por otro lado, se descartó la posibilidad de integrar los componentes en cualquier otro tipo de unidades por tres razones: la primera es que sería una contradicción respecto a la perspectiva de recuperación de las unidades toponímicas adoptada en esta tesis, la segunda es que en la lógica del OECP corresponde a la población nahua establecer los criterios de integración; y por último, que la fragmentación intrínseca del paisaje histórico impide la recuperación de toda la información necesaria.

De esta manera, en esta tesis se desarrolla una caracterización del paisaje cuentepecano basada en el análisis estructural, histórico y simbólico de sus cuatro componentes naturales: el relieve, el agua, el suelo y la vegetación (comentando para cada caso los elementos culturales de aprovechamiento e infraestructura) para lograr la comprensión de su organización, relaciones y transformación. En este capítulo se analizan el relieve, el agua y el suelo, dejando para el siguiente la vegetación. Para integrar la información obtenida de estos componentes, se decidió mantener un nivel de agregación general. Para ello se usaron como base las unidades de relieve, en las que existen coincidencias firmes entre las dos visiones bajo análisis, la geomorfológica-científica y la simbólica-tradicional. Esta forma de integración permitirá realizar en el capítulo 4 un ejercicio de proyección de escenarios futuros de carácter descriptivo-intuitivo denso (en el sentido utilizado en teoría social para referirse a las narrativas con alta densidad conceptual y empírica).

## 2. 1. El relieve

A lo largo de los capítulos anteriores se ha mencionado repetidas veces que el paisaje cuentepecano ocupa el suroeste del Glacís de Buenavista y una pequeña porción de la sierra de Xochicalco. Éste es un abanico volcánoclastico de 202.7 km<sup>2</sup> con una red de drenaje paralelo-asimétrica (Martínez-García y López-Blanco 2005), que desciende de las lagunas de Zempoala (~3000 m s. n. m., al norte del estado) hasta la base de la sierra de Xochicalco al sur (~1100 m s. n. m.). El Glacís de Buenavista está acotado al occidente por la sierra de Tejaltepec y al oriente por la Mesa de la Gloria, sobre la que se erige la ciudad de Cuernavaca (Ortiz 1977, Figura 2.2). De esta manera, queda comprendido en la Depresión del Balsas y en la vertiente sur del Eje Neovolcánico Transversal, pero determinado edáficamente en mayor grado por esta última (Aguilar-Benítez 2000, Díaz-Ortega 2008).

Este piedemonte es el resultado de la actividad piroclástica del volcán de Zempoala, iniciada probablemente en el Plioceno, seguida de un proceso dinámico y cíclico de erosión-transporte-acumulación de lahares, aglomerados, gravas y arenas en una suave pendiente (media= 6°) de aproximadamente 40 kilómetros lineales. La evidencia disponible incluye la presencia de rocas ígneas intrusivas/extrusivas y depósitos piroclásticos de flujo y de caída en la porción septentrional del territorio de Cuentepec, y de calizas, arenas y conglomerados fechados del Plioceno superior al Cuaternario hacia el sur. La formación del Glacís involucró estabilidad tectónica y cambios de regímenes climáticos y de ladera [la intervención de procesos de gelifracción ha sido propuesta pero no demostrada] (Martínez-García y López-Blanco 2005, García Barrios *et al.* 2007, Guerrero-Olivares 2007, Pohle 2008, Díaz Ortega 2008, Torres-Rodríguez 2008, García-Flores 2008). El territorio de Cuentepec se distribuye justo entre la zona alta de erosión y movimientos en masa en un relieve abrupto y la zona baja de depósito de una región con fuertes relaciones entre sus diferentes pisos altitudinales (Figura 2.2).

En una escala más local, una descripción simplificada de la dinámica geológica permite visualizar la relación entre las cuatro unidades de relieve consignadas en el territorio de

Cuentepec (Figura 2.3). En todo el territorio la baja consolidación de las unidades litológicas superiores facilita su erosión hídrica, de modo que el transporte de materiales clásticos, al mismo tiempo que disecta la rampa<sup>40</sup> sobreyacente del derrame lávico-lahárico (lomerío), traza el característico patrón de drenaje dendrítico (barranca) que, al dirigirse al sureste irriga tierras bajas (planicie) y al poniente y sur es interrumpido por una serie de plegamientos sedimentarios (montaña).

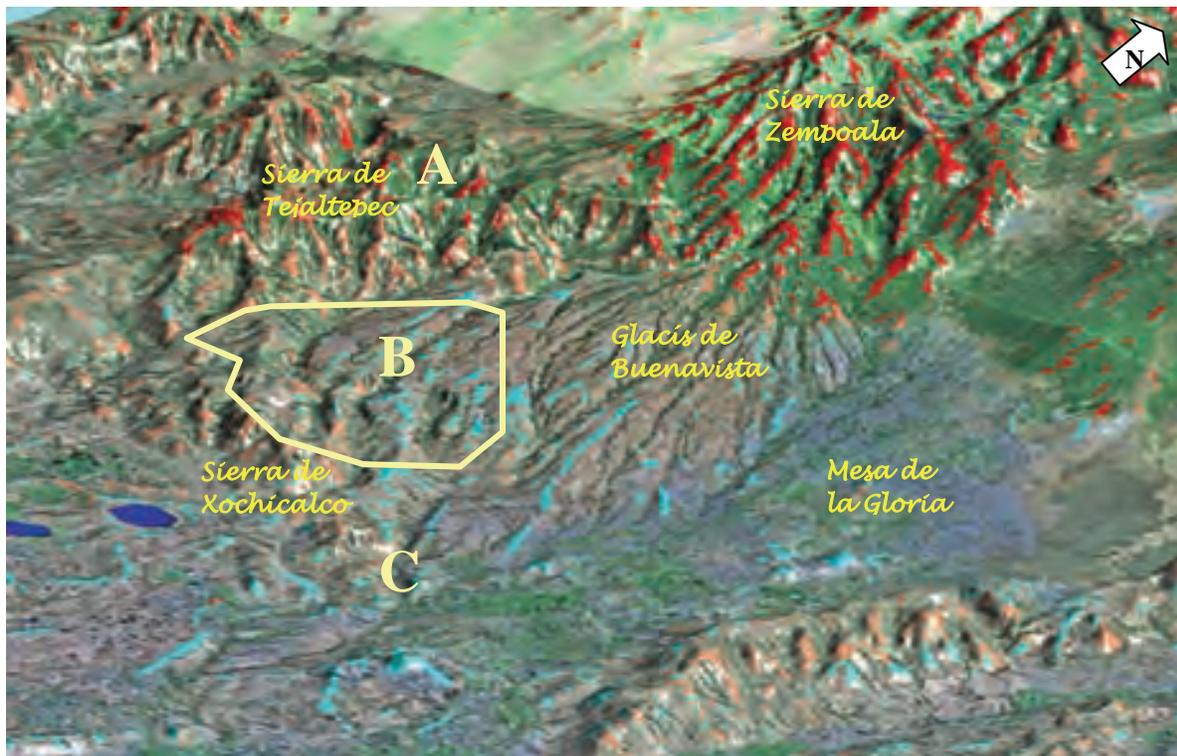


Figura 2.2. Modelo digital de elevación del área de localización (aproximada) del territorio de Cuentepec. (A) Zona de erosión-transporte, (B) Zona de transporte, (C) Zona de acumulación. Elaboración propia con una imagen del M. I. Vicente Torres-Rodríguez.

Una de las formas en que la población de Cuentepec determina y ordena hoy día el resto de los componentes del paisaje (el suelo, el agua, la vegetación, la infraestructura y el uso del suelo) es en referencia a cuatro grandes unidades de relieve: montaña (*tepetl*), loma (*tlamemele*), barranca (*tlapechtle*, con agua estacional, y *atetetl*, con agua

<sup>40</sup> Aquí, “rampa” entendida en el sentido laxo de «terreno con pendiente» (Real Academia Española 2001).

permanente) y planicies<sup>41</sup> (terrenos de baja pendiente: *talmantle*, de acumulación coluvio-aluvial y *tlaxopochco*, de acumulación coluvial). Se describe a continuación cada una de éstas.

## MONTAÑA

Corresponde a las elevaciones (1500-1700 m.s.n.m.) de pendientes fuertes, escarpadas y de difícil acceso distribuidas del oeste al sur y acotadas por la barranca de Xaltepec- Texocotitlan [t21-t133]. Es pertinente enfatizar que esta unidad de relieve se localiza afuera y limitando el Glacís de Buenavista, es decir, forma parte de la sierra de Xochicalco que lo acota al sur (ésta, a su vez, es una extensión de la sierra de Tejaltepec que restringe el Glacís por el occidente).

Las elevaciones más conspicuas han servido desde hace mucho tiempo para el amojonamiento del territorio de Cuentepec con sus vecinos i) al poniente: cerros de Xaltepec [t45], Chiltepec [t44] y La Mora [t48] con el Ejido de Tlajotla, ii) al suroeste: cerros de Santa Rosa [t49], Cerro Mulato [t53] y Tlaltepec [t182] con el Ejido de Palpan y iii) al sur: cerros de Xomiltepec [t187] y Pantlaltepetl Chichiltec [t188].

Las montañas del sur son apreciadas por la diversidad de productos silvestres que se recolectan en ellas. Entre estos recursos se puede mencionar al *xomile* (jumil) — hemíptero comestible propio de zonas boscosas y templadas que da nombre a Xomiltepec [t187]—. <sup>42</sup> También se reporta la presencia de mamíferos de talla media como jabalíes, felinos o venados. De éstos últimos se destacan en la memoria local, su gusto por las inflorescencias de *cuahuilotl* y *xiloxochitl*<sup>43</sup>, así como su decrecimiento poblacional causado por los *tiradores* procedentes, en su mayoría, de Miacatlán y Rancho Viejo. Cuenta un campesino de casi 60 años: *orita ya hay poco [venado] pues... antes, hace como unos 15 años había mucho porque siempre cuando íbamos por allá*

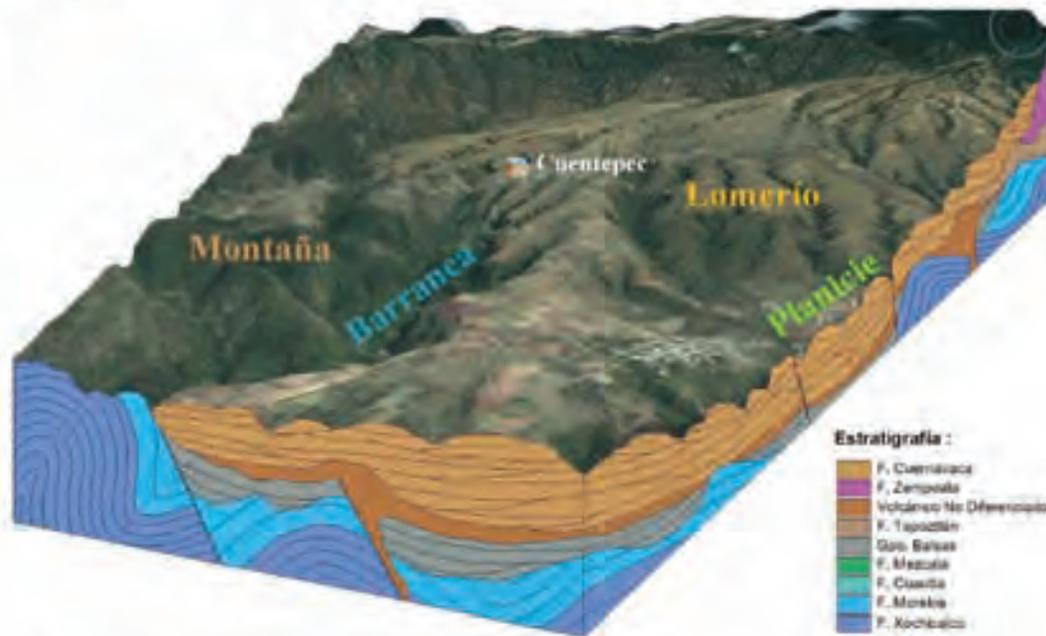
<sup>41</sup> Si se adopta una perspectiva geomorfológica estricta, en Cuentepec no existen verdaderas planicies, es decir, terrenos planos extensos de origen aluvial. Aquí se utiliza el término en forma similar a la población para denotar terrenos de baja o nula pendiente de origen coluvio-aluvial o coluvial situados entre barrancas y montañas.

<sup>42</sup> “En el cerro de los jumiles”.

<sup>43</sup> Ver especies en el capítulo 3.



GEOMORFOLOGÍA DE LOS VALLES TEMBEMBE Y SALADA, CUENTEPEC, MOR.



Formado a partir de recorridos de campo, interpretación fotogeológica y resultados geofísicos del estudio elaborado por TACSA, 1983, CNA

Ing. Oscar Pohle M. 2008

Unidad de relieve	Unidad geomorfológica básica nahua	Número de unidades toponímicas	Cobertura (%)
MONTAÑA	<i>tepetl</i> (cerro)	20	19.44%
LOMERÍO	<i>tlamemele</i> (loma), se distingue entre <i>tlapahuiztlan</i> (superficie cumbre) y <i>tlatemoyan</i> (ladera).	81	44.24%
BARRANCA	Se diferencia entre <i>tlapechtli</i> (barrancas con agua estacional) y <i>atetel</i> (río, y por extensión, barranca con agua permanente).	70	29.48%
PLANICIE	Se diferencia entre <i>tlaxopochco</i> (terreno de baja pendiente de acumulación coluvial) y <i>tlalmantle</i> (terrenos de baja pendiente de acumulación aluvial).	26	6.84%

Figura 2.3. Bloque geomorfológico del paisaje de Cuentepec. Elaboración propia con una imagen del geólogo Oscar Pohle.

[Santa Rosa, t49] *siempre veíamos pues que ya pasó por allá o ahí anda uno... 'orita ya no, ya nomás unos cuantos que ya se va a acabar pues...*

En las rutas de aprovechamiento de recursos que se distribuyen por estos cerros se toman como referencia escarpes descriptivos tales como Tlacampanario [t186]<sup>44</sup>, una ladera cóncava (*campanario* en el léxico local) del costado oeste del Tlalocatzin [t185] muy próxima al camino que conduce a Comoloca [t190] y más adelante asciende hacia el Tlaltepec [t182] pasando "cerca de la roca escarpada" (Tlactexcaltetl [t181]). La percepción de estos sitios como bancos de recursos es tan añeja que fue el móvil de los conflictos por su propiedad con "pequeños" propietarios españoles hacia el siglo XVIII.

#### PLANICIE

Incluye todas las unidades toponímicas de baja pendiente abiertas al cultivo y asociadas a los cauces principales (*tlalmantle*, de acumulación coluvio-aluvial) o localizados entre los cerros (*tlaxopochco*, de acumulación coluvial) en altitudes entre 1200 y 1400 m.s.n.m. Las *tlaxopochque* de importancia para el cultivo son contadas, el resto no son aptas, tan pequeñas o distantes que no reciben un nombre. Algunas parcelas en las planicies del oeste fueron abandonadas por los campesinos de Cuentepec debido a su lejanía al poblado y luego retomadas por los pobladores de Rancho Viejo [t56], quienes habitan, como se ha mencionado antes, un área en el lindero oeste de los bienes comunales de Cuentepec. Las depresiones que representan estas planicies entre los cerros es consignado por la también llamada *joya* de Comoloca [t190].<sup>45</sup> Por otra parte, Tlatlatzintla [t69]<sup>46</sup> en la ribera del Atenco describe la asociación de las *tlalmantin* al fondo de las barrancas aludiendo su altitud relativa, mientras Xapotzco [t68] y Tecamachalco [t191]<sup>47</sup> lo hacen usando la metáfora de las cavidades descrita para las barrancas más adelante y Pancuapitzác [t59]<sup>48</sup> en la vega de Xaltepec, describe la forma elongada de las parcelas.

---

<sup>44</sup> "Cerca del campanario".

<sup>45</sup> "Lugar donde se abarranca".

<sup>46</sup> "En las tierras bajas".

<sup>47</sup> "En el lugar horadado" y "En la boca de piedra", respectivamente.

<sup>48</sup> "Sobre la cima larga".

En 1923, el ingeniero asignado por la Comisión Agraria Local para recabar información para la restitución de tierras a Cuentepec, describía en su informe los terrenos de riego como «confinados a las márgenes del río Atengo [sic] y siendo pedregosos, deslavados y pobres, no mereciendo casi mencionarse por su pequeña extensión» (ACE No. 87, foja 104, volumen 1). No obstante, la accesibilidad del agua para regarlos explican el alto aprecio de estos sitios para el cultivo y recolección de hierbas comestibles como sucede en Aquilpan [t147]<sup>49</sup> y que en sitios como Atlamaxac [t195]<sup>50</sup> —en el delta de la subcuenca de El Sabino— causó severos conflictos entre Cuentepec y los hacendados de Temixco desde el siglo XVIII.

### LOMERÍO

Incluye las elevaciones de superficies cumbreles alargadas y relativamente planas ( $\leq 10^\circ$ ) como lo consignan Tlalpitzaco [t107] y Tlalpatlaco [t108-t112]<sup>51</sup> al norte-centro, La Mesa [t3] en el límite noroeste y Tlapechco [t87]<sup>52</sup> al norte del poblado. En general, están orientadas de N-NO a S-SE en un gradiente decreciente de altitud (1750 a 1350 m s. n. m. aproximadamente, con una amplitud <200 m) a lo largo de 10 km. Por el oeste algunas lomas alcanzan hasta 1000 m de ancho (Potrero Tlacohtecomatl [t10]) antes de ser disectadas por pequeñas barrancas tributarias de Xaltepec. En estas lomas también es frecuente encontrar cavidades subterráneas de las que dan cuenta las lomas de la Cueva [t1], de los Hoyos [t7] y Tlalcoyoncan [t12].<sup>53</sup> A su vez, las lomas del este se van estrechando progresivamente desde ~700 m hasta culminar en algunos casos con angostas franjas de tierra (~200 m) entre amplias barrancas como lo ilustran Tenanco Pantlapizahtle [t123], Tlazimaloyan Pantlapizahtle [t127] y Atetelco [167].<sup>54</sup> Dado que alrededor del 70% del territorio tiene pendientes superiores a los 20°, las actividades agropecuarias se concentran intensificadas desde las superficies cumbreles hasta los dorsos de ladera (Figura 2.4), así como en las planicies; la descripción de esta unidad de

<sup>49</sup> “Sobre el agua donde hay quelites”.

<sup>50</sup> “En la bifurcación de la barranca”.

<sup>51</sup> “En la loma alargada” y “En la loma ancha”, respectivamente.

<sup>52</sup> “Sobre la cama”.

<sup>53</sup> “En la tierra agujerada”.

<sup>54</sup> “Sobre la punta alargada de Tenanco”, “Sobre la punta alargada de Tlazimaloyan” y “En el montículo sobre el agua”, respectivamente.

relieve será ampliada en las secciones correspondientes al suelo, las prácticas productivas y la infraestructura.

La presencia recurrente de conglomerados en las lomas se traduce en una alta pedregosidad —que es consignada por la toponimia, por ejemplo, en Teteltitlan [t83]<sup>55</sup>— y que incluso derivó en programas de despiedre auspiciados por el entonces Instituto Nacional Indigenista en la década de 1990 (Landázuri-Benítez 1997).

La reducción de hábitat para la fauna debida a la deforestación y desarrollo de pastizales inducidos se deduce de la mención recurrente por los habitantes de la presencia de especies de talla pequeña, entre ellas aves como chachalacas, huilotas, correcaminos y codornices o mamíferos como tlacuaches, armadillos, tejones y conejos. Los pobladores han señalado también la extinción local de una liebre. La única mención de especies de talla media es sugerida por La Lobera, una loma del noroeste donde a la fecha no se ha reportado la presencia de lobos, pero sí de coyotes.

## BARRANCAS

Consta de lechos encañonados por laderas con pendientes en un intervalo de 16 a 80° y por lo tanto con profundidades que van de unos pocos metros en las más pequeñas hasta ~180 m de profundidad en la barranca del río Atenco. Para ésta última García-Flores (2008) elaboró un perfil representativo de las laderas que es generalizable al resto de las barrancas (Figura 2.4).

La toponimia se refiere metafóricamente a las barrancas como cavidades que irrumpen la continuidad del piso altitudinal de las lomas, lo mismo para las barrancas medianas como Tlatlacamac [t172]<sup>56</sup> en el occidente, que para otras de menor magnitud como Pantlapechtle [t140] - Tlacamachoyan [t141],<sup>57</sup> que desemboca al sur del poblado, o Tlaltzalan [t151] - Tlalcoyonque [t144],<sup>58</sup> que señala una angosta desembocadura al

---

<sup>55</sup> "Cerca del roquedal".

<sup>56</sup> "Cerca de la boca de tierra".

<sup>57</sup> "Sobre la barranca" y "En la cima de la boca de tierra", respectivamente. Actualmente es receptora de una de las principales descargas de aguas residuales del poblado.

<sup>58</sup> "En medio de la tierra" y "Agujero en la tierra", respectivamente.

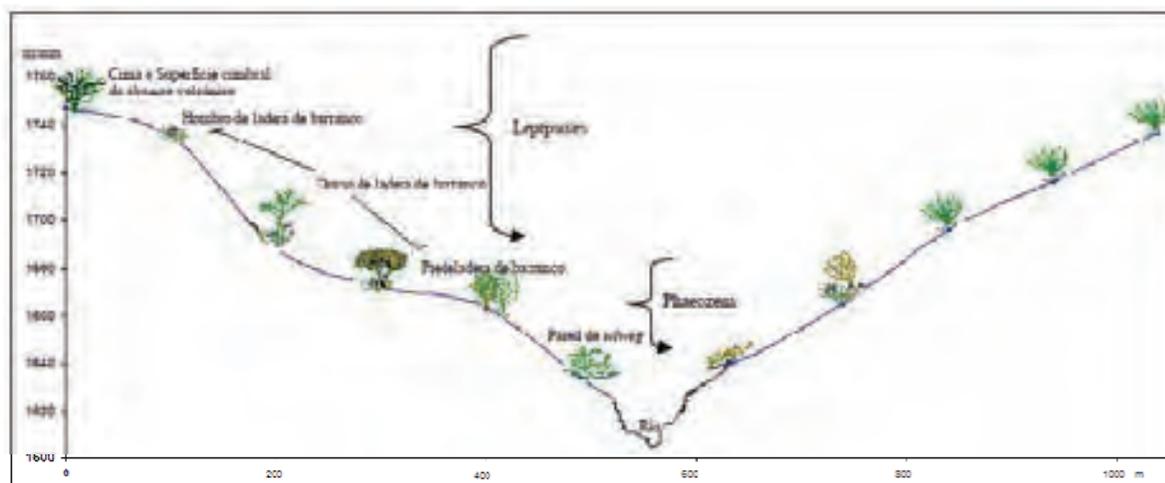


Figura 2.4. Perfil representativo de las laderas del río Atenco generalizable a las barrancas del área (tomado de García-Flores 2008).

cauce del Atenco donde destacan los peñascos de Tehtecuitlapan [t71] y las piedras rojas de Techichiltetlan [t134].<sup>59</sup>

La inaccesibilidad de algunas de las barrancas es bien conocida por los cuentepecanos, así cuentan que en la barranca Cuatecomate [t28] hay *puro bajada pues ahí y en partes está angosto y en partes está ancha pero puro bajadas, nadie siembra pues ya cerca pues de ahí de las barranquitas*. A su vez en Zoyatitlan [t30] *no se puede entrar uno porque hay muchos pozos grandes [...] tá cerrado más con las peñas pues, así, está bien bien angostito pues [...] no hay muchos árboles ahí*, e incluso advierten de lugares como Texocotitlan [t133]: *nadie se mete [porque] está bien feo pues allí [...] nadie entra las laderas, los laderas hay mucho está bien feo hay muchas cuevas ahí*.

La formación de microambientes húmedos y de menor temperatura en las barrancas, así como la mayor disponibilidad de agua, posibilitan el establecimiento de vegetación ribereña, situación que se repite con la fauna al encontrarse culebras como *mazacoatl* y *tlilcoatl*, tortugas, ranas, bagres y mojarras pequeñas. Algunos de estos organismos fueron reportados por el geógrafo Antonio García Cubas en 1874;<sup>60</sup> es esa época su abundancia ofrecía pesca suficiente para la manutención de las familias de los varones

<sup>59</sup> "Atrás de las piedras", "Entre las piedras rojas", respectivamente.

<sup>60</sup> «En estos ríos se cogen camarones, bagres, cangrejos, mojarras, perros de agua, roncadore, salmiches y truchas» (García-Cubas 1874).

que no salían a alquilar su fuerza de trabajo en las haciendas circundantes (Prieto 1968).

En algunos casos, las diferencias observadas de una barranca a otra, se extienden al fenotipo de los organismos que las habitan según relata un campesino: [en Atlitztican, t171]<sup>61</sup> *nace agua también y es... allí es dulce [...] y no sé de este lado porque, este, es salado* [Atlapixihían t162]. *A comparación [entre una y otra] se distingue mucho pues, hasta los pescados [...] o sea los ranas son medios amarillos que hay de este lado de Agua Salada [Atlapixihían] y para allá [Atlitztican] es bien negros.* La toponimia reseña la presencia de otras especies, como en el caso de Tzopilatlahco [t25],<sup>62</sup> que toma su nombre de la presencia de zopilotes que *siempre se encuentra [en] las cuevas [...] 'onde los hoyos [...] de las peñas.* Siguiendo por Xaltepec hacia el oriente se llega a la desembocadura de Ayolichan [t36],<sup>63</sup> la última barranca previa a la intersección con el Atenco, cuyo difícil acceso y abundantes pozas proveen un entorno propicio para la habitación de tortugas, tal como consigna el topónimo.

Sin embargo, la memoria oral da cuenta de la desaparición de especies como el venado en sitios tan cercanos como Atlapixihían [t162] *había antes [pero] se los va acabando [...] ¿no ves la gente es? ya habremos muchos pues, todo nos lo vamos acabando [...] y como no hay muchos [venados] también. [Antes había bastantes] nomás aquí Atenco también había [...] mi papá platicaba que sí había... pero Atenco sí me tocó ver todavía... los mataban...* Los habitantes incluso cuentan de la extinción local de especies como un pececito llamado *xohuilin* y el *achichi* (nutria, *Lontra longicaudis annectens*, ver Cirelli-Villanova 2005), éste último todavía avistado en los alrededores de Aquilpan [t147] hacia 1950. Ahora los ancianos alertan sobre el uso de venenos para la pesca que resulta en escasez y reducción de las tallas. A escala regional, el sistema de barrancas constituye un meta-ecosistema con una amplia heterogeneidad de micro-hábitat que incrementan la diversidad biológica local además de conducir los vientos templados de

---

<sup>61</sup> "Donde el agua está fría".

<sup>62</sup> "En la barranca del zopilote".

<sup>63</sup> "Donde moran las tortugas".

norte a sur reduciendo la temperatura y distribuyendo la humedad (García-Barrios *et al.* 2007).

La significación cultural de los espacios puede ahora comenzar a bosquejarse a través de los topónimos de tres barrancas próximas al poblado, que si bien son de magnitud menor se asocian a prácticas cotidianas del pasado. Hasta hace alrededor de 30 años el caserío de Cuentepec se terminaba al oriente “en la barranca” (Atlahco [t148]). En aquel tiempo, como siglos atrás, el abasto diario de agua se realizaba bajando “a la orilla del agua” (Atenco [t38-t147]) por alguno de los caminos históricos, como aquél que había “en el estrecho de tierra” (Tlazolco [t43]), barranca casi una grieta por su estrechez. El conocimiento de las laderas y pequeñas barrancas de Atenco fue fundamental a principios del siglo XX, cuando los habitantes buscaban refugio en las cuevas (ver Oztocapan [t41], “sobre la cueva”) de las incursiones revolucionarias en el pueblo.

## 2. 2. El agua

A los atributos geomorfológicos se suman otros elementos ambientales —como el clima, el régimen hídrico y las características del suelo— para determinar la esorrentía, la distribución de las formaciones vegetales y las actividades humanas desarrolladas en la zona actualmente y en el pasado. Las variaciones altitudinales y geomorfológicas son determinantes para los gradientes de humedad, temperatura y vegetación percibidos localmente. Así, la humedad en las barrancas y montañas es mayor que en las lomas. A su vez, la zona montañosa es más *fresca* que las áreas planas y más bajas del oriente mientras que el norte del territorio es frío en contraposición a la calidez de la zona meridional. En un estudio sobre la vegetación ribereña del Tembembe,<sup>64</sup> Camacho-Rico *et al.* (2006) determinaron el gradiente climático altitudinal, donde:

---

<sup>64</sup> Río Atenco en la toponimia local.

- i) El área de Ahuatenco (1950 m s. n. m, 7 km al norte del poblado de Cuentepec) tiene una precipitación anual de 1160 mm y temperatura media anual de 17.4° C, clima templado subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos, con régimen de lluvias de verano, isotermal y con marcha de temperatura tipo Ganges [Cb(w2)(w)(i)g].
- ii) El área del poblado de Cuentepec (1450 m s. n. m.) tiene una precipitación anual de 961 mm y temperatura media anual de 21.6° C, clima semicálido subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con régimen de lluvias de verano, con canícula, poca oscilación térmica y marcha de la temperatura tipo Ganges [A(C)w0(w)w"(i')g] (Ayala-García 2008).
- iii) El área de la laguna del Rodeo (1100 m s. n. m., 10 km al sur del poblado de Cuentepec) con una precipitación anual de 1 055 mm y temperatura media anual de 22.8° C, clima cálido subhúmedo.

La estacionalidad marcada por el régimen de lluvias se verá reflejada en el ciclo hídrico y los tipos de vegetación, y será determinante en el calendario de actividades productivas y laborales de la población de Cuentepec. De igual modo las variaciones microambientales de humedad y temperatura, se reflejarán en la composición de la vegetación, la fauna e incluso en la distribución de los tipos de suelo, lo cual significará diferencias en las decisiones de cultivo según se verá más adelante.

La precipitación pluvial sobre el territorio de Cuentepec se distribuye entre dos cuencas, la subcuenca del río Atenco (o subcuenca media del río Tembembe) y la subcuenca Chiconquiahco (o subcuenca del río Sabino, afluente del río Apatlaco). Según Sánchez-Romero (2007), quien recupera datos de la Comisión Nacional del Agua, estos ríos permanentes son los únicos del estado de Morelos que no están contaminados por la actividad humana. A continuación se mencionan algunos aspectos interesantes de cada una de ellos.

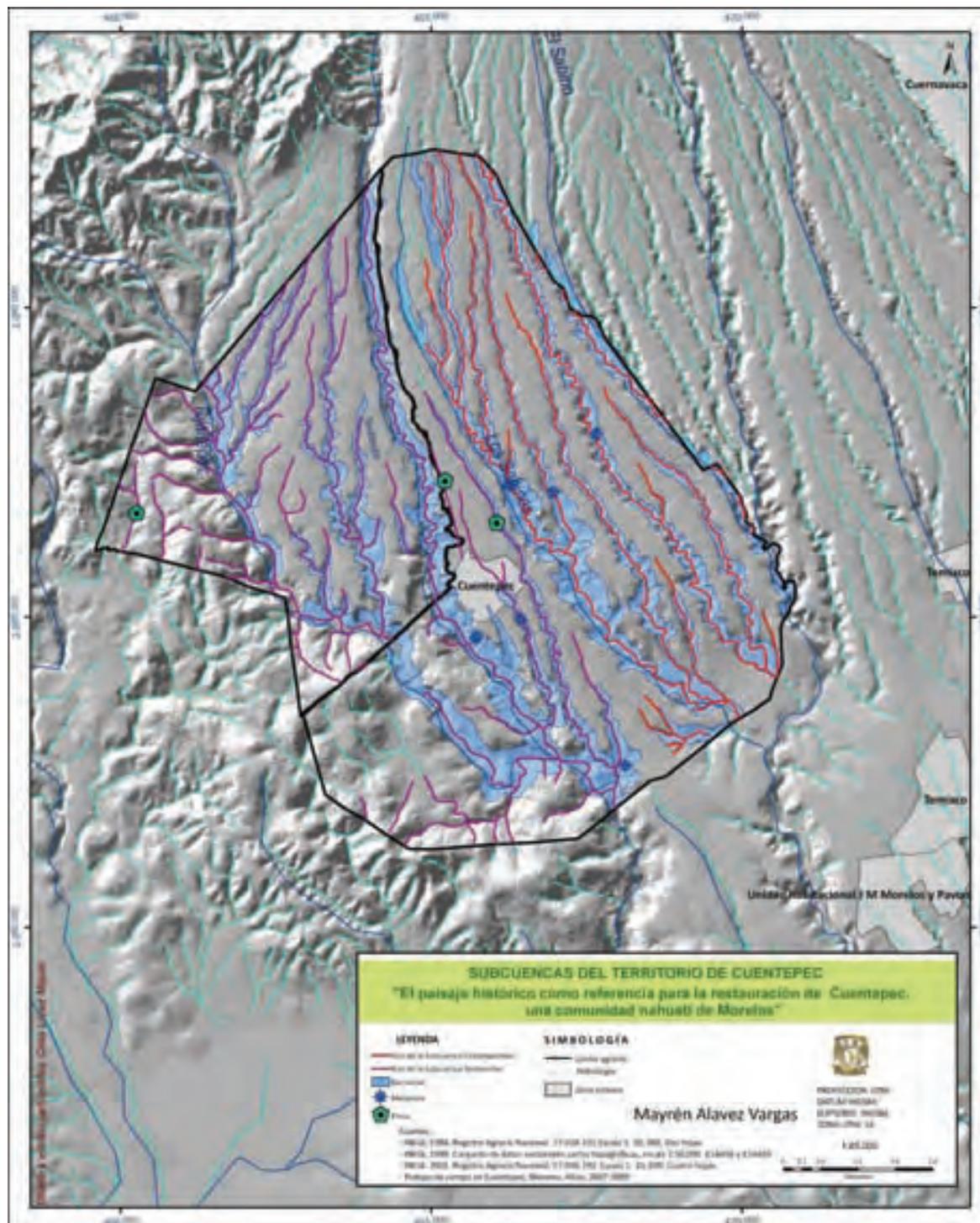


Figura 2.5. Subcuencas del territorio de Cuentepec.

### SUBCUENCA ATENCO (o subcuenca media del río Tembembe)

En términos hidrológicos, el área oeste es surcada por dos *ateteme* o cursos de agua permanentes: Xaltepec [t21]<sup>65</sup> y Atenco [t38-t147], que conforman la subcuenca media del río Tembembe (Figura 2.5).<sup>66</sup> Durante el estiaje el primero agota su corriente muy cerca de una distintiva poza de agua (ver Tlacpozo [t63], “cerca del pozo”) y luego del riego de las planicies de La Fundición, razón por la que de este punto en adelante también es conocida como Barranca Seca en las secciones de Axalpa [t33] y Texocotitlan [t133]. En contraste, durante la temporada de lluvias recoge los escurrimientos de las barrancas secundarias como La Cueva [t22], Tlactlatlatzca [t29], Ayolichan [t36] y sus respectivas tributarias para concluir su camino en el cauce del río Atenco, en donde desembocan también las barrancas del sur del poblado [t141, t151, t155, t156] formando eventualmente pequeñas pozas en el curso del río (ver Teconquiahuc [t142], “junto a la ollita de lluvia”).

### SUBCUENCA CHICONQUIAHCO (o subcuenca El Sabino)

Entre las largas barrancas de la porción occidental se cuentan Tenextiocan [t166], Tlatlacamac-Tlazimaloyan [t172], Tlactomaizquitl-Cacahuatla [t174-t176] y Tlacocohtecomatl [t177].<sup>67</sup> La incorporación a estos *ateteme* de sus respectivos afluentes es consignada por la toponimia en Amaxalle [t170]<sup>68</sup> al centro norte hasta dar cuenta de las numerosas barrancas que confluyen en Panchicnahuiatl [t178]<sup>69</sup> para incorporarse a Chiconquiahco [t179]<sup>70</sup> en el sureste, con cuyo nombre en castellano, El Sabino, es conocida esta subcuenca (Figura 2.5), tributaria a su vez del río Apatlaco (Figura 2.6).

En términos de los flujos superficiales regionales, esta subcuenca alimenta el cauce del río Amacuzac al sur del estado de Morelos. En época de lluvias el balance de precipitación/evapotranspiración es positivo; este fenómeno sumado a la alta

<sup>65</sup> Río Tejaltepec en la cartografía oficial.

<sup>66</sup> Las características hidráulicas de este río han sido estudiadas por Sánchez-Romero (2007).

<sup>67</sup> Agua Salada, Los Sabinos, El Cabellito y Cocotzina respectivamente en la cartografía oficial.

<sup>68</sup> “Lugar donde la corriente se divide”.

<sup>69</sup> “Sobre los nueve ríos”.

<sup>70</sup> “En las siete lluvias”.

permeabilidad de las rocas de la Formación Cuernavaca determina a nivel subterráneo tanto la infiltración vertical para la recarga del Acuífero Cuernavaca como el flujo horizontal entre las unidades geohidrológicas que subyacen el área (CONAGUA 2002, Ayala-García 2008, Pohle 2008, Torres-Rodríguez 2008). La importancia hidráulica de la zona también se expresa en que de las 7068 ha del territorio cuentepecano, 3 192 ha corresponden a ríos, arroyos y cuerpos de agua (Paz 2005).

Las descargas naturales del Acuífero Cuernavaca en el territorio cuentepecano se efectúan mediante ocho *ameyaltin* (manantiales). En el centro oeste, no atribuyen rasgos distintivos al manantial de Tlacmihcacuahuitl [t175], a diferencia de los manantiales de Atlapixihían [t162] y Atlitzican [t171] asociados a la base de caídas de agua. Torres-Rodríguez (ídem) reporta dos manantiales en Tlatlacamac [t172] adicionales a los representados en la Figura 2.5. Cada uno de estos es cubierto por la corriente durante el temporal.

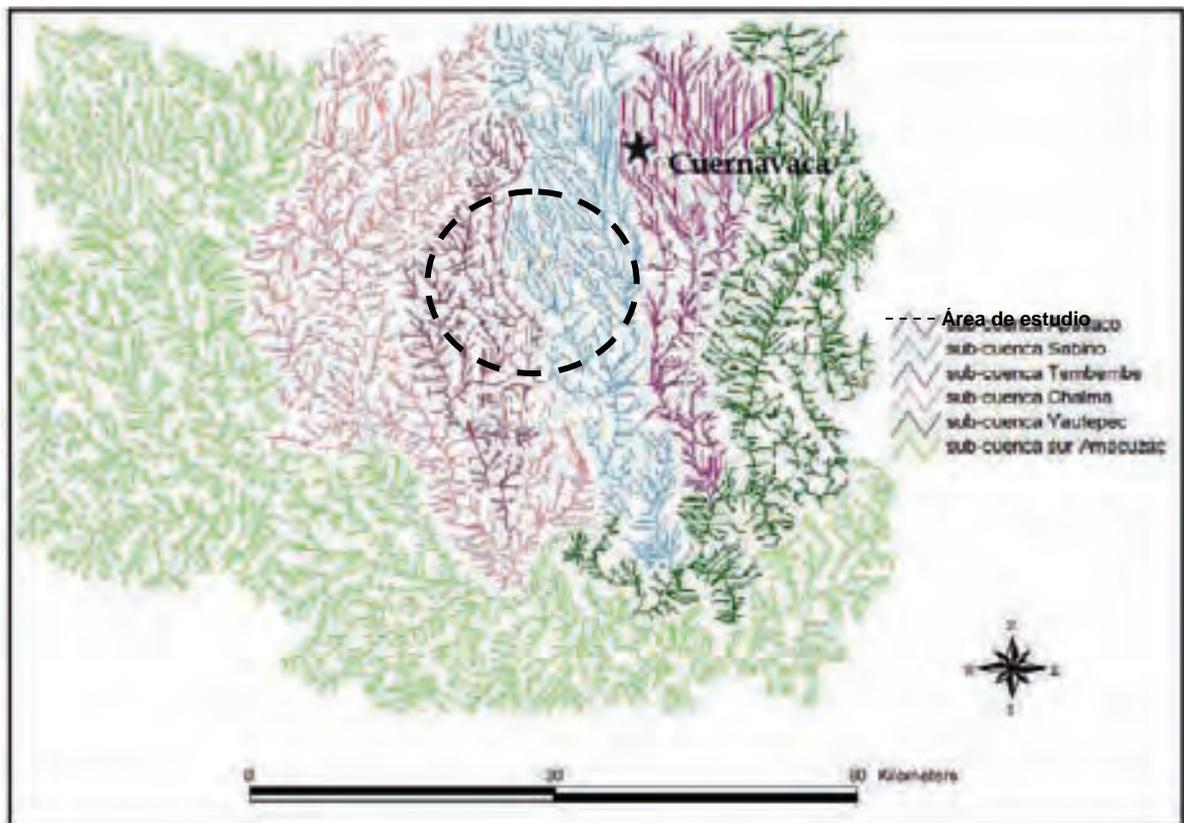


Figura 2.6. Localización del área de estudio en las subcuencas hidrológicas del río Grande del Amacuzac (tomado de Cirelli-Villanova 2005).

Los pequeños manantiales del sur del poblado se localizan, uno en Tehalahtitlan [t138] muy cerca de “la corriente de agua” (Atoyac [t135]) y los otros señalados explícitamente por la toponimia: Atecozcomatl [t149], “la poza de piedra con agua” —a la que las mujeres solían ir a lavar hasta hace un par de años cuando no tenían agua en sus casas durante el estiaje— y Auztotitlan [t146], “cerca de la cueva de [donde emana] el agua”, ya muy próximo al lindero con las tierras de Tetlama.

### 2. 2. 1. Factores de disturbio

En comparación con las otras cuencas de Morelos, las de Atenco y Chiconquiahco están poco afectadas por la contaminación ambiental. Un estudio reciente de la ecología algal del río Atenco (Sánchez-Romero 2007) concluye —a partir de la gran heterogeneidad ambiental encontrada, la alta diversidad de especies de algas y las buenas condiciones de oxígeno disuelto— que el río no presenta una perturbación considerable. Por lo tanto puede servir, de modo limitado, como ecosistema de referencia en estudios de restauración, principalmente para los ríos del estado de Morelos que presentan grandes alteraciones, como son el Apatlaco y el Yautepec. Sin embargo, el mismo estudio señala que existen algunos factores importantes de disturbio y estrés ecológico que deben ser considerados. La mayoría de las especies algales encontradas, por ejemplo, son características de ambientes oligo y mesotróficos, y sus valores absolutos de biomasa están por debajo de los propuestos para un ambiente oligotrófico-mesotrófico, lo que podría deberse a la baja concentración de nutrientes en el río debida a la deforestación de su cuenca vertiente o a la baja importación de propágulos como consecuencia de la fragmentación del río producida por el encañonamiento. De ahí que sea indispensable mejorar integralmente las condiciones del sistema, para lo que se deben realizar acciones de restauración y conservación ecológica en el cauce del río, cerca de este y en la cuenca vertiente.

Algunos factores de disturbio existentes pueden convertirse, de no ser atendidos prontamente, en claves de perturbación importante en el futuro. Hasta 2008, la red de drenaje de Cuentepec abarcaban sólo las calles centrales del pueblo y descargaba directamente en la ladera del río Atenco y las barrancas de Atlahco [t148] y

Tlacamachoyan [t141] (Figura 2.7). El cumplimiento de las condiciones de control de estas descargas, establecidas en los acuerdos mencionadas anteriormente, será fundamental para la salud del río en este tramo, puesto que la corriente baja libre de descargas residuales desde su nacimiento hasta su paso por Cuentepec.

La subcuenca Chiconquiahco se encuentra libre de descargas residuales debido a la ausencia de asentamientos humanos aguas arriba. Sin embargo, su problemática está ligada a la disposición de residuos sólidos. En 2007 el Ayuntamiento de Temixco inició la instalación de un «Biorrelleno Metanogénico» en lo que resultó ser una mina de arena sobre la loma de Cacahuatla-La Prensa [t129]; antes incluso de elaborar el proyecto ejecutivo y la manifestación de impacto ambiental que lo respaldara. Para noviembre de 2008 ya se realizaban tareas de remediación luego de su rechazo por la comunidad ambientalista de Morelos, a la vez que se esperaba el veredicto sobre un nuevo sitio llamado El Socavón en terrenos pertenecientes a Tetlama y al sur del lugar anterior (Morales-Velázquez 2008). Paralelamente los gobiernos estatal y municipal de Cuernavaca instalaron, contra la opinión técnica y ciudadana, un relleno sanitario en la Loma de Mejía, un sitio que entre sus muchos inconvenientes para esta instalación cuenta un sustrato sumamente poroso con alta capacidad de flujo vertical y horizontal además de la presencia a ambos lados de barrancas afluentes del río Apatlaco, de modo que las probabilidades de contaminación del agua superficial y subterránea por lixiviados son elevadas (Torres-Rodríguez 2008).

En ambas subcuencas, los factores de disturbio para los cursos de agua procedentes de las actividades agrícolas son i) el arrastre de sedimentos por erosión hídrica de la superficie de las lomas al fondo de las barrancas y ii) la contaminación con agroquímicos transportados por la esorrentía o por lavado directo del equipo de fumigación en las corrientes.

Debe recordarse que el carácter poroso de la capa lítica subyacente determina una infiltración considerable hacia el Acuífero Cuernavaca, esta condición natural está siendo perturbada en áreas del norte del territorio donde la compactación del suelo, la iluviación de arcillas y el afloramiento de tepetates interrumpen este ciclo. Sin embargo,

hacia la porción meridional el drenaje y los agroquímicos se presentan como temas de atención local urgente para la conservación de la calidad de las aguas subterráneas.

### 2. 2. 2. Acceso al agua

La paradoja hídrica de Cuentepec consiste en su limitado acceso al agua potable, lo que contrasta con su proximidad al cauce de agua limpia mejor conservado del estado (río Atenco o Tembembe). De la misma manera que el territorio cuentepecano es una zona de transporte de sedimentos en la superficie de los lomeríos, las barrancas en su profundidad transportan el agua a los amplios valles del suroeste del estado donde es aprovechada para los cultivos. En su paso por el territorio cuentepecano el cauce del Atenco sólo es accesible mediante un esfuerzo humano considerable.

Hasta hace dos años —cuando hubo cambios importantes en la provisión de agua— las irregularidades del abasto en el poblado eran subsanadas en las barrancas cercanas a las que las mujeres acudían a lavar y bañarse. Sirvan como ejemplos Chiatzinco [t153],<sup>71</sup> barranca donde se acumulaba el agua en el estiaje, o el cauce permanente del Atenco. Esta respuesta era la repetición de una práctica antigua, del tiempo en que la provisión de agua dependía totalmente del acarreo en cántaros sobre la espalda o a lomo de bestia. Al respecto narraba Guillermo Prieto en 1845: «*carecen de agua en el interior de su poblado y se surten de ella descendiendo por rocas inaccesibles para llegar a la fuente, en cuya travesía gastan los más prácticos naturales cerca de dos horas*». Posiblemente, esta práctica se implementó tras el establecimiento del poblado en su ubicación actual, a principios del siglo XVII.

Hace todavía tres años la infraestructura para el almacenamiento de agua era mínima, identificándose un jagüey<sup>72</sup> en el área de Santa Rosa [t47], una represa en la barranca de Milajapan [152] y un tanque de almacenamiento de agua potable al norte del poblado (Figura 2.5). Las dos últimas obras fueron construidas durante la década de 1980, la misma época en que i) el agua que antes corría por una zanja fue entubada, ii)

<sup>71</sup> “Donde el agua es esperada”.

<sup>72</sup> De las raíces nahuas *atl* —agua—, *huey* —grande—, un jagüey es un depósito superficial de agua, de origen natural o artificial.

se construyó un pozo profundo cuya operación duró lo que la bomba eléctrica tardó en descomponerse y iii) se introdujo el drenaje con apoyo del gobierno estatal. Pero este interés aparente del gobierno no era desinteresado. Fue la manera en que el entonces gobernador del estado de Morelos trataba de enmendar una cadena de sucesos desafortunados. Si bien la actividad política de Lauro Ortega —gobernador constitucional en el periodo 1982-1988— con frecuencia abanderaba símbolos de las comunidades indígenas, ni titubeaba en reprimir a sus opositores ni hubo mejora sustantiva en las condiciones de vida de aquéllas (Sarmiento-Silva 1997).

La historia es la siguiente. En 1981, el entonces gobernador, Armando León Bejarano Valadez trató de expropiar 100 ha de uso común de la loma de Chilacaxtenco [t105] para la construcción de un centro turístico y deportivo a favor del Autodeportivo Morelos S. A. (AMSA, ACE 05 de julio de 1981), negocio donde su hijo sería socio. Respaldada por otros pueblos, sectores populares y la Iglesia y favorecida por la proximidad del cambio de gobernante al año siguiente (ACE 12 de septiembre de 1983), la comunidad de Cuentepec logró frenar el proyecto (AMSA, ACE 05 de julio de 1981). Una de las acciones defensivas emprendidas por algunos campesinos cuentepecanos fue la apertura al cultivo de las tierras, lo que provocó el descontento de otro sector de la población. Esto orilló a las autoridades ejidales a emprender contra ellos acciones legales que se prolongaron por cuatro años. Perdida la causa para AMSA se inició un proyecto ganadero (ACE 05 de noviembre de 1983) donde el gobierno estatal financiaba fertilizante y alambre para trazar los corrales. Mientras tanto, continuaba el desencuentro intracomunitario acerca de la legalidad de la adjudicación de las tierras por los campesinos otrora en resistencia.<sup>73</sup>

Simultáneamente, Cuentepec se vio involucrado en un conflicto con la comunidad vecina de Ahuatenco por las razones siguientes. Al día de hoy el abasto de agua potable a Cuentepec se sustenta en un convenio establecido con dicha población mexiquense en el que, a cambio del acceso a las aguas del manantial «La Amapola», Cuentepec permite el pastoreo del ganado vacuno de Ahuatenco en las lomas de Atetecaxtitlan [t79] y

---

<sup>73</sup> De un grupo inicial de ocho personas en 1981 para 1983 este grupo ya contaba 40 personas tramitando el reconocimiento de derechos agrarios (ACE Referencia: XX-214-DI).

Chilacaxtenco [t105].<sup>74</sup> Con este antecedente, hacia 1982 se realizaron trabajos de entubado del agua para conducirla a Cuentepec. Al sentir violentado el acuerdo por los intereses privados, estatales y campesinos sobre estas tierras, Ahuatenco interrumpió el suministro de agua, forzando así la suspensión tanto del proyecto ganadero como del intento de titulación de tierras de los campesinos cuentepecanos. Entonces vino la construcción del pozo profundo que operara por poco tiempo (Paz 2005).

De este modo, el acceso al agua ha estado inmerso en conflictos intra e intercomunitarios. Incluso el acceso al agua de «La Amapola» no significó en su momento resolver el abasto. Debido a las severas fluctuaciones estacionales, los defectos de la red de conducción y suministro (las filtraciones han sido calculadas en un 60-70%) y la permanente presión de las comunidades de Ahuatenco y Ocuilan, todavía en 2008 había deficiencias importantes localizadas en algunos sectores de la comunidad (Figura 2.7). En este escenario la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro de Innovación en Tecnologías Alternativas A. C., en diversas colaboraciones con el gobierno municipal, estatal y la Fundación Gonzalo Río Arronte, realizaron en los últimos 3 años la construcción de 70 cisternas de captación de agua de lluvia (domiciliarias y públicas) para favorecer la autosuficiencia hídrica familiar y comunitaria. A la par que se introducían estas tecnologías alternativas, desde 2003 el gobierno municipal de Temixco inició las negociaciones con Ahuatenco y con los delegados representantes del Vaso del Rodeo<sup>75</sup> para cambiar el uso hídrico de agrícola a urbano doméstico y aumentar el caudal a 15 l s<sup>-1</sup> amén de la realización de nuevas tareas de tendido de tubería para agua potable y drenaje (Cortés-Vázquez 2008a). Finalmente en 2009 le fue concedido un incremento en el caudal de aprovechamiento al pueblo de Cuentepec a condición de que éste cambie su descarga de aguas negras y sanee el río Atenco, requisitos que se pretende cumplir mediante la instalación de biodigestores o humedales (comisario ejidal com. pers.).

---

<sup>74</sup> El convenio original fue establecido en 1953 sobre aguas del manantial Mexicapán, actualizado en la década de 1980 a 6 l/s del manantial La Amapola (Paz 2005) y a partir de 1999 concesionado por la Comisión Nacional del Agua «para 50 años y un volumen de 169, 846, 00 metros cúbicos anuales» (ACE 31 de marzo de 2007). Las particularidades de este convenio han sido analizadas por Paz-Salinas (2009).

<sup>75</sup> Asociación civil responsable de la administración hídrica.

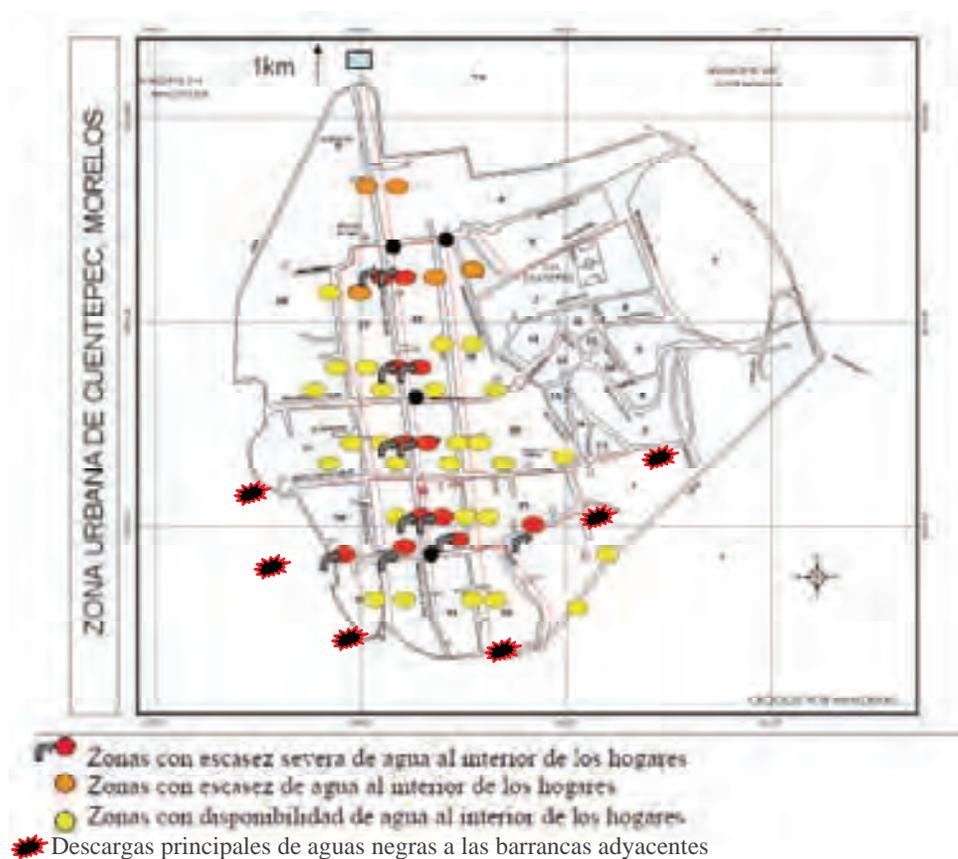


Figura 2.7. Zonificación del acceso al agua y ubicación de las principales descargas de aguas negras en el área urbana de Cuentepec en 2008 (modificado de Córtes-Vázquez 2008b).

Los conflictos descritos antes apuntan a un problema estructural de escasez de agua. El caso de las superficies dedicadas al riego corroboran esta percepción. La superficie susceptible de riego en Cuentepec es pequeña (la superficie es muy difícil de calcular debido a la dispersión de las parcelas) y se limita a las planicies coluvio-aluviales inmediatas a los arroyos y al fondo de las barrancas, ya que el bombeo desde los cauces a la cima de las lomas tendría costos muy altos debido a su profundidad. Paz (2005) menciona que esta superficie se encuentra, además, muy fraccionada, pues las parcelas no rebasan los 1000 m<sup>2</sup>; también señala que el agua concesionada por la CONAGUA para estos fines no alcanza para regar más tierras.

### 2. 2. 3. Gestión del agua

¿Cómo fue que Cuentepec llegó a la condición de escasez y dependencia respecto al suministro de un recurso tan fundamental como es el agua? Durante los siglos XVI al XIX, los derechos sobre el agua fueron regidos por las ordenanzas de la época temprana de la vida virreinal. En un sentido práctico, estas ordenanzas establecían que «el derecho sobre el agua se asociaba al de la tierra, estipulando que incluía el agua necesaria para su cultivo pero no se especificaba la cantidad» (Suárez-Cortés 2000). Tres hechos históricos tuvieron una influencia decisiva en la pérdida de la autonomía hídrica de Cuentepec. El primero fue el traslado, a principios del siglo XVII, del poblado de su asentamiento original en Cuentepezin [t189] al sitio actual de Cuentepec [t193], lo que transformó la idiosincrasia cuentepecana al pasar de ser un pueblo “de cerros y agua” a un pueblo “de lomeríos sin agua”. El segundo fue el despojo paulatino de sus derechos sobre las tierras de la barranca de Xaltepec [t21-t133] al occidente y de las tierras de Atlamaxac [t195] al oriente por los hacendados de Palpan y Temixco respectivamente.<sup>76</sup> El tercero fue la incapacidad de los pueblos para aprovechar y mantener la infraestructura hídrica establecida por las haciendas. El primer factor no necesita más comentario, por lo que sólo se dedicarán algunas líneas al segundo y tercero.

En 1909 veintiocho hacendados eran dueños de 77% de la superficie del estado de Morelos (Hernández-Chávez 2002). Los beneficiarios directos de las aguas del Tembembe (subcuenca Atenco) eran las haciendas de Miacatlán y Acatzingo y el pueblo de Mazatepec, mientras que las aguas del río Tetlama (a las que se suman las de la subcuenca Chiconquiahco antes de integrarse al Apatlaco) estaban destinadas a la Hacienda de San Nicolás. Según Valladares de la Cruz (2004), la reglamentación de los recursos hidráulicos comenzó en la década de 1880 como una medida federal para asegurar control sobre las entidades federativas. El Estado resolvió la instalación de infraestructura otorgando concesiones a particulares que a cambio solventarían tales

---

<sup>76</sup> Para el detalle de las causas legales, véase Archivo General de la Nación, Ramo de Tierras, volúmenes 1714, 1939 y 1983 para el caso de Xaltepec y Ramo de Indios, volumen 52, Ramo de Tierras volumen 3271 y Hospital de Jesús volumen 52 para el caso de Atlamaxac.

obras: ¿quiénes más con el poder económico para realizar estas labores que las haciendas? Propietarios como eran ya de las tierras al cabo de 200 años de acaparamiento creciente, sólo faltaba a los hacendados asegurarse el control del agua, y esta fue la ocasión idónea. Además, con la introducción de tecnología de riego, salvaban las restricciones naturales impuestas por las barrancas, manejaban las grandes avenidas de temporal y trascendían las distancias entre las fuentes y los campos, incrementando así su producción.<sup>77</sup> Los pueblos vecinos vieron incrementar el valor de sus tierras pero también reducir su acceso al agua por falta de dinero para emprender obras hidráulicas y el despojo realizado bajo el argumento gubernamental de concesiones preexistentes sobre las aguas solicitadas.

La caída post-revolucionaria de las haciendas provocó el derrumbe de los mecanismos de aprovechamiento y mantenimiento de esta infraestructura. En su análisis de las transformaciones en el aprovechamiento y acceso al agua en las décadas previas y posteriores a la revolución mexicana en Morelos, Valladares de la Cruz (2004) concluye que las condiciones de escasez post-revolucionaria creadas en el occidente del estado (que incluye a Cuentepec) no obedecieron a la falta del recurso agua (baste recordar la abundancia de barrancas que lo irrigan) o de acceso legal (con el reparto agrario muchos pueblos del suroccidente obtuvieron generosas concesiones). El problema era la falta de recursos monetarios para construir o rehabilitar la infraestructura de aprovechamiento como apantles, bordos o bombeo que permitiera a los pueblos tomar las riendas de la producción agrícola a gran escala, lo que condujo al escenario de escasez descrito en las secciones anteriores.

De 1920 a 1940 la organización, administración y distribución del agua recayó en autoridades federales (ingenieros delegados de la Secretaría de Agricultura y Fomento) y locales (Juntas de Aguas) cuya intervención resultó en i) enfrentamientos intercomunitarios por el deseo de incrementar los volúmenes o hacer efectivas las

---

<sup>77</sup> Un canal construido por los antiguos hacendados de Palpan en el sitio “donde entra el agua”, Campa Calaque Atl [t58], para irrigar las parcelas de Cuxitenco [t27] y Pan Cuapitzác [t59] aún se encuentra en uso. A su vez, en la barranca Paacalle [t173] (“Sobre la casa del agua”) explica un campesino *hay como un puente en canoa donde pasan agua para eso lo que llevan para Atlamaxac [...] Pero ya con el tiempo cuando yo creo cuando los españoles estaban ya después hicieron muros ya pasaron en puente.*

concesiones, ii) actuación arbitraria de los miembros de las Juntas, en beneficio propio o de personajes con poder económico local, iii) burocratización creciente accesible solo para los “letrados” y iv) restricciones a las respuestas organizativas comunitarias debidas a la injerencia externa inmediata al fin de la revolución (ídem). Este fue el escenario en que la Comisión Nacional de Irrigación ejecutara las obras de rehabilitación y acondicionamiento del embalse de la laguna del Rodeo en la década de 1930: un ambicioso proyecto para pacificar los conflictos y potenciar el cultivo comercial de caña por encima de los cultivos de subsistencia en hasta 2140 ha de Miacatlán (Sunyer-Martín 2008).

Actualmente la subcuenca Atenco está bajo la responsabilidad de la Junta de Administración Local «Vaso de Rodeo» y en muchos sentidos sujeta a los designios de los 13 delegados representantes de pueblos del municipio de Miacatlán. Es decir que los beneficiarios de los grandes aprovechamientos hidráulicos continúan decidiendo sobre estos recursos en la región, manteniendo las condiciones de escasez en Cuentepec del mismo modo en que las haciendas lo hicieron en los siglos anteriores.

### 2.3. El suelo

La clasificación taxonómica oficial de los suelos<sup>78</sup> ha tenido como propósito fundamental realizar inventarios nacionales con fines agronómicos. Sólo a últimas fechas se ha reparado en la importancia de incorporar otras variables socioambientales al análisis edáfico (Cotler 2003). En México, diversos autores han reportado la poca relevancia de las herramientas técnicas para los usuarios directos quienes, a su vez poseen información empírica específica frecuentemente pasada por alto (Cervantes *et al.* 2005, Barrera-Bassols *et al.* 2009).<sup>79</sup> Esta es la razón por la que se ha puesto de

---

<sup>78</sup> De acuerdo con el IUSS Grupo de Trabajo WRB (2007, p. 15) «la clasificación de suelos se basa en propiedades del suelo definidas en términos de horizontes, propiedades y materiales de diagnóstico».

<sup>79</sup> El Código Vergara es un ejemplo documental de la antigüedad de las prácticas prehispánicas de clasificación de suelos. Para abundar al respecto, consúltense por ejemplo Navarro Garza *et al.* (1998) u Ortiz-Solorio y Gutiérrez-Castorena (2001).

relieve el papel del conocimiento edáfico local para la sustentabilidad, desde los estudios de manejo de agroambientes (ver por ejemplo, García-Barrios *et al.* 1991, Ortiz-Solorio y Gutiérrez-Castorena 1999, Alfaro-Ortiz *et al.* 2000, Price 2007) y de etnoedafología (ver Ortiz-Solorio y Gutiérrez-Castorena 2001, Barrera-Bassols y Zinck 2003).

A diferencia de estas tendencias, la descripción del suelo que se ofrece a continuación obedece a la búsqueda de pistas para explicar la transformación del paisaje histórico mediante la combinación del conocimiento local con la información oficial y con referencia constante a las unidades toponímicas (ver Apéndice A1, sección 5 del formato 1).

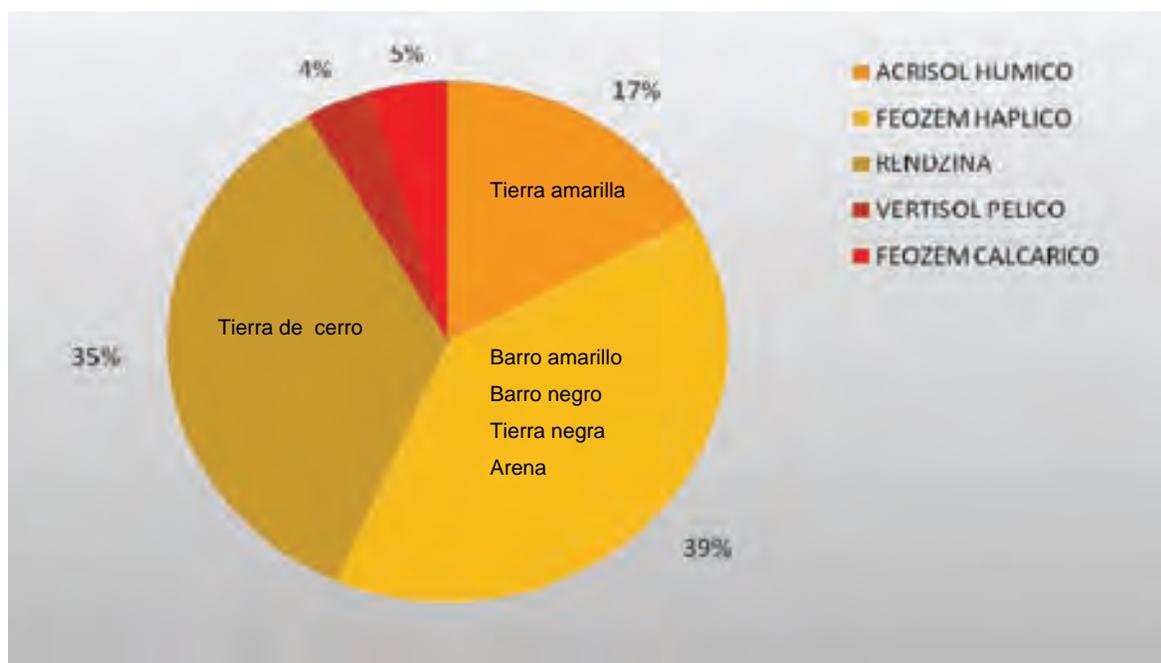


Figura 2.8. Porcentajes de cobertura de los tipos de suelo de la cartografía oficial y correspondencia con la taxonomía tradicional de suelos.

La cartografía oficial de los suelos (escala 1:50 000, CETENAL 1982 y Secretaría de Programación y Presupuesto 1983) reporta cinco tipos en Cuentepec (Figuras 2.8 y 2.9). La taxonomía local es más fina (Figura 2.9) y coincide con la clasificación de la época prehispánica descrita en el Código Vergara (Navarro-Garza *et al.* 1998). En función de la textura se describen cinco tipos básicos de suelos: i) tepetate, ii) atoctle, iii) arena, iv) barro y v) tierra. Sin embargo, en la percepción local la caracterización de

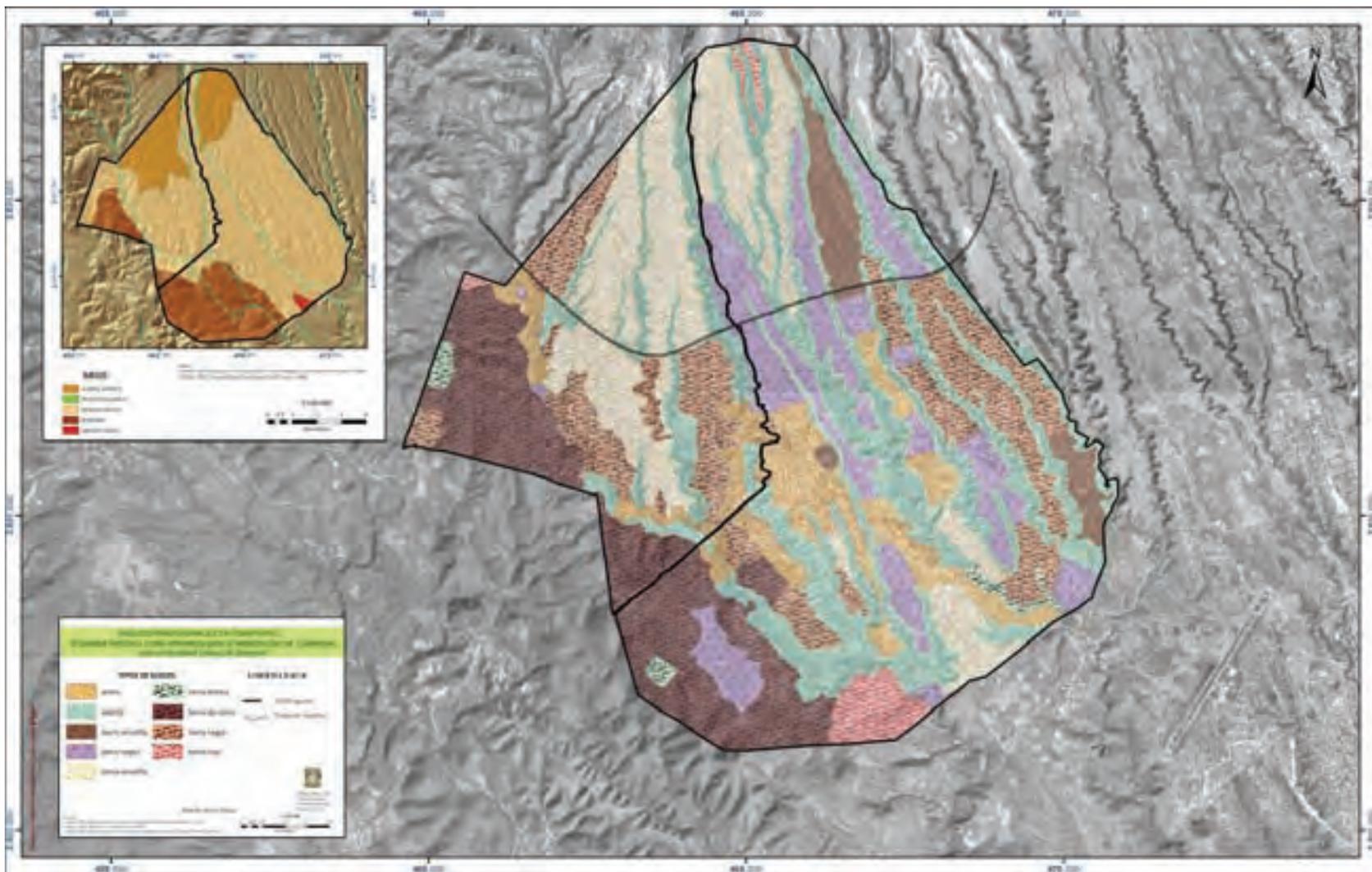


Figura 2.9. Distribución de los tipos tradicionales de suelo.

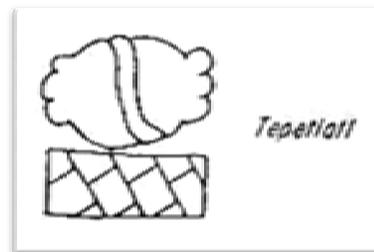
las “tierras” no tiene en las fracciones principales (arena, arcilla o limo) su rasgo más conspicuo; recurren por tanto al color y la geoforma a la que se asocian para su identificación además de características relevantes para el cultivo, entre las que destaca el drenaje. De este modo, los tipos básicos se subdividen en un total de diez tipos de suelos, nueve de interés agrícola inmediato y uno indicador de la dinámica erosiva del glacis: el tepetate, con cuatro variedades. Por su distribución y características, seis suelos tradicionales se adscriben a tres de los cinco tipos edáficos identificados en la cartografía oficial. A diferencia de los anteriores, el tepetate, el atoctle, la tierra blanca y la tierra roja no corresponden a ninguno de los tipos científicos de suelo. Para el Vertisol pélico y el Feozem calcárico (escasos en el territorio) tampoco se pudo detectar contraparte en la taxonomía tradicional de suelos.

A continuación se describen los tipos de suelos tradicionales y su distribución en el territorio Cuentepecano. Cabe mencionar que la variación de las texturas es gradual y heterogénea, de modo que la Figura 2.9 sólo representa el tipo de suelo dominante, por lo que debe tenerse presente que en cada unidad toponímica puede encontrarse más de un tipo de suelo. Por ejemplo, en Tecolotla [t81] *a’i... ‘tá combinado con barro y arenapara abajo. Hay partes que es pura arena, siembran cacahuate y otras partes barro pues, ahí... y el barro hay dos formas, el barro: hay el negro, hay el como medio amarillo.* Nótese en la Figura 2.9 que las diferencias ambientales (climáticas, edáficas y agrícolas) entre las partes norte y sur del territorio serían la expresión de un “ecotono empírico” (una transición ambiental abrupta, asociada a cambios en el tipo de suelo y señalada por los pobladores).

### 2. 3. 1. Descripción de los tipos de suelo<sup>80</sup>

#### TEPETATE (*TEPETLATL*)

Es *tierra maciza muy dura*, un «horizonte endurecido de origen volcánico, cuyo material parental está básicamente constituido por materiales piroclásticos» o un suelo volcánico degradado (Gama *et al.* 2007). El tepetate subyace los demás tipos de tierra pero se llega a



encontrar expuesto debido a la intemperización de los horizontes superficiales *blandos* (poco estructurados). Como *el tepetate es una capa, sigue la arena más abajo* [en el perfil] explica un lugareño, acaso aludiendo la compactación como proceso diagenético. *El tepetate viene casi [en los] mismos colores [que las tierras] nada más que hay partes que viene con piedritas, es más duro... hay tepetates duros y hay tepetates blanditos no muy duros... cuando lo menos trai piedritas*, explica otro campesino a propósito de su diversidad, que se describe enseguida:

- i. Tepetate amarillo o tepetate gris (*tepetlatl cuitlanextic*).<sup>81</sup> Muy duro, masivo, además de subyacer otras tierras es propio de las peñas y las cuevas.
- ii. Tepetate con piedras grandes (*tepetlatl tecamac*). Masivo, su agrietamiento poligonal en planta produce fragmentos que asemejan *piedras amarillas*.
- iii. Tepetate con piedras chiquitas (*tepetlatl teyoloyo*). Estructurado por gravillas de color gris en una matriz arcillosa.
- iv. Tepetate blanco (*tepetlatl tizatl*). Es el tepetate más suave, masivo, su falta de estructura se manifiesta en las arenas no agregadas que se obtienen al roturarlo.

Pese a que es bien conocida su variedad por los habitantes de Cuentepec, en términos prácticos los tepetates conforman una sola unidad de nulo interés agrícola en comparación a los tipos de suelos que siguen. No está representada en el mapa de suelos tradicionales porque en la percepción local no predomina en ninguna unidad toponímica.

<sup>80</sup> Las imágenes de esta sección fueron tomadas de Guerrero-Olivares (2007).

<sup>81</sup> El término *cuitlanextic* en Cuentepec se refiere a un color gris amarillento, de allí que sea traducido al español como “gris” o “amarillo” según la apreciación cualitativa del objeto calificado.

*ATOCTLE*

Tierra limosa de color *amarillo con blanco* o negro. Se origina con las avenidas de agua que arrastran y revuelven tierra de cerro, arena y sedimentos que depositan en las riberas con las crecidas del río, de modo que se les percibe como suelos profundos: *ahí pues va a estar hondo el tepetate [...] una vez escarbaron como unos dos metros y no, no lo encontraron tepetate*. En palabras de los campesinos: *está muy suelto la tierra* y [cuando] *lo agarras [...] luego luego como que no queda el agua, todo se pasa porque está más como suelto pues [no se queda en la mano]; a propósito de su fuerza de succión explican no se moja tan fácil: sí se moja pero se la chupa el agua rápido, sí, son sueltas y finitas; al researse se ‘polvea’ [hace polvo].*

*TIERRA ROJA (TLALLE CHICHILTEC)*

La tierra roja es un suelo profundo, franco (*suelto*), que *no se enlodece aunque llueva* debido a su buen drenaje. La ubicación puntual en elevaciones templadas y la presencia de encinos permite inferir su carácter laterítico que a través de un alto porcentaje de humedad sumado a procesos de oxidación aluminica explicaría su coloración. *La tierra es colorada, por eso hay encinos por allá*, explica un campesino a propósito de Chiltepec [t44] cuyo topónimo al igual que Pantlaltepētī Chichiltec [t188]<sup>82</sup> da cuenta de la coloración rojiza de estos suelos.

*TIERRA BLANCA (TLALNEXTLE)*

Es un suelo de localización puntual, blanco *como si fuera ceniza*, arcilloso: *como barro pero no tan pegajoso*. Se infiere su carácter alcalino y una riqueza en carbonatos por la asociación a antiguos sitios de recolección de tequesquite y *cal de piedra* como Tlactexcaltetl [t181] y Tenextiohcan [t166], este último junto con Pantlalnextle [t196]

<sup>82</sup> "En el cerro colorado", "Sobre el cerro de tierra roja".

consignan dicha cualidad calcárea.<sup>83</sup> En el pasado era relevante para la elaboración de adobes.

#### TIERRA AMARILLA (*TLALCHICHILTEC*)

Es un suelo de color amarillo a naranja, de textura franca y fina, polvoso en seco y mal drenado, así que *cuando llueve mucho no se puede trabajar pues se [...] aguachina*<sup>84</sup> *luego, no corre el agua porque ahí está el tepetate; es somero, hay partes que puede tener como 40, 50 [cm antes del] tepetate, pero hay partes que hay 20 [cm], hay partes que ya se ve pues arriba está el tepetate [...] no están parejos pues.*

Desde los atributos del acrisol húmico se explica el drenaje deficiente por la migración vertical de arcillas que se concentran en un horizonte subsuperficial. Son suelos ácidos fuertemente intemperizados con más de 1% de carbono orgánico en los primeros 50 cm del suelo, típicamente asociados a selvas.

Los campesinos recomiendan periodos de descanso de al menos un año porque *si vas a sembrar cada año ahí se seca [...] Bueno, si estaba sembrado hoy orita tiene que descansar [el siguiente año] porque si lo hace otra vez [sin descanso] se sale muchos iztecuiles [larvas de escarabajos].*

En el área de la loma Tlactenacaztle [t102] y la barranca Tecuixiatlahco [t157], la cartografía reporta un VERTISOL PÉLICO donde la taxonomía tradicional sitúa tierra amarilla y atoctle. El IUSS Grupo de Trabajo WRB (2007) caracteriza éste como un suelo pesado, arcilloso, con agrietamiento vertical profundo que se origina de sedimentos con alta proporción de arcillas expandibles o neoformación de arcillas por intemperismo. La descripción tradicional no da cuenta de estas particularidades pero de ambas fuentes se puede inferir la mejor calidad de estos sitios respecto a las tierras amarillas del norte debido a su edafogénesis distinta.

En general, los FEOZEMS son suelos básicos, oscuros, ricos en materia orgánica, originados de materiales no consolidados, con arcillas sujetas a periodos de expansión-

<sup>83</sup> "Lugar cerca de la cal", "Sobre la tierra blanca".

<sup>84</sup> Aguachinar: inundar los surcos por el estancamiento del agua de lluvia debido a la limitada infiltración en los horizontes subsuperficiales.

contracción por la estacionalidad de las lluvias, asociados a pastizales, porosos, fértiles y aptos para el cultivo (IUSS Grupo de Trabajo WRB 2007). Si bien se aproxima parcialmente a la descripción del barro, no describe las características de la tierra negra o la arena ni sus dinámicas (compárense los mapas de la Figura 2.9).

#### BARRO (*TEZOQUITL*)

Es un suelo arcilloso, negro (*tliltic*) y *chicloso* (moldeable). Su conductividad hidráulica tiende a baja: *tiene más fuerza, cuando los ‘veranos’ [canículas] aguanta un poquito más porque detiene la humedad [y] aguanta más cuando no llueve aunque lloviendo mucho*



*se encharca y tarda 2-3 días en bajar el agua. Al resecarse se hace duro, se cuartea y sale como piedras [forma terrones].* Generalmente el *tezoquitl tliltic* sobreyace al barro amarillo (o gris, *tezoquitl cuitlanextic*) que cuando expuesto se dice que *para sembrar es muy feo, [tan] chicloso [que] el arado se resbala.*

Al barro se le atribuye una mayor *fuerza* [concentración de nutrientes] que se manifiesta en que *donde es barro hasta la milpa si se [da] muy bien pues,* lo que posibilita la siembra anual. Cabe mencionar que esta tierra, junto con tierras rojas y arenas recolectadas en sitios específicos como Tecolotla [t81], Milaxapa [t152] y Pochotitlan Octle (una vereda al sur del poblado) son de importancia para las mujeres alfareras de la comunidad.

#### TIERRA NEGRA (*TLALLE TLILTIC*)

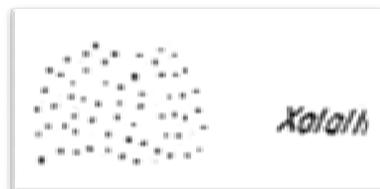
Se trata de un suelo negro, de textura arcillo arenosa, es *medio lodo, bojo*<sup>85</sup> pero menos *pegajoso* que el barro, se endurece en la época seca del año. Se trata de suelos profundos con buen drenaje: [lloviendo] *el agua luego luego baja, lo chupa pues, la tierra, porque es pura tierra, casi no tiene... si tiene tepetate pero está muy abajo, [...] como un metro [abajo].* Esta baja retención se vuelve riesgosa para el éxito de la cosecha tras la sequía intraestival.

<sup>85</sup> Explica un campesino: *bojo [es] que...siente que... ni se aguada ni... cuando llueve mucho no se aguada y el barro si se aguada, como que no pesa [...] barro más espeso pues.*

Es de las mejores para el cultivo anual porque *no se agusana y sale de todo*: maíz, frijol, chile, pepino, tomate, jitomate.

#### ARENA (*XALLE*)

Es un suelo no moldeable, de grano claramente palpable, describe un campesino *ni es negro ni es amarillo [...] no se aguachina tampoco*. Debido a su baja saturación hídrica *se corre pronto el agua, luego se baja más [porque] no la detiene* por lo tanto no aguanta el ‘verano’ y *se marchitan más las plantas*. La calidad agrícola de estos suelos permite la siembra anual.



#### TIERRA DE CERRO (*TEPETLALLE*)

Es un suelo franco (*ni barro ni atoctle*) de buen drenaje (*no se aguada*) y altos índices de humedad y pedregosidad. Asociado a las elevaciones templadas se origina en la humificación de la hojarasca: *tepetlalle quiere decir pus lo que en el cerro [...] la tierra está como barro pues [está] más suelta y más muy negra y allá pues casi no se necesita mucho abono [para sembrar porque] mantiene mucho el sereno [así que] las plantas aguantan mucho, llueva o no llueva*. Estas zonas tienen buen drenaje *cuando llueve mucho [...] nomás escurre tantito agua [a las barrancas] y luego saliendo el agua [infiltrándose] ya se seca, nomás pasa un [...] medio día [...] se seca completo*. La profundidad de estos suelos es confirmada “en el cerro de tierra”, Tlaltepec [t182].

En una pequeña porción próxima a Rancho Viejo [t56] el INEGI registró la presencia de un FEOZEM CÁLCARICO (Figura 2.9). Su rasgo distintivo es la presencia de al menos 2% de  $\text{CaCO}_3$  equivalente entre los 20 y 50 cm por debajo de la superficie y subyaciendo una capa cementada/endurecida o roca continua; en la taxonomía local el área queda comprendida en la tierra de cerro, y no se le asignan rasgos como los antes descritos.

Las RENDZINAS corresponden en la clasificación WRB a los leptosoles formados sobre roca calcárea. Se caracterizan por su pedregosidad, originados de roca continua o materiales no consolidados en áreas montañosas y en este caso presentan un horizonte mólico: superficial, grueso, oscuro y bien estructurado; características ampliamente afines a las descritas tradicionalmente.

### 2. 3. 2. La edafogénesis

Geológicamente, el territorio de Cuentepec sobreyace la Formación Cuernavaca (Plioceno Tardío), caracterizada por depósitos laháricos y fluviales (gravas y arenas) derivados principalmente de la Andesita Zempoala, intercalados entre sí y cuyo espesor y granulometría se reduce progresivamente hacia el sur, en general. Por el oriente, la Formación Cuernavaca puede subyacer materiales de la Formación Chichinauhtzin, originados en el Pleistoceno (CONAGUA 2002, Pohle 2008).

Como es sabido los factores formadores de suelo son: el material parental, el clima, el relieve, la biota (incluidos los humanos) y el tiempo, por lo tanto la variedad de interacciones entre éstos se verá reflejada en las propiedades específicas de los suelos resultantes. En el Glacís, el transporte continuo de materiales volcánicos o intemperizados desde las partes altas emplazó los lahares del piedemonte donde la humedad propició la iluviación de arcillas para la génesis de Acrisoles. Éstos a su vez perdieron cationes básicos por lixiviación que se acumularon a altitudes menores en depresiones y superficies cumbrales del lomerío donde la estacionalidad marcada en un clima semicálido subhúmedo favorecieron el desarrollo de suelos tipo Vertisol, como los Feozems (IUSS Grupo de Trabajo WRB 2007, Díaz-Ortega 2008).

La edafogénesis de los suelos de los cerros del oeste-sur es independiente a la dinámica descrita. En el caso de las Rendzinas, éstas resultan de la intemperización de los materiales calcáreos subyacentes, de modo que son dominadas por las propiedades litogéneas (IUSS Grupo de Trabajo WRB 2007).

### 2. 3. 3. La distribución de los tipos de suelo

La distribución de los suelos varía con el relieve (Figura 2.10): *la tierra es diferente del cerro y la tierra es diferente del río y las lomas; porque las lomas hay uno, son barros o tepetate y el cerro pues hay texcal y la tierra es negra [...] sobre las lomas no hay de ese [tierra] como en el cerro porque las lomas son barros y arenosos y en el cerro pues son tierra de cal y la tierra es negra, es otra, y las barrancas pos son como atoctles donde da crece más árboles, donde crece más por decir este, verduras para comer así sembrar*

porque las lomas porque solamente aprovecha uno el temporal y luego sobre tierra barriales y [...] arena pues.

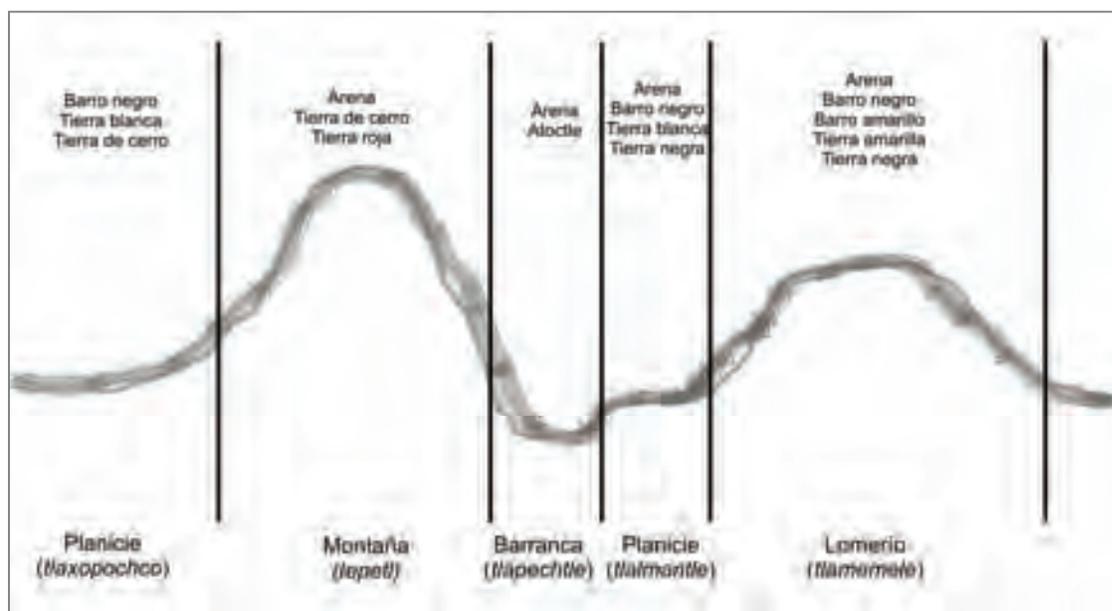


Figura 2.10. Perfil representativo de la distribución de los tipos de suelo en las unidades de relieve.

La presencia frecuente de suelos de textura arenosa en las riberas se desprende de la recurrencia de la arena como motivo toponímico de las barrancas según puede apreciarse en las barrancas de Milaxapa [t152] y Xaltepec [t21],<sup>86</sup> ésta última que pasa muy cerca de la elevación homónima [t45] y tres kilómetros adelante adopta el nombre de Axalpa [t33].<sup>87</sup> Esta barranca desemboca en Paxalatl [t145]<sup>88</sup> al cauce de Atenco, el cual toma el nombre de Axamatla [t137]<sup>89</sup> muy cerca del poblado de Cuentepec [t193].

También el atoctle es asociado recurrentemente a las barrancas o a los campos próximos a éstas, como La Mesa [t3], donde *está la tierra como atoctle porque está pues casi en el río, tec Xaltepec*. En la barranca de Axalpa [t33] *todo hasta La Fundición [t61] casi [Tlachahuehuetl, t62], todo es atoctle*. No obstante la presencia de otros tipos de suelo, es *puro atoctle lo que está ya pegado al río [de modo que] casi no hay arenal [ni] tepetate*. En la barranca de Xaltepec [t21] en particular, hay un aporte importante de

<sup>86</sup> “Sobre el arenal de las parcelas” y “En el cerro de arena”, respectivamente.

<sup>87</sup> “Sobre el arenal del agua”.

<sup>88</sup> “Sobre el arenal del agua”.

<sup>89</sup> “Cerca de la cima arenosa”.

coluviones de los cerros del este-sur ricos en materia orgánica. En general se describe el atoctle como el tipo de suelo dominante en las barrancas; esto no necesariamente se cumple, debido a que algunas son tan estrechas o encañonadas que no hay planicies asociadas o se desconoce la característica porque al carecer de interés agrícola no son frecuentadas.

El área de planicies es reducida y los suelos presentes varían con su localización. Las planicies ribereñas como Axalpa [t66]<sup>90</sup> y Xaxalpa [t70]<sup>91</sup> refieren la presencia de arenales por asociación a las barrancas. De acuerdo con el conocimiento local, en las planicies del área de Xaltepec [t57-t71] y en Atlamaxac [t195-t197] hay tierra negra, barro negro y tierra blanca (Pantlalnechte [t196]). Los dos últimos tipos fueron mencionados también en planicies del área montañosa como Colorín [t55] o Comoloca [t190].

Los suelos ribereños tienen continuos aportes de sedimentos coluvio-aluviales, de modo que son directamente afectados por las prácticas de aprovechamiento efectuadas en los lomeríos. García-Flores (2008) reporta la buena calidad de los suelos en las partes bajas de la sección norte del río Atenco en estrecha relación con la cubierta vegetal. Se pudieran esperar condiciones semejantes en las barrancas secundarias en función de la pendiente, la exposición y la orientación de las laderas.

En el área de lomeríos, pocos topónimos registran las características del suelo. Por ejemplo, hacia la parte media el barro negro es destacado en Pantezoquitl [t80], Pazoquiatl [t90] y Tlazoquiapan [t101]<sup>92</sup>. En general, la tierra y el barro amarillos se distribuyen al noreste y norte del territorio. De la porción media al sur, se observan intercalados la arena, la tierra y el barro negros.

La variación de los suelos en el gradiente altitudinal en perfil (de la superficie cumbral de las lomas al fondo de barranca) sólo se ha estudiado en las unidades de ladera (Figura 2.4) del río Atenco en la ERABRT. García-Flores (2008) observó una secuencia

---

<sup>90</sup> "Sobre el arenal del agua".

<sup>91</sup> "Sobre el lugar enarenado".

<sup>92</sup> "Sobre el barro", "Sobre el barrial" y "Sobre el lodazal", respectivamente.

en la textura de franco arenosa en las partes altas, franco arcillo arenosa y franco arcillosa en la parte media hasta franca en las áreas bajas, mostrando el favorecimiento del transporte de las fracciones finas por la escasa cubierta vegetal, la pendiente y el pastoreo.

Los suelos del área de montaña se mantienen independientes a la dinámica de los lomeríos. *Todo lo que es el cerro no hay tepetate por allá, aguanta mucho la milpa porque aunque no llueva unos 15 días seguidos [...] no les pasa nada, si aguanta mucho porque es lo mismo: no tiene tepetate [...] el raíz y ahí está muy hondo y se va lejos pues su raíz de milpa porque es puro tierra, por eso le gusta pues la milpas y aunque viene el aire pues no lo tumba porque es lo mismo: que siempre le ayuda pues que no tiene tepetate...* La tierra de cerro es el principal tipo de suelo nativo en el área, mas no el único, la presencia de arena y tierra roja es destacada en los cerros Xaltepec [t45], Chiltepec [t44] y Pantlaltepetl Chichiltec [t188].

#### 2. 3. 4. Aprovechamiento y deterioro

La calidad agrícola y la profundidad de los suelos se ajustan a un gradiente que decrece de norte a sur. En la Figura 2.9 se destaca la presencia de los suelos amarillos al norte y noreste. Cuentan los campesinos: *todo lo que es Tlalcoyoncan [t12], lo que es Cuatecomate [t8], todo pues con máquina allí barbechamos y... unos siembran con máquina y unos siembran con la yunta [...] cuando pasa la máquina también lo voltea el tepetate [que] por allá casi no está muy duro [y] es amarillo.* Hacia el oeste —en Chilacaxtenco [t105] y Tlalpitzaco [t107] por ejemplo— *es dura la tierra para trabajarla [...] casi como gris na'más, hace muchos terrones y tarda para remojar y soltar; y no sirve pues, no, no sé porque pues no no no gana uno frutos.* Los campesinos van abandonando estas parcelas porque *ya no, pues lo han intentado sembrar y no, no es como los terrenos de acá abajo.*

El aprovechamiento agrícola de estos acrisoles depende del mantenimiento del horizonte orgánico y el control de la erosión, a su vez, el desmonte y la homogeneización del horizonte superficial puede derivar en suelos estériles por

concentración alumínica a niveles tóxicos (IUSS Grupo de Trabajo WRB 2007). El paisaje actual muestra la deforestación casi absoluta de estas zonas; la acción erosiva hídrica/eólica ha sido estimada en 30-40 ton ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> (Gómez-Garzón 2000) y su tendencia creciente apenas es amortiguada por pastizales (Figura 2.11.a) en las áreas donde no ha comenzado la formación de cárcavas que en algunos casos alcanzan desniveles de hasta 2 m respecto a la superficie original (Figura 2.11.b).

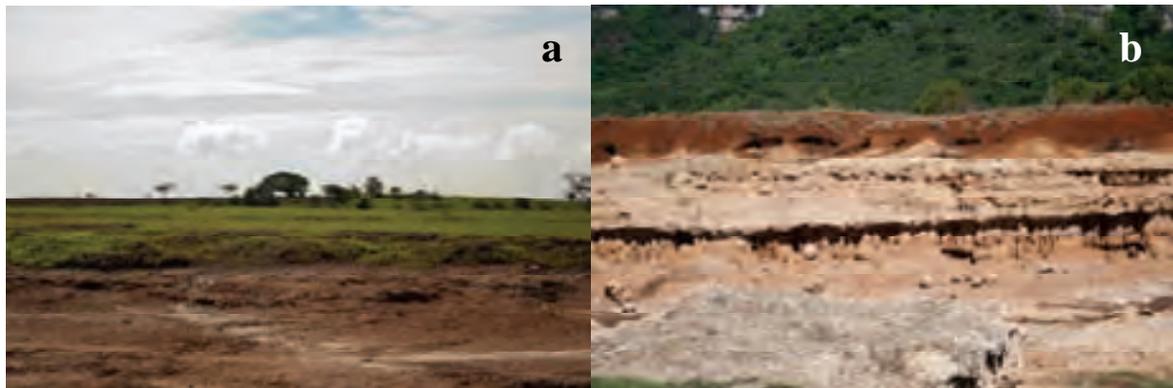


Figura 2. 11. Zona norte del territorio de Cuentepec. a. Pastizales. b. Exposición de tepetates en cárcavas.

Al norte del territorio cuentepecano, la toponimia consigna los afloramientos de tepetate [t11].<sup>93</sup> Gama y colaboradores (2007) explican que las contrastantes propiedades físicas y mecánicas de sus materiales parentales intensifican la erosión hídrica y los movimientos en masa. Estos autores advierten que el disturbio agrícola de los horizontes superiores, seguido del abandono acelera la erosión mientras la actividad pecuaria contribuye a su compactación aumentando el escurrimiento superficial y minimizando la infiltración.

La presencia de construcciones prehispánicas fechadas hacia el año 1450 al oriente del territorio de Cuentepec en una zona de transición edáfica indica disturbios agrícolas a favor de la erosión de Luvisoles que sepultaron los Vertisoles preexistentes (Díaz-Ortega 2008). Esta dinámica se mantiene a la fecha: al comparar fotografías aéreas (escala 1:10 000), el mismo autor encontró una reducción aparente del área de afloramiento de tepetates de 2.82 km<sup>2</sup> en 1971 a 2.19 km<sup>2</sup> en 2000 (Figura 2.12) pero,

<sup>93</sup> Pan Tepetlatl: "Sobre el tepetate".

explica, esto sólo es evidencia del transporte de coluvio-aluviones de las partes altas a las bajas, tal como da cuenta la toponimia de estos arrastres en Atetecaxtitlan [t79], a un lado de Chilacaxtenco [t105].<sup>94</sup> En este mismo sentido, Guerrero-Olivares (2007) registró en su propia fotointerpretación (escala 1:50 000) afloramientos nuevos en zonas de disección de relieve medio y pendiente suave que se continúa hacia el sur en Tenanco [t115-t123], Tlalpatlaco [t107], Tlalpitzaco [t108-t112], Tlazimaloyan [t124-t127] y Tlacmihcacuahuitl-Cacahuatla [t128-t132]. De esta manera la presencia de tepetates expuestos se vuelve un indicador de la franca degradación de estos paisajes.

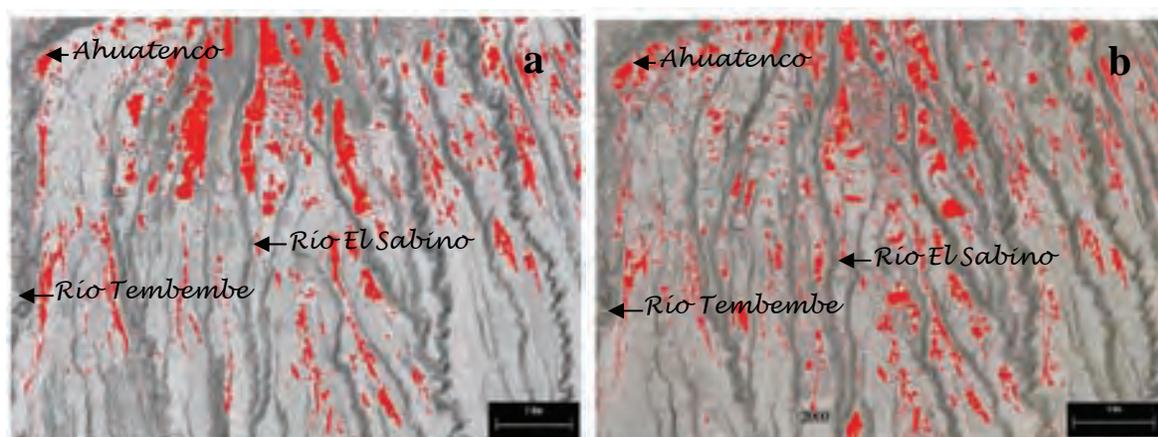


Figura 2.12. Afloramiento de tepetates en la porción media del Glacis de Buenavista (al norte de Cuentepec). a. Año 1971. b. Año 2000 (tomado de Díaz-Ortega 2008).

El IUSS Grupo de Trabajo WRB (2007) advierte que el aprovechamiento adecuado de los feozems debe enfocarse en el mejoramiento de la fertilidad y las propiedades físicas así como en el control del agua: la expansión-contracción de las arcillas provoca la ruptura de las raíces superficiales de las plantas además de someterlas a un régimen de humedad extremo con periodos de estrés hídrico y anegamiento alternados. En relación a este punto es importante mencionar que el calendario agropecuario en Cuentepec señala las actividades agrícolas en el periodo lluvioso (mayo a noviembre) y el pastoreo bovino en la época seca del año (diciembre-mayo). Diversos estudios en la zona señalan al ganado como un agente mayor de disturbio, sobre todo en lo tocante a la compactación de los suelos y el ramoneo; sin embargo a la fecha se desconoce el número real de cabezas de ganado, aunque se calcula en 5 ha/cabeza el índice de

<sup>94</sup> "A la orilla de los cajetes de agua colorada".

agostadero (Paz-Salinas 2009). Sigue pendiente la evaluación técnica de este fenómeno del mismo modo que se desconoce el detalle y consecuencias de las prácticas de manejo agrícola. Este vacío de información, sumado a la heterogeneidad textural del área y la ausencia de estudios edafológicos específicos restringe el análisis de la dinámica y manejo de los suelos.

El aprecio de los suelos del área montañosa para el cultivo no se expresa en cambios notorios en el uso de suelo, como se verá en el siguiente capítulo. Las parcelas del oeste son cultivadas por los habitantes de Rancho Viejo [t56] mientras que el resto de las áreas no son desmontadas con fines agrícolas. Sólo la también llamada *joya* de Comoloca [t190] es un sitio de alto aprecio para el cultivo anual debido al depósito de coluviones ricos en nutrientes procedentes de los cerros circundantes. Otros sitios fueron abandonados por la lejanía al poblado de Cuentepec. Esto no salvaguarda la zona de los disturbios antrópicos: los cerros más accesibles proveen maderas duras de alto aprecio combustible y son zonas de pastoreo del ganado de los pueblos vecinos de Miacatlán y Palpan. Estas actividades actúan a favor de algunas de las principales amenazas de las rendzinas: la erosión, la sobreexplotación forestal y la presión de población. El aprovechamiento forestal es amortiguado por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su reglamento y la NOM-007-SEMARNAT-1997, que disponen el aprovechamiento forestal sólo para uso doméstico mediante recolecta de árboles secos y desrame de árboles vivos.

#### **2. 4. Un comentario sintético**

En el paisaje histórico, el relieve es el elemento natural más estable y de mayor dimensión. Esto le confiere, en la mirada científica, el carácter de componente-base para la articulación con el resto de los atributos. Rápidamente en el texto se evidencia la peculiaridad de la construcción social del paisaje. Un ejemplo de inicio surge de la combinación de rasgos físicos y apreciaciones de aprovechamiento para definir la unidad de relieve nombrada “planicie”, categoría cuyo principal atributo es el aprecio

de los sitios para uso agrícola más que la delimitación estricta por geformas. Pero el ejercicio de la territorialidad no depende únicamente de la voluntad de la población. En la sección relativa al agua, se ofreció un panorama de la variedad de factores y actores que intervienen, en forma directa o no, en la definición del acceso y el aprovechamiento de los recursos (hídricos en este caso), haciendo patente el precario equilibrio a que se sujeta esta comunidad para su abasto de agua. A su vez, la descripción de los tipos de suelo, su distribución e importancia agrícola muestran la variedad de propiedades intrínsecas al recurso que deben conocer los campesinos para manejarlo y la forma en que éstas son elementos diagnósticos de la salud del componente.

El panorama aquí iniciado será completado en el capítulo siguiente, con la trayectoria histórica de transformación del paisaje a través de las actividades humanas en general y en relación a la vegetación, en particular.

La vegetación es la expresión biótica más conspicua de un paisaje y sus características particulares de clima, relieve y suelo. En Cuentepec la formación vegetal dominante es la selva baja caducifolia, pero su presencia varía principalmente en función de tres variables:

- i. la altitud: en las zonas más altas de la montaña la selva baja caducifolia da paso a encinares, también persisten algunos remanentes de encinar en los lomeríos al norte del territorio;
- ii. los cuerpos de agua: al fondo de las barrancas se mantienen fragmentos importantes de vegetación ribereña, cuyos componentes también varían con la altitud;
- iii. los impactos antropogénicos: principalmente en los lomeríos, donde las actividades agropecuarias han restringido la cubierta boscosa a las laderas de las barrancas e inducido el desarrollo de los pastizales (Figura 3.1).

En capítulos anteriores se narró cómo desde los inicios del siglo XVII el grupo nahua original comenzó a perder el control sobre los derechos de propiedad y usufructo del territorio cuentepecano. Este pasó a ser, primero, tierra de acceso abierto, y luego propiedad de las haciendas, rancherías y empresas mineras vecinas, que lo explotaron intensamente con sus actividades ganaderas y forestales. La revolución de 1910 permitió a los nahuas recuperar la propiedad, pero no removi6 la debilidad de sus derechos de usufructo. En la actualidad, una buena parte del territorio cuentepecano es utilizado por las comunidades vecinas mestizas en convenios ambientalmente desventajosos para Cuentepec, por lo que las causas de la sobreexplotación de los recursos naturales continúan vigentes. Sumadas a la acelerada dinámica erosiva natural, han conducido a la profunda degradación actual del territorio cuentepecano.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

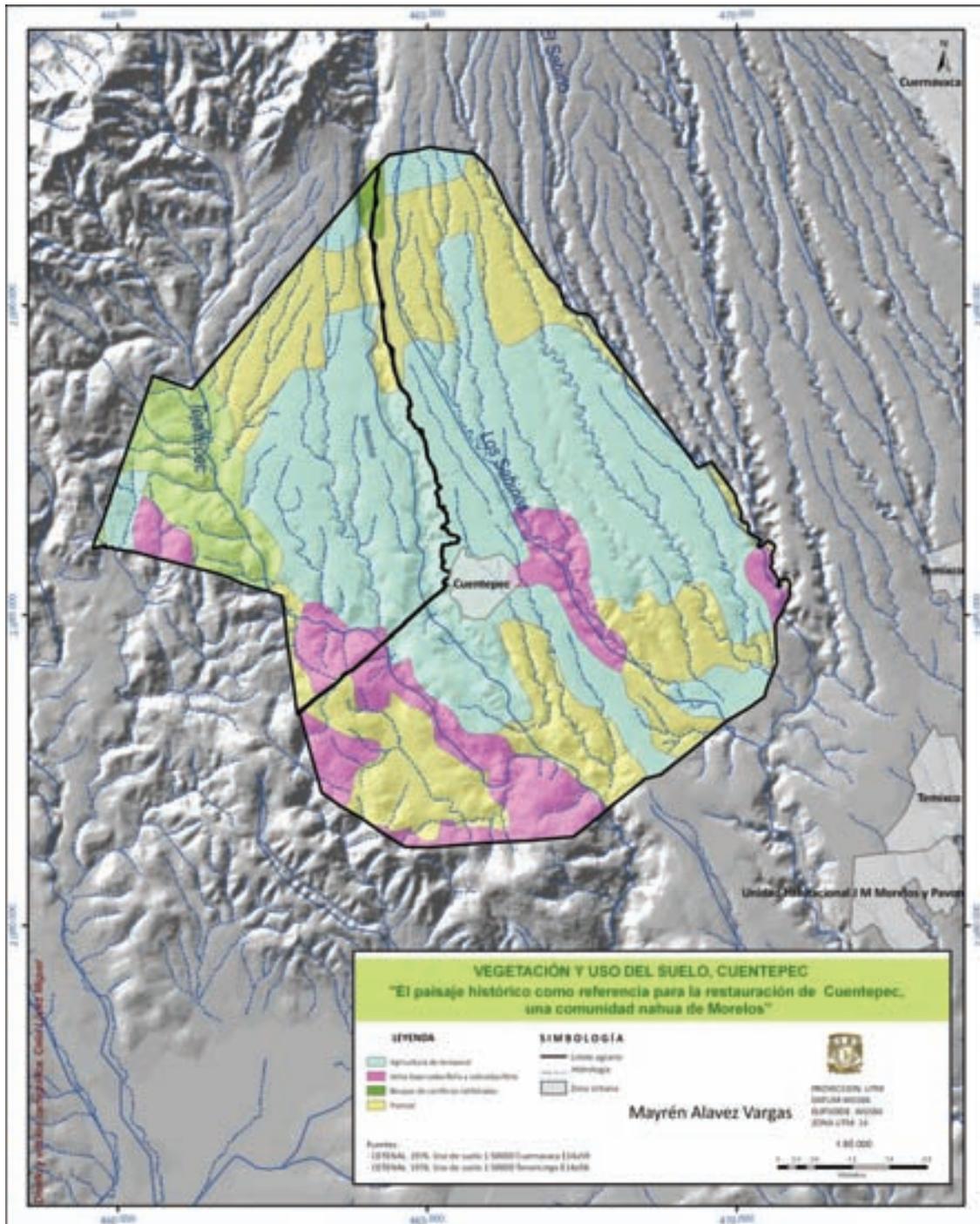


Figura 3.1. Vegetación y uso de suelo del territorio de Cuatepec.

A pesar de no ejercer el control, la población nahua no perdió el contacto íntimo con este territorio. Desde hace siete siglos, ha obtenido la mayoría de sus alimentos y materias primas de sus recursos naturales, por lo que los habitantes poseen conocimientos sobre sus características ecológicas y agronómicas (algunas de ellas descritas en el capítulo anterior). Incluso en los momentos más difíciles, debidos a la descapitalización territorial y la intensificación de los conflictos con sus vecinos, los derechos de servidumbre y acuerdos de aparcería y mediería les permitieron mantener las prácticas de recolección, cacería, pesca, ganadería y agricultura. Con el correr de los siglos el acceso a los recursos y el provecho derivado de estos conocimientos fueron disminuyendo, por lo que la comunidad se fue sumiendo en una situación de pobreza creciente. Sin duda, esta difícil compenetración con el territorio determinó la coevolución productiva y cultural del grupo humano con el territorio y sus ecosistemas, y afectó tanto las prácticas de aprovechamiento de los recursos como la fisonomía del espacio natural (Buxó 2006).

En este capítulo se describe el conocimiento de los nahuas de Cuentepec sobre las especies arbóreas, su hábitat y su aprovechamiento, en el marco del cambio histórico de uso de suelo. Se analizan también las formas en que estos conocimientos pueden ser utilizados para planear y realizar procesos de restauración ecológica. En este último aspecto, se proveen, mediante una guía de selección preliminar (Apéndice A2), algunos lineamientos generales para que los restauradores universitarios diseñen programas y experimentos futuros valiéndose de especies nativas capaces de tolerar condiciones restrictivas y modificar los microambientes en el contexto de la construcción de una visión de futuro para el paisaje histórico de Cuentepec.

### **3. 1. Plantas útiles para la restauración**

Debido a su estacionalidad marcada y baja altura, la selva baja caducifolia ha sido considerada como una formación vegetal poco carismática, de reducido aprecio estético y baja productividad anual, lo que reduce su valor e interés de uso para la población, los

silvicultores y el gobierno (Aronson *et al.* 2005, Arias 2007). En la práctica, este fenómeno se manifiesta en la escasa información técnica referente a la propagación y el manejo de las especies nativas de este tipo de vegetación (Cervantes-Sánchez y Sotelo-Boyas 2002). Pero el conocimiento de las especies vegetales es un factor crítico en la restauración ecológica, que para su éxito requiere de definir el número, la proporción y los atributos deseables de las especies que serán reintroducidas. La decisión debe además considerar: i) las características de los microambientes: altitud, tipo de suelo, tipo de vegetación, exposición del terreno, precipitación, temperatura, nivel de disturbio o fase sucesional; ii) el conocimiento local; iii) el uso deseable de la parcela a reforestar: objetivos, requerimientos, tiempo; y iv) la disponibilidad de propágulos de especies locales: semillas, plántulas, brotes, en función de la fenología, la producción deseada, el nivel de explotación y las plagas (Arriaga *et al.* 1994). Vázquez-Yanes *et al.* (1999) señalan como cualidades de las plantas valiosas para la restauración y reforestación, las siguientes: fácil propagación, resistencia a condiciones limitantes (baja fertilidad, sequía, suelos compactados, pH extremo, salinidad), crecimiento rápido, buena producción de materia orgánica, utilidad adicional a su efecto restaurador, carencia de tendencias invasoras incontrolables, respuestas compensatorias a la baja concentración de nutrientes en suelo y que favorezcan el establecimiento de otras especies de flora y fauna nativas, al brindar hábitat y alimento.

En la actualidad, en Cuentepec sólo se llevan a cabo acciones de restauración ecológica en la Estación de Restauración Ambiental «Barrancas del Río Tembembe» (ERABRT), a la que se refiere en la introducción general de la tesis. En el convenio de colaboración UNAM-Cuentepec se establecieron como metas para la ERABRT: i) «realizar actividades de investigación, enseñanza y capacitación necesarias para generar, difundir y promover [...] nuevos conocimientos y experiencias en restauración ecológica» y ii) «conducir, en el tramo de la Estación y durante un periodo de 30 años, actividades de restauración de las áreas degradadas y comunidades biológicas de selva baja, bosque de encino y vegetación ribereña que caracterizan los taludes y riberas del río Tembembe, así como el ecosistema original del cauce»; todo ello para «contribuir a traer nueva vida

a los terrenos de la comunidad y recuperar importantes servicios ambientales como son agua limpia y abundante en el río Tembembe, control de las avenidas de agua que destruyen cultivos e infraestructura y conservación de la fauna y la flora nativas» (UNAM 2005).

En este contexto, a la fecha se han realizado experimentos para evaluar:

- i) la germinación y la supervivencia inicial<sup>95</sup> (*Conzattia multiflora*, Tobón-Niedfeldt 2005; *Bursera copallifera*, Barrales-Alcalá 2009),
- ii) el establecimiento de las especies (*Dodonaea viscosa*, *Gliricidia sepium*, *Pithecellobium dulce* y *Swietenia humilis*, Ulloa-Nieto 2006)<sup>96</sup>,
- iii) la supervivencia y crecimiento en relación a la topografía y las condiciones edáficas (*Acacia cochliacantha*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus velutinus*, *Ipomoea wolcottiana*, *Leucaena leucocephala* y *Pithecellobium dulce*, Galindo-Escamilla 2006; *Ceiba aesculifolia*, *Eysendharthia polystachya* y *Leucaena leucocephala*, Ayala-García 2008)<sup>97</sup>,
- iv) la propagación vegetativa (*Bursera copallifera*, *B. glabrifolia*, *B. lancifolia* y *B. linanoe*, Castellanos-Castro 2009),
- v) el establecimiento de *Bursera* spp. por estacas y semillas (Díaz-Marín en preparación);
- vi) finalmente, derivado de la comprensión de la necesidad de mejorar la calidad del suelo y controlar la erosión actualmente se evalúan *Agave angustifolia* y *Opuntia* sp. como estabilizadores de cárcavas (Bonfil *et al.* 2009).

Como se mencionó antes, la restauración ecológica también requiere de acumular ciertos conocimientos culturales sobre el aprovechamiento de las plantas. Garibaldi y

---

<sup>95</sup> Las plántulas fueron más exitosas que las semillas pero sufrieron alta mortalidad por herbivoría en la temporada seca.

<sup>96</sup> El incendio accidental de las parcelas fue aprovechado para evaluar la tolerancia al fuego de estas especies, siendo tolerantes las dos primeras pero limitado el establecimiento de la segunda por las características del relieve.

<sup>97</sup> En el primer estudio observaron mejor establecimiento en laderas que en sitios planos, limitados éstos por la compactación, el drenaje deficiente y la baja actividad biológica. En el segundo estudio la supervivencia fue mayor en los sitios con mejor drenaje.

Turner (2004) señalan que así como en ecología se habla de especies clave para el ecosistema —aquéllas que de alguna manera regulan la comunidad y controlan a otras especies que serían dominantes en su ausencia—, también pueden definirse especies clave para la cultura: las que tienen un papel determinante, en función de los servicios culturales y de provisión, en la definición de la identidad de la población. En el ámbito del manejo de recursos naturales, la identificación y caracterización de estas especies permite comprender los patrones de uso resultantes del conocimiento ecológico local y los valores culturales así como el impacto colectivo de su uso en el paisaje.

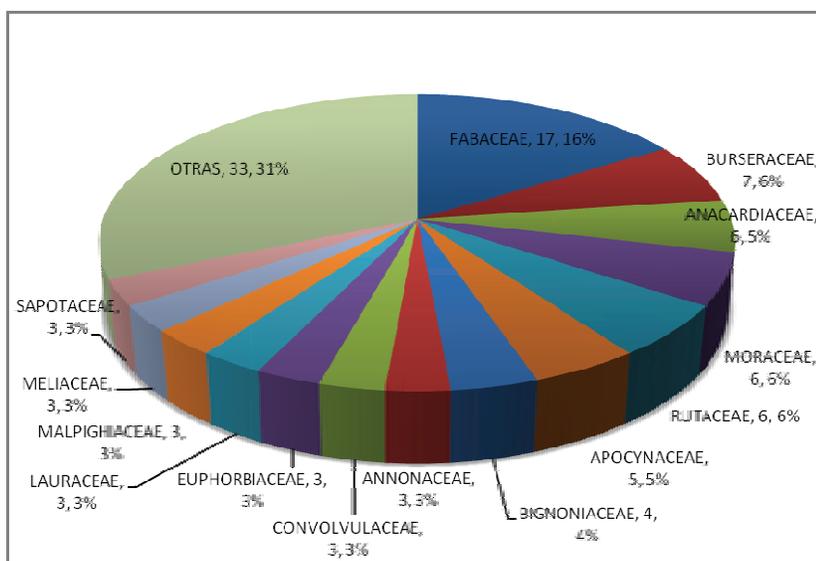


Figura 3. 2. Principales familias botánicas aprovechadas en Cuatepec.

### 3. 1. 1. Generalidades sobre las especies

Las montañas y las barrancas de Cuatepec operan como reservorios de vegetación y potencian la variedad de especies arbóreas aprovechadas por la población. Los habitantes identifican 98 taxa arbóreas tradicionales correspondientes a 105 taxa científicos (99 especies y 6 identificados hasta género, tabla 3.1)<sup>98</sup> que pertenecen a 39

<sup>98</sup> Se registraron además seis taxa tradicionales cuya identidad taxonómica se desconoce: *ahuatl cuitlanechtic*, *cuahuil tepoztle* o *tepozcuahuil* (palo de fierro), *yepacuahuil*, *tonaltecozcuaahuil*, *cuahyestle* (palo de sangre), *tempizquixtle* y *nextlacuaahuil*. Los cinco primeros son descritos como escasos y reconocidos por la dureza de su madera.

familias botánicas de las cuales siete concentran el 49% de las especies: Fabaceae (17, 16%), Burseraceae (7, 6%), Anacardiaceae (6, 5%), Moraceae (6, 5%), Rutaceae (6, 6%), Apocynaceae (5, 5%) y Bignoniaceae (4, 4%) [Figura 3.2].

Los trabajos de Camacho-Rico *et al.* (2006) en vegetación ribereña, Piña-Covarrubias (2005) en selva baja caducifolia, Sotelo-Caro (2006) en el municipio de Temixco y García-Flores (2008) en la ERABRT previamente reportaron 77 de las especies aquí incluidas. Los nuevos registros para la región son: *Agave horrida*, *Annona squamosa*, *Bunchosia canescens*, *Cedrela oaxacensis*, *Citrus limon*, *Clidemia deppeana*, *Ficus glydicarpa*, *Ipomoea murucoides*, *Juniperus deppeana*, *Luma apiculata*, *Mimosa benthamii*, *Nectandra salicifolia*, *Otatea acuminata*, *Parmentiera edulis*, *Plumeria alba*, *Pouteria sapota*, *Prosopis laevigata*, *Quercus magnoliifolia*, *Ricinus communis*, *Senna wislizenii* y *Stemmademia bella*.

Respecto a la especificidad del hábitat por unidades de relieve, once taxa tradicionales fueron reportados cosmopolitas (entre las que destacan los *copalcuame*, *Bursera* spp.); siete crecen en sólo tres de estas unidades (p. ej. los *amocuame*, *Ficus* spp., no crecen en la montaña); 20 son asociadas a dos de las cuatro posibles, regularmente loma y barranca (entre ellas, *tepemizquitl* y *tepehuaxin* [*Lysiloma* spp.] o *cacalaxochitl* [*Plumeria* spp.]); para tres no se obtuvieron datos y 57 reportaron especificidad a una unidad de relieve en particular. La asociación de las especies frutales a las barrancas obedece a la disponibilidad de humedad (entre ellas *Citrus* spp., *Annona* spp., *Luma apiculata* o *Pouteria sapota*) por lo que se les encuentra conviviendo con elementos de vegetación ribereña como *Taxodium mucronatum*, *Salix bonplandiana* o *Astianthus viminalis*. En las montañas se reportan árboles de maderas duras con alto aprecio combustible como *Quercus magnoliifolia* o diversas fabáceas nombradas genéricamente *tehuixtles*: *Acacia pennatula*, *A. cochliacantha*, *Mimosa benthamii* y *Acaciella angustissima*. Con respecto a las lomas, se percibe en ellas la presencia de especies características de ambientes perturbados como *Guazuma ulmifolia*, *Ipomoea* spp., *Pithecellobium dulce*; otras toleradas por sus frutos como *Malpighia mexicana* e incluso algunas poco apreciadas como *Sapium macrocarpum*. En el Apéndice A2 puede

consultarse la distribución particular por unidades de relieve de cada uno de los taxa mencionados.

Finalmente, es conveniente mencionar que Arriaga *et al.* (1994), Vázquez-Yanes *et al.* (1999) y la CONAFOR (en línea), han preparado fichas técnicas para la propagación de 29 de las especies aquí reportadas y son las siguientes: *Acacia farnesiana*, *Agave angustifolia*, *Amphipterygium adstringens*, *Annona cherimola*, *Byrsonima crassifolia*, *Crescentia alata*, *Diospyros digyna*, *Dodonaea viscosa*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Eysenhardtia polystachya*, *Guazuma ulmifolia*, *Inga vera*, *Juniperus deppeana*, *Juniperus flaccida*, *Leucaena esculenta*, *Leucaena macrophylla*, *Lysiloma acapulcense*, *Lysiloma divaricata*, *Manilkara zapota*, *Pithecellobium dulce*, *Plumeria rubra*, *Prosopis laevigata*, *Psidium guajava*, *Salix bonplandiana*, *Spondias mombin*, *Spondias purpurea*, *Swietenia humilis*, *Taxodium mucronatum* y *Tecoma stans*. Estas referencias, sumadas a los trabajos realizados en la ERABRT antes descritos, proveen en su conjunto información útil para los restauradores de cerca de 40 de las especies incluidas en este documento.

### **3. 2. Plantas útiles para la población**

#### **3. 2. 1. Uso local**

Los taxa tradicionales llegan a tener hasta cinco grupos de usos distintos (Figura 3.3.a). Es importante señalar que no debe equipararse el alto número de usos con la significancia cultural de las especies ya que por ejemplo, los tehuixtles (Fabaceae, varias especies) son muy apreciados por sus propiedades combustibles pero reportan pocos usos mientras que el uso frecuente de los cazahuates (*Ipomoea* spp.) y los copales obedece más a su disponibilidad que a la preferencia (ver Tabla 3.1). Una ponderación de este tipo requerirá estudios particulares.

Sólo el 40% de los taxa tienen más de tres usos, de los cuales los más recurrentes son combustible, construcción<sup>99</sup> y comestible (Figura 3.3.b). Aquí sólo se comenta, por su impacto sobre los ecosistemas y su interés para la restauración ecológica, el uso de la leña y el aprovechamiento como postes, que siguen siendo muy importantes en Cuentepec.

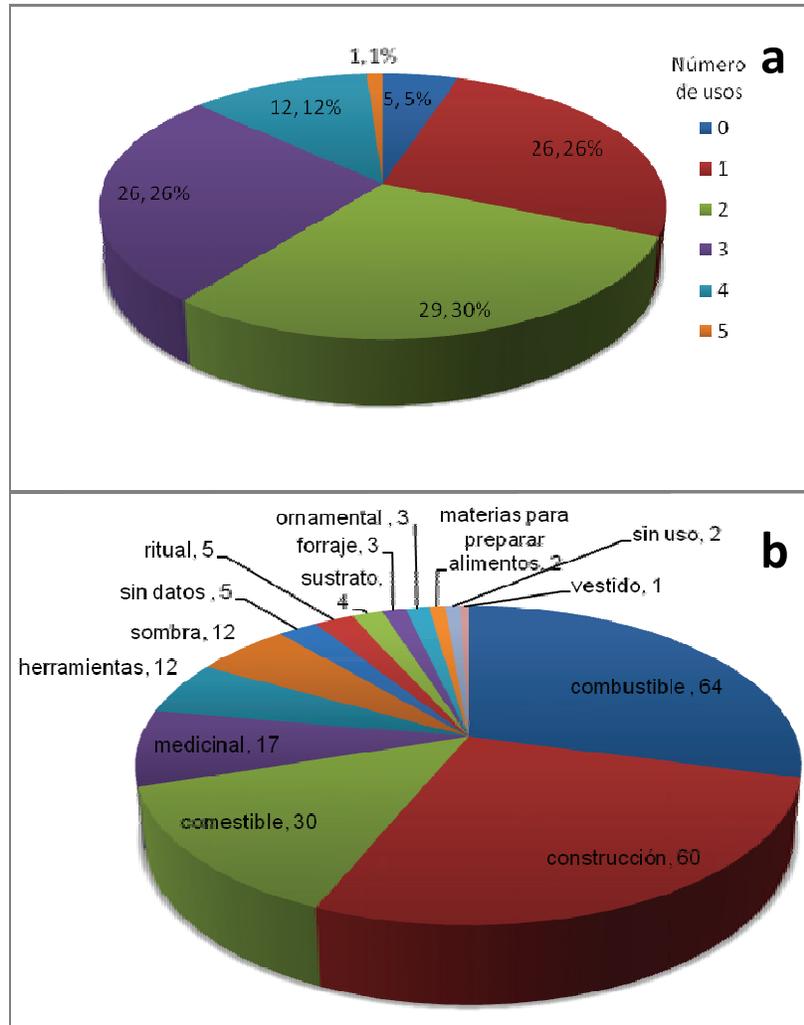


Figura 3.3. Agrupación de los taxa tradicionales.  
a. Por número de usos. b. Por usos.

<sup>99</sup> Hasta hace aproximadamente 20 años la construcción de las casas se valía de materiales locales como adobe, palma, otate y morillos (vigas) de maderas durables. Esta práctica se ha transformado paulatinamente tras la pavimentación de la carretera que facilita el acceso a materiales industrializados como el cemento y el tabique.

De acuerdo con Vázquez-Perales (2009) el 86% de la población usa como combustibles leña, olote y gas LP; 10% usa leña y olote y el 4% restante únicamente usa leña. El autor calcula el consumo combustible diario en aproximadamente 1 kg persona<sup>-1</sup>, lo que en una población de 3662 habitantes arroja 1336.63 t año<sup>-1</sup> de leña extraída. Una pequeña parte de este volumen es comprado a los vecinos de Ajuchitlán y Ahuatenco, lo que reduce mínimamente la presión sobre el escaso recurso local. Sin embargo, la aparente ausencia de prácticas efectivas de conservación y reforestación local incrementa el riesgo que pesa sobre la cubierta forestal de cerros y barrancas, hoy día apenas protegidos por el reglamento estatal forestal vigente, que ha prohibido la recolección de leña para la venta: *Antes [hacía] carbón con tepehuaxin [hasta que las autoridades] forestales prohibieron, antes, o sea yo vendí mucha leña [...] de encino, tepeguaje, espino [en] Acatlipa y Temixco, antes. Ora ya ninguno ya leña a vender, ora al contrario compramos leña aquí.*

Prácticamente todas las maderas muertas son usadas como leña, lo cual no significa que no haya criterios claros de preferencia entre especies: *no cualquiera leña sirve pa' la lumbre: tiene que ser leña dura para que se queme despacio y dure mientras se acaba la masa [por ejemplo] guayaba y guaje rojo, esas son buenas pero no las mejores, solamente dan buena leña encino, espino le nombramos espino, palo dulce... ahuatl, tehuixtle.*

La elección de los árboles para postes en las cercas vivas y no vivas obedece a un criterio de dureza. A partir de este uso, localmente se distinguen especies *que pegan* y *que no pegan* según se propaguen vegetativamente o no. Los árboles *que pegan* son aquéllos de madera suave que *no tienen corazón*. Tienen desventajas: cuando no enraízan se pudren en un año, y tienen que ser sustituidos, y cuando sí pegan y el árbol engrosa, va *encarnando* el alambre y puede llegar a trozarlo por corrosión. Sin embargo, también son apreciados por la sombra y las ramas para leña que proveerán. En contraparte, los árboles de maderas más duras *que no pegan* pueden permanecer en buenas condiciones hasta por 25 años, evitando el riesgo de renovación anual: *hasta [a] un fierro yo creo le gana porque si tú un palo dulce [cuahtle] lo plantas [...] te aguanta*

*años y años... allá en El Zapote [Tlactzapotl, t100], en el 95 yo planté un poste, todavía me acuerdo... y todavía ahí está.*

La creciente preferencia por las maderas de este segundo grupo obedece también a un factor social. En la introducción se señaló que la comunidad ha estado sujeta desde hace algunos años a una serie de procesos de transformación social, entre ellos la intervención de numerosos actores externos y el cambio en sus patrones de formación de ingreso. Distintos investigadores de la UNAM y observadores externos (comunicación personal) coinciden en que en la comunidad existen deficiencias importantes de comunicación y cohesión interna que pueden, en parte, atribuirse sociológicamente a la erosión de la autoridad local y en parte a la ruptura de la matriz comunitaria debida a las nuevas presiones y cambios sociales. En los siguientes capítulos se comentará con mayor profundidad este problema; por ahora basta señalar que una de sus expresiones es la incapacidad de la población para atemperar las acciones de boicot producidas por la envidia y falta de respeto de algunos de sus miembros. En particular, éstas promueven el daño a los postes que pegan: *hay unos como envidia pues. Porque si ve este tu poste ya pegó, lo troza en medio pa' que se seque.* El problema fue mencionado recurrentemente en los diálogos y, al parecer, se ha convertido en una limitación social a la implantación de cercas vivas y, por extensión, al control de la erosión del suelo y la creación de microambientes en torno a los especímenes adultos que crecen en tales cercas. Estas acciones nocivas han hecho mella incluso en las parcelas experimentales de la ERABRT, que han sido atacadas en numerosas ocasiones por *personas envidiosas* (como les llaman varios trabajadores nativos permanentes de la estación que han reportado el daño). Las causas de estos ataques son difíciles de determinar. Pueden haber sido facilitadas, según se documentó, por el desconocimiento y olvido generalizado de los propósitos de la intervención universitaria, sumados a creencias erróneas de que el establecimiento de la estación es resultado de un despojo gubernamental o el enriquecimiento ilícito de las autoridades

agrarias mediante ventas no consensuadas por la población<sup>100</sup>. Sin embargo, el que los ataques se realicen tanto en las parcelas universitarias como en las de los propietarios locales indica un problema de ruptura social más profundo.

### **3. 3. La vegetación del paisaje**

Los ecosistemas son sistemas complejos, no lineales y abiertos, por lo que están sujetos a la influencia histórica y espacial (Lewontin y Levins 2008). Su restauración implica desarrollar los conocimientos sobre los procesos de sucesión (Prach *et al.* 2001) y también caracterizar los disturbios presentes e históricos para comprender mejor la naturaleza dinámica del ambiente y de su interacción con la sociedad para definir procedimientos y desarrollar criterios de evaluación de los tratamientos o experimentos (Egan y Howell 2005).

A continuación se describe la vegetación asociada a cada unidad de relieve y los principales disturbios que han operado históricamente sobre este componente del paisaje. En la toponimia de Cuentepec el motivo vegetal es el más recurrente (61 de 197 topónimos). No obstante, las características actuales del sitio no siempre son las mismas que aquéllas que consigna el topónimo. En estos casos la toponimia evidencia la transformación del paisaje; siempre que sea posible se ofrecerá una explicación de dicha transformación con la información histórica disponible.

#### **3. 3. 1. Vegetación de montaña**

##### **DESCRIPCIÓN**

---

<sup>100</sup> Esto sucede a pesar de que en dos ocasiones distintas se ha visitado al 100% de los hogares de la comunidad explicando el propósito de la Estación de Restauración y de que la asamblea general en que se estableció la estación, después de más de un año de gestiones comunitarias en numerosas reuniones con autoridades y principales del pueblo, fue conducida en náhuatl y concurrida por más del 80% del padrón de ejidatarios y comuneros de la localidad.

Según se describía en el capítulo anterior, los pobladores atribuyen a la montaña una diversidad biótica superior. La humedad atmosférica y la calidad de los suelos favorece la cubierta forestal y respecto a la temperatura la población percibe que *arriba en el cerro [hace] más calor porque abajo no: hay agua mucho en las barrancas*. La presencia de especies típicas de selva baja caducifolia es descrita en la toponimia. Por ejemplo el Cerro Mulato [t53] —punto trino entre los ejidos de Palpan, Miacatlán y los bienes comunales de Cuentepec— se llama así por la abundancia de palo mulato (*Bursera grandifolia*) llamado *tecamatzatzalin* o *coxiotl chichiltec* en el léxico local. La estacionalidad característica de la formación vegetal es bien conocida: *en cerro todo está seco ora [mayo de 2009], en tiempo de lluvias se ve bonito así verde las hojitas*. A su vez, la presencia de los encinares se relaciona a las características del suelo *la tierra es colorada, por eso hay encinos [regularmente *Quercus magnoliifolia*] por allá [en Chiltepec, t44]*. Las áreas de mayor pedregosidad son dominadas por herbáceas, como testimonia Texohuitolco [t183].<sup>101</sup> En las laderas de los cerros del suroeste se destaca Ocotepc [t50], cuya primera traducción toponímica sugeriría la presencia en el pasado de ocote (*Pinus* spp.). Esta interpretación fue descartada tajantemente por un campesino: *no pos antes no... ocote hay aquí del monte del cerro [de Ahuatenco], acá [en Cuentepec] no; a cambio sugirió que el topónimo podría estar motivado por la bien conocida abundancia de tonalocotl (*Dodonaea viscosa*) en el área.*<sup>102</sup>

La diversidad específica del área montañosa se hace patente en los árboles enlistados espontáneamente por tres campesinos: *Hay hartos árboles allá, hay palo dulce, hay nanche, hay palmas grandes, [...] hay este guajes, hay este copalcuahuitl patlahuac, hay coxiotl petztic, coxiotl chichiltec [...] Hay este... tepetzitzintle, nextamalxochitl [...] Hay hartos pero ya no ya no sé como se llaman [...] Hay tehuixtle dos clases: tehuixtle le dicen chichiltec, tehuixtle le dicen chipahuac. Entonces este, en el cerro pos, hay mucho que se le cae las hierbas [hojas] como ora [mes de mayo], guajes, tepeguajes, este, palo lechosa*

<sup>101</sup> “En el herbazal de las piedras”.

<sup>102</sup> Posiblemente de [Tonal]ocotepec “En el cerro del tonalocotl [*Dodonaea viscosa*]”. La traducción de tonalocotl refiere un “ocote de sol” que concuerda ampliamente con el alto aprecio de la especie como combustible y su ubicuidad en laderas expuestas al sol.

[cuehyiac] y también tepemizquite [...] Cuachalalate, cuajote, árboles tepetzitzintle que le decimos nosotros, tehuixtle en el cerro, mamey [maguey] de mezcal sale, cómo le dice, silvestre en tiempo de mayo y este... palma también hay. Entons hay partes que sí hay copales y cuachalalate y cirgüela y encino. Xilaxochitl hay mucho en el cerro, el de Santa Rosa. Santa Rosa, lo que es este Comoloca todo, hay mucho.<sup>103</sup>

## TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA

Las transformaciones del área montañosa resultan de actividades mineras, ganaderas, agrícolas y de recolección. La minería en los cerros de Santa Rosa [t49] y Pantlaltepétl Chichiltec [t188] atrajo trabajadores asalariados para la extracción de azogue (mercurio) a la región hasta la segunda mitad del siglo XX. Cuentan dos ancianos de la comunidad: *no me acuerdo ma' sea tiene como... como 30 años o 25, por a'í así, [de aquí y] de otros pueblos trabajaban ahí, si. Trabajó mucha gente abajo. Bajaban con una escalera alto y cargando una mina [mineral]. Allá donde... mina de metal, de metal dizque para limpiar [...] Había, ya no he ido, había rieles para plataforma a traer material hasta adentro quién sabe, entraban con lámpara aquí en la frente [...] Está largo, tendrá como 500 metros o quien sabe [...] Yo me acuerdo cuando trabajaban ellos, ahí les iba yo a visitar esos hombres eran de Rancho Viejo [t56], atrás de la mina [...] había como 30 personas atrabajando, lo jalaban con ese plataforma [...] y se caminaba en los riel como tren. Había muchas cosas ahí de fierro cuando queda, se jueron todo quedó, quedaron palas, picos, marros...*

Evidentemente, al disturbio propio de la extracción minera han de sumarse aquéllos indirectos derivados del mantenimiento de los trabajadores. Las actividades extractivas en la zona pueden rastrearse hacia la segunda mitad del siglo XIX en los reportes de la exploración (del Castillo 1873) y los conflictos por la propiedad (López-González 1998) e incluso hasta mediados del siglo XVI, según se infiere de una causa criminal documentada en el Archivo General de la Nación (AGN, Hospital de Jesús, volumen 276).

---

<sup>103</sup> Ver especies en tabla 2.1.

La historia de la actividad ganadera en el área montañosa puede dividirse en tres periodos: i) siglos XVIII y XIX: la familia García, dueña de las haciendas de Palpan y Jalmolonga, introduce y mantiene animales en la zona; ii) durante la primera mitad del siglo XX los pequeños asentamientos asociados a la Mina de Santa Rosa [t49] eran los responsables de las actividades ganaderas: *es que allá empezaron a vivir tenían harto ganado, o leñaban, hacían queso, así pues, empezaron a morir se acabó la gente, ora puro palos de árboles y la barda pues todavía hay*; iii) de la década de 1970 al presente: el ganado que pastorea la zona es propiedad de los habitantes de Rancho Viejo [t56] así como de las poblaciones vecinas de Palpan y Miacatlán, para lo que estos últimos pagan a Cuentepec una “cooperación” anual no mayor a 300 pesos (Paz-Salinas 2009).

Hoy día, la agricultura montañosa se restringe a planicies coluviales intermontanas como el Colorín [t55], un área de cultivo enclavada en las montañas del oeste, actualmente en uso. En contraste, algunas parcelas abiertas a la agricultura en la década de 1960 en sitios como el Plan de los Hornos [t65] fueron abandonadas, favoreciendo la sucesión secundaria: *Hasta allá yo lo sembraba, tengo mi parcela allá. Sí, pero luego lo dejé, está bien retirado, está lejos [...] Dos horas caminando, puros caballos acarrear la mazorca. [Ahora hay] puro montes, puros árboles [...] hay cuahulotes o hay cuahuilahuatl, de los dos*. La más larga trayectoria de uso agrícola es testimoniada por Comoloca [t190], fechable desde la ocupación del *altepetl* de Cohuitepec (siglos XIII-XVI) y posiblemente desde el periodo Postclásico temprano (siglos X-XII) según puede inferirse del pequeño asentamiento identificado por Seler y Sidney-Thompson (1991) a partir de restos de cerámica hallados entre los cerros Cuahztzin [t52] y Tlalocatzin [t185].

La recolección de productos silvestres abarca desde la pequeña hierba comestible llamada pipizca (*Acourtia hebeclada*), la cucharilla (*Dasyllirion acrotriche*) con fines ornamentales religiosos, la palma (*Brahea dulcis*) para la construcción y las fiestas religiosas, hasta el uso principal de las especies arbóreas en la comunidad: la leña. En este último caso, la distancia recorrida para el abasto de leña es definida por la

abundancia de las especies de interés en sitios como Xomiltepec [t187], Cuahtzin [t52] y Comoloca [t190].

El difícil acceso a las cumbres ha hecho posible el mantenimiento de la vegetación pero no de los piedemontes: *En el cerro, están los árboles a'i [...] leñar abajo pero hasta arriba quién, quién se sube hasta arriba, en lo feo.* En este sentido “la arboleda”, una de las acepciones del Cuahtzin [t52]<sup>104</sup> o Cuachi (cerro emblemático de Cuentepec) podría testimoniar el mantenimiento de la vegetación no obstante la continua presencia humana desde el Epiclásico (650-900 d. C.).<sup>105</sup>



Figura 3. 4. Imagen satelital del territorio de Cuentepec. Nótese la fragmentación y pérdida de cobertura vegetal en Tlalocatzin [t185] y área meridional.

<sup>104</sup> Referido por José Antonio de Alzate y Ramírez (1791) como cerro Moctezuma, el topónimo Cuahtzin fue traducido por Selser y Sidney-Thompson (1991) como “pequeña serpiente” o “señor águila”. Con base en las entrevistas de este trabajo las interpretaciones posibles son “la arboleda” o “venerable gemelo”.

<sup>105</sup> Basado en evidencia arqueológica, Selser (1904) hipotetiza su función como ciudadela de Xochicalco.

Según la Agencia de Servicios Especializados para el Desarrollo S. C. (ASES 2005) el rasgo distintivo de la cubierta vegetal en el área es la diversidad de especies con individuos de diferentes edades, una indicación clara de la sucesión secundaria operante. Sin embargo la persistencia de las actividades humanas ha llevado a la eliminación casi total de la cubierta arbórea en algunas áreas, mientras que en otras comienza a evidenciarse su fragmentación (véase porción sur de la Figura 3.4).

### 3. 3. 2. Vegetación de barranca

#### DESCRIPCIÓN

El confinamiento de las corrientes de agua estacionales y permanentes entre profundas laderas incrementa la disponibilidad de agua/humedad y el aporte de sedimentos de las partes altas del relieve, a la vez que limita el acceso humano y pecuario. Estas condiciones promueven el establecimiento de especies propias de sistemas ribereños al fondo de las barrancas junto con aquéllas de selva baja que se distribuyen en las laderas de las mismas. Por ejemplo, la presencia de *Taxodium mucronatum*, elemento típico de la vegetación ribereña, se observa en las corrientes perennes y es consignada en la toponimia de Ahuehuetitlan [t139] y Tlac Ahuehuetl [t62]<sup>106</sup>.

La abundante cubierta arbórea percibida en algunas áreas de las barrancas se describe en la toponimia de sitios como Cuacuilco [t163]<sup>107</sup> o Campa Cuahyecayan [t34]<sup>108</sup>. Las herbáceas también llegan a ser elementos relevantes para el paisaje: *como ora otate [Otatea acuminata] pus junto al río pus por la humedá se ve bonito así ¿no? [si] crece en el cerro pus se seca*; también son útiles para identificar unidades toponímicas como Zacatzonapan [t40], Tehalahtitlan [t138] y Acatzinco [t161].<sup>109</sup>

---

<sup>106</sup> "Cerca de los ahuehuetes" en ambos casos.

<sup>107</sup> "Entre los árboles".

<sup>108</sup> "Donde los arboles protegen" y por extensión "Lugar sombreado".

<sup>109</sup> "En el río del zacatonal", "Donde abundan *ahalahtle* y piedras" y "En el lugar de los pequeños carrizos" respectivamente. *Ahalahtle*: hierba localmente nombrada de especie no identificada.

Al analizar la vegetación ribereña del Tembembe, Camacho-Rico *et al.* (2006) identificaron tres comunidades vegetales en las que estructura, composición y afinidad florística se ajustan a la variación altitudinal y climática extrapolables al resto de las barrancas:

- i) Localizada al norte del territorio de Cuentepec con especies de afinidad neártica, tal como ilustra en las barrancas paralelas Tlactlatlitzca [t29]<sup>110</sup> y testimonian dos ex comisarios ejidales: *hacia la parte norte las barrancas es puro cedro y encino y atzapotl. En Tlactomaizquitl [t174] lo que más hay ahí es cedros [y] ahuatl tilitic [es típico de] las barrancas, en las laderas; en loma [...] no nunca lo he visto, siempre en las laderas [...] ha de ser más fresco abajo, no sé. Sí, porque eso: en lo fresco es donde hay.*
- ii) En la parte media, situada en los alrededores del poblado de Cuentepec y posiblemente transicional; las especies frutales y aquellas propias de vegetación secundaria en combinación con terrenos agrícolas evidencian el disturbio antrópico; sirvan como ejemplo toponímico Tlaxaxocotl [t136] y Nanantla [t143]<sup>111</sup>.
- iii) En la porción meridional del territorio cuentepecano dominan especies de afinidad neotropical, algunas relacionadas incluso con selvas medianas —como *Jacaratia mexicana* (bonete) y *Plumeria alba* (cacalaxochitl): *donde es caliente porque allá arriba no hay—* conviviendo con otras propias de ambientes perturbados; explica un ex comisario ejidal y *parte pa' bajo ps es tepeguaje y guaje y cuachalalate porque pa'riba no hay cuachalalate, hay puro postes de copal.*

La mayor concentración de humedad de las barrancas de occidente en relación a las de oriente percibida por la población encuentra eco en las especies arbóreas aludidas en la toponimia. En el occidente puede encontrarse *Prunus cortapico*, componente estructural de bosque mesófilo de montaña<sup>112</sup> o *Nectandra salicifolia*, elemento

<sup>110</sup> “Cerca de los cedros [*Juniperus* spp]”.

<sup>111</sup> “Cerca del guayabo [*Psidium guajava*]” y “Donde abundan los nanches [*Byrsonima crassifolia*]” respectivamente; ambos topónimos refieren especies de frutos comestibles.

<sup>112</sup> Se ha reportado la presencia de esta formación vegetal en las barrancas templadas al norte de Cuentepec, hacia la Sierra de Zempoala. En este caso sólo se destaca la presencia de la especie por ser propia de ambientes de alta humedad.

favorecido en vegetación secundaria<sup>113</sup> (Sánchez-Rodríguez *et al.* 2003). A su vez, la toponimia local de El Cabellito<sup>114</sup> en el oriente da cuenta de la presencia de especies propias de vegetación secundaria de selva baja caducifolia como *Crescentia alata*, *Cordia morelosana*<sup>115</sup> e incluso pioneras de ambientes más secos como *Prosopis laevigata*.<sup>116</sup>

La toponimia da cuenta de los taxa tradicionales más conspicuos en las barrancas, tales como coyotomate, colorín e *izanacatl*<sup>117</sup> que se suman a aquéllos representativos en voz de dos campesinos: *Hay mucho plantas, hay mucho de, se llama tepehuaxin, ajá las barrancas [...] Palo dulce también, 'tán bonitos, 'tá fresca... Sí porque hay muchos. Por decir, la barranca Xaltepec [t21], pues hay encino, atzapotl, esos los, siempre está verde [...] Siempre está como fresco el río y siempre tiene saucse [y] pegahueso también [...] Torotlehco. Tepeguajes [...] Junto el río, en las orillas, está aquel cómo se llama, cuahtamale, axochitl, ahuxotl... y este, qué más, qué más. Guayaba, mangos, tá junto al río siempre verde. Este... cuajinecuil, también, coxinecuile le decimos nahuatl.*<sup>118</sup>

Del análisis de la vegetación de la ERABRT, García-Flores (2008) sugiere que la baja frecuencia de las especies registradas indica por un lado heterogeneidad del área y por otro, susceptibilidad de extinción local de las especies escasas.

## TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA

En las barrancas los disturbios ganaderos se observan principalmente donde los animales abrevan y en las corrientes principales (ríos Atenco [t21-t133] y Xaltepec[t38-t147]), pues el ramoneo disminuye la abundancia de tallos grandes (García-Flores 2008). En el caso del río Xaltepec esta actividad puede fecharse asociado a las

<sup>113</sup> Tzapotl Atlahco [t23]: “En la barranca del atzapotl [*Nectandra salicifolia*]” e Izanacatitlan [t32]: “Donde abundan los izanacame [*Prunus cortapico/Aphananthe monoica*]”.

<sup>114</sup> Nombre citado por la cartografía oficial, localmente se usan los topónimos de las dos notas al pie siguientes.

<sup>115</sup> Tlacocohtecomatl [t177]: “cerca de los cuatecomates [*Crescentia alata*]”, Tlacmihcacuahuitl [t175]: “cerca del *mihcacuahuitl* [*Cordia morelosana*]”.

<sup>116</sup> Tlactomaizquitl [t174]: “cerca del mezquite [*Prosopis laevigata*]”,

<sup>117</sup> Coyotomatla [t159]: “Donde abundan los coyotomates [*Vitex mollis*]” y Coyotomac [t155]: “Entre los coyotomates”, ambas barrancas ejidales próximas al poblado. Colorines [t169]: *tzompamitl*, *Erythrina americana*. Tlac Izanacatl [t150]: “cerca del izanacatl [*Aphananthe monoica*]”.

<sup>118</sup> Ver especies en Tabla 2.1.

actividades mineras de los siglos XX y XIX y antes de eso a las haciendas de la familia García desde mediados del siglo XVIII.

Otro factor de impacto son las actividades de recolección. Entre las frutas silvestres para consumo y venta están los nanches, recolectados en las barrancas de Cuatecomate [t28], Nanantla [t143], Axalpa [t33] y Comoloca [t190]. En la barranca de Cuatecomate también abundan las guayabas, y en la de Cuxitenco [t27] la nuez. Estos productos sólo son consumido por los campesinos a su paso o recolectados para consumo familiar. La importancia comercial de los frutos de arrayán y guamúchil induce la muerte de los árboles al ser desramados en exceso para bajar los frutos; lo mismo ocurre con los cuachalalates que son descortezados para su uso medicinal.

Con respecto a la recolección de leña, un factor limitante para el uso de las especies arbóreas son las restricciones impuestas por la Comisión Nacional Forestal: *como ya está prohibido con el gobierno ya no dejan que quema uno carbón, ya ni para cortar madera verde, a'i por a'i andan policías federales, luego, ya lo vieron, como ora si los agarran por acá arriba, lo llevan hasta Toluca [preso]*. De este modo se evita (parcialmente) la tala de ahuehetes y cedros ante el riesgo de una multa, y se permite su regeneración en barrancas como Tlactlatlatzca [t29], donde se ubican *Juniperus* spp. de dos hasta diez metros de altura.

En la barranca de Xaltepec, Cuxitenco [t27] era el área del río más próxima a la mina de Santa Rosa [t49] de modo que *lo que vivía en la mina, a'i acarriaban el agua pa' tomar, acarriaban también agua los que vivían allá*. Si bien no se dispone de testimonios escritos sobre el impacto en la vegetación de esta área, el topónimo Cuxitenco<sup>119</sup> arroja una pista: la abundancia actual de *Pseudosmodingium perniciosum* pudo haber sido favorecida tanto por el aprovechamiento selectivo de la comunidad vegetal, el cual evitaría esta especie por su carácter alérgico (Rzedowski 2006) como por los incendios descontrolados. Una situación similar se presenta en Texcotitlan [t133]<sup>120</sup>

<sup>119</sup> "A la orilla de los cuajotes [*Pseudosmodingium perniciosum*]."

<sup>120</sup> "Donde abundan los ciruelos en el pedregal [*Spondias purpurae*]."

donde además de *Spondias purpureae* hay muchos árboles de éste que le dice [...] atzapotl [*Nectandra salicifolia*], hay muchos ahí, casi lo que la barranca puro de esos árboles... Estas dos especies son favorecidas por el disturbio y típicas de vegetación secundaria (Vázquez-Yanes *et al.* 1999), situación comprensible en un área perturbada desde el postclásico (siglos XIII-XVI).

En general, la proximidad de las áreas de cultivo determina las áreas de acopio de leña. Así, a las barrancas menores acuden sólo quienes siembran cerca de ellas. Esto a menos que la accesibilidad sea muy baja, como sucede en el Atenco [t38] donde más allá de Cuitlaxochitla [t39] no se puede ir a caballo, de modo que la gente no entra a leñar y se conserva el hábitat. La corriente del Atenco *en tiempo de las aguas, los baja mucho, muchos árboles [de] pa'rriba y los deja por acá [cerca del pueblo] y luego ya nomás aquí bajan a leñar o baja unos troncos así grandes largos, también ahí lo deja también ahí se va pues a leñar.*

Los cultivos en las planicies aluviales y los lomeríos inducen el corte anual de postes para el cercado de las parcelas, los cuales se obtienen de las laderas próximas situadas en las barrancas. Por otra parte la humedad disponible naturalmente y mediante el riego explica la introducción de múltiples árboles frutales en las corrientes principales, referidos en el capítulo siguiente.

Algunas obras de ingeniería mal planeadas y peor construidas han tenido impactos negativos en las barrancas. Hacia la década de 1960 se realizaron las obras de construcción con concreto del llamado Puente de las Flores (en el límite norte del territorio), para lo cual máquinas excavadoras ampliaron las que hasta entonces eran veredas, azolvando el cauce del río Atenco y causando un año más tarde graves daños en las parcelas ribereñas. Al respecto, cuenta un anciano de 83 años: *Uuhhh... pasó una tormenta con el agua lo tenía este almacenada donde estaban echando la tierra adentro de la barranca y cuando rompió ¡hijo de su! Todos los terrenos que siembran aquí de riego, los arrasó todos, los árboles... Todo: los árboles, la cerca, todo se lo llevó l'agua; ¡noo! la barranca lo dejó l'agua bien pelón l'agua. Todo, el que sale ahí de la barranca eso lo llevó todo, sí... ¡una tormenta que bajó el agua! Sí, se llevó todo, sí... ¡¿cuánta agua no se juntó?!*

*En tiempo de agua, la cerca estaba almacenando l'agua. ¡No, había mucha fruta antes! ora ya no [...] Había mucho mango, en las barrancas, había huertas, pero ya no. Si agusar, ya no, ya no hay, se acabaron todos los árboles frutales, sí...*

La memoria oral parece dar cuenta únicamente de las transformaciones ocurridas en las barrancas principales. No obstante, mediante tres topónimos se puede intuir la reducción o cambio en la composición florística de barrancas menores próximas a los asentamientos humanos: al sur del actual asentamiento de Cuentepec se localizan Huexotitlan [t156] y Tecuixiatlahco [t103, t157];<sup>121</sup> en la primera, los sauces no son hoy el elemento dominante de la vegetación ribereña, a pesar de lo que se intuye del hecho de que el nombre se extendiera a la loma homónima [t98] asociada. En Tecuixiatlahco escasean los tehuixtles lo cual podría explicarse por el valor combustible del taxón (a diferencia de los *huexome* (sauces) cuyo aprovechamiento actual es limitado). El área de Zoyatitlan [t13, t30]<sup>122</sup> actualmente es ocupada como potrero pero los campesinos no recuerdan la abundancia pasada de *Brahea dulcis*<sup>123</sup>.

### 3. 3. 3. Vegetación de lomerío

#### DESCRIPCIÓN

La percepción histórica de escasez de vegetación sobre los lomeríos se aprecia en la toponimia basada en individuos distintivos, generalmente por su diámetro, para definir unidades toponímicas: tales son los casos de Tlacohtecomatl [t8], Tlaxocotl [t9], Potrero Tlacohtecomatl [t10],<sup>124</sup> Tlacuaxhuehueyac [t77], Tlapatlaco Tlacuahtlalichtle

<sup>121</sup> "Cerca de los sauces [*Salix bonplandiana*]" y "En la barranca del tehuixtle [Fabaceae, varias especies]" respectivamente.

<sup>122</sup> "Cerca del palmar [*Brahea dulcis*]".

<sup>123</sup> En cualquier caso, cabe acotar que esta especie es favorecida por los disturbios, por lo tanto, aunque hoy día no se observen palmares, su presencia en el pasado implicaría una antigua trayectoria de impacto humano.

<sup>124</sup> "Cerca del cuatecomate [*Crescentia alata*]", "Cerca del ciruelo [*Spondias purpurea*]", "Potrero cerca del cuatecomate", respectivamente.

[t109], Tlapatlaco Tlacxaxocotl [t112],<sup>125</sup> Tenanco Tlacahuaxocotl [t117], Tenanco Tlacueihyiac [t118], Tenanco Tlacuahuilotl [t122],<sup>126</sup> Cacahuatla Tlacohtecomatl [t130] y Cacahuatla Tlacamocuahuitl [t131].<sup>127</sup>

En otros casos, la posición marginal en el territorio de lomas como Colorines [t106] (*E. americana*) ha permitido una mayor densidad de árboles, situación que se repite en algunas parcelas abandonadas como Tenanco Tlamachcatecuame [t119];<sup>128</sup> en otros casos la proximidad de una barranca con vegetación conservada posibilita remanentes en la loma como sucede en Tlactlatlatzca [t6].<sup>129</sup>

Un tercer grupo de lomas, cuyo topónimo indica dominancia específica, conserva en las laderas y áreas comunes remanentes de la vegetación original, según se observa en Ccozahuatla [t78], Tlacuamecatl [t82], Amacoztitlan [t96], Tlacuacuamuchitl [t99] y Cuatamatla [t114].<sup>130</sup>

Algunos ejemplares a veces únicos que dieron nombre a los sitios han desaparecido, tal es el caso de la anona de Tlactzapotl [t100], los huachocotes de Tlacahuaxocome [t17], los tepeguajes de Tlactepehuaxin [t18] y Tepehuaxtitlan [t75] y los chichicaztles de Tlaltzitzicastla [t84].<sup>131</sup>

## TRANSFORMACIÓN ACTUAL

<sup>125</sup> “Cerca del guaje [*Leucaena esculenta*] grande”, “Cerca del cuahtlalichtle [*Agonandra racemosa*, *Ocotea* sp., *Celtis caudata*] de la loma ancha”, “Cerca del guayabo [*Psidium guajava*] de la loma ancha”, respectivamente.

<sup>126</sup> “Cerca del huachocote [*Bunchosia canescens*] del lugar amurallado” “Cerca del cueihyiac [*Sapium macrocarpum*] del lugar amurallado” “Cerca del cuahulote [*Guazuma ulmifolia*] del lugar amurallado”, respectivamente.

<sup>127</sup> “Cerca del cuatecomate [*Trichillia hirta*] de lugar de descanso” y “Cerca del amate [*Ficus trigonata*] del lugar de descanso”, respectivamente.

<sup>128</sup> “En la arboleda del lugar amurallado”.

<sup>129</sup> “Cerca del cedral [*Juniperus* spp.]”.

<sup>130</sup> “Donde abundan los cazahuates [*Ipomoea* spp.]”, “Cerca de las lianas”, “Lugar de amates amarillos [*Ficus petiolaris*]”, “Cerca de los guamúchiles [*Pithecellobium dulce*]”, “Lugar donde abundan los cuahtamales [*Mastichodendron capiri*]”, respectivamente.

<sup>131</sup> “Cerca del tzapotl [*Annona squamosa*]”, “Cerca del huachocote [*Malpighia mexicana*]”, “Cerca del tepeguaje [*Lysiloma acapulcense*]”, “Cerca de los tepeguajes”, “Cerca de los chichicaztles [*Wigandia caracasana*]”.

En las lomas se recolectan diversas herbáceas para su comercialización a lo largo del año entre las que se mencionan: pericón (*Tagetes lucida*), escoba larga (*Marina escopa*), escoba de anís, limoncillo, nardo, *tzicatlacotl*; además de algunos hongos como *ixchichitl* (*Agaricus campestris*), *matlatzi* (*Agaricus* sp.), *tzonteco* (*Calvatia* sp.), *cozahuasnanacatl* (*Pleurotus ostreatus*) y *xoletzi*.

Actualmente la mayor parte de las cumbres planas de las lomas se encuentra bajo cultivo: *casi todo el cultivo todo cultivo, no tiene parcelas árboles, solamente nanche... muy poco hay por ahí solamente los carriles o las salidas se ve que no se puede, si no se puede sembrar. Donde se ve que está bueno pa' la siembra no, no tiene árboles.* Amén del cambio de uso de suelo, la agricultura induce la corta regular de postes para el cercado de las parcelas que no se resguardan con tecorrall (Figura 3.5.a): *cercan con puro poste de campo cortar uno postes de saucse, postes de encino, postes de cegro y tepeguaje, palo dulce... Palo dulce le decimo aquí cuahtle o también cuajote donde cortas una un postes y lo plantas se pega entonces si se pega te sirve para poste, para cercar la parcela. También este, cuachalalate sirve para poste, cortas un poste y se pega entons de ahí nace como fruto y ya.*



Figura 3.5.a. Poste de *Erythrina americana* en una cerca. b. Panorámica de Tlactepehuaxin [t18] luego de un incendio en enero de 2008.

En un taller de planeación para el manejo forestal conducido por Flores-Alvarado (2006, p. 44) los comuneros identificaron como el segundo problema local más grave «la disminución de la cubierta arbórea» debido a la «presencia de incendios», la «falta de vigilancia [y] de unidad entre los comuneros», la «corta excesiva para madera y leña» y a que «no se siembran más árboles». Los participantes señalaron como consecuencias «escasez de leña y postes», «hay que comprar leña o gas y postes» y «ya no alcanza el dinero» además de «erosión del suelo por la lluvia», «las tierras se cansan y producen menos» y «ya no alcanza para comer».

La ocurrencia de incendios (Figura 3.5.b.) es atribuida localmente a la quema anual malintencionada como una forma de negar el pasto al ganado ajeno en el periodo seco. En cambio para la agencia ejecutora del plan de manejo forestal de los bienes comunales, los incendios son esporádicos y resultan de la quema de pastizales y de la preparación de las parcelas para el cultivo (ASES 2005). Las consecuencias de los incendios van desde la necesidad de comprar forraje hasta la muerte de los postes recién enraizados y plántulas introducidas por los programas gubernamentales de reforestación en áreas comunes y en las parcelas de la ERABRT, dificultando en todos los casos el avance en la solución de los problemas antes señalados.

Hoy día, el cambio de uso de suelo y los fenómenos sociales como el arriba descrito contribuyen a la ausencia de vegetación en la superficie cumbral de los lomeríos. Sin embargo las características climáticas, la ubicación geográfica entre Neártico y Neotrópico y la vegetación relictual apoyan la idea de la ocurrencia pasada de vegetación transicional entre encinar y selva baja sobre los acrisoles, así como pastizales y selva baja sobre los feozems. Para aceptar esta hipótesis es preciso responder cuáles fueron los disturbios y cuándo comenzaron.

#### TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA

*¿Árboles? No, parece no, de que empezamos ver, así pelones.* Tal fue la primera respuesta de un campesino de 73 años al preguntarle por la vegetación de las lomas en el pasado. Luego un coetáneo recordó: *yo me acuerdo más antes no había tantos huecha, huizaches; había más nopales, no había nada de huizaches, estaba bien limpio las lomas, bien limpio.*

[Había] *pasto, puro pasto, puro pasto y unos cuantos nopales, pero menos los huizaches, no había nada, nada en todas partes...* Hoy día se sabe que algunas gramíneas y aves presentes al norte del territorio corresponden a pastizales naturales no obstante la presencia de pastos introducidos en la década de 1980 durante la gestión de un proyecto ganadero no cristalizado.

En contraste, el testimonio de un anciano de 83 años apunta a la apertura de tierras para el cultivo como factor de deforestación en el área cercana de Tlacarrancho-Colorines [t106]: *es que allá donde dice Los Ranchos, yo agarre la tierra allá, este...año 65 sí, no, año 66 [...] Mmhh, estaban los árboles de encino así mero, grandotes, así [60 cm de diámetro]. Ya pues nosotros empezamos a tumbar pues pa' que sequen [pero] no todo, mucha piedra pero había [...] tepeguajes, espinos [...] sobre la loma [...] había tepeguajes y encinos, copales [aunque] en la barranca está como siempre.* Hasta aquí, la memoria oral es consistente con las evidencias ecológicas, pero el acta de dotación ejidal de 1927 refiere que «las tierras deben considerarse como de pastos, que es a lo que las dedicaban los agricultores de la región» (ACE No. 87, foja 104, volumen 1). A su vez, la restitución comunal de 1955 menciona llanamente «terrenos cerriles y pastales» (ACB 11 de marzo de 1955). Estas evidencias documentales consignan la escasez de vegetación sobre las lomas desde principios del siglo XX, acaparadas entonces por las haciendas: *los terrenos tenía puro, puro, puro ese gachupín, gachupines, no dejaban nada ni pa' leñar, ni pa' comer un pedazo de así, caña, por eso les dolió aquí la gente; nomás hizo bien Zapata, Emiliano Zapata.*

En este y en el anterior capítulo se explicó que las principales fuentes de transformación del lomerío son las actividades agropecuarias. La hipótesis más socorrida atribuye la deforestación a la actividad de los ingenios de Temixco durante el siglo XIX. El análisis documental de esta investigación amplía tal perspectiva. La hacienda de Temixco contaba con terrenos forestales al norte de Tlatempa hasta el camino de Atzingo a Ocuilan, lo mismo que en Buenavista del Monte. La importante provisión maderera de esta zona justificó el tendido de vías ferroviarias en el siglo XIX (Suárez-Cortéz 2000). Aparentemente, durante el esplendor de las haciendas en los

siglos XVII-XIX, la vegetación de las lomas ejidales de Cuentepec —entonces en posesión de Temixco y mucho más cercanas— ni era tan abundante ni fue un recurso de interés para su explotación a gran escala, de modo que su trayectoria histórica de disturbio se asocia mayormente a la ganadería extensiva. En el siglo XIX, el incremento de la capacidad de irrigación para la producción cañera indujo la expansión de la frontera pecuaria, que desplazó al ganado a terrenos marginales de las haciendas. Esto fue lo que ocurrió en Atlamaxac [t195] donde había una estancia ganadera desde mediados del siglo XVII.

En el siglo XVII, un efecto secundario de la ganadería marginal de las haciendas incipientes fue el daño continuo de los animales sobre los cultivos de los pueblos. Esta situación, sumada a la pérdida de tierras favorecida en el siglo XVI por las leyes de congregaciones y el descenso demográfico indujo el abandono, la venta y el arrendamiento de las tierras por parte de los pueblos (Suárez-Cortéz 2000), sólo cuando no habían sido despojados previamente, como le ocurrió a Cuentepec.

Como fue señalado en el capítulo 1, en esos años prácticamente la totalidad del territorio cuentepecano actual estaba repartido en estancias ganaderas, una merced de 1644 abarcaba al oriente desde San Juan Atzingo hasta Atlamaxac [t195],<sup>132</sup> donde pastaba también el ganado de Tlatempa (Sterpone-Canuto y López García 1992, von Mentz 2008). La porción occidental estaba bajo el dominio de la familia García mediante una merced de 1615 sobre dos sitios de estancia para ganado mayor y del rancho Xochitlan existente desde mediados del siglo XVI (Sterpone-Canuto y López García 1992). En uno de los múltiples procedimientos legales emprendidos por los cuentepecanos del siglo XVII contra los hacendados circundantes se lee, a propósito de sus tierras «son pedregosas y lomas que no se puede sembrar en ellas, que sólo para pastos sirven».<sup>133</sup>

---

<sup>132</sup> En el territorio cuentepecano actual comprende toda la zona al oriente de la barranca Coyotomatla [t159]-Atetelco [t167].

<sup>133</sup> Archivo General de la Nación, Ramo de tierras, Volumen 2352.

En la época prehispánica previa a la ganaderización de la zona, los poblados de Buenavista del Monte, Ahuatenco y Cuentepec sembraban maíz, posiblemente en combinación con algodón, frijol y calabaza (von Mentz 2008) razón por la que este último y Tetlama —nombrados en conjunto Estancias de los Guacales— tributaban algodón al Marquesado del Valle desde las primeras décadas del siglo XVI.

Sterpone-Canuto y López García (1992) identificaron 161 unidades arqueológicas en el Glacis de Buenavista fechables hacia el siglo XV. Aquellas presentes en el territorio actual de Cuentepec habrían albergado alrededor de 10 mil habitantes —con una mayor densidad en las lomas de Tenanco [t115-t123] y Tlazimaloyan [t124-t127]<sup>134</sup>— ajustadas en un patrón dominado por «grupos de unidades habitacionales asociadas a un montículo pequeño» operando como polos de atracción condicionantes de la distribución alrededor de «unidades habitacionales dispersas» y «grupos de unidades habitacionales asociadas a unidad habitacional sobre plataforma». A lo largo de las lomas los investigadores encontraron evidencia de sistemas de retención de suelos, terrazas y diques útiles para compensar la pérdida de los controles naturales de la erosión y promover el establecimiento de policultivos (cacahuete, tomate, camote, calabaza además de maíz y frijol). Al eliminarse estas prácticas de manejo hídrico y edáfico —luego de la caída demográfica y las congregaciones del periodo 1550-1650— es posible que las comunidades vegetales no hayan sido capaces de recuperarse, ya que los aprovechamientos de las haciendas probablemente contribuyeron a cambiar la dirección de la trayectoria del paisaje.

A partir de la evidencia documental consignada es claro que este es un paisaje histórico modelado por las diferentes actividades humanas en periodos históricos sucesivos. A reserva de los análisis paleobotánicos/históricos específicos que lo confirmen se propone que: i) la deforestación de las lomas orientales (más allá de Carohle [t95]) se remonta al preclásico tardío (siglo XV) con el crecimiento poblacional regional y la

---

<sup>134</sup><sup>134</sup> “Lugar donde se corta madera” o “lugar donde se aplanan las cosas”. La primera interpretación sugeriría un tiempo en que la loma tuviera vegetación suficiente como para identificarlo por la extracción maderera.

intensificación agrícola en respuesta a la presión tributaria de Tacuba sobre Cuauhnahuac. Ésta favoreció la dinámica erosiva natural, que se intensificaría durante el virreinato con la ganadería; ii) los pastizales naturales de las lomas Pantepetlatl [t11], norte de Tlalcoyoncan [t12], Atetecaxtitlan [t79]-Pantezoquitl [t80] y Chilacaxtenco [t105] están siendo invadidos por *Acacia farnesiana*<sup>135</sup> desde mediados del siglo XX; iii) el área meridional de los lomeríos occidentales (próxima a la barranca de Xaltepec) fue transformada en el postclásico tardío para el cultivo, la introducción de ganado durante el virreinato eliminó las posibilidades de regeneración natural; y iv) la porción septentrional de las lomas occidentales albergó selva baja caducifolia, encinares y pastizales naturales. Éstos fueron paulatinamente reducidos durante los siglos XVI al XIX, debido al pastoreo y al aprovechamiento por el rancho Xochitlan (actual Ajuchitlán). En los casos i, iii y iv la apertura a la agricultura en el siglo XX culminaría con la transformación de la trayectoria ambiental de la zona.

### 3. 4. Reflexiones finales sobre la historia de la vegetación en Cuentepec

En condiciones naturales, características como la estacionalidad, la pendiente suave, los suelos relativamente ricos y la proximidad de las barrancas (que incrementan las fuentes potenciales de alimentos y agua) hicieron de los ambientes con selva baja caducifolia, sitios atractivos para el establecimiento de poblaciones humanas (Aronson *et al.* 2005). En el caso de Cuentepec, esta riqueza natural se incrementó por las características transicionales y geomorfológicas de la región, que permitieron albergar tres comunidades vegetales adicionales: bosque de encino, pastizal y vegetación ribereña.

En la época de sujeción de los pueblos tlahuicas por el imperio de la Triple Alianza, la estructura social jerárquica y autoritaria que organizaba al territorio con base en el

---

<sup>135</sup> Esta especie es dispersada por el ganado y domina en las parcelas abandonadas. La memoria oral da cuenta de huizacheras en el norte de Tlalpatlaco [t108] y Tlalpitzaco [t107] sustituidas por cultivos hacia la década de 1960.

tributo exigió un aumento de la producción y el rendimiento agrícola. Sin embargo, la inestabilidad edáfica natural de la región exigió de las poblaciones prehispánicas una fuerte inversión de energía humana para construir y mantener la infraestructura habitacional e ingenieril que compensara la transformación de los sistemas originales. Por ello, el tamaño poblacional soportado y la intensidad de uso agrícola mantenían el paisaje en un equilibrio precario.

La degradación de gran parte del paisaje comenzó cuando el balance entre rendimiento y esfuerzo de mantenimiento se volvió negativo. La declinación poblacional significó la cancelación de las obras de mantenimiento de los controles hídricos y edáficos sobre las lomas. La pérdida de derechos de propiedad, que derivaron en un acceso abierto, y la introducción del ganado hace 400 años condujo al paisaje a una trayectoria de degradación progresiva, a la que se sumaron disturbios localizados como las actividades mineras en el área de montaña, el aprovechamiento de las especies arbóreas y la intensificación de las prácticas agrícolas en el fundo legal del poblado. Más adelante, su posición marginal en los “bordes” de las haciendas circundantes explica el poco interés prestado por éstas a su mantenimiento, fundamentalmente por la imposibilidad de aprovecharlas para el cultivo cañero, y porque el avance de los pastos sobre los feozems y los claros de montaña las volvieron poco a poco sólo aptas para la ganadería. En el siglo XX, ya con signos claros de deterioro, fueron destinadas a prácticas agropecuarias de escaso rendimiento.

El carácter abrupto del territorio amortiguó el disturbio en las zonas más inaccesibles de barrancas y cerros, constituyendo un sorprendente reservorio de especies arbóreas para el aprovechamiento local. Así lo demuestran las 105 especies aprovechadas localmente e identificadas taxonómicamente. La integración de estas especies en taxa tradicionales expresa la existencia de un cuerpo de conocimiento empírico asociado del cual en este caso sólo se recuperaron algunos aspectos de la nomenclatura, el uso y la ecología. A pesar de todo, sobre esta riqueza de especies recae una alarmente percepción de escasez, la cual, como se verá en el capítulo siguiente, es un componente determinante en la forma en que los cuentepecanos ejercen su territorialidad.

En el capítulo anterior se estableció el papel del ambiente como la fuente que alimenta a la cultura, al tiempo que ésta inscribe su huella construyendo el territorio. Bajo este razonamiento, es dable pensar que la degradación ambiental interviene en la degradación cultural.

La interpretación local de los incendios y la destrucción de postes como prácticas malintencionadas endógenas es un signo probable de la ruptura de la cohesión comunitaria. El daño colateral o dirigido sobre las parcelas experimentales de la ERABRT ha llevado a los restauradores universitarios a reflexionar sobre la importancia de la resolución de los conflictos intra e intercomunitarios y el manejo coparticipativo efectivo para incrementar las probabilidades de éxito de sus propias tareas de restauración (Bonfil *et al.* 2009). De esta manera, en la construcción comunitaria de la visión futura de paisaje histórico, será tan relevante resolver los agentes de disturbio consignados en este capítulo y el anterior como las evidencias de fragmentación cultural (en términos del ejercicio local de la institucionalidad y la territorialidad), las cuales se abordarán en el próximo capítulo.

Tabla 3.1. Listado de plantas útiles para la población de Cuentepec. Se sigue el orden alfabético de los taxa tradicionales.

ID	FAMILIA	NOMBRES COMUNES	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS	GEOFORMA	SUELO
1	LAURACEAE	<b>Ahuacatl</b> Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Combustible [ramas y tronco]. Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	Atoctle
2	FAGACEAE	<b>Ahuatl cocoztic, ahuatl cuitlanechtic</b> Encino amarillo	<i>Quercus magnolifolia</i> Née	Combustible: carbón y leña [ramas y tronco]. Construcción: poste [ramas].	Cerro	Tierra negra, tierra roja
3	FAGACEAE	<b>Ahuatl tilitic, ¿ahuatl cohcole?</b> Encino negro, encino prieto	<i>Quercus glaucoides</i> M. Martens & Galeotti	Combustible: carbón y leña [ramas y tronco]. Construcción: poste [ramas].	Loma [ladera]	Arena, barro amarillo, barro negro, tierra negra
4	MALPIGHIACEAE	<b>Ahuaxocotl, Ahuaxococuahuitl</b> Huachocote	<i>Malpighia mexicana</i> Juss	Combustible [ramas]. Comestible: fruto. Construcción: poste [ramas].	Loma	Arena, barro amarillo, barro negro, tierra amarilla
5	MALPIGHIACEAE	<b>Ahuaxocotl, Cuatexocotl</b> Tejocote de coyote, nanche de perro	<i>Bunchosia canescens</i> DC.	Combustible [ramas].	Loma [ladera]	***
6	TAXODIACEAE	<b>Ahuehuatl</b> Sabino, ahuehuete	<i>Taxodium mucrunatum</i> Ten.	Combustible [ramas y tronco]. Construcción: tablas, polines, postes, morillos y puentes [tronco y ramas]. Sombra [follaje].	Barranca [fondo]	Atoctle
7	THYMELAEACEAE	<b>Ahuexotl</b> Ahuejote	<i>Daphnopsis americana</i> (P. Mill) J.R. Johnston	Herramienta: amarrar leña [corteza].	Barranca [fondo]	***
8	RUTACEAE	<b>Alaxox</b> Naranja	<i>Citrus aurantium</i> L.	Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	***

9	MORACEAE	<b>Amocuahuitl cuitlanehtic</b> Amate gris, amate blanco	<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth	Combustible [ramas]. Construcción: postes. Sombra [follaje].	Barranca [ladera]. Loma [ladera]. Planicie	Atoctle, barro negro, barro amarillo, tierra negra
10	MORACEAE	<b>Amocuahuitl iztac, amocuahuitl chipahuac</b> Amate blanco	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Combustible [ramas]. Construcción: postes. Sombra [follaje].	Barranca [ladera]. Loma [ladera]. Planicie	Atoctle, barro negro, barro amarillo, tierra negra
11	MORACEAE	<b>Amocuahuitl pahpatlahuac</b> Amate de hoja grande	<i>Ficus trigonata</i> L.	Combustible [ramas]. Construcción: postes. Sombra [follaje].	Barranca [ladera]. Loma [ladera]. Planicie	Atoctle, barro negro, barro amarillo, tierra negra
12	MORACEAE	<b>Amocuahuitl pitzahuac</b> Amate de hoja chica	<i>Ficus pertusa</i> L.	Combustible [ramas]. Construcción: postes. Sombra [follaje].	Loma [ladera]	Atoctle, barro negro, barro amarillo, tierra negra
13	MORACEAE	<b>Amocuahuitl tilitic</b> Amate negro, amate prieto	<i>Ficus glyxicarpa</i> (Miq.) Miq., <i>Ficus trigonata</i> L.	Combustible [ramas]. Construcción: poste. Sombra [follaje].	Barranca [ladera]. Loma [ladera]. 15Planicie	Atoctle, barro negro, barro amarillo, tierra negra
14	LAURACEAE	<b>Atzapotl</b>	<i>Nectandra salicifolia</i> (Kunth) Nees	Construcción: morillos y puentes. Herramientas: timones y yugos para la yunta.	Barranca [fondo]	Atoctle
15	BIGNONIACEAE	<b>Axochitl</b>	<i>Astianthus viminalis</i> (Kunth) Baill.	Sin uso	Barranca [fondo]	Arena, atoctle
16	FABACEAE	<b>Barota</b> Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	***	***	***
17	CARICACEAE	<b>Bonete</b>	<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC.	Comestible [semilla].	Barranca [fondo]	Atoctle

18	APOCYNACEAE	<b>Cacalaxochitl blanco</b>	<i>Plumeria alba</i> L., <i>Plumeria rubra</i> L. f. <i>acutifolia</i> (Poiret) Woodson	Medicinal: remedio para golpes. Ornamental: [flor] collares para adornar las cruces en las fiestas.	Loma [ladera], Planicie	Barro amarillo
19	APOCYNACEAE	<b>Cacalaxochitl rojo</b>	<i>Plumeria rubra</i> L.	Ornamental [flor]	Loma [ladera], Planicie	Barro amarillo, tierra negra
20	ASTERACEAE	<b>Campuzano</b>	<i>Senecio</i> sp.	Combustible. Construcción: morillos para techar casas, postes para cercas. Herramientas: escaleras.	Barranca, Cerro	Tierra negra
21	FABACEAE	<b>Coaxinecuilli</b> Cuajinecuil, coxinecuile	<i>Inga vera</i> Willd.	Comestible [fruto]	Barranca [fondo]	Atoctle, tierra negra
22	ANNONACEAE	<b>Cohtzapotl chichiltec</b> Anona	<i>Annona squamosa</i> L. f. <i>rubra</i>	Combustible: [ramas]. Comestible [fruto].	Barranca [fondo, ladera]	Atoctle, tierra negra
23	ANNONACEAE	<b>Cohtzapotl chipahuac, cohtzapotl cocostic</b> Anona	<i>Annona squamosa</i> L.	Combustible: [ramas]. Comestible [fruto].	Barranca [fondo, ladera]	Atoctle, tierra negra
24	MELIACEAE	<b>Cohtzompilotl, Tzompilocuahuatl</b>	<i>Cedrela oaxacensis</i> C. DC. & Rose, ex Rose, <i>Swietenia humilis</i> Zacc.	***	***	***
25	BIGNONIACEAE	<b>Cohxilotl</b> Cuajilote	<i>Parmentiera edulis</i> DC.	Combustible. Comestible [fruto]. Medicinal: diabetes [fruto].	Barranca [fondo], Planicie	Atoctle, arena
26	OPILIACEAE	<b>Consuelda, pegahueso</b>	<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	Construcción: poste. Medicinal veterinario/humano: torceduras y fracturas óseas [látex]. 1 l = \$1000 *Hojas molidas y batidas con miel en patas quebradas de animales.	Cerro	Atoctle, arena

27	BURSERACEAE	<b>Copalcuahuitl cocoltic, copalcuahuitl cuitanehtic</b> Copal chino	<i>Bursera bipinnata</i> (Moc. & Séss ex DC.) Engl.	Combustible. Construcción: poste [uso escaso por baja dureza]. Ritual [resina]: sahumerio.	Indistinto, Loma [ladera]	Indistinto
28	BURSERACEAE	<b>Copalcuahuitl papatlahuac, copalcuahuitl patlahuac</b> Copal de hoja ancha, copal correoso	<i>Bursera copallifera</i> (DC.) Bullock, <i>Bursera glabrifolia</i> (H. B. K.) Engl.	Combustible. Construcción: poste. Herramientas [ramas]: atravesados [postes para voltear la tierra arrastrado por la yunta], sillas de montar. Ritual [resina]: sahumerio, venta [\$600/l].	Indistinto, Loma [ladera]	Indistinto
29	BURSERACEAE	<b>Copalcuahuitl petztic, copalcuahuitl chipahuac</b> Copal liso, copal no correoso, copal de hoja larga	<i>Bursera glabrifolia</i> (H. B. K.) Engl., <i>Bursera bicolor</i> (Willd. ex Schlecht.) Engl.	Combustible [uso escaso por baja densidad]. Construcción [tronco]: poste. Ritual [resina]: sahumerio.	Indistinto, Loma [ladera]	Indistinto
30	BURSERACEAE	<b>Copalcuahuitl pitzahuac, copalcuahuitl tetetztic, copalcuahuitl tilitic, copalcuahuitl tepazoltic</b> Copal de hojas chiquitas, copal más correoso, copal rasposo (?), copal chino	<i>Bursera copallifera</i> (DC.) Bullock	Combustible. Construcción: poste. Ritual: sahumerio. Sustrato para hongos comestibles.	Indistinto, Loma [ladera]	Indistinto
31	ANACARDIACEAE, BURSERACEAE	<b>Coxiote chichiltec</b> Cuajote rojo	<i>Pseudosmodium perniciosum</i> (Kunth) Engl. <i>Bursera grandifolia</i> (Schlecht.) Engl.	Construcción: postes. Tóxico.	Cerro [ladera], Loma [ladera]	Arena, barro negro
32	BURSERACEAE	<b>Coxiote petztic chichiltec</b>	<i>Bursera lancifolia</i> (Kunth) Engl.	Construcción: postes.	Loma [ladera]	Barro negro

33	CONVOLVULACEAE	<b>Cozahuatl cocostic, cozahuatl chipahuac</b> Cazahuatl amarillo	<i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult., <i>Ipomoea arborescens</i> Sweet	Alimento para venado [flor]. Combustible. Construcción: poste. Sustrato para hongos comestibles.	Loma [cumbre, ladera]	Arena, atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra amarilla, tierra de cerro
34	CONVOLVULACEAE	<b>Cozahuatl cuitlanechtic, cozahuatl petstic (cosahuatl chipahuac)</b> Cazahuatl gris, cazahuatl blanco	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	Combustible. Construcción: poste. Sustrato para hongos comestibles.	Loma [cumbre, ladera]	arena, atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra amarilla, tierra de cerro
35	CONVOLVULACEAE	<b>Cozahuatl tilitic</b> Cazahuatl negro	<i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult.	Combustible. Construcción: poste.	Loma [cumbre, ladera]	arena, atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra amarilla, tierra de cerro
36	ANACARDIACEAE	<b>Cuahchalalahtle</b> Cuachalalate, cuachalalacate	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schlecht) Schiede	Combustible. Construcción [ramas]: poste. Medicinal [corteza, venta]: limpieza de riñones, cicatrización de heridas, dolor de estómago.	Loma [cumbre]	atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra de cerro, tierra negra
37	EUPHORBIACEAE	<b>Cuahchichihuale, Cohchichihuale</b> Cuajote gris	<i>Euphorbia schlehtendalii</i> Boiss.	Combustible. Construcción: poste.	Loma [ladera]	tierra amarilla
38	FABACEAE	<b>Cuahchiquilotl</b>	<i>Senna wislizenii</i> (Rose) Irwin & Barneby	Combustible. Construcción. Medicinal.	Montaña, Planicie	***
39	FABACEAE	<b>Cuahmuchitehuixtle</b>	<i>Acacia bilimekii</i> J. Macbr.	Combustible	Loma [cumbre, ladera]	arena
40	FABACEAE	<b>Cuahmuchitl</b> Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Combustible [troncos]. Comestible [fruto]. Construcción: poste.	Loma [ladera]	atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra blanca, tierra de cerro, tierra negra

41	SAPOTACEAE	<b>Cuahtamalli, Cuahtamale</b>	<i>Mastichodendron capiri</i> (A.DC.) Cronquist	Combustible. Construcción: postes y polines.	Barranca [fondo, ladera], Loma [ladera]	barro negro, tierra negra
42	BIGNONIACEAE	<b>Cuahtecomatl</b> Cirian, cuatecomate	<i>Crescentia alata</i> Kunth.	Combustible. Construcción: poste. Herramientas: elaboración de sillas. Medicinal: para los golpes, [fruto] tumores de estómago.	Barranca [ladera]	atoctle, tierra amarilla
43	MELIACEAE	<b>Cuahtecomatl (2)</b> Cuatecomate	<i>Trichillia hirta</i> L.	Combustible	Barranca [ladera], Loma [ladera]	atoctle
44	OPILIACEAE, LAURACEAE, ULMACEAE	<b>Cuahtlalichtle</b>	<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl., <i>Ocotea</i> sp., <i>Celtis caudata</i> Planch.	Combustible. Construcción: poste. Sombra.	Barranca [ladera], Loma [ladera]	barro negro, tierra amarilla, tierra negra
45	FABACEAE	<b>Cuahtle</b> Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	Combustible. Construcción: postes y horquetas. Medicinal: diarrea de pollos.	Loma [ladera]	arena, barro amarillo, barro negro, tierra roja, tierra negra, tierra amarilla
46	TILIACEAE	<b>Cuahuilahuatl, Cuahuilotl chipahuac</b> Cuahulote amarillo, cuahuote blanco	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr., <i>Heliocarpus velutinus</i> Rose	Combustible. Construcción: poste.	Indistinto	atoctle, tierra de cerro
47	STERCULIACEAE	<b>Cuahuilotl, Cuahuilotl tilitic</b> Cuahulote, cuahulote negro	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Combustible. Construcción: poste. Medicinal [semilla]: para el dolor de muela. Sombra. Sustrato para gusanos comestibles.	Loma [cumbre, ladera]	atoctle, barro amarillo, barro negro, tierra de cerro, Tierra negra, tierra roja
48	VERBENACEAE	<b>Cuahyotomatl, Coyotomatl</b> Coyotomate	<i>Vitex mollis</i> Kunth.	Combustible. Construcción: poste. Herramienta: horqueta para resorte. Medicinal: para el estómago, hidratante.	Loma [cumbre], Barranca [ladera]	***

49	EUPHORBIACEAE	<b>Cuehyiac, Cuaihiac, Cualhiac</b>	<i>Sapium macrocarpum</i> Müll. Arg.	Combustible. Construcción: poste. Medicinal: neutralizador de veneno de alacrán [látex]. Urticante [látex].	Loma [cumbre]	atocle, barro negro, tierra amarilla
50	ANNONACEAE	<b>Chirimoya</b>	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Comestible [fruto]	Barranca [fondo]	atocle
51	FABACEAE	<b>Huaxin, huaxin chichiltic, huaxcuahuitl</b> Guaje, guaje colorado	<i>Leucaena esculenta</i> (Moç. & Sesse) Benth.	Alimento bovino. Combustible [troncos, ramas]. Comestible [fruto]: fresco o seco, venta. Construcción: poste.	Indistinto	atocle, tierra de cerro, tierra roja
52	FABACEAE	<b>Huaxpépeto, pepetohuaxin</b> Guaje de cerro, guaje blanco	<i>Leucaena macrophylla</i> Benth.	Combustible. Comestible [frutos, renuevos]. Construcción: poste.	Barranca [ladera], Loma [ladera]	tierra amarilla, tierra de cerro, tierra negra
53	FABACEAE	<b>Huechachi, Huichachen</b> Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Combustible. Construcción: poste. Medicinal: dolor de boca.	Loma [cumbre], Indistinto	arena, barro amarillo, barro negro, tierra amarilla
54	SALICACEAE	<b>Huexotl</b> Sauce	<i>Salix bonplandiana</i> Kunth.	Combustible. Herramientas: canastas [ramas]. Casi sin uso.	Barranca [fondo]	atocle, barro negro
55	ULMACEAE, ROSACEAE	<b>Isanacatl</b>	<i>Aphananthe monoica</i> (Hemsl.) Leroy, <i>Prunus cortapico</i> Kerber ex Koehne	Combustible. Comestible [fruto]. Construcción: postes. Herramientas [tronco]: para hacer timones y yugos.	Barranca	arena, atocle, tierra negra
56	RUTACEAE	<b>Lemon, Ilemoncuahuitl</b> Limón	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Comestible [fruto, hojas].	Barranca [fondo]	arena
57	RUTACEAE	<b>Lima real</b>	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	arena
58	ANACARDIACEAE	<b>Mancocuahuitl</b> Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Comestible [fruto]. Combustible [ramas y troncos]. Sombra. Construcción: postes.	Barranca [fondo]	atocle, tierra negra

59	AGAVACEAE	<b>Metl</b> Maguey	<i>Agave angustifolia</i> Haw., <i>Agave horrida</i> Lem. ex Jacobi	Construcción: postes para techados [escapo]. Materia prima para mezcal. Sin uso.	Indistinto	***
60	BORAGINACEAE	<b>Mihcacuahuitl,</b> <b>Mehcacuahuitl</b>	<i>Cordia morelosana</i> Standl.	Combustible. Medicinal: tosferina [flor].	Barranca [ladera], Loma [ladera]	arena, barro negro, tierra de cerro
61	MALPIGHIACEAE	<b>Nanantzin, nahnantzin</b> Nanche criollo	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.	Comestible [fruto].	Indistinto	atocle, barro negro, barro amarillo, tierra de cerro, tierra negra
62	LAMIACEAE	<b>Nextlacotl</b>	<i>Salvia sessei</i> Benth.	Combustible	Barranca [ladera]	atocle
63	ROSACEAE	<b>Nispero</b>	<i>Eryobotria japonica</i> Lindl.	Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	***
64	BIGNONIACEAE	<b>Nixtamalxochitl</b>	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex HBK.	Medicinal [flor]: diarrea.	Barranca [ladera]	atocle
65	POACEAE	<b>Otlatl</b> Otate	<i>Otatea acuminata</i> (Munro) C. E. Calderon & Soderstr.	Construcción: techo de casas, estructura de castillos pirotécnicos, cercas. Herramientas: tejido de camas, elaboración de chicoles [garrochas] y chiquihuites, fuste para la yunta.	Barranca	atocle, tierra blanca
66	FABACEAE	<b>Palo de cucaracha</b>	<i>Piscidia</i> sp.	***	Cerro	tierra de cerro
67	MUSACEAE	<b>Pápatla</b> Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Comestible [fruto]. Hoja para tamales, en las ofrendas.	Barranca, Planicie	atocle, arena
68	BOMBACACEAE	<b>Pochotl</b> Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i> (HBK) Britton & Baker	Combustible. Construcción: postes. Vestido [algodón, antes]: tejido de telas.	Barranca [ladera], Cerro [ladera]	tierra negra

69	BURSERACEAE	<b>Tecamatzatzalin, Tecomatzatzalin</b>	<i>Bursera grandifolia</i> (Schlecht.) Engl.	Combustible. Construcción: poste.	Loma [ladera, cumbre]	tepetate, peñas
70	BURSERACEAE	<b>Tecamatzatzalin blanco, Temalacatzatzalin</b>	<i>Bursera fagaroides</i> (Kunth.) Engl.	Construcción: poste.	Loma [ladera, cumbre]	Atoctle
71	SAPINDACEAE	<b>Tecuahuitl</b>	<i>Thouinia villosa</i> (Moç. & Sessé] ex DC.	Combustible. Construcción: postes y horcones.	Loma, Cerro	barro negro, tierra de cerro, tierra negra
72	FABACEAE	<b>Tehuixtle cuitlanehtic, Tehuixtle chipahuac</b> Tehuixtle amarillo, espino blanco, tehuixtle gris, tehuixtle liso	<i>Acacia pennatula</i> (Schlech. y Cham.) Benth.	Combustible. Construcción: postes y horquetas.	Cerro	tierra de cerro, tierra negra, tierra roja
73	FABACEAE	<b>Tehuixtle negro</b> Espino negro	<i>Mimosa benthamii</i> J. F. Macbr.	***	Cerro	tierra de cerro, tierra negra, tierra roja
74	FABACEAE	<b>Tepehuaxin</b> Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	Combustible: leña y carbón. Costrucción: poste. Herramientas: sillas de animales. Sombra.	barranca [ladera], Loma [cumbre]	tierra de cerro, tierra roja
75	RUTACEAE	<b>Tepeilemon, tepeilemon cuahuitl</b>	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Construcción: poste.	Barranca, Cerro, Loma [ladera]	tierra amarilla
76	FABACEAE	<b>Tepemizquitl, Tepehuaxin petztic</b> tepemezquite, tepeguaje liso	<i>Lysiloma divaricata</i> (Jacq.) J. F. Macbr.	Combustible	Barranca [ladera], Cerro, Loma [ladera]	arena, barro amarillo, barro negro, tierra de cerro, tierra negra, tierra roja
77	RUTACEAE	<b>Tepetzitzintle</b>	<i>Ungnadia</i> sp.	Combustible. Construcción: postes, horcones y morillos.	Barranca [ladera], Cerro	arena, barro negro, tierra de cerro, tierra negra, tierra roja

78	MYRTACEAE	<b>Tepeaxocotl, Tepexaxicotl</b> Arrayán	<i>Luma apiculata</i> (D.C.) Burret	Combustible. Comestible [fruto].	Barranca [ladera]	***
79	ANACARDIACEAE	<b>Tétlati, tetlahti</b>	<i>Comocladia engleriana</i> Loes.	Combustible. Construcción: poste.	Loma [ladera]	tierra negra
80	SAPOTACEAE	<b>Tetzontzapotl</b> Mamey	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E Moore. & Stern	Combustible. Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	Atocle
81	JUGLANDACEAE	<b>Tetzontzon</b> Nuez	<i>Juglans</i> sp.	Combustible. Comestible [fruto].	Barranca	atocle, tierra negra
82	MORACEAE	<b>Texcalamatl</b> Amate amarillo	<i>Ficus petiolaris</i> Kunth.	Combustible. Construcción: poste. Sombra.	Barranca [ladera], Loma [ladera]	tierra amarilla
83	CUPRESSACEAE	<b>Tlatzca</b> Cedro, cegro	<i>Juniperus flaccida</i> <i>Schlech.</i> , <i>Juniperus</i> <i>depeana</i> Steud.	Combustible. Construcción: postes, horcones, tablas, vigas y polines.	Loma [ladera], Barranca [ladera]	atocle, tierra amarilla
84	EBENACEAE	<b>Tliiltzapotl, Tzapotl</b> <b>tliitic</b> Zapote negro	<i>Diospyros dygina</i> Jacq.	Comestible [fruto].	Barranca [fondo]	Atocle
85	FABACEAE	<b>Tomaizquitl</b>	<i>Prosopis laevigata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst.	Medicinal: ojo [semilla o retoños?]	Loma [ladera]	barro amarillo, barro negro
86	SAPINDACEAE	<b>Tonalocotl</b> Chapulixtle	<i>Dodonea viscosa</i> (L.) Jacq.	Combustible. Construcción: poste, techos. Medicinal: dolores de espalda.	Barranca [ladera]	arena, tierra amarilla, tierra de cerro
87	APOCYNACEAE	<b>Torohtleco, torotlehco</b>	<i>Thevetia thevetioides</i> (Kunth) Schumann, <i>Stemmademia bella</i> Miers	Combustible. Construcción: postes y horquetas. Herramientas: horquetas para resortera.	Barranca [ladera]	tierra de cerro
88	RUTACEAE	<b>Toronja</b>	<i>Citrus maxima</i> (Burm. ex Rumph.) Merr.	Comestible [fruto]	Barranca [fondo]	***

89	MELASTOMATACAE	<b>Totocapulin</b>	<i>Clidemia deppeana</i> Steud.	Comestible [fruto].	Barranca [fondo, ladera]	barro negro
90	FABACEAE	<b>Tzinacatehuixtle, Tehuixtle chichiltic</b> Tehuixtle rojo, espino colorado	<i>Acaciella angustissima</i> (Mill.) Kuntze, <i>Acacia cochliacantha</i> Willd.	Combustible. Construcción: postes.	Cerro	arena, barro negro, tierra de cerro, tierra negra, tierra roja
91	FABACEAE	<b>Tzompantle, Tzompamitl, zompance</b> Colorín	<i>Erythrina americana</i> Mill.	Combustible. Comestible [flor]. Construcción: poste. Medicinal: [rebrotos] para bañar niños que no se quieren dormir, [semillas] abortivo.	Indistinto	***
92	EUPHORBIACEAE	<b>Xapoyolotl</b>	<i>Ricinus communis</i> L.	***	Barranca [fondo]	tierra negra
93	MYRTACEAE	<b>Xaxocotl, Xaxococuahuitl, Xaxicotl</b> Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Combustible. Comestible [fruto]. Construcción: poste. Medicinal [hojas]: dolor de estómago.	Indistinto	atoctle, barro negro, tierra negra
94	SAPOTACEAE	<b>Xicotzapotl</b> Chicozapote	<i>Manilkara sapota</i> (L.) van Royen	Comestible [fruto]	Barranca [fondo]	Atoctle
95	BOMBACACEAE	<b>Xilaxochitl</b> Clavillino	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (HBK) Dugand	Alimento para venado [flor]. Construcción: poste. Ornamental [flor]: collares para adornar las cruces y los santos en las fiestas.	Barranca [ladera]	barro negro, tierra de cerro
96	ANACARDIACEAE	<b>Xocotetl</b> Ciruela agria, ciruela de campo	<i>Spondias purpureae</i> L.	Comestible [fruto]. Construcción: poste.	Loma [cumbre, ladera]	***
97	ANACARDIACEAE	<b>Xocotl, xococuahuitl</b> Ciruela dulce	<i>Spondias mombin</i> L.	Combustible. Comestible [fruto]. Construcción: poste. Sombra.	***	***
98	ARECACEAE	<b>Zoyatl</b> Palma	<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) C. Martius	Construcción: techos. Herramienta: Amarrar zacate. Ritual: Tejido para el Domingo de Ramos.	Cerro, Loma [ladera], Planicie	tierra de cerro, barro negro

El siguiente relato, en palabras de uno de los ancianos más respetados de la comunidad, nos habla de la profunda transformación de Cuentepec en los últimos 60 años:

*Antes, mucho antes, cuando yo estaba yo chico es que nos dimos cuenta; crecimos aquí, no había no había nada aquí en el pueblo de Cuentepec. Nada de carros, nada de agua potable, nada de zócalo, nada de carretera, nada de servicios de carros y... ah, ni de luz también nada... 'tabamos como en el campo, nosotros nos acordamos [...] Antes no había bardas ni nada, puros tecorrales, puros tecorrales, casitas puro de palma [...] pos ellos año con año sembraban, como son todos campesinos... no como ahora van a muchos trabajos, eh, por dónde quiera trabajan, hasta Estados Unidos varias partes están allá los de aquí y en esos tiempos casi no salía la gente, puro nomás por aquí pues estaban.*

La comunidad nahua de Cuentepec es plena de contrastes. Por un lado destaca su carácter endogámico,<sup>136</sup> el uso cotidiano de la lengua nahua, la persistencia de las costumbres, la producción de la milpa para el autoabasto y la ganadería familiar de baja escala. Por otro lado se presenta semiproletarizada, ha cambiado dramáticamente sus hábitos de consumo, sus estrategias de reproducción familiar y social están claramente subordinadas a la dinámica económica y política regional y a la relación con múltiples agentes externos, que la sujetan a múltiples fallos de mercado y gobierno.

En los capítulos anteriores hemos explorado la evolución y las características del territorio cuentepecano, dando cuenta de algunas de las causas históricas —sociales y naturales— que dieron origen a esta situación, y hemos descrito sus recursos a partir de

---

<sup>136</sup> Paz (2005, p. 28) señala que «98% de los habitantes de Cuentepec nacieron en esta comunidad y del total de la población, el 97% tiene en ésta su lugar de residencia permanente».



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

algunos fragmentos culturales que han persistido: la toponimia, las nomenclaturas locales del relieve y el suelo y algunos conocimientos de la ecología de las especies arbóreas. La evidencia arqueológica reseña actividad humana en el sureste del poblado de Cuentepec desde el esplendor xochicalca (650-900 d. C.). Sin embargo, hemos documentado cuatro etapas a partir del poblamiento en el área por los grupos ancestrales al Cuentepec actual. Durante los periodos Postclásico medio y tardío (1100-1600 d. C.) la zona sostuvo una densa población multiétnica con prácticas agrícolas intensivas en tierras de aptitud limitada, estructura social jerárquica y fuertes exigencias tributarias. Tras el arribo de los españoles la población fue trasladada de Cuentepezin a Cuentepec (s. XVII) y la extensión de Cohuintepepec se contrajo al sur, al mismo tiempo que se ensanchó longitudinalmente con las tierras de los pueblos sujetos de Tlaxotla y Atlamaxac. Posteriormente ocurre una etapa de despojo continuo (s. XVII-XIX) por las haciendas circundantes hasta quedar con apenas 56 ha a principios del siglo XX. Finalmente tiene lugar una nueva etapa de expansión (s. XX) en la que Cuentepec recupera en dotación (la mayor parte) y restitución (el resto) de sus tierras (ver Figura 1.2).

La descripción general del paisaje cuentepecano actual refiere a los cerros como reservorio de recursos y hábitat relicto y a las barrancas como bancos de agua y vegetación durante el estiaje. Los lomeríos se hallan destinados al uso agropecuario mientras que las planicies son un pequeño sistema definido únicamente por el interés agrícola, pero tan relevante que en el siglo XVIII fue sujeto de pugnas entre Cuentepec y la hacienda de Temixco. La red hidráulica de la zona se adscribe a las subcuencas Atenco y Chiconquiahco, hoy día amenazadas por la contaminación con aguas negras, agroquímicos y residuos sólidos, además del continuo aporte de sedimentos resultante de la erosión de las partes altas. A pesar de ello, siguen siendo de las menos afectadas del estado de Morelos. En contraste, la población de Cuentepec vive en condiciones de escasez de agua y dependencia de otros pueblos para su provisión. Esta situación se remonta al cambio de la relación con el espacio inducido por el desplazamiento de su sitio de origen (s. XVII), la apropiación continua de los hacendados de los cursos de

Xaltepec y El Sabino (s. XVII-XIX) y finalmente, el mantenimiento de la potestad de la administración hidráulica por los beneficiarios aguas abajo (s. XX). Todas estas circunstancias obligan a la población a establecer un convenio ambientalmente desventajoso con la población de Ahuatenco, debido a su impacto en la calidad del suelo.

En las áreas de montaña y barranca, el pastoreo y la presencia humana para la extracción de productos silvestres y leña son los principales disturbios sobre los suelos. Pero es en los lomeríos donde más se evidencia la franca degradación del paisaje. La calidad de los suelos ha sido trastocada por la deforestación, la pérdida de horizontes orgánicos, la ausencia de controles de escorrentía y erosión y la compactación derivada del libre pastoreo (excesivo y desregulado). Estos factores se suman a la susceptibilidad natural de erosión hídrica y movimientos en masa para favorecer el avance de los afloramientos de tepetates hacia el sur del Glacís.

La explicación de la pérdida de cobertura vegetal se desprende de la trayectoria histórica del área donde confluyen las comunidades vegetales de selva baja caducifolia, encinares, pastizales y vegetación ribereña que conocieron tiempos mejores. En la época prehispánica el cambio de uso de suelo a tierras de cultivo en los lomeríos del oriente reclamó una fuerte inversión de energía en las obras de ingeniería de suelos y drenaje para mantener la funcionalidad del sistema. Esta situación cambió durante los siglos XVII a XIX, cuando la ganaderización de toda la zona, sumada a impactos puntuales —como la minería en los cerros, el aprovechamiento de especies arbóreas en cerros y barrancas y la intensificación de prácticas agrícolas en las áreas de lomeríos y barrancas próximas al poblado— modificó progresivamente las características de los tipos de vegetación. Posiblemente el punto de inflexión definitivo ocurrió con la reapertura de las tierras a la agricultura y la permanencia de la ganadería durante el siglo XX.

En este último capítulo cubriremos tres objetivos parciales: en primer lugar, describiremos en forma breve, con base en los trabajos de otros autores y nuestras propias observaciones, la actividad económica que se lleva a cabo actualmente en la

comunidad. Luego reflexionaremos sobre las instituciones locales y la territorialidad cuentepecana, vinculándolas con su posibilidad de construir y articular las voluntades sociales necesarias para su ordenamiento, restauración y desarrollo futuro. Se tratará de responder a la pregunta: ¿Qué camino debe recorrerse para motivar el ordenamiento y la restauración de los territorios indígenas deteriorados? Como veremos, diversos grupos culturales, sociales y políticos dan una respuesta distinta a esta pregunta, mostrando con ello no sólo sus conjeturas respecto al potencial de los grupos indígenas para reconstituirse como actores significativos para la era moderna, sino también sobre las relaciones que los grupos humanos deben guardar con la tierra, sus componentes (la fertilidad, los minerales, los cuerpos de agua, las plantas y animales, los otros seres humanos) y los seres (visibles e invisibles) que la habitan (Philip 1999).

Finalmente, basados en los resultados de nuestra investigación, se analizan las posibilidades de dos escenarios futuros (*status quo* y optimista), se proponen criterios para establecer sitios de restauración y se hace una propuesta de ordenamiento ecológico del territorio cuentepecano.

#### **4. 1. Una breve semblanza de la actividad económica**

La actividad económica en Cuentepec no es ajena a las fallas transaccionales características del campo mexicano y el truncamiento consiguiente de las energías productivas campesinas (García-Barrios 2008). Dichas fallas están presentes en todos los pasos de la producción (debilidad del mercado local de fuerza de trabajo; falta de acceso a información y tecnología adecuadas, crédito e inversiones necesarios para desarrollar las prácticas productivas tradicionales y conducir exitosamente la reconversión productiva) y la comercialización (falta de acceso directo a los mercados de crédito y seguridad, incapacidad de diferenciar los productos campesinos en los mercados, condiciones desventajosas de negociación en todos los mercados).

#### 4. 1. 1. Agricultura

Las lomas del Glacis de Buenavista han tenido, desde la época prehispánica, vocación maicera, y ganadera desde el virreinato (Ávila-Sánchez 2001). Por lo mismo, las tierras de cultivo, al igual que en tiempos pasados, están circuladas con corrales de piedra (tecorrales) para aislar grupos de parcelas del alcance del ganado. Algunos de estos lugares son señalados por la toponimia como Nacaztlantecoratl [t88], Tecoratl [t92], Tlahcocoratl [t94], Tlacocoratl [t113]<sup>137</sup>.

Los habitantes de Cuentepec son antes que nada campesinos, y requieren de abundantes tierras parceladas para su subsistencia. De acuerdo al Registro Agrario Nacional, en 2001 las parcelas cubrían una superficie de 1,552-92-76 ha, tituladas como sigue: 874 parcelas a 421 ejidatarios y 230 parcelas a 194 comuneros. Sin embargo, como señala la dotación ejidal de 1927: «los terrenos de temporal formados en los altiplanos de las lomas o en las faldas muy inclinadas de los montes, son de capa muy delgada, muy boscosos, deslavados y pobres a grado tal que para que pueda alcanzarse una cosecha deben dejarse descansar de 3 a 4 años, por lo cual se estima que el lote que debe corresponder a cada individuo capacitado no debe ser menor de 24 ha» (ACE No. 87, f. 104, volumen 1). Como ya se explicaba en la sección relativa a suelos, la aptitud agrícola del territorio es limitada y requiere de un cuidadoso manejo de los suelos que no se ha llevado a cabo en las últimas décadas.

En la actualidad se producen en las tierras de Cuentepec cinco cultivos principales: maíz, frijol y cacahuate como productos tradicionales, sorgo como producto introducido por los programas públicos de reconversión y el maguey, cultivado por los pobladores de Rancho Viejo [t56]. Adicionalmente se cultivan, como productos secundarios, hortalizas y algunos frutales.

Se cultivan dos variedades de maíz: el pozolero (criollo) y el híbrido (introducido por programas de “mejoramiento”). Las zonas de su producción están bien diferenciadas. En los campos con tierra negra como Tzacuala [t20], Tlactecalle [t19], Tlactepehuaxin [t18], Tlacahuaxocome [t17] y *hasta donde está el tecorral, ahí nomás se da el híbrido*

---

<sup>137</sup> “El tecorral de la esquina”, “Corral de piedra”, “En medio del corral”, “Cerca de los corrales”.

*pero pa'riba ya no... pa'riba ya se da el pozolero.* La productividad promedio de maíz híbrido es 1.5 t ha<sup>-1</sup> (Landázuri-Benítez 1997). El maíz pozolero resulta más adecuado donde *la tierra es amarilla*, para resistir las deficiencias de drenaje y nutrientes, el carácter somero de los horizontes cultivables y la temperatura ligeramente menor observadas en sitios como Tenamic [t16] y Tlalcoyoncan [t12].

El frijol suele sembrarse acompañando al maíz y con fertilizantes. Vásquez-Perales (2009) calcula una productividad promedio de 568 ( $\pm$  75) kg ha<sup>-1</sup>. En las parcelas situadas al norte de la línea ecotonal empírica (Figura 2.9) suele preferirse el *frijol chino*, una variedad *de mata* que con la humedad adecuada puede tener un rendimiento significativo; el cual ha motivado incluso la nominación de una loma como Frijolar [t4]. Cuando la precipitación es excesiva puede presentar pudrición. En dichos terrenos, la variedad *de enredadera* florece pero no fructifica a diferencia de las parcelas al sur del ecotono donde las condiciones le son más propicias.

El sorgo se ha convertido en un cultivo de amplia distribución asociado al uso extensivo de fertilizantes y plaguicidas. Se percibe como un producto más redituable debido a su mejor precio en el mercado y al menor esfuerzo humano de producción (los pesticidas reducen los cuidados), cosecha (acceso a trilladora) y transporte (acceso de vehículos automotores). Por ello es introducido indistintamente en diversos tipos de suelo y geoformas; si acaso limitado en las parcelas próximas a los ríos, debido a que la cosecha ahí debe ser manual y el traslado en mulas y caballos por no haber caminos para vehículos.

El cacahuate es un cultivo que *no quiere mucho agua*, por lo que suelos arenosos y tierras amarillas de textura no arcillosa son adecuados para su crecimiento y extracción. Las tierras, barros y atoctles de texturas más finas alcanzan niveles de humedad nocivos para el cacahuate o adversas a la cosecha porque *carga mucha tierra los cacahuatitos, se pega, sale muy sucio pues; cuando es arena sale bien blanquito el cacahuate, bien limpio, pues.* De esta manera, dichos suelos resultan más aptos para la producción de maíz, frijol o sorgo. Es un cultivo que requiere mayor inversión de

esfuerzo humano y monetario durante el proceso que el resto de los cultivos principales, de modo que está siendo abandonado paulatinamente.

El cultivo del maguey para la producción de mezcal sólo es realizado por los pobladores de Rancho Viejo [t56], en parcelas del área de Santa Rosa [t46, t47, t49]. Debe señalarse que esta práctica no ha puesto fin a la extracción de magueyes silvestres, misma que se documenta de 1970 a 1995 en el archivo del comisariado ejidal de Cuentepec a través de los permisos que se concedía a Rancho Viejo, Ajuchitlán y comunidades de Miacatlán.

En las riberas de las barrancas principales existen algunas huertas con árboles frutales diversos introducidos entre las parcelas<sup>138</sup>: *ahuacatl* (aguacate), *alaxox* (naranja), café, *cohtzapotl* (anona), chirimoya, *ilemon* (limón), lima real, mango, níspero, *tepexaxocotl* (arrayán), *tetzontzapotl* (mamey), *tetzontzon* (nuez), *tliltzapotl* (zapote negro), *totocapulin*, *xicotzapotl* (chicozapote). Se localizan en Tlactetepamitl [t60], Cuxitenco [t27], la Fábrica de Mezcal [t57], Ahuehuetitlan [t139], Nanantla [t143] y Paxalatl [t145].

En Cuentepec, como en el resto de las áreas rurales de México, a partir de 1950 aumentó la intervención de los agentes gubernamentales responsables de llevar la revolución verde al campo. El objetivo fue, en palabras de Pichardo-González (2006, p. 66): «introducir innovación a la agricultura para conformar un modelo industrial en la producción de alimentos» fundada en cuatro componentes: irrigación, investigación, paquete tecnológico (semillas, abonos y maquinaria) y crédito. En el archivo ejidal se observó un incremento cuantitativo en la documentación relativa a la introducción de programas de crédito para insumos agrícolas a través del Banco Nacional de Crédito Ejidal a partir de la década de 1960. A la fecha continúan los subsidios municipales y estatales para la compra de semilla mejorada (*híbrida*) y agroquímicos.

La introducción de los cultivos no tradicionales en Cuentepec (incluido el maíz híbrido) es generalizada, pero poco articulada y eficiente. En un taller diagnóstico para la elaboración del plan de manejo forestal de los bienes comunales, los campesinos

---

<sup>138</sup> Ver especies en la Tabla 3.1, capítulo 3.

participantes identificaron «el desconocimiento técnico de los procesos productivos de los cultivos» como su principal problema, causado por «la ignorancia, la ‘falta de dinero’, ‘por no preguntar quién nos puede ayudar’ y ‘no compartir lo que sabemos’». Estas circunstancias, afirmaban, redundan en la presencia de plagas y la falta de agroquímicos para combatirlas, con la consiguiente pérdida de cultivos y escasez de alimentos que los obliga a cambiar de ocupación o emigrar (Flores-Alvarado 2006).

Aunados a estos problemas, los campesinos perciben la reducción de la fertilidad de los suelos, la creciente dependencia a los agroquímicos y la insostenibilidad económica de los cultivos. Narraba un viejo campesino: *Es que nosotros, lo que vamos viendo pues este... eh, las siembras, antes nomás sembrar y dar beneficio dos veces y se da, se dan bien; y ahora si lo siembras y no le echas abono, no crece, y si crece, amarillito pero ya no se da nada sin abono pues, sin fertilizante [...] Y eso es lo que vimos, a lo mejor la tierra ya está cansada, ya no tiene fuerza y así sin abono ya no se da nada, mejor no sembrar. Y ahora, lo que vamos viendo también este [...] el fertilizante subió mucho, casi se dobló [...] o más; [en 2008 costaba] \$210, algo así, y ora [en 2009], casi \$300 [...] y ahora [...] si uno quiere sembrar un poquito más, pero puro dinero... ¿y luego, si no hay dinero? Aunque sí, nos ayuda este, el gobierno, el PROCAMPO [nos da] en efectivo por hectárea, pero por lo caro del fertilizante, ya no, ya no resulta nada, alcanza ya poquito y por eso el campesino ya no quiere sembrar. Ah, y el maíz no sube [de precio]. Allí sí, allí este, los campesinos ya no sale sus salarios pues ¿te imaginas? Ahora ya este a’i viene ya el temporal, [...] ya estamos marzo. Mes de abril ya estamos reforzar la cerca o cercar o corral o piedra, tecorral son piedras y la cerca de alambre son postes, entonces, empezar a trabajar ¿y quién? No vas a ver nada, ¿quién te va a pagar? Por su voluntad trabaja uno, va viendo uno para [...] la siembra pero por lo caro del fertilizante ya no se puede sembrar bien y luego está bien barato el maíz: 5 pesos, 6, 5.50 [el cuartillo, 1.5 kg]... y... ¿te imaginas este, por una carga [150 kg]?, namás como \$550. Nosotros vemos como campesinos, como sembradores de cultivos, siquiera 8 pesos el cuartillo o 10...*

La introducción de agroquímicos posterior a 1950 es reseñada por dos campesinos: *El abono llegó primero con las cañas, los cañeros por allá en Temixco [...] Hemos escuchado*

*había, había abonos, entonces ahí empezamos a comprarles los abonos, dice que es bueno para el maíz, ahí ahí se vino este el abono como 1956 y reflexionan nosotros nos tocó bien este, sembrábamos sin abono, nomás dar su beneficio y ya, crece y se da y ora, empezó con el abono y ya, ya, la tierra ya no quiso y eso para saber, quién sabe por qué. Hoy día los campesinos de Cuentepec llegan a utilizar hasta una tonelada de fertilizante por hectárea.*

Las pocas expectativas de la agricultura empezaron a transformar las dinámicas sociales y productivas de la región. Con la salida de las nuevas generaciones a emplearse en las ciudades de Cuernavaca o Temixco, los campesinos más viejos comenzaron a vender sus tierras; relata un anciano de 83 años: *yo ya lo vendí, ora ya tiene más mis hijos, sí. Pero si, como le digo, ya no siembran también, sus hijos andan por ahí ¿el padre solo qué va a hacer? No creo que pueda sembrar uno solo [...] Quiere gente, quiere gente ¿de dónde? No... está canijo.*

#### 4. 1. 2. Ganadería

El IUSS Grupo de Trabajo WRB (2007) señala que en los feozems pueden introducirse pasturas mejoradas para la cría y engorda de ganado; en los acrisoles sugiere la rotación anual de los cultivos habituales con pasturas mejoradas para mantener buenos contenidos de materia orgánica; las rendzinas forestales, finalmente, tienen potencial para pastoreo. Estas recomendaciones concuerdan con las que hizo un ingeniero de la Comisión Agraria Local que participó en la restitución de las tierras comunales a Cuentepec: «...las tierras deben considerarse como de pastos, que es a lo que las dedicaban los agricultores de la región» (ACE No. 87, foja 104, volumen 1). La ganaderización temprana del territorio dejó huella en la toponimia, el campo de Las Majadas señala la abundancia de estiércol en un sitio de pastoreo. Al norte del territorio, en el lindero con el estado de México los hacendados de Tlatempa y rancheros de Axochitla aprovecharon piedras ahuecadas como cajetes aun visibles en Atetecaxtitlan [t79]<sup>139</sup> para darle agua, tequesquite, sal o comida a los *ganados*. Al

---

<sup>139</sup> "Lugar donde abundan las pilas de agua".

respecto, cuenta un campesino: *Y antes y antes pues, mucho antes antes de que yo, de mi abuelito me contó de Ocuila a Totoc bajaban con madera sí, los hombres jalando madera, ton esos cajetes se juntaba l'agua las lluvias, pa' no bajar a la barranca allí se tomaba l'agua.*

En los ranchos<sup>140</sup> de Cuentepec crecen, en época de lluvias, pastos abundantes pero no cuantificados (con base en la productividad, agrónomos del Ayuntamiento de Temixco y R. García-Barrios han estimado un índice de agostadero aproximado de 5 ha cabeza<sup>-1</sup>), en donde pastan junto con el ganado de los nahuas cientos de animales de los ejidos vecinos de Palpan, Miacatlán, Temixco y Ocuilan. En el estiaje, sin embargo, el pasto desaparece prácticamente, y los animales son retirados de los campos y para mantenerlos semiestabulados.

No hay una estimación adecuada de la cantidad total de ganado vacuno que pasta en el territorio (Figura 4.1.a). Las autoridades locales han reportado la existencia de 5-7 cabezas de ganado por hectárea (incluyendo las vacas de otros pueblos). Un censo del ganado propiedad de Cuentepec realizado en 2004 arrojó un muy dudoso total de 268 cabezas en hatos de 3 a 5 vacas propiedad de 67 familias (de un total de 678). Dudoso porque los mismos pobladores señalan familias propietarias de hasta 600 cabezas. En realidad es muy difícil obtener información confiable; la evasión de la pregunta se debe a que esta actividad es sinónimo de poder económico, que se traduce en obligaciones cívicas, ceremoniales o agrarias con la comunidad (Paz-Salinas 2009). En años recientes ha comenzado la introducción de ganado pelibuey (cruza de chivo y borrego) mediante programas auspiciados por el Ayuntamiento de Temixco. Se desconoce el número de animales introducidos; baste como ejemplo mencionar que un campesino señaló ser propietario de 150 animales.

Las condiciones en que se cría el ganado en Cuentepec están lejos de ser las adecuadas. Tomemos el ejemplo del ganado porcino (Figura 4.1.b). Su libre desplazamiento por el

---

<sup>140</sup> Nombre dado genéricamente a las áreas destinadas al pastoreo, son los casos de las tierras de uso común y baja productividad al norte de Tenamic [t15], de la pequeña planicie en Cuxitenco donde se reúne el ganado a tomar agua [t64] o las tierras de Tlacarrancho-Colorines [t106].

asentamiento urbano es una fuente de contaminación orgánica y lo convierte en vector de enfermedades con graves repercusiones en la salud local, ya que se reporta una incidencia de hasta 10% de neurocisticercosis clínicamente silenciosa en la población cuentepecana (Larralde y de Aluja 2007).



Figura 4.1.a. Ganado vacuno en los alrededores de Rancho Viejo. b. Cerdos en las calles del poblado.

Saltan a simple vista los efectos nocivos de una larga historia de ganadería extensiva sobre los ecosistemas del territorio. De los que se mencionan en la literatura (Shah y Xepapadeas 2005) podemos mencionar: i) cambio del uso, degradación y aceleración de la erosión de suelo; ii) pérdida de bienes y servicios ambientales en áreas de pastoreo y abrevaderos, iii) fragmentación y alteración de la composición vegetal, pérdida de diversidad y cobertura, con la consecuente disminución de secuestro de carbono y modificación del microclima; v) reducción de la concentración de carbono orgánico disponible al favorecer el establecimiento de matorrales y vii) emisión de gases de efecto invernadero. Todos estos efectos requieren de mayor estudio y cuantificación.

#### 4. 1. 3. Trabajo asalariado y otras actividades económicas

La producción agropecuaria sigue siendo la actividad de subsistencia más importante de las familias cuentepecanas, al generar buena parte o la totalidad del maíz (en promedio, 3.2 t anuales por hogar) y el frijol que conforman el sustento diario de los hogares. Esto no significa que sea la principal fuente de ingresos monetarios para la mayoría de las familias. El 80% de los hogares reporta al menos uno de sus miembros

como contratado fuera de la localidad. En 2005, un total de 721 personas salieron de la comunidad y trabajaban, en orden decreciente, como asalariados de la construcción (56%) o agrícolas (20%), empleadas domésticas (13%); la menor proporción eran comerciantes, maestros o empleados públicos (10%, Paz 2005). Hay una tendencia de los jóvenes a emplearse en los trabajos de la industria de la construcción, mientras que los varones mayores de 40 años siguen contratándose como jornaleros agrícolas en el cultivo de la rosa, el arroz y las hortalizas. Generalmente los trabajadores salen a buscar tales empleos durante el estiaje, volviendo al territorio durante la época de lluvias para realizar las actividades agrícolas, lo que da cuenta de la persistencia de la importancia cultural de la vida campesina.

Algunas mujeres adultas y mayores de Cuentepec realizan actividades de recolección de flores, frutos y varas de escoba, también elaboran comales, ollas y figuras de barro; estos productos se venden en los mercados regionales para complementar el ingreso monetario.

#### **4.2. Reflexiones sobre la territorialidad y las instituciones locales:**

##### **Un escenario ambiental desde la escasez, la desorganización, la aculturación y la marginalidad**

Córdoba-Ponce (2006) ha señalado tres procesos determinantes en la construcción de la territorialidad: la percepción del espacio, la apropiación y la regionalización de los recursos y la vivencia cotidiana en el espacio a través de las actividades culturizantes. Del segundo y tercer punto ya se ha dado cuenta en los capítulos anteriores. En referencia al primero —la percepción del territorio— Paz-Salinas (2009) propone que en Cuentepec está dominada por la *escasez*. Ésta se define, en los términos que se han utilizado en este trabajo, por:

- i) La cantidad y calidad de los recursos naturales: los suelos son pobres, la vegetación escasa y fragmentada y el acceso al agua difícil.

- ii) Las fuentes económicas: las actividades característicamente campesinas se desarrollan en un contexto de fallas de mercado y Estado, y están complementadas con trabajo asalariado poco calificado y mal remunerado.

Esta escasez es un producto histórico. Es debida, primero, al traslado del poblado de su sitio original al actual (siglo XVII), luego a la constricción en el fundo legal debida al despojo hacendario (siglos XVIII-XIX), seguida por la falta de reconocimiento de sus derechos y autonomía por parte del Estado post-revolucionario (siglo XX) y finalmente por la presión de otros ejidos y comunidades por el control del territorio. Estos factores, junto con otros que discutiremos más adelante, han dado lugar a otra forma de escasez, *la institucional*, que se caracteriza por:

- iii) Las relaciones políticas con otros actores particulares: las instituciones de gobierno local son débiles y están desgastadas; los pocos líderes son sectoriales y la injerencia histórica de intereses extracomunitarios limita las respuestas auto-organizativas y de vinculación regional.<sup>141</sup>
- iv) Las relaciones con el Estado: los programas asistenciales y de alivio a la pobreza operan a corto plazo y hacen de la identidad indígena un factor de marginación y subordinación.

Estos puntos requieren de mayor discusión. Guillermo Prieto describió el sistema político de Cuentepec en 1845 como: «Una especie de república aristocrática [...] La suprema autoridad es electiva y recae en un anciano respetable. Hay una especie de padres conscriptos, también ancianos, que discuten las grandes cuestiones, fungiendo de milicia nacional los topiles, esto es, los jóvenes nobles que defienden sin excepción

---

<sup>141</sup> Un diagnóstico conducido por el Centro de Formación Ciudadana y Cultura Política A. C. (ACE CEFUCUPO 2006) registra «muy bajo» nivel de confianza en las autoridades, «gran» alejamiento de los procesos de asociación, desconfianza generalizada de las instituciones y desvinculación de las decisiones gubernamentales en cada ámbito de actuación, todo lo cual repercute en la toma de decisiones comunitarias. En el diagnóstico ya mencionado de Flores-Alvarado (2006), los comuneros identificaron la falta de unidad como su tercer problema más severo (después de las cuestiones agrícolas y de abasto combustibles). Identificaron entre sus causas «la ‘falta de interés’, ‘no ven ganancia económica’, ‘cada quien ve por sus intereses’ o ‘no se entiende que quieren’». Esta situación degenera en la percepción de los campesinos, en «que ‘hay poco trabajo’, ‘no hay dinero para vivir’ [y por lo tanto] hay que emigrar en busca de oportunidades y por otro lado ‘no se ponen de acuerdo’ y no se hace nada de beneficio».

alguna los intereses nacionales» (Prieto 1968). Esta descripción da cuenta de la existencia en el siglo XIX de un sólido sistema de autoridad (pero recordemos que en ese momento Cuentepec carecía prácticamente de territorio, por lo que esta autoridad, y la identidad en que se sustentaba, estaban desterritorializadas, y fijaban sus referentes en elementos intangibles de la cultura local, tales como la endogamia, el sentido de continuidad, el sistema de cargos cívico-religiosos y la lengua, por mencionar algunos). Hoy día, tras la expansión del territorio, los *tiachkame*, grupo de ancianos con funciones ceremoniales, están subordinados a las autoridades legales y tienen un papel completamente secundario. Las decisiones agrarias y cívicas son tomadas por los comisariados y el ayudante municipal elegidos por asambleas “duras”<sup>142</sup> y en presencia de la autoridad federal o municipal, según corresponda. Estas figuras de autoridad local están ampliamente debilitadas y, aparte de las tareas administrativas, con frecuencia su papel se reduce a servir de enlace entre las familias cuentepecanas y los agentes externos que buscan impulsar distintos programas en la comunidad o aumentar el control sobre su territorio.

En la lógica de escasez imperante, los grupos de beneficiarios de los programas y estrategias impulsados por estos agentes regularmente se integran con parientes cercanos de las autoridades en turno o personas que tuvieron cargos en el pasado (Landázuri-Benítez 1997), de modo que las intervenciones llegan a operar como disruptores de las redes sociales al crear grupos con privilegios respecto a la población, de donde se explica la desconfianza sobre sus autoridades y entre grupos que resulta en fallos de cooperación (Bonfil *et al.* 2004). En Cuentepec la autoridad como fuente de prestigio prácticamente se ha agotado.<sup>143</sup>

---

<sup>142</sup> Una asamblea “dura” es aquélla que se realiza en apego a la normatividad agraria y se conduce en presencia de la autoridad competente.

<sup>143</sup> En el curso de esta investigación, se observó y obtuvo testimonio de que muchos campesinos prefieren no acudir a las asambleas para que no les den cargos porque *quitan tiempo, la gente no agradece y ya no se puede trabajar* [en sus propios asuntos]. Otros signos de esta situación son la desconfianza sobre sus propias autoridades y el desinterés en participar en la toma de decisiones tal como reportara el CEFOCUPO (ACE CEFOCUPO 2006) según mencionamos en la página anterior. A su vez Paz (2005) apunta entre los factores que intervienen en la baja participación: que no toda la población se sienta

Bastan unas cuantas visitas a Cuentepec para identificar cuando menos una veintena de agencias gubernamentales, educativas y de la sociedad civil cuya presencia podría contribuir a resolver, de una u otra manera, dichas fallas. Los motivos que movilizan a estas agencias son múltiples. Algunas están centradas en las prácticas académicas y educativas (p. ej. prácticas escolares de varias universidades privadas estatales e incluso el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey), pero la mayoría impulsa diversos proyectos productivos agrícolas, artesanales, forestales, urbanos y ecológicos, de corto y largo plazo (p. ej. grupos organizados independientes de alfareras y ganaderos, un proyecto ecoturístico por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, el mantenimiento y desarrollo de infraestructura urbana por el Ayuntamiento de Temixco, la reforestación en áreas de uso común por la Comisión Nacional Forestal, la restauración ecológica en la ERABRT por la UNAM).

Las modalidades de la intervención de las diversas agencias varían considerablemente. Algunas de éstas persisten en adoptar un paternalismo clásico, reproduciendo con ello las dinámicas de retraimiento intelectual y postergación de la autonomía que han caracterizado por siglos las relaciones con los indígenas (Ferrer y Bono 1998). Otros grupos, en cambio, se asumen facilitadores de la participación local en procesos autogestivos, pero circunscriben su acción a una escala limitada y al “alivio” de la pobreza extrema. Finalmente, la mayoría de las intervenciones mayores insertan los proyectos o bien en las dinámicas políticas regionales (p. ej. luchas partidistas por el poder) o bien en la estructura de mercados existentes, contabilizando el éxito con análisis de costo-beneficio para metas y plazos predefinidos, pero sin atender con cuidado los fallos propios de estos mercados o del Estado. En otras palabras, en Cuentepec los agentes externos no contribuyen a organizar modelos de desarrollo de las capacidades familiares o comunitarias para emprender proyectos de largo alcance en condiciones de negociación más favorables.

---

representada en esos ámbitos de decisión, que jóvenes y mujeres no tienen voto y que tales espacios puedan estar controlados por algún grupo de poder dentro de la comunidad.

La dinámica de interacción entre los cuentepecanos y los agentes externos se encuentra cruzada de contrastes y contradicciones perceptuales. La decisión de interactuar es motivada en los agentes externos (en la mayoría de los casos) por el interés individual, el prestigio personal, la obligación laboral o el compromiso ético. A su vez, la participación de los nahuas en los proyectos propuestos por aquellos agentes obedece a necesidades concretas de subsistencia material y cultural percibidas desde la escasez, la vulnerabilidad y la debilidad de las instituciones locales, y se guía por las inversiones de tiempo y energía que dichos proyectos demandan en adición a las actividades propias. Todos los proyectos son evaluados en el marco de referencia establecido por las dinámicas familiares cotidiana y anual de subsistencia, y son aceptados o no según disturben las propias labores productivas, domésticas y festivas, amén de las reuniones políticas y compromisos institucionales contraídos previamente (Landázuri-Benítez 2002).

Estas diferencias serían evitables si existieran mecanismos de concertación de los intereses y voluntades de los distintos actores involucrados. Sin embargo, dichos mecanismos son prácticamente inexistentes. Por una parte, no existe ningún procedimiento para coordinar la planeación y ejecución de los proyectos externos, lo que en el mejor de los casos deriva en ineficiencia y derroche en la aplicación de los recursos públicos y las energías de la acción colectiva, y en el peor en procesos de obstaculización mutua. Durante la elaboración de esta tesis, por ejemplo, se atestiguó el modo en que las negociaciones conducidas por unos actores para establecer una línea regional de conducción de agua llevaron al fracaso un proyecto de abasto de agua pluvial ecológicamente apropiado que venía desarrollándose previamente y había obtenido aceptación entre la población.

La autoridad local, por otro lado, no ha podido hasta ahora conformar este núcleo de coordinación al carecer de prestigio y fuerza de autoridad, y al estar subordinada a los intereses y voluntades de las autoridades externas y otros actores poderosos. Con esta relación de base, los pocos y dudosos líderes comunitarios sólo pueden desarrollar algún prestigio local en tanto enlaces (lo que implica el dominio del español) y gestores

de los magros recursos y apoyos que los gobiernos y otros grupos organizados estén dispuestos a proporcionar para las actividades campesinas de producción y consumo. En ocasiones pueden también coordinar algunas actividades menores y sectorializadas (como la construcción de una línea de agua o el desarrollo de un pequeño proyecto ecoturístico), pero no tienen gran poder de convocatoria, ni pueden planear y ejecutar programas comunitarios, ni establecer normas y reglas de convivencia o dictaminar procesos de justicia distributiva o correctiva.<sup>144</sup> El resultado de todo esto, la otra cara de la moneda, es el desprecio con que se mira a los cuentepecanos desde afuera. Con frecuencia son calificados por los agentes externos como «una comunidad apática, cerrada, con la cual es muy difícil comunicarse» y donde «la gente sólo quiere recibir y no está dispuesta a poner nada si no obtiene una remuneración» (Landázuri-Benítez 1997).

La debilidad institucional local también ha generado un problema generalizado de “acceso abierto” en el manejo de tierras, aguas y vegetación. Aquí conviene recordar los principios de diseño institucional planteados por Elinor Ostrom (1990) para el buen gobierno de los recursos comunes,<sup>145</sup> y constatar que todos encuentran obstáculos y dificultades en Cuentepec. Relata un anciano de 74 años sobre el acceso abierto a que dio origen el reparto agrario: *Y dice que nadie les hace caso los terrenos, entonces se*

---

<sup>144</sup> Tales son las observaciones realizadas durante esta investigación y en la experiencia de los gestores universitarios en la comunidad. Paz-Salinas (2009) describe la manera en que un intento de regulación interna de acceso a los pastos degeneró en condiciones de acceso abierto para las comunidades vecinas.

<sup>145</sup> Estos principios son: 1. Límites claramente definidos: La identidad de los individuos con derechos de extracción sobre las unidades de recursos y las reglas de apropiación deben estar claramente establecidos. 2. Congruencia entre reglas de apropiación-provisión y las condiciones locales: Las reglas de apropiación que restringen tiempo, lugar, tecnología y cantidad de recurso se definen en relación a las condiciones locales y las reglas de provisión. 3. Arreglos de elección colectiva: Los individuos afectados por las reglas operacionales pueden participar en su modificación. 4. Monitoreo: La supervisión del estado de los bienes de uso común y el cumplimiento de las conductas de apropiación son responsabilidad de los usuarios o de agentes designados para ello. 5. Sanciones graduadas: La aplicación de sanciones sobre los infractores dependerá de la gravedad y el contexto de la violación y será determinada por los demás usuarios, por los responsables designados o por ambos. 6. Mecanismos de resolución de conflictos: De rápido acceso y bajo costo para usuarios y responsables designados. 7. Reconocimiento mínimo de derechos de organización: El derecho de los usuarios a elaborar sus propias instituciones no será contradicho por las autoridades gubernamentales externas. 8. Instituciones anidadas: Las prácticas de apropiación, provisión, monitoreo, cumplimiento, resolución de conflictos y gobernanza están organizadas en múltiples capas anidadas.

*formaron un grupito y dijeron que lo van a agarrar las tierras allí: uno lo que quiere agarrar, no como ahora que el comisariado va a medir, le da a una persona lo que pide. No, en esos tiempos uno lo que quiera agarrar el terreno; había muchos terrenos; por eso muchos ora no tienen terrenos pero sus papás no los agarraron antes y los que agarraron los de antes entonces son de esos los que tienen ahora.* El derecho de uso heredado de estas tierras —obtenidas sin el beneplácito comunitario—, es legítimo en opinión de los dueños de las mayores extensiones, mientras que en opinión de otros es inequitativo.

Otro problema derivado de las débiles instituciones locales son los acuerdos desventajosos de intercambio de agua por territorio con las comunidades vecinas. Recordemos que el encañonamiento natural de las corrientes se traduce en altos costos para su aprovechamiento local, por lo que estos acuerdos ciertamente han provisto un beneficio a la comunidad. Sin embargo, a escala regional la distribución del recurso ha sido inadecuada para Cuentepec. Ha resultado una vez más en la pérdida de autonomía en el abasto, al subordinar a la población a los beneficiarios aguas abajo y a la injerencia de Ahuatenco en la decisión sobre el territorio sujeto del convenio señalado en el capítulo 2. Como hemos señalado antes, esta intrusión ha tenido un impacto ecológico negativo sobre el terreno.

Finalmente, del mismo modo como sucede con el suelo y el agua, los recursos de flora y fauna también presentan condiciones de acceso abierto. Muchas otras comunidades realizan recolección de madera y plantas y practican la cacería en los terrenos de Cuentepec, y no existen reglas comunitarias que regulen estas prácticas ni capacidades sociales para mitigarlas.

Se hará enseguida una brevísima reflexión sobre los cambios culturales en Cuentepec. La facilitación de la movilidad,<sup>146</sup> el acceso a la educación, los medios de comunicación y la relación con personas externas perfilan cambios en las aspiraciones del segmento

---

<sup>146</sup> El 80% de los hogares tiene al menos un miembro que sale diariamente a trabajar fuera de la comunidad en los municipios circundantes. La migración a Estados Unidos comenzó hace 10 años, razón por la que 14% de los hogares reportan algún miembro laborando en el extranjero (Paz 2005).

más joven de la población.<sup>147</sup> Un estudio al respecto reveló en los varones una tendencia a incorporarse a la fuerza de trabajo tras concluir la educación secundaria mientras que las mujeres continúan sus estudios. Ellas parecen observar una disyuntiva entre el matrimonio y el cumplimiento de metas como la formación académica y el trabajo remunerado. No obstante, la tradición aún determina y refuerza la asignación de los roles domésticos por género (González-Ángeles 2007). Pero probablemente no lo haga por mucho tiempo. La vida está cambiando rápidamente en Cuentepec, y la resistencia de los jóvenes a las formas tradicionales de vida empieza a probar formas dramáticas. En el verano de 2007, durante el trabajo de campo de este estudio, cinco adolescentes mujeres decidieron privarse de la vida para evitar "el regaño de sus padres".

El acceso a los servicios de electricidad, agua y comunicación, la reciente instalación de una clínica y el incremento en la oferta educativa son parámetros de la valoración local del mejoramiento de la calidad de vida: *¡no, más mejor que antes! ora ya se va mejorando mucho* (aunque en algunos casos el acceso diferencial a los mismos agudiza las diferencias intracomunitarias que se evidenciaran tras el reparto agrario). La "mejora", sin embargo, se refiere únicamente a la provisión de los servicios públicos urbanos — en el otrora fundo legal— y hasta ahora no brinda ninguna posibilidad de incorporar el desarrollo territorial. Desde múltiples perspectivas el territorio de Cuentepec sigue estigmatizado por la marginalidad: geográficamente se localiza en el "borde" occidental del Glacís de Buenavista, en el límite entre los estados de Morelos y México y aislado por las barrancas; socialmente es el relictos de la comunidad indígena más empobrecida y menos desarrollada de Morelos; políticamente se divide en dos regímenes agrarios y se distribuye en tres municipios (ver Figura 1.2.a); económicamente es inaccesible al desarrollo urbano del oriente e inadecuado para la producción agrícola del sur; ambientalmente está marginada de cualquier régimen de protección ecológica e hídrica (p.ej., queda fuera del Corredor Biológico del Chichinautzin al norte y de la Zona de Protección Forestal de Cuernavaca al oriente).

---

<sup>147</sup> Recordemos que 60% la población se concentra en los intervalos de edad menores a 24 años.



Figura 4. 2. Progresión probable de la degradación ambiental de los lomeríos del centro-norte del territorio de Cuatepec. a. Dominancia de *Acacia farnesiana*. b. Pastizales con arbustos bajos y cactáceas. c. Afloramiento de tepetates con herbáceas.

¿Qué escenario ambiental espera al territorio de Cuatepec si no cambia el *status quo*, es decir, si se mantienen la escasez, la desorganización, la aculturación y la marginalidad? Una vez despojados de la cubierta vegetal, los suelos de los lomeríos dependen del manejo humano para el mantenimiento de la capa orgánica, el control de la erosión y el drenaje adecuado. El principal factor de mantenimiento es la fuerza de trabajo masculina, asignada hasta hace poco a la producción agrícola y que ha comenzado a incorporarse al mercado regional en forma permanente, lo que se traduce en la disminución de mano de obra disponible para los cultivos, con los consecuentes abandono o venta de las parcelas. La falta relativa de fuerza de trabajo masculina en el contexto de debilidad institucional antes descrito nos lleva a plantear la destrucción progresiva del ambiente en una secuencia ya observable y que sintetizamos a continuación.

En los lomeríos del centro-norte el establecimiento de matorrales espinosos (dominados por *Acacia farnesiana*) avanzará sobre parcelas abandonadas y pastizales naturales, en éstos últimos favorecido por el ganado (Figura 4.2.a). Dependiendo de la pedregosidad y la pendiente se establecerán pastizales o matorrales bajos con cactáceas; en ambos casos el pastoreo favorecerá la compactación del suelo que sumada a la erosión hídrica y eólica operarán en detrimento de las propiedades edáficas (Figura 4.2.b). A largo plazo esta trayectoria derivará en el avance de los afloramientos de tepetates y formación de cárcavas hacia el sur en función de la pérdida de las fracciones finas, el incremento en el escurrimiento superficial y la reducción de la infiltración (Figura 4.2.c).

Actualmente ya se reporta el abandono a la ganadería de las parcelas más lejanas del poblado y de menor productividad, principalmente al oeste, lo que reduce los tiempos de descanso e intensifica el cultivo de las parcelas con mejores propiedades edáficas distribuidas al centro-sur o más cercanas al poblado.

En un escenario de cambio climático, el maíz mejorado introducido en lugar de las variedades nativas será sustituido por el sorgo hacia el año 2050, dada la mayor tolerancia del segundo a temperaturas elevadas, que al reemplazar también al cultivo de cacahuete erradicará el aporte de nitrógeno al suelo de esta leguminosa. Las proyecciones de cambio en el régimen de lluvias para la región pronostican condiciones de estrés en fases vitales como la germinación y la polinización, que a largo plazo significarían la pérdida de aptitud para estos cultivos hacia el año 2080 (Bolongaro-Crevenna *et al.* 2006).

En lo que respecta a la vegetación de las lomas del centro sur, el abandono de la siembra en tlacololes ha favorecido la revegetación de las laderas. La conocida adaptación del ganado caprino<sup>148</sup> a terrenos agrestes contribuirá a la reducción de la cubierta herbácea y la escasez de las especies más palatables en favor de aquellas más tolerantes. El aprovechamiento selectivo de las especies de interés combustible y los incendios superficiales frecuentes promoverán el desarrollo de comunidades dominadas por unas pocas especies como *Pseudosmodingium perniciosum*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus* spp e *Ipomoea* spp. (Figura 4. 3. a). Esto aumentará la presión de la población sobre la vegetación de los hombros de ladera y los fondos de barranca e incrementará el radio de recolecta de leña, incentivando incluso la tala.

Las barrancas más cercanas al poblado serán las más susceptibles a la degradación debido a los abrevaderos, la búsqueda de leña y frutos en los piedemontes, según la proyección del Plan Municipal de Desarrollo de Temixco (Ayuntamiento de Temixco 2006). No obstante, la inaccesibilidad del relieve continuará favoreciendo la conservación de la vegetación de laderas de mayor pendiente, sobre todo en las barrancas tributarias. Tras la implementación de las tecnologías alternativas de

---

<sup>148</sup> Cuya introducción en el área es auspiciada por programas gubernamentales.



Figura 4. 3. a. Asociación de *Pseudosmodium perniciosum* y *Bursera* sp. en ladera de Tecoratl [t92]. b. Vegetación secundaria en Cuentepetzin.

tratamiento de aguas residuales en Cuatepec podría incrementarse la calidad hidráulica del Atenco, no así en Xaltepec [t21] donde el riego agota la corriente poco después de Cuxitenco [t27].

El área montañosa parece tener la mayor resiliencia (según se infiere del mantenimiento de la cobertura forestal) a pesar de poseer las más antiguas evidencias de ocupación humana. El abandono de parcelas distantes ha hecho posible la actuación de la sucesión natural (Figura 4.3.b). Sin embargo, el abasto de combustible es una fuente de disturbio persistente sobre las especies de lento crecimiento y maderas duras como *Quercus* spp. A su vez, el pastoreo y los incendios promovidos pueden favorecer a las especies sucesionalmente tempranas. El establecimiento de plantaciones de *Agave* en Santa Rosa posiblemente haya reducido (aunque no eliminado) la presión sobre las poblaciones naturales permitiéndoles contener la erosión y mantener la humedad microambiental. Es esperable el avance de la fragmentación hacia el suroeste (Figura 4.4).

Como último aspecto de este escenario, cabe señalar que la reciente mejora en el abasto de agua potable no es la solución en el acceso al agua de la comunidad, ya que en ausencia de la reflexión automotivada sobre su administración, la comunidad podría pasar de la escasez al derroche por descuido<sup>149</sup>. Además, en la escala local y a corto

<sup>149</sup> Durante una estancia en marzo de 2009 se observaron prácticas como regar los patios con manguera o dejar correr el agua una vez que los estanques habían sido llenados.

plazo la provisión depende de un acuerdo surcado de fricciones desde su origen mientras que a nivel regional y a largo plazo la persistencia de los manantiales, incluido «La Amapola», está subordinada a la conservación de los bosques de Zempoala, crecientemente amenazados por el avance de la frontera agrícola, la deforestación resultante de la tala ilegal y la construcción proyectada de una carretera nombrada «Libramiento Norponiente».



Figura 4.4. Panorámica de los cerros al oeste del territorio de Cuentepec.

### **4. 3. La gestión de un paisaje histórico a través del ordenamiento territorial**

En los fenómenos sociales no existen determinaciones ineludibles. Siempre existen opciones de sociedades futuras que forman parte del horizonte histórico en torno al cual se organiza y opera el conocimiento y transformación de la sociedad (Zemelman 1989). Con estas opciones en mente se pueden reinterpretar las situaciones de escasez, desorganización, aculturación y marginalidad descritas. A cada uno de los aspectos mencionados se asocian causas sociales e históricas “teleológicas”, y por lo tanto una oportunidad de transformación de acuerdo a un futuro distinto y deseable para una comunidad. Después de una larga historia llena de vicisitudes, Cuentepec está establecido como un pueblo nahua originario legalmente vinculado a un territorio, que a su vez cuenta con importantes recursos naturales y una diversidad biológica potenciada por la variedad de hábitat resultantes del relieve abrupto y descendente (UNAM 2008). Ello implica un potencial considerable para construir proyectos sociales

que conduzcan al bienestar humano<sup>150</sup> a través de la sustentabilidad y el desarrollo. Un análisis completo de este potencial requiere de contemplar por lo menos dos elementos fundamentales: los instrumentos de gestión del paisaje cultural que podrían brindarles viabilidad técnica, financiera y jurídica a la construcción de estos proyectos, y el *sujeto social* (complejo) que proyectará y conducirá estos proyectos con esos instrumentos, dándoles orientación y energía. Se finalizará este capítulo con una discusión del primer elemento, reservando para el capítulo siguiente, dedicado a establecer las reflexiones finales y conclusiones, una discusión breve sobre el sujeto social de la transformación.

Cuentepec no es, ni mucho menos, la única comunidad humana con severos problemas socioambientales. Uno de los principales retos comunes a toda la humanidad del siglo XXI es combatir la erosión ambiental y cultural (Mooney 1999). Los incrementos en la población y el desarrollo tecnológico han hecho posible intensificar las actividades humanas (como la producción agropecuaria, la instalación de infraestructura o el desarrollo industrial) y las instituciones hegemónicas han permitido que la única restricción efectiva a esta erosión sea la que impone la capacidad acumulada de financiamiento (tasa de reproducción del capital), que con frecuencia opera a costa de los valores patrimoniales, simbólicos o estéticos de los sitios (Nel-lo i Colom 2009). La conciencia del carácter dinámico del paisaje (como resultado de interacciones vivas en una matriz física) y de su degradación acelerada (evidenciado por los fenómenos de erosión del suelo, crecimiento urbano no planificado o en zonas de riesgo, cambios en la cobertura vegetal y disminución de la diversidad biológica por reducción y destrucción de hábitat) ha planteado al Estado la necesidad de regular la transformación del espacio (Troll 2003, Bocco 2009).

En México, a partir de la década de 1980, inició la construcción de una política ambiental con un enfoque integrador de los procesos ecológicos, sociales, económicos y políticos para planificar el futuro del territorio atendiendo a sus limitaciones y

---

<sup>150</sup> Entendemos por bienestar humano «la experiencia que incluye los materiales básicos para una buena vida, libertad de elección y acción, salud, buenas relaciones sociales, sentido de identidad cultural y seguridad» (Díaz *et al.* 2006).

posibilidades internas (INE 2000). En estas circunstancias, se han instaurado diversas medidas de regulación de los derechos de exclusión o aprovechamiento de la tierra para mitigar las externalidades ambientales (Azuela 2007). Hoy día la legislación ambiental prevé instrumentos de regulación de los asentamientos humanos, evaluación del impacto ambiental, instrumentos económicos (p.ej., pago de servicios ambientales), autorregulación y auditorías, normas oficiales, investigación y educación ambiental (INE 2000).

Todos estos instrumentos reconocen que el uso del suelo y sus recursos impacta ámbitos más amplios que sólo el aprovechamiento. La intensa transformación del paisaje de Cuentepec en los últimos 800 años y su aguda degradación actual son indicativos de la urgencia de emprender tareas de restauración ecológica y conservación. Al mismo tiempo, la dependencia comunitaria de la actividad agropecuaria como fuente alimenticia principal y fuente económica secundaria, sumados a los intereses de los agentes externos dan cuenta de las limitaciones sociales inmediatas para la recuperación de la extensión total de los ecosistemas con las características de etapas anteriores. El caso de Atetecaxtitlan [t79] y Chilacaxtenco [t105] es un ejemplo claro. Para la población vecina de Ahuatenco se trata del área donde pastorea su ganado, para Cuentepec son las lomas de las que depende su abasto de agua potable y para los académicos son áreas prioritarias para la restauración (y por lo tanto donde se establece la ERABRT). Esta situación apunta la necesidad de conciliar, bajo un esquema integrado de manejo, la diversidad de intereses de los actores involucrados en el territorio de Cuentepec.

Lo anterior nos conduce a explorar las posibilidades brindadas por el ordenamiento ecológico del territorio. Éste es definido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, Diario Oficial de la Federación 16 de mayo de 2008) como «el instrumento de la política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de

aprovechamiento de los mismos». Entre los instrumentos previstos por la legislación ambiental, ninguno demanda cambios sociales tan profundos como éste.

Ya sea como experiencia comunitaria o de gestión municipal, un ordenamiento territorial consta de cinco etapas: i) caracterización y análisis territorial, ii) diagnóstico territorial, iii) prospectiva o diseño de escenarios, iv) formulación del programa de ordenamiento y v) gestión del programa de ordenamiento territorial. Cada una de éstas involucra información ambiental, económica, social y urbana-regional (Palacio-Prieto 2004) además de la participación, representación y coordinación de los intereses de los actores involucrados, que es vital para la construcción de las propuestas. La utilización de este instrumento hace posible orientar el gasto público, emplazar las actividades productivas y definir las modalidades de uso de recursos y servicios ambientales, da certidumbre a largo plazo a los actores y aporta elementos para la solución de conflictos ambientales (Negrete y Bocco 2003).

Es patente que existe un conjunto considerable de instrumentos técnicos, científicos y jurídicos para impulsar la recuperación y el buen manejo del territorio de Cuentepec. Una parte importante de la información presentada hasta ahora puede servir como avance en la caracterización, análisis y diagnóstico territorial (páginas arriba también se inició el ejercicio prospectivo) y puede sumarse a la generada por otras tesis e investigaciones realizadas en Cuentepec para constituir un cuerpo de conocimiento considerable que facilite el ordenamiento ecológico.

Como el objetivo último es indagar en las posibilidades de la restauración ecológica (incluyendo la rehabilitación de suelos), se extenderá ahora el ejercicio prospectivo para explorar las posibilidades de dicha práctica. Una manera conveniente de comenzar este análisis es con un breve recuento de los beneficios esperados de restaurar los ecosistemas de Cuentepec, es decir, sus pastizales, selvas bajas, bosques templados, ríos y agro-ecosistemas. Según el Servicio Forestal de Estados Unidos (USDA en línea) los pastizales naturales mitigan las sequías y las inundaciones a la vez que protegen los parteaguas y las corrientes de los ríos (como se explicó en la sección 2.3.4 la presencia de los pastos mitiga la acción erosiva hídrica/eólica, regulando el escurrimiento

superficial y favoreciendo la infiltración), contribuyen a estabilizar el clima, regulan el ciclo y transporte de nutrientes, remineralizan la materia orgánica, generan y conservan los suelos a la vez que favorecen su fertilidad (en los sitios donde esta cobertura se ha perdido, la formación de cárcavas y el afloramiento de tepetates son alarmantes como en Pantepetlatl [t11], ver Figura 2.11), facilitan la dispersión y el banco de semillas, la polinización de los cultivos y la vegetación natural, controlan las plagas agrícolas y los organismos portadores de enfermedades, proveen hábitat para la fauna y mantienen su diversidad (en este caso aves como chachalacas, huilotas, correcaminos y codornices o mamíferos como tlacuaches, armadillos, tejones y conejos, pese al reporte de extinción local de una liebre) y finalmente, proveen belleza escénica, recreación y oportunidades de investigación (sirva el establecimiento y los estudios desarrollados en la ERABRT como ejemplo).

La vegetación arbórea, por su lado, participa activamente en el reciclamiento y absorción de nutrientes, produce oxígeno, captura bióxido de carbono, filtra el ruido, regula la temperatura (recuérdese la apreciación local de que la zona montañosa y arbolada es más “fresca” que las áreas planas, más bajas y menos arboladas del oriente) y la velocidad eólica (los campesinos señalan que, de norte a sur y en ausencia de árboles *se carga mucho pues el aire todo, sigue el puro barranca pues y en las lomas nomás se pasa; [...] todo lo que es río de Tembembe, de acá de Atoyac [t135], Tlamemelolpan [t137-t138], lo que es Ahuehuetitlan [t139], cada año les tira el aire pues las milpas; en veces ya ni [...] cosechan nada porque ellos, lo tira pues viento*). La cubierta arbórea también reduce la erosión del suelo (en los acrisoles del noreste, como contraejemplo, el desmonte intensificó la erosión hídrica que resultara en la formación de cárcavas [ver Figura 2.11.b]), aporta materia orgánica que incrementa su fertilidad (en la sección 2.3 se explicaron las cualidades de la tierra de cerro asociadas a la humificación de la hojarasca), favorece la infiltración del agua al subsuelo, prolonga la retención de humedad en el sistema y controla las inundaciones (recuérdese que en época prehispánica, el mantenimiento de la aptitud agrícola y el control del drenaje después del desmonte de los lomeríos de oriente requirió una fuerte inversión de energía humana) [Maass *et al.* 2005].

La vegetación es hospedera y fuente de alimento de una variedad de especies animales (importantes polinizadores entre ellas) y vegetales que se alojan o alimentan de sus cortezas, ramas, hojas y flores (un ejemplo es el conocido gusto de los venados por las flores de *cozahuatl* [*Ipomoea* spp.] y *xilaxochitl* [*Pseudobombax ellipticum*]). Para los humanos son fuentes de provisión de sombra (los árboles *que pegan* en las cercas de las parcelas ofrecen resguardo del sol a los campesinos durante su descanso en la época de siembra), materias primas para la construcción (60 de los 98 taxa tradicionales documentados se ocupan para este fin), elaboración de herramientas (por ejemplo yugos, timones y *atravesados* para el arado hechos de *atzapotl* [*Nectandra salicifolia*] y *copalcuahuitl* [*Bursera* spp.]), usos combustibles (*ahuatl* [*Quercus* spp.], *tepehuaxin* y *tepemizquitl* [*Lysiloma* spp.] o *tehuixtles* [*Acacia* spp.], por mencionar algunas), comestibles (frutos de *coaxinecuille* [*Inga vera*], *xocotl* [*Spondias* spp.], *tetzontzapotl* [*Pouteria sapota*], entre otros) y medicinales (por ejemplo, *xaxocotl* [*Psidium guajava*] o *pegahueso* [*Agonandra racemosa*]), además de aquéllos comercializables, como algunos frutos (*tepexaxocotl*, [*Luma apiculata*] y *huaxin* [*Leucaena esculenta*] entre los principales) [Arizaga *et al.* 2009].

Las especies de selva baja constituyen bancos de germoplasma de organismos naturalmente tolerantes a la sequía estacional o con potencial de aprovechamiento futuro (baste echar una mirada a la tabla 3.1), la actividad bacteriana favorece la inmovilización de nutrientes en el sistema durante la época seca (Vázquez-Perales [2009] reportó con una plantación energética en Cuentepec notables diferencias entre la productividad de parcelas agroforestales con leguminosas y biofertilizantes inoculados [*Rhizobium etli*] y [*Glomus intrarradices*] sobre monocultivos con fertilizantes agroquímicos), son resistentes a la invasión de especies exóticas, regulan tanto plagas como vectores y parásitos causantes de enfermedades humanas (está ampliamente documentada la relación inversa entre la diversidad y la propagación de plagas). Además proveen belleza escénica (Maass *et al.* 2005, Sánchez-Romero 2007). La recuperación del ecotono incrementaría la diversidad de hábitats y especies además

de favorecer la conectividad ecológica entre las regiones templadas del norte y cálidas del sur.

La recuperación de los suelos en todo el territorio ha de favorecer la productividad agrícola, incrementando la provisión de alimento humano y forraje. Con el mejoramiento de las propiedades del suelo se favorece la continuidad de la suficiencia alimentaria de la población (ya se explicó que las familias cuentepecanas producen la mayor parte de sus provisiones de maíz y frijol), se reduce la dependencia productiva hacia los fertilizantes (en 2008 con un costo de hasta \$4600 por hectárea) y se posibilita la revaloración de las parcelas (en Comoloca, por ejemplo, los propietarios procuran conservar las parcelas debido a la buena calidad que se les atribuye). Estos beneficios podrían motivar la creación de un mercado local de maíz y frijol (todas las tortillerías de la localidad compran el maíz en otros sitios, por ejemplo) cuya provisión ofreciera perspectivas de empleo aceptables, redundando así en el reajuste de las relaciones tanto al interior de la comunidad como hacia el exterior (la revaloración de la tierra frenaría la incipiente injerencia de especuladores sobre los terrenos).

Finalmente, como ha señalado Sánchez-Romero (2007), la restauración ecológica del Tembembe (o Atenco) —un río de montaña— y de su vegetación ribereña puede mejorar la situación de la sociedad y la naturaleza al contribuir a recobrar algunas especies lóxicas perdidas o amenazadas (entre ellas el *xohuilin*, el bagre, el *achichito* [nutria]) —con el consiguiente aumento de la biodiversidad y los recursos pesqueros locales—, mejorar la integridad de los ecosistemas de la cuenca y recuperar diversos servicios ambientales. Entre tales servicios pueden mencionarse: producción de alimento y recreación (por ejemplo, en Cuentepec se introducen árboles frutales en las parcelas ribereñas y se capturan peces, ranas y cangrejos; esta práctica favorece la convivencia, la diversión y el descanso de sus participantes), purificación natural del agua (en la Figura 2.5 se señalan los 6 manantiales documentados en este trabajo), provisión de agua para riego (las parcelas de riego son ampliamente valoradas en Cuentepec pues sus propietarios realizan en éstas una segunda siembra independiente del periodo de lluvias), industria (aunque de baja escala, puede señalarse la operación de una fábrica de mezcal artesanal durante el estiaje en la localidad homónima) y beber

(en el capítulo 2 se mencionó cómo durante siglos el abasto de la comunidad dependió del cauce directo del Atenco), hábitat para numerosas especies y alto valor estético (MEA 2005).

La recuperación de todos estos servicios debe realizarse en el contexto de las cuencas hidrológicas. En el «Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de Morelos», Bolongaro-Crevenna *et al.* (2006) destacan la hidrología y la producción agrícola como los ámbitos principales a los cuales es imperativo canalizar los esfuerzos de ordenamiento y manejo, con base en cinco ejes de articulación:

- i) Caracterizar cuencas y microcuencas para su aprovechamiento integral, incluyendo la posibilidad de servicios ambientales.
- ii) Regresar gradualmente hacia la aptitud natural del suelo.
- iii) Promover un cambio de patrón de cultivos y sistemas de producción agrícolas, pecuarios y silvícolas con base en la demanda, la viabilidad económica, la rentabilidad y la sostenibilidad ecológica.
- iv) Implementar prácticas de conservación de suelo y agua mediante apoyos gubernamentales.
- v) Ampliar los canales de participación de la sociedad en la planeación y utilización del agua.

A lo largo de este trabajo se han documentado diversas acciones realizadas en la cuenca Alta-Media del río Tembembe que han tocado de alguna manera estos ejes. En el primer punto por ejemplo, se cuenta con los trabajos de García-Flores (2008) y Martínez-Rosales (2009) someramente descritos en la introducción, así como el reporte técnico de Paz (2005) sobre la población. Respecto a los sistemas de producción, Vázquez-Perales (2009) propone los sistemas agroforestales como una fuente alternativa de bioenergía sustentable para pequeños y medianos productores. En relación al cuarto punto, los investigadores de la ERABRT realizan prácticas de restauración de cárcavas con *Agave* y *Opuntia*, además del establecimiento de parcelas experimentales y de que en 2009 realizaron una reforestación en coordinación con la CONAFOR en el área de la

estación. Esta tesis reunió información para poder acceder al diálogo con la población para el manejo de la cuenca.

No se afirma con esto que el problema este controlado y, mucho menos, resuelto. Simplemente, la realización de estos trabajos ha puesto de relieve la complejidad de las variables ambientales y humanas que se conjugan en la región y que por lo tanto, requieren atención integral. Retomando el ejemplo expuesto páginas atrás, el manejo adecuado de los pastizales naturales del norte de Cuentepec y la restauración de las laderas implica, de entrada, elaborar un plan de manejo ganadero y renegociar el convenio de abasto de agua con la comunidad vecina aguas arriba (Ahuatenco, del estado de México). Para renegociar el convenio, Cuentepec requiere el consenso de los pueblos de Miacatlán cuenca abajo (recuérdese que hacen mayoría en la Junta de Administración Local); lo que a su vez está subordinado a que los cuentepecanos efectúen el tratamiento de sus aguas residuales para poner fin a las descargas en el río que, según los acuerdos firmados, debe ser saneado.

En fechas recientes han habido algunos esfuerzos oficiales encaminados hacia la recuperación de los ecosistemas locales. Hasta ahora la autoridad regional ha integrado tres programas. El primero es el Programa de Manejo Forestal de los Bienes Comunales de Cuentepec que ofrece una clasificación de la superficie comunal de acuerdo a la aptitud forestal. La superficie cumbral de los lomeríos es asignada a pastizales; las barrancas corresponden a áreas inaccesibles, roqueríos y franjas de protección de cauces y caminos con excepción de Xaltepec. Rancho Viejo y su periferia se dividen en asentamiento humano, áreas agrícolas y pastizal. Finalmente, los cerros son calificados como zonas de producción maderable para las cuales establece cinco áreas de corta (para mayor detalle, puede verse ASES 2005). El segundo es el Plan Municipal de Desarrollo 2006-2009 de Temixco, que establece una cartografía de aptitudes sectoriales para la agricultura, la ganadería, la conservación, el ecoturismo y los asentamientos humanos. El documento destaca la vocación agropecuaria de las superficies cumbrales de los lomeríos, a la vez que asigna aptitud para la conservación y el ecoturismo a las barrancas. Prevé, además, conflictos entre el aprovechamiento agropecuario y la conservación en las barrancas y los desarrollos urbano e industrial-

comercial en los lomeríos (véase Ayuntamiento de Temixco 2006, para abundar al respecto). Finalmente, el Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial de Cuernavaca incluye la caracterización, el diagnóstico y el ordenamiento detallado del municipio de Cuernavaca. En el área correspondiente al ejido de Cuentepec proyecta la restauración de los lomeríos y la protección de las barrancas (consúltense el Periódico Oficial «Tierra y Libertad» del 1º de mayo de 2009).

La información histórica, cultural y técnica documentada en este estudio puede contribuir de manera considerable a extender y mejorar estos programas. Para avanzar en esta dirección, y sin pretensión alguna de representar el sentir de la comunidad o algún sector de ella, pero si de brindar un nuevo instrumento para motivar el diálogo de saberes y la discusión académica, la Figura 4.5 resume la propuesta de zonificación de las unidades toponímicas de Cuentepec y su manejo que se desprende de esta investigación.

Esta propuesta incluye seis categorías de clasificación de las unidades toponímicas de Cuentepec:

- i. Protección y restauración<sup>151</sup> de cuencas. Incluye la mayoría de las barrancas. La inaccesibilidad de algunas de las barrancas menores asegura la protección de su cubierta vegetal. No obstante se contempla la recolección estacional de productos silvestres. Con respecto a las corrientes permanentes debe considerarse la protección y regulación del aprovechamiento de las especies acuícolas, así como de los senderos pecuarios hacia los abrevaderos.
- ii. Aprovechamiento<sup>152</sup> integral sustentable. Contempla las barrancas sujetas a disturbio humano debido al aprovechamiento sostenido durante largos periodos

---

<sup>151</sup> Recuérdese que la restauración es el proceso de asistencia humana en la disminución de las condiciones de degradación, daño o destrucción de los ecosistemas para conducirlos a un estado arbitrariamente escogido sobre el que se considera que presenta mejores condiciones para la provisión de servicios ambientales (Cervantes *et al.* 2008).

<sup>152</sup> El aprovechamiento se refiere a todas las actividades extractivas y productivas de consumo directo o indirecto realizadas por las personas para la satisfacción de sus necesidades, preferentemente sin poner en riesgo la permanencia y el estado de sus fuentes.

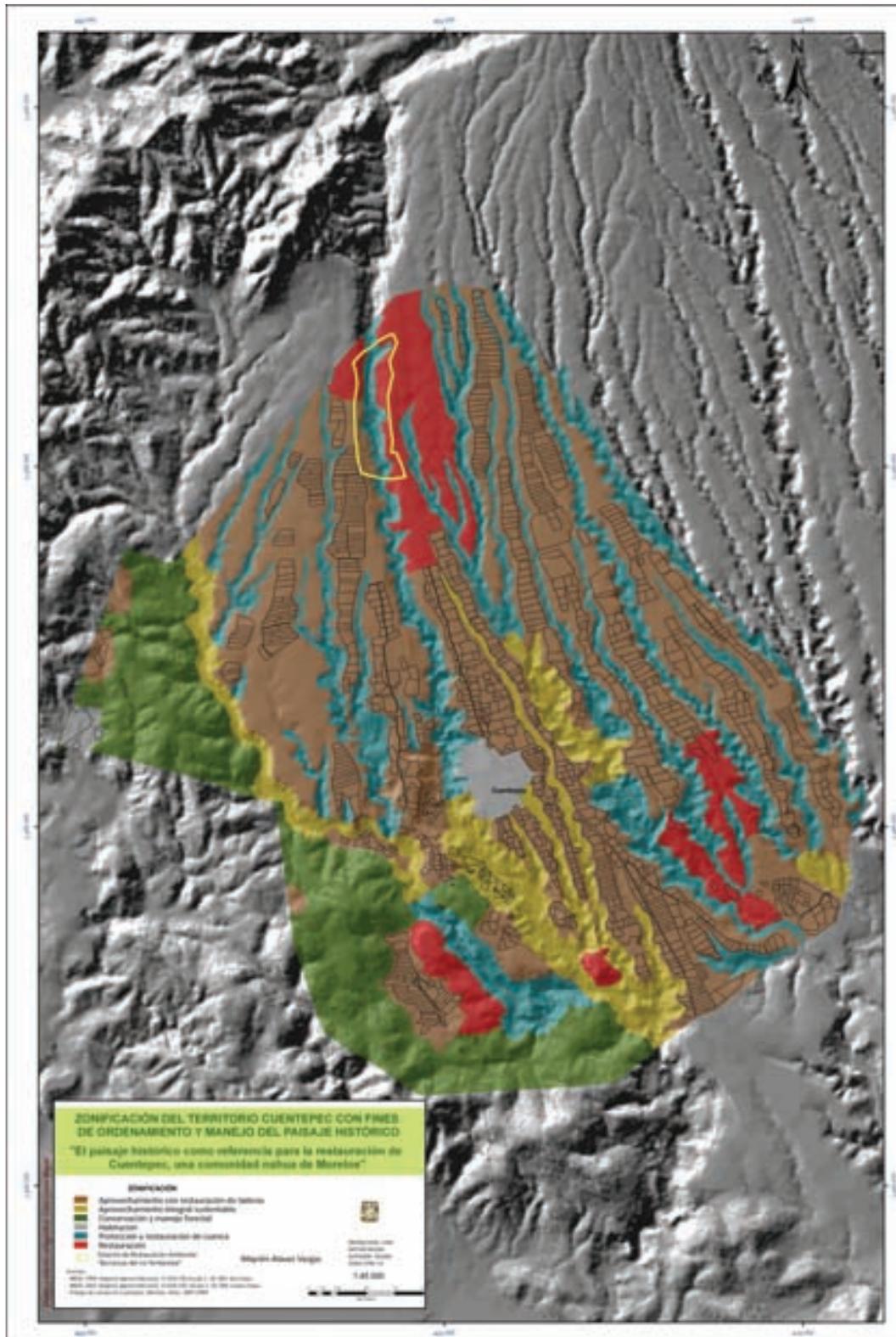


Figura 4.5. Zonificación general del territorio de Cuatepec con fines de ordenamiento y manejo del paisaje cultural.

(como sucede en las barrancas del sur del poblado) o donde la proximidad de las parcelas agrícolas ha favorecido su deterioro. Se sugiere el establecimiento de huertas frutícolas en las planicies aluviales aptas.

- iii. Conservación<sup>153</sup> y manejo forestal. Esta zona corresponde a área montañosa que soporta las mayores extensiones de vegetación arbórea. El resguardo de la vegetación puede lograrse mediante la aplicación del plan de manejo ya elaborado, la exclusión del ganado y el aprovechamiento no intensivo de los productos silvestres. La planeación de las zonas y épocas de recolección de los productos maderables y no maderables puede reelaborarse con la población con base en el plan de manejo disponible.
- iv. Aprovechamiento con restauración de laderas. Abarca las superficies cumbres de los lomeríos y algunas pendientes que descienden hacia las barrancas donde son prioritarios el control de los agroquímicos y la erosión, el manejo del drenaje y la recuperación de cobertura vegetal. Se sugiere la elaboración de programas de manejo agro y silvopastoril y agroecológico en las parcelas ya existentes procurando una productividad al menos equivalente a la obtenida actualmente, así como restauración y forestería en los terrenos de uso común en laderas con pendiente mayor a 12%, para la creación de áreas forestales reservadas para el aprovechamiento futuro que amortigüen el impacto sobre la vegetación de barrancas y cerros.
- v. Habitación. Corresponde a las dos áreas donde actualmente se localizan asentamientos humanos.
- vi. Restauración. Comprende los terrenos de uso común donde se localizan los principales afloramientos de tepetates y los pastizales naturales. La reversión de la degradación estará subordinada a la renegociación del convenio con Ahuatenco debido a que las lomas de Chilacaxtenco y Atetecaxtitlan son sujetas de intercambio de tierras de agostadero por agua.

---

<sup>153</sup> La conservación se refiere al mantenimiento de la diversidad biológica y los servicios ambientales a través de acciones que aseguren la continuidad de las estructuras y los procesos ecológicos y biológicos naturales no obstante su aprovechamiento (Milner-Gulland y Mace 1998).

Este planteamiento sugiere la restauración de las laderas (pendientes mayores a 12%) de todo el paisaje mediante la gradación de la pendiente para la implementación de técnicas de ingeniería de suelos y de drenaje para controlar el transporte de sedimentos y los procesos de remoción en masa propios de la inestabilidad natural del sistema. Se recomienda la exclusión de ganado menor y mayor en estas franjas, así como su regulación en todo el territorio. Debe tenerse muy en cuenta que el establecimiento de áreas de exclusión total dependerá de acuerdos intracomunitarios puesto que la actividad humana está presente prácticamente en la totalidad del territorio.

Es necesario hacer énfasis que esta propuesta proviene de un sector académico políticamente activo en el nivel regional y, además, recoge y es compatible con la información histórica, social y cultural del paisaje presentada, en un intento, en palabras de Busquets-Fábregas (2009) de capturar los distintos significados codificados en el territorio, determinantes del nuevo equilibrio de los valores y significados sociales, privados y públicos (una meta deseable de la gestión del paisaje). Como tal, es una más de las representaciones históricas del paisaje cuentepecano que cuenta con la peculiaridad de construir caminos de diálogo entre distintas comunidades de pensamiento y acción. Surge de inmediato, sin embargo, una pregunta crucial: ¿cómo ha de constituirse el sujeto social que recupere esta visión del paisaje y conduzca su gestión?

La LGEEPA prevé la competencia municipal para la formulación y expedición del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) local, además de controlar el uso de suelo y sus cambios en el marco de los ordenamientos regionales (de competencia estatal) y general (de competencia federal, Contreras y Cancino 2007). Sin embargo, desde sus primeras implementaciones hace tres décadas y a la fecha se ha observado una tendencia creciente al desarrollo de ordenamientos comunitarios, dando cuenta de una inesperada apropiación de un instrumento del Estado por parte de grupos ciudadanos, lo que representa una experiencia autogestiva novedosa.<sup>154</sup> La

---

<sup>154</sup> Véase en Anta *et al.* (2008) algunos ejemplos y un panorama de los marcos institucionales y metodológicos en que se insertan estas experiencias. Este fenómeno de apropiación ha motivado la

comunicación entre comunidades y gobierno es crucial para que la experiencia no derive en conflictos por discordancias entre el plan local y el plan comunitario (Azuela 2007).

Demos un ejemplo: una de las experiencias autogestivas comunitarias y exitosas desarrolladas en México con resonancia internacional es la de los Pueblos Mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca. Estas comunidades emprendieron el ordenamiento de su territorio abordando su planificación con un enfoque espacio-sectorial de modo que operó a tres niveles de organización (familiar, comunitario y regional) con el fin de incidir en la ordenación de las actividades productivas, concertar intereses entre grupos comunitarios y definir el mecanismo de integración sectorial a nivel regional. La estrategia implementada se fundamentó en la planeación participativa, la concertación entre actores a cada nivel, el desarrollo de capacidades técnicas y autogestivas y la inserción en procesos productivos. El resultado fue la generación de un paisaje cultural con cuatro características: ser comunitario, campesino, diversificado y multifuncional (Gustavo Ramírez com. pers., Boege 2002).

¿Podría producirse una experiencia como ésta en Cuentepec en un plazo histórico razonable? La respuesta a esta pregunta implica un análisis social, político y económico de la realidad regional y nacional que rebasa con mucho los alcances de esta tesis. Sin embargo, el próximo capítulo la abordará brevemente en el marco de las conclusiones finales. Se termina este capítulo señalando que un caso como el de Cuentepec, donde es urgente la re-creación de la cultura territorial de la población, el concepto de paisaje histórico puede resultar estratégico y oportuno porque, además de ser accesible y comprensible para amplios sectores de la población, tiene un fuerte componente de identidad colectiva y de sensibilización a las transformaciones del territorio. Apelando a esta “empatía” es posible facilitar el interés, la implicación, el diálogo y la renovación de las pautas culturales a través de la educación y los medios de comunicación (Tarroja-Coscuela 2009).

---

elaboración de manuales, lo mismo de gestión ambiental (ver Boege 2002) que de ordenamiento territorial comunitario por parte de las instancias gubernamentales responsables de la protección del ambiente, tómnese por ejemplo Carranza-López (2006) y CONAFOR (2007).

El territorio actual de Cuentepec es un área de aproximación. Desde una perspectiva ambiental, está situada en el contacto del Glacís de Buenavista con la Sierra de Tejaltepec, en una amplia variedad de unidades de relieve, tipos de suelo (acrisol húmico, feozems háplico y calcárico, vertisol pélico y rendzina), formaciones vegetales (selva baja caducifolia, vegetación ribereña, bosque de encino y pastizal) y subcuencas hidrológicas (Tembembe y El Sabino). Desde una perspectiva sociopolítica, coexisten dos regímenes agrarios, tres municipios y limitan dos entidades federativas.

Esta posición, lejos de representar beneficios tangibles sociales o ambientales ha contribuido al estigma de marginación que pesa sobre la región, reduciéndola en la mirada externa a relictos de una comunidad indígena campesina, pauperizada y aislada por barrancas.

La larga historia de ocupación del territorio cuentepecano (cerca de 800 años) ha acumulado conocimientos y valores que persisten en la memoria y las prácticas de la población construyendo la representación simbólica del territorio que constituye su paisaje histórico. En el conocimiento local, éste se integra físicamente con combinaciones diversas de cuatro unidades de relieve (montaña, barranca, lomerío, planicie), cinco tipos de suelo (tierras, barros, arena, atoctle y tepetates; con subtipos), 98 taxa arbóreas, fauna diversa y vestigios de construcciones de etapas anteriores.

No obstante la riqueza de este acervo, el paisaje histórico de Cuentepec está fragmentado y desestructurado. Así lo demuestran las formas en que actualmente la población se relaciona con el espacio y ejerce su territorialidad, modeladas con la persistencia de una estructura social jerarquizada, la coerción de las fuerzas políticas y económicas regionales, la injerencia de agentes externos y la consecuente titularidad inestable de la tierra.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El proceso de ruptura del paisaje histórico de Cuentepec está fuertemente vinculado a la transformación y degradación del territorio que (se propone en este documento) ocurrió en cuatro etapas.

Etapa 1. Poblamiento-Ocupación (s. XIII-XV), La porción centro sur del territorio actual es ocupada por el *altepetl* de Cohuintepec y la porción oriental por los pueblos sujetos vinculados a uno de los barrios del Cuauhnahuac. Esta etapa es caracterizada por una alta densidad poblacional, agricultura intensiva, intercambio comercial robusto, participación de una estructura tributaria y alta inversión de energía humana en el mantenimiento de la funcionalidad del sistema.

Etapa 2. Contracción-Expansión (mediados del s. XVI a principio del siglo XVII). Con la invasión española se reconfigura el territorio ejercido por el viejo *altepetl* de Cohuintepec. Luego de ser forzados a migrar de su asentamiento inicial al actual, le son incorporadas las tierras montañosas de Tlaxotla y las vegas de Atlamaxac para conformar la república de indios de Cuentepec. El abandono de las prácticas de ingeniería edáfica e hídrica que mantenían la funcionalidad de los sistemas prehispánicos inaugura la trayectoria de degradación del territorio.

Etapa 3. Reducción (s. XVII-XIX). Ocurre el proceso gradual de desterritorialización de Cuentepec a manos de las haciendas vecinas. La ganaderización de la región sumada a la extracción minera en el área montañosa y las prácticas agrícolas localizadas redujeron y en algunas zonas extinguieron la capacidad natural de regeneración de los ecosistemas.

Etapa 4. Recuperación (s. XX). Con el reparto agrario la población recupera parte del territorio congregacional del siglo XVII al cabo de 34 años de gestiones. Después de 200 años de perturbación sostenida y luego del reparto agrario, la reapertura al cultivo y la permanencia del ganado terminó por conducir al paisaje a una trayectoria radicalmente distinta a aquélla donde iniciara el relato.

Actualmente, la descripción edáfica muestra sobre los lomeríos una calidad decreciente de sur a norte y el arrastre continuo de sedimentos de las partes altas a las bajas tanto de norte a sur como de los lomeríos a las barrancas. Los lomeríos concentran la mayoría

de las prácticas agropecuarias y los problemas más severos de degradación. En contraste, el área montañosa es percibida como reservorio de recursos, pese a tener los vestigios más antiguos de ocupación humana. El sistema de barrancas que surca el territorio es tributario de dos subcuencas, amenazadas por la pérdida de cobertura vegetal, los agroquímicos, las aguas residuales y los residuos sólidos. Las barrancas no representan por sí mismas una ventaja en el abasto de agua de la comunidad, cuyas condiciones de escasez tienen explicación histórica en la gestión del agua iniciada a finales del siglo XIX.

Con independencia a su grado de conservación-deterioro, estos componentes físicos son amalgamados con una matriz de prácticas de apropiación, producción y simbolización del territorio. De sus variadas combinaciones y la necesidad de diferenciar los espacios unos de otros se estructuran las unidades toponímicas nahuas. Su recuperación hace disponible: i) un recurso para la interpretación del paisaje en la reconstrucción de la historia ambiental; ii) una herramienta de definición de unidades de paisaje significativas culturalmente y iii) un lenguaje para el diálogo de saberes con la población.

Hoy día, la comunidad nahua de Cuentepec es campesina y semiproletarizada; sujeta de un proceso de cambio de sus hábitos de consumo y estrategias de reproducción familiar y social. La evidencia histórica apunta que el ámbito de la percepción territorial está dominado por la misma trayectoria de degradación ambiental y cultural creciente que define las prácticas de apropiación/regionalización de recursos y las actividades culturizantes. Esta percepción es de escasez: de recursos naturales, fuentes económicas e instituciones locales.

Las instituciones locales son endebles, entre otras causas, debido a la desconfianza generalizada, el alejamiento respecto a las experiencias organizativas, el desprestigio de la figura de autoridad local y la debilidad de los líderes locales. Esta situación degenera en condiciones de acceso abierto de su territorio para las comunidades vecinas e incentiva la actuación estratégica de la población en relación a los programas de apoyo exógenos que conduce a fallos de cooperación de largo plazo. Interventores de diversos

ámbitos de acción gubernamental, educativa y de la sociedad civil están presentes en la comunidad; cada uno impulsando proyectos que, desde su propia perspectiva, consideran puede resolver el problema del deterioro socioambiental.

Cada uno de los fenómenos descritos aporta evidencias al planteamiento que condujo esta investigación: el paisaje histórico de Cuentepec está fragmentado. Haciendo uso de los fragmentos recuperados se construyeron dos escenarios de manejo futuros, uno crítico y uno optimista.

En el segundo escenario, el ejercicio de ordenamiento ecológico del territorio cuentepecano resultó ser una herramienta con potencial para i) la planeación y evaluación de las tareas de restauración en la ERABRT, ii) el diálogo de saberes con la población cuentepecana para la construcción de un proyecto de futuro basado en el OECP, iii) la vinculación con otros actores involucrados en la búsqueda de coordinación y iv) la discusión académica de las complejas interrelaciones entre los componentes físicos y sociales del paisaje a considerar en el manejo de paisaje. Esta herramienta es una propuesta académica, en este sentido, es uno más de los paisajes históricos posibles en Cuentepec, con la característica de que busca articular el diálogo entre distintas comunidades de pensamiento y acción.

El territorio indígena se clasificó en seis categorías de zonificación: 1) protección y restauración de cuencas, 2) aprovechamiento integral sustentable, 3) conservación y manejo forestal, 4) aprovechamiento con restauración de laderas, 5) habitación y 6) restauración. El nivel de degradación ambiental observado obliga a recomendar el diseño e implementación de prácticas de restauración ecológica en cada una de las barrancas (orientada a la protección de cuencas) y los lomeríos (para amortiguar la perturbación de las actividades agropecuarias). Sólo en aquéllos sitios severamente dañados donde no se registraron prácticas agrícolas se propuso destinarlos exclusivamente a la restauración ecológica. Las soluciones a los problemas ambientales derivados de la deforestación, la ganadería y la agricultura precisan ofrecer alternativas productivas a los propietarios de la tierra. A través del ejercicio de ordenamiento se hace manifiesta la actividad humana presente en la totalidad del territorio y por lo

tanto, la imposibilidad práctica de la restauración ecológica basada únicamente en criterios científicos.

Esta propuesta de ordenamiento puede ser un escenario deseable pero es igualmente posible que la proyección del *status quo*. Ambas ideas de futuro son factibles, pues encuentran fundamento en la realidad socioeconómica, jurídica e institucional del país. También son dos visiones de sociedades futuras que se excluyen mutuamente. Sólo una de ellas supone la posibilidad del manejo del paisaje y, por lo tanto, una firme exigencia sobre el potencial de las instituciones. Pritchard (2002) establece que para que el diseño y conducción de las actividades de manejo estén sujetas a una retroalimentación sistemática, «las organizaciones reglamentadas que las planifican, incentivan o realizan deben estar capacitadas y dispuestas a evolucionar junto con las prácticas que ejercitan y regulan (es decir, a reformarse y reconstruirse continuamente)... lo que sólo será posible si dichas organizaciones están insertas en una trama social y económica que propicie esta evolución».

Con la exploración del paisaje histórico con fines de restauración se destacó la necesidad de vincular los esfuerzos de los agentes externos para contribuir a la organización de modelos de desarrollo de las capacidades locales y subsanar los problemas actuales de ineficiencia, derroche y obstaculización mutua. Eso no es todo. A lo largo de este documento se enfatizó la importancia de la constitución del modelo de organización reglamentada (sujeto social) que recupere y conduzca la gestión del proyecto de paisaje histórico (que incluya los componentes físicos, vivos y no visibles) en coordinación con otros actores y usando los instrumentos disponibles, ya sea con el enfoque del OECP o del manejo de cuencas.

Al inicio de este trabajo se expusieron algunas reflexiones acerca del ser nahua y su relación con el territorio. Haciendo una variación en el enfoque, ahora cabe dirigir la atención sobre los requerimientos y la capacidad del ser nahua —hoy empobrecido y fracturado— para convertirse en un sujeto social nahua, es decir, un autor de proyectos sociales.

Este estudio ha mostrado en Cuentepec una sociedad indígena profundamente fragmentada y sujeta a agudos problemas sociales, institucionales y ambientales. No es esperable, por lo tanto, que en las condiciones actuales surja de ella por sí misma la intención de conducir un proyecto de futuro alternativo y coherente de su paisaje histórico. Es de hecho, muy probable que el impulso endógeno para la construcción del sujeto social nahua se encuentre subsumido bajo el peso de los factores discutidos en este trabajo.

Una vía de salida de esta inercia quizá se encuentre en los elementos de dos de los fenómenos que a la fecha han contribuido a la fragmentación de la representación simbólica del territorio: i) la subordinación a las dinámicas socioeconómicas y políticas regionales y ii) la intervención de los agentes externos. Respecto al primer aspecto es posible atraer la fuerza alcanzada por el Consejo de Pueblos de Morelos en resistencia al modelo hegemónico de desarrollo ofrecido a las comunidades rurales. Este movimiento ambientalista está arraigado en las aspiraciones indígenas/campesinas de recuperar y reconstruir las bases del sujeto nahua en términos de las luchas zapatistas en defensa de la tierra, el agua y extendiéndolas a favor de la preservación de los ecosistemas (ver Consejo de Pueblos de Morelos 2007).

En lo referente a la intervención de los agentes externos, se destaca el establecimiento de la ERABRT y la operación del Macroproyecto «Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano» en Cuentepec. Éstos comprometen a la UNAM con la comunidad a través de los convenios establecidos (ver UNAM 2005) y de los investigadores participantes. Este compromiso se ha regido bajo los tres principios básicos de vinculación universitaria sostenidos por el Macroproyecto<sup>155</sup> (ver informe general en UNAM 2008). En apego a

---

<sup>155</sup> Los tres principios son: 1. Florecer con quienes quieren hacerlo. En la medida de sus fuerzas y recursos, los equipos universitarios deben responder a las invitaciones y necesidades de todos los actores y comunidades tradicionales renovadas involucrados en el campo. Siempre y cuando estén inequívocamente dispuestos a participar en el debate racional y establecer el compromiso de transformar su realidad interna y externa (costumbres, prácticas y estrategias) de acuerdo a los resultados del mismo. Esto se debe hacer sin distinción de clase, sector o ideología. 2. Responsabilidad con la dinámica verídica del campo de interacción social. En función del diagnóstico que han llevado a cabo con honestidad moral e intelectual, y siempre dentro del ámbito del debate técnico, moral, institucional y comunicativo que están obligados a establecer, los equipos deben utilizar los recursos a su alcance para acompañar a los actores sociales en sus actividades legales, legítimas y

estos principios, esta investigación y sus resultados serán pronto dados a conocer entre los habitantes de Cuentepec y discutidos con ellos en reuniones y asambleas. Evidentemente, la vinculación con los campos sociales en su conjunto implica que dicha difusión deberá trascender Cuentepec e incluir a todos los actores que de una u otra manera representan la institucionalidad en la región.

El desarrollo del sujeto social nahua en Cuentepec requiere virtudes individuales e institucionales afines con el *ethos* indígena. Sería deseable que la fuerza regional del Consejo de los Pueblos de Morelos sea bastante para hacerse presente y movilizar a la población cuentepecana. También que las capacidades universitarias disponibles en la región sean activas y decisivas en la construcción del sujeto social.

¿Deben los habitantes de Cuentepec realizar este esfuerzo, y si es así, sobre qué bases?  
 ¿O deben abandonar toda pretensión y sujetarse a las estructuras institucionales y esquemas asociativos característicos de la sociedad moderna, es decir, el mercado y el estado de derecho positivo?

¿Cuáles son las potencialidades indígenas actuales? Después de una historia de fragmentación y erosión del ser indígena, ¿son estas potencialidades las mismas en Cuentepec que en el resto de la población de Morelos? ¿En cada caso, qué significaría desarrollarlas? ¿Deberían distinguirse los recursos dedicados a hacerlo? A escala nacional las organizaciones indígenas y el Estado han reconocido que la solución del problema requiere necesariamente de un pacto que regule su relación sobre nuevas bases políticas, pero ¿cuál debe ser el papel de cada uno en este pacto?

---

racionales de colaboración, y también en aquellas de corrección de situaciones consideradas ilegales, injustas o irracionales. La vinculación con el campo social propio del manejo de ecosistemas implica para la universidad y sus miembros responsabilidades de largo plazo, pues los procesos naturales y las historias de vida de los actores sociales que en él ocurren se desenvuelven en tiempo histórico. 3. *Autonomía vinculante*. La autonomía es el principal instrumento con que cuenta la universidad para cumplir con sus funciones fundamentales, no para evadir sus responsabilidades ni responder a los intereses personales o grupales de sus miembros. La responsabilidad de la universidad está con sus funciones fundamentales, y no debe lealtad irracional a ningún grupo o sector social en particular, aún cuando haya establecido relaciones cooperativas en el pasado o espere establecerlas en el futuro.

Tal como se explicó al inicio, esta tesis es un estudio introductorio, abarcador y prospectivo. Las preguntas enunciadas arriba junto con aquéllas emergentes de la visión panorámica incluida en los capítulos anteriores son la medida de que se cumplió el propósito de explorar y descubrir líneas de trabajo futuro.

**A1.1. Aspectos generales del trabajo en la comunidad**

La recopilación de los datos de campo de esta tesis se realizó mediante estancias, visitas cortas y recorridos. Las estancias corresponden a la permanencia en la comunidad por un total de 90 días efectivos, divididos en tres periodos. Las visitas cortas refieren estadías de menos de cuatro días, haciendo un total 9 días netos. A su vez, se realizaron 10 recorridos generales del territorio, cada uno de un día de trabajo (tabla 1). En total, la estancia en la comunidad sumó 109 días de trabajo.

DURACIÓN	PERIODO
Estancia	03 de junio a 27 de julio de 2007 14 de enero a 01 de febrero de 2008 03 a 30 de marzo de 2009
Visita corta	29-30 de marzo de 2008 04-06, 11-12 y 24-25 de abril de 2008
Recorrido	11 y 26 de junio de 2007 15, 16 y 18 de enero de 2007 04 y 11 de mayo de 2008 01 y 15 de febrero de 2009 08 de marzo de 2009

Tabla 1. Fechas de recopilación de datos de campo en la comunidad.

Los datos de campo fueron recopilados con la ayuda de 85 personas en un rango de edad de 15 a 84 años; de los cuales 15 son mujeres y 70 varones. De acuerdo a la actividad principal de estos colaboradores son: 54 campesinos, 21 estudiantes, 3



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

empleados, 2 profesores, 1 curandero, 1 alfarera, 1 comerciante, 1 empleada doméstica y 1 biólogo.

### **A1.2. Acceso a la comunidad y primera estancia de trabajo de campo**

Este trabajo inició dos años después de haberse establecidos el convenio UNAM-Cuentepec y la Estación de Restauración "Barrancas del Río Tembembe", por lo que se tenían contactos previos que facilitaron el acercamiento a la comunidad. El proyecto se presentó tanto a las autoridades agrarias como escolares (telesecundaria y bachillerato) para explicar el trabajo a realizar y obtener su aceptación y respaldo. Aunque se insistió a las autoridades agrarias sobre la pertinencia de exponer el proyecto a la asamblea general, el desinterés atribuido por las mismas autoridades a los agremiados postergó y finalmente consumió la posibilidad de hacerlo.

Se realizó una primera estancia exploratoria de 49 días repartidos en 8 semanas del 3 de junio al 27 de julio de 2007. Esta estancia fue prospectiva: se realizaron observaciones directas (participantes o no),<sup>156</sup> charlas informales<sup>157</sup> y dirigidas<sup>158</sup> así como entrevistas abiertas<sup>159</sup> (individuales y grupales), con el fin de establecer los métodos más adecuados a los fines de este trabajo. Es importante mencionar que estas

---

<sup>156</sup> La observación no participante consiste en el registro estructurado de elementos básicos para ubicarse en la realidad sociocultural local e identificar los aspectos relevantes a profundizar posteriormente con la observación participante. La observación participante consiste en el involucramiento en las actividades cotidianas de la comunidad, asumiendo roles dentro de ella para atestiguar y registrar en forma continua y acumulativa los acontecimientos que se presentan (Sandoval-Casilimas 2002, Henao-Delgado y Villegas-Villegas 2002).

<sup>157</sup> Las charlas informales son diálogos espontáneos, entablados con una o varias personas, de temática libre, es decir, versan sobre los tópicos definidos por el colaborador. Éstas facilitan la comprensión de las percepciones, prácticas e interacciones de las personas relevantes para la investigación (Restrepo 2007).

<sup>158</sup> A diferencia de las charlas informales, en una charla dirigida se guía la exposición hacia los temas de interés para el investigador.

<sup>159</sup> En contraste, la entrevista abierta se concerta previamente; si bien se establece un hilo conductor mediante temas predefinidos, permite respuestas amplias (Henao-Delgado y Villegas-Villegas 2002, Trélez-Solís 2004).

técnicas se emplearon recurrentemente en estancias posteriores como una ruta retroalimentaria al resto de los procedimientos.

### **A1.3. Estrategia metodológica, pasos de la investigación y subproductos**

Para la recuperación, análisis y clasificación del conocimiento paisajístico tradicional hubieron de tomarse una serie de decisiones metodológicas. Estas decisiones definieron la estrategia de investigación. Los pasos y decisiones adoptados se señalan a continuación.

**PASO 1.** La investigación inició con la recuperación de la toponimia nahua del territorio. La decisión de iniciar así fue tomada por dos razones. La primera es teórica: este estudio parte del supuesto de que es a través de sus nombres que los pobladores delimitan y definen las unidades del paisaje histórico. La segunda es práctica: a través de los nombres nahuas de estas unidades, la autora pudo referirse de manera significativa a los componentes del paisaje, capturar intuitivamente algunos de sus elementos simbólicos y encontrar puntos de apoyo para el diálogo de saberes con la población. El desconocimiento de la lengua náhuatl previo a la investigación supuso un arduo trabajo de aprendizaje de la terminología adecuada. **Subproductos:** Mapa de toponimia. Interpretación náhuatl-español.

**PASO 2.** Establecida la toponimia, se procedió a hacer la determinación y el análisis de los componentes significativos del paisaje. Para determinar y representar dichos componentes, se combinaron eclécticamente criterios y estándares de las dos tradiciones de representación del territorio involucradas: la científica y la nahua. De esta manera, entre los atributos físicos usados cotidianamente en la localidad para describir el paisaje y significativos científicamente, se consideraron: relieve, agua, suelo, vegetación, uso del suelo e infraestructura. Para representar espacialmente estos componentes se utilizaron los métodos estándar: cartografía y sistemas de información geográfica (SIG).

La decisión de privilegiar la clasificación y la forma de representación científica se tomó con el propósito de mantener una firme comunicación con la comunidad académica (lo que es esperado en la elaboración de una tesis de maestría) e iniciar la preparación de materiales de discusión para el agente universitario en un futuro OECF. Sin embargo, se es consciente de que estas decisiones implicaron desechar algunas alternativas interesantes. Por ejemplo, apoyarse en clasificaciones de tipo etnológico —de los espacios sagrados y profanos del territorio— o agroecológico —de los ambientes autóctonos de producción familiar y manejo de los recursos colectivos—; o utilizar métodos de representación paisajística más apegados con la tradición indígena (por ejemplo, el pictórico-simbólico propio de los códices).

Decididos los componentes y métodos para su representación, cada uno fue sujeto a tres formas de análisis: a) morfológico-estructural, b) simbólico-lingüístico y c) histórico. Estos análisis fueron conducidos en combinación para capturar fragmentos diversos del conocimiento tradicional persistente, determinar su origen y evolución y establecer nuevas conexiones con el conocimiento científico acumulado. Una vez más fue fundamental el aprendizaje y manejo de la terminología nahua para establecer la comunicación con la población. Los análisis se hicieron en referencia continua a las unidades paisajísticas nahuas y sus topónimos. **Subproductos:** Mapas de relieve, agua, suelo, y vegetación, con referencia a la terminología y simbología nahua. Historia política y ambiental del territorio.

**PASO 3.** Con el propósito de fortalecer la orientación hacia la restauración ecológica de la tesis, se decidió hacer un análisis sobre las especies arbóreas aprovechadas por la comunidad y útiles para ese fin. Esto permitió también fortalecer el conocimiento sobre uno de los componentes principales del paisaje: la vegetación, tomar decisiones sobre las áreas susceptibles para la restauración ecológica y proveer información a los investigadores de la ERABRT sobre las especies de uso local y su potencial para la restauración. **Subproductos:** Lista de taxa tradicionales útiles para la población. Guía para la selección preliminar de especies para la restauración del territorio cuentepecano.

**PASO 4.** Para integrar la información obtenida de los distintos componentes del paisaje, se decidió mantener un nivel de agregación general (usando como base las unidades de relieve) y sólo realizar un ejercicio de proyección de escenarios futuros de carácter descriptivo-intuitivo *denso* (en el sentido utilizado en teoría social para referirse a las narrativas de alta densidad conceptual y empírica). Se decidió NO integrar la información a través del procedimiento de definición morfo-estructural de unidades ambientales y su agrupación estadística, como es común hacerlo en la geografía física. Esta decisión fue tomada por dos motivos. Primero, porque las unidades de paisaje nahuas, referidas por hipótesis por sus topónimos, son unidades de conocimiento complejas, pues integran elementos naturales y simbólicos definidos por la población nahua y, además, el conocimiento que reflejan está, como se demuestra en este trabajo, profundamente fragmentado. Como se señala tanto en la introducción como en las conclusiones de este estudio, la plena comprensión, posible redefinición y clasificación de estas unidades rebasan los alcances de esta tesis. Segundo, porque sería contradictorio e inútil, desde el punto de vista adoptado aquí, integrar y clasificar la información en unidades espaciales precisas sin la plena participación de la comunidad nahua constituida en un sujeto social. Como se señala en las reflexiones finales, corresponde a este sujeto social establecer la vigencia de las unidades de paisaje en uso o redefinir sus límites, contenidos y vocación. **Subproducto:** Escenarios de uso del suelo.

#### **A1.4. Procedimientos**

##### **PASO 1. Subproducto 1.**

###### **Mapa de toponimia**

Para construir el mapa toponímico, se hizo acopio, a través de las autoridades agrarias de Cuentepec, de ocho planos internos del Registro Agrario Nacional (RAN) del ejido (INEGI 1994), los bienes comunales (INEGI 2001) y el asentamiento humano (INEGI 1999). Estos planos fueron fotocopiados y escaneados en junio de 2007 y

georreferenciados en octubre del mismo año. Se obtuvieron las fotografías aéreas (INEGI 1995) en las cuales se cubría el territorio de la comunidad con el propósito de elaborar un pequeño sistema de información geográfica donde procesar la información obtenida.

Durante los meses de junio (14,19, 25) y julio (03, 04,11) de 2007 se realizaron seis sesiones de ubicación y delimitación de los topónimos con diez campesinos miembros de los comisariados ejidal (7) y comunal (3) usando los planos escala 1:10 000 y las listas de propietarios del Programa de Certificación Parcelaria (Guerra-Melgar y Cebada-Castañeda 1993). Paralelamente se recopilaron topónimos a través de charlas informales y de la revisión de los documentos disponibles en los archivos agrarios para complementar la información obtenida con las autoridades. La delimitación de las unidades toponímicas así obtenidas fueron verificadas en enero (22-30) de 2008 usando los mismos planos de la etapa anterior e impresos de ortofotos (INEGI 1995, escala: 1:75 000) para revisar la correspondencia entre el número de parcela, el nombre del propietario y el topónimo. En los meses de febrero a junio de 2008, estos polígonos fueron digitalizados en el programa Arc View GIS versión 3.2. Para junio-diciembre de 2008, se ajustaron las unidades toponímicas siguiendo la infraestructura presente, la vegetación fotointerpretada y las geoformas tradicionales. En marzo (26-30) de 2009 se verificó el ajuste de los polígonos indagando además por la correspondencia actual del territorio con los rasgos descritos por la interpretación en español de la toponimia usando el servicio Google Earth (tamaño de pixel ~ 70 cm) e impresos escala 1:75 000 como referencia.

## **PASO 2. Subproducto 2.**

### **Interpretación náhuatl-español**

En la transcripción de los términos en náhuatl se usaron los fonemas del náhuatl clásico (y así se presentan) para facilitar el análisis etimológico en las obras consultadas. La traducción e interpretación del náhuatl al español de los topónimos se realizó en julio-

agosto de 2008 y enero-marzo de 2009 con los diccionarios de Remi Siméon (1987) y Carlos Montemayor (2007), el apoyo de algunos profesores nativos, miembros de la autoridad agraria y brevemente de un hablante de náhuatl de otra comunidad morelense.

Se analizó la transformación del paisaje histórico contrastando la interpretación toponímica con la representación actual del territorio partiendo del supuesto de que la ausencia del rasgo descrito por la toponimia indica dicha transformación. Se validó el análisis con la información obtenida en la historia ambiental (ver más adelante).

Asimismo, se preguntó directamente a los campesinos por la relación entre el topónimo y su interpretación en español, con el propósito de contrastar la percepción local con la interpretación lingüística y obtener datos históricos sobre la presencia-ausencia del rasgo distintivo o explicaciones alternas del significado toponímico (ver sección II de formato b).

### **PASO 2. Subproducto 3.**

#### **Mapas de relieve, agua, suelo y vegetación, con referencia a la terminología y simbología nahua**

Para establecer los seis tópicos con base en los cuales describir los componentes del paisaje (relieve, agua, suelo, vegetación, aprovechamiento e infraestructura) se realizaron charlas informales con los pobladores de la comunidad y con los asesores de esta tesis además de revisar documentos elaborados por los investigadores y estudiantes del macroproyecto "Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano". Una vez establecidos los temas, se procedió a aprender la nomenclatura local de los componentes diversos de cada tópico. Para establecer las clasificaciones generales de relieve y suelos reconocidos por la población se realizó un muestreo teórico hasta

alcanzar la saturación<sup>160</sup> a través de charlas dirigidas durante julio de 2007 y enero de 2008.

Ésta información sumada a las notas sobre los otros tópicos sirvieron de base para la elaboración de la entrevista estructurada<sup>161</sup> de descripción tradicional de territorio (formato a). En el planteamiento inicial se proponía entrevistar al menos un propietario por unidad toponímica para la descripción de cada sitio. De modo que con ayuda de las autoridades ejidales se logró convocar en abril (04-06, 11, 24) de 2008 y marzo (05) de 2009 a 40 campesinos y una ama de casa<sup>162</sup> de entre 32 y 84 años. Se realizaron 38 entrevistas estructuradas con base en el formato previamente elaborado (apéndice 1. b.), en los planos internos del Registro Agrario Nacional poligonizados por toponimia y el servicio Google Earth como referencias. El caso de los bienes comunales fue distinto porque las autoridades consideraron que los campesinos no atenderían el llamado y con ellos se realizaron sucesivas entrevistas a profundidad hasta obtener un primer panorama general. Pero también sucedió que en por lo menos cuatro visitas cortas previamente concertadas no se obtuvieron resultados por fallos en la mediación de los colaboradores locales o por la ausencia llana de las personas con las que se pactara las entrevistas. Luego de las dificultades para contactar personas dispuestas a colaborar se decidió hacer caracterizaciones generales mediante charlas dirigidas (8 en total)<sup>163</sup> en junio (09, 11,16), julio (10) de 2007 y marzo (07, 16, 21) de 2009 y entrevistas a profundidad<sup>164</sup> (4 en total) en marzo (24, 26, 28, 30) de 2009. Estas entrevistas fueron

---

<sup>160</sup> En el muestreo teórico se escogen los participantes a partir de los hallazgos en estadios sucesivos, más que con base en un diseño previo. Depende de las habilidades del investigador para hacer decisiones acerca de qué observar y se basa en criterios tales como oportunidad, interés personal y recursos disponibles. La saturación se alcanza cuando no hay nueva información identificada que pueda indicar la emergencia de nuevas categorías (Sandoval-Casilimas 2002).

<sup>161</sup> La entrevista estructurada tiene como base un cuestionario guía preparado con anticipación que se sigue, regularmente, en una forma estricta aún en su orden de formulación (Sandoval-Casilimas 2002).

<sup>162</sup> Propietarios de parcelas en las unidades toponímicas sobre las que se les entrevistaba.

<sup>163</sup> Rango de edad: 17 a 83 años, 5 campesinos, un estudiante, un empleado y una alfarera.

<sup>164</sup> Rango de edad: 21-56 años, campesinos. La entrevista en profundidad es un diálogo flexible de final abierto donde sólo se definen guías generales y temáticas globales a través de preguntas distintas, sujetas a la dinámica de la entrevista y diferentes en su estructura, orden y desarrollo. En este caso, el entrevistador tiene un papel activo aportando también respuestas a las preguntas que le hacen y

registradas tanto en papel como en una grabadora digital cuando los campesinos lo permitían. Posteriormente fueron concentradas en una base de datos.

Se realizaron 5 recorridos de campo en gran parte de las unidades toponímicas en compañía de campesinos durante junio (11)-julio (26) de 2007 y enero (15, 16 y 18) de 2008. No se alcanzaron a visitar las zonas montañosas del sur ni la porción media del ejido. Durante estos recorridos se tomaron fotografías de paisaje y vegetación tanto para familiarizarse con el espacio, reunir estímulos para entrevistas posteriores y obtener nuevos datos sobre el territorio (tipos de suelo, actividades productivas, infraestructura, datos históricos). Algunos de estos diálogos fueron registrados en una grabadora digital.

#### **PASO 2. Subproducto 4.**

##### **Historia política y ambiental del territorio**

Para reunir la información relativa a la historia del territorio se realizó el análisis documental de algunas fuentes primarias y secundarias, además de entrevistas de historia oral en la localidad.

##### **ANÁLISIS DOCUMENTAL**

Se revisaron en forma exhaustiva los archivos locales: agrarios (bienes comunales y ejido) y administrativos (ayudantía municipal) durante los meses de junio (07, 11-13, 19, 23-24, 26-27)-julio (01-03, 08, 15) de 2007 y enero (20-27) de 2008. Los documentos de estos archivos fueron ordenados por cronología y tema para su posterior lectura. Se fotocopiaron, fotografiaron o tomaron notas de todos aquéllos de interés para este trabajo en relación a la tenencia de la tierra, la toponimia, las obras de construcción, el abasto de agua, las relaciones intracomunitarias y las actividades productivas. Durante los meses de febrero a mayo de 2008 se consultaron los registros

---

formulando nuevas interrogantes para conducir el proceso. En general, se efectúa con personas con conocimientos específicos sobre el tema de interés (Henaó-Delgado y Villegas-Villegas 2002).

del Archivo General de la Nación usando como palabras clave “Cuentepec”, “Atlamaxac” y “Mina de Santa Rosa”.

En el periodo de agosto-noviembre de 2008 se realizaron búsquedas de fuentes secundarias en las bases digitales de las bibliotecas del Instituto José María Luis Mora, Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social, Biblioteca Nacional y Google Books. En el caso de las bases de las Universidades Nacional Autónoma de México y Autónoma del Estado de Morelos se utilizó el buscador multibase del Proyecto ECOES (Espacio Común de Educación Superior) usando como palabras clave “Cuentepec”, “Morelos”, “Glacís de Buenavista”, “Cuauhnahuac” y “Cuernavaca”.

Durante el periodo febrero-junio de 2008 se realizó la segunda selección y primera lectura en profundidad de los documentos fotocopiados, escaneados o fotografiados en los archivos locales. De agosto a noviembre de 2008 se realizó el acopio y la primera lectura panorámica y general de fuentes secundarias para esbozar los aspectos históricos, económicos, políticos, sociales y/o culturales que influyeron en la configuración territorial de la región.

El procedimiento seguido con las fuentes en cada una de las búsquedas consta de 3 etapas: i) rastreo e inventario, ii) clasificación y selección, iii) lectura a profundidad. Una vez recorridas las tres fases en cada grupo documental se realizó una iv) lectura comparativa para v) construir una síntesis comprensiva total, que se efectuó de abril a septiembre de 2009.

## HISTORIA ORAL

En enero de 2008, en una reunión de ancianos de la comunidad con un promotor del Ayuntamiento, se solicitó permiso y colaboración para platicar con ellos y registrar sus recuerdos. Durante la revisión de los archivos locales se elaboraron listados de autoridades municipales, ejidales y comunales correspondientes al periodo 1950-2008 para entrevistas posteriores, estableciendo contacto con algunos de ellos. Asimismo, se preguntó a las autoridades por ancianos de la comunidad hablantes de español a los que

se pudiera entrevistar. Se obtuvo una lista de 87 ancianos mayores de 70 años. Es preciso mencionar que la comunicación con los adultos mayores fue restringida por el desconocimiento de la lengua náhuatl por la entrevistadora y del español por los entrevistados; se descartó la opción de obtener autorizaciones informadas e invitaciones escritas por resultar inútiles por el analfabetismo de gran parte de este sector de la población. Cabe mencionar, a manera de apreciación personal, que cuanto menos “formal” u “oficial” se realizó el contacto de las charlas y entrevistas, más cómodos estuvieron los entrevistados. Estos, en su mayoría, solicitaron explícitamente el anonimato tanto en este escrito como respecto a su propia comunidad.

Finalmente, se realizaron 13 charlas dirigidas con 10 personas en junio (03, 07, 14-16, 22)-julio (07, 13, 16) de 2007 y 6 entrevistas abiertas<sup>165</sup> con 7 personas en marzo (06, 17, 21, 22, 25, 28) de 2009 sobre historia oral. En estas últimas se indagó sobre 4 tópicos: descripción pasada del territorio (recordada/narrada), la población, la transformación ambiental y el diagnóstico de problemas (ver formato d.). Una fuente adicional de información con este propósito son los relatos de vida narrados espontáneamente durante las charlas informales y entrevistas abiertas.

Las grabaciones fueron transcritas y en aquellas entrevistas donde no fue permitida la grabación se tomaron notas durante la sesión. Posteriormente, los datos contenidos fueron clasificados cronológica y temáticamente. Finalmente se reorganizaron e integraron a la síntesis comprensiva total obtenida en el análisis documental.

### **PASO 3. Subproducto 5.**

#### **Lista de taxa tradicionales útiles para la población**

Durante junio y julio de 2007 se inició, a través de charlas informales y/o dirigidas con campesinos y autoridades agrarias, un listado de árboles nombrados (en nahuatl y/o

---

<sup>165</sup> Una charla dirigida es un diálogo espontáneo entablado con una o varias personas, guiando la exposición hacia los temas relevantes para la investigación. En contraste, la entrevista abierta se concerta previamente; si bien se establece un hilo conductor mediante temas predefinidos, permite respuestas amplias (Henao-Delgado y Villegas-Villegas 2002, Trélez-Solís 2004).

español) y usados en la comunidad. Posteriormente, este listado se amplió a través de las entrevistas de descripción de territorio antes mencionadas. Cada vez que se obtuvo un nombre de árbol en las charlas informales y/o dirigidas se preguntó por las unidades toponímicas en que éste se distribuye actualmente. En las entrevistas de descripción del territorio se preguntó por las especies arbóreas distribuidas en cada unidad toponímica mencionada. En ambos casos se obtuvieron y registraron datos biológicos y ecológicos mencionados espontáneamente por los entrevistados. Se aprovecharon las entrevistas estructuradas, entrevistas a profundidad y los recorridos de descripción de territorio para indagar sobre el aprovechamiento, la ecología y la distribución de los árboles nombrados.

Se realizaron cuatro charlas dirigidas en junio (13)- julio (06) de 2007, enero (14) de 2008 y marzo (17) de 2009, cinco recorridos de identificación y recolecta de especímenes en compañía de un guía local, un taxónomo y eventualmente un fotógrafo en mayo (04, 11) de 2008, febrero (01, 15) y marzo (08) de 2009. De acuerdo a la técnica propuesta por Lot y Chiang (1986), sólo los ejemplares que no fueron determinados directamente en el campo se recolectaron y transportaron al herbario para su posterior determinación. La identificación taxonómica de los especímenes fue realizada por el Biól. Feliciano García-Lara. Para cada uno de los ejemplares identificados se registró: nombre náhuatl, nombre castellano (cuando lo había), nombre científico, uso, geofoma, características biológicas destacadas por el guía. Para las localidades: coordenadas UTM, altitud, y excepcionalmente asociación vegetal, como referencias. Cada ejemplar identificado fue fotografiado; de esta manera se construyó un archivo fotográfico de especímenes por ruta recorrida. La información obtenida con cada procedimiento fue concentrada en una base de datos.

Las dificultades del trabajo de campo en esta comunidad fueron especialmente notables en este aspecto, como se describe a continuación. Inicialmente se planteó la posibilidad de construir un índice compuesto para la selección multicriterio de las especies más significativas a reintroducir. Así, se partió de las charlas informales en la comunidad y de las charlas dirigidas con académicos que trabajan en la región para fijar dos tipos de

parámetros a evaluar cuantitativamente en los taxa tradicionales: i) Culturales: frecuencia de mención<sup>166</sup>, valor de uso<sup>167</sup>, preferencia declarada y abundancia percibida (como indicador de disponibilidad), y ii) Ecológicos: ubicación en unidades de relieve tradicionales, tipo de suelo local, tolerancia a humedad y exposición solar. Cada una de estas variables corresponde a un índice que evalúa la popularidad, la multifuncionalidad consensuada, la predilección y la disponibilidad en el caso de los parámetros culturales<sup>168</sup> y la adecuación a condiciones abióticas limitantes de interés para la reintroducción de especies arbóreas en la zona, en el caso de las variables ecológicas.

Se elaboró el formato de entrevista estructurada (formato b) con 4 secciones:

- I. Datos del entrevistado y de la entrevista. Nombre, ocupación dirección, edad, folio y clave.
- II. Parcelas cultivadas y toponimia. Ubicación y colindancias toponímicas de las parcelas, relación topónimo náhuatl-significado en español, explicaciones alternas del significado, datos históricos relacionados al rasgo distintivo.
- III. Caracterización del taxón y aprovechamiento: Nombre náhuatl/español, descripción, fenología de fruto, uso y parte usada.
- IV. Parámetros. Se estandarizaron y representaron gráficamente, organizadas a modo de gradientes, tres (Tolerancia a humedad y Exposición solar), cinco (Abundancia y Preferencia) o seis (Ubicación en topoforamas tradicionales) respuestas posibles según la variable (ver estímulos 1 a 5 del formato b). Los estímulos para la asociación a los 9 tipos de suelo tradicional se hará mediante muestras recolectadas en la localidad. Se les asignó una letra que corresponde a un valor numérico en un rango de 0 a 1.

---

<sup>166</sup> La frecuencia de mención es el cociente del número de veces que es mencionado el taxón *i* entre el tamaño total de la muestra.

<sup>167</sup> El valor de uso es el cociente del número de usos atribuidos al taxón *i* por cada informante entre el número total de informantes que lo mencionaron.

<sup>168</sup> El tema de la evaluación de la significancia cultural de las especies vegetales ha incluido estos y otros parámetros. Para mayor información al respecto, consúltense los trabajos de Hunn (1982), Turner 1988, Stoffle *et al.* (1990), Pieroni (2001), Garibay *et al.* (2007).

Esta entrevista se aplicó en marzo (18-22) de 2009 a cinco personas con amplia experiencia en el trabajo agrícola y conocimiento de la vegetación a partir de quienes se buscaba el acceso a otras personas mediante la técnica “bola de nieve”<sup>169</sup>. La entrevista comenzó con la localización de sus parcelas y la interpretación del topónimo correspondiente. Enseguida se les pidió un listado libre<sup>170</sup> de “árboles con nombre”. A continuación se hicieron las mismas preguntas para cada uno de los taxa mencionados en el mismo orden en que fueron enlistados. En función de la extensión del listado, la entrevista se realizó en más de una sesión, hasta agotarlo.

El bajo número de entrevistas estructuradas se debió a la baja disposición de la población a colaborar con el proyecto; si bien pudieron concertarse numerosas citas, la mayoría de las personas no se encontraban en su domicilio en el día y hora acordados. Este hecho indujo la realización de una encuesta<sup>171</sup> (formato 1.d) a alumnos de todos los grados en el Telebachillerato local con la anuencia de las autoridades escolares. Se repartieron 87 formatos, explicando la forma de llenarlo y con el propósito de que lo aplicaran a un adulto de su familia; se recuperaron 18 resueltos en marzo (06-10) de 2009.

Los subproductos 6 (*Guía para la selección preliminar de especies para la restauración del territorio cuentepecano* [PASO 3]) y 7 (*Escenarios de uso del suelo* [PASO 4]) son materiales derivados de la integración misma de la información recabada en el trabajo de campo de esta investigación con la información documentada en trabajos previos.

---

<sup>169</sup> Técnica de investigación social donde un informante conduce a otro por considerar que dispone de información relevante sobre el tema de estudio.

<sup>170</sup> Técnica por la que se pide al entrevistado mencionar todos los objetos de un determinado campo semántico.

<sup>171</sup> En este caso, la encuesta es un cuestionario prediseñado que se entrega a las personas para que ellas lo resuelvan sin la intervención del entrevistador (Briones 1996).

**Formato a. Entrevista de descripción tradicional del territorio.**

Fecha y hora de entrevista		Folio y clave	
1. Nombre	a.	2. Edad	
	b.		
3. Topografía a. Nombre	1. _____ 2. _____		
	3. _____ 4. _____		
	5. _____ 6. _____		
	7. _____ 8. _____		
	9. _____ 10. _____		
b. Forma (poner número asignado en sección anterior)	<input type="checkbox"/> 1. Tlamemele (loma) <input type="checkbox"/> 2. Tlapahuitzian (encima de la loma) <input type="checkbox"/> 3. Tlatemoyan (ladera) <input type="checkbox"/> 4. Tlaxopochco (joya) <input type="checkbox"/> 5. Tepetl (cerro) <input type="checkbox"/> 6. Tlapechtle (barranca sin agua) <input type="checkbox"/> 7. Oztotl (cueva) <input type="checkbox"/> 8. Tepixitl (peña) <input type="checkbox"/> 9. Otra: _____		
c. Cuerpos de agua (ubicar en plano)	<input type="checkbox"/> 1. Atetetl (río) <input type="checkbox"/> 2. Motepixiuia atl (salto de agua) <input type="checkbox"/> 3. Meya atl (manantial) <input type="checkbox"/> 4. Represas <input type="checkbox"/> 5. Canales  <input type="checkbox"/> a. Permanente <input type="checkbox"/> b. Estacional		
4. Obras (ubicar en plano) a. Uso	<input type="checkbox"/> 1. Agrícola (ver 7 en esta sección. Indicar cultivos. Periodo de descanso, uso de fertilizantes, tiempo) <hr/> <input type="checkbox"/> 2. Ganadero (cantidades, tiempo, uso anterior) <hr/> <input type="checkbox"/> 3. Agropecuario (% áreas destinadas) <hr/> <input type="checkbox"/> 4. Forestal (tamaño, nombres, edad) <hr/> <input type="checkbox"/> 5. Infraestructura (pasar a b) <input type="checkbox"/> 6. Otro _____  <input type="checkbox"/> 7. a. Temporal <input type="checkbox"/> b. Riego <input type="checkbox"/> c. Agostadero <input type="checkbox"/> d. Monte		
b. Infraestructura (ubicar en plano)	<input type="checkbox"/> 1. Represas <input type="checkbox"/> 2. Muros de contención de erosión <input type="checkbox"/> 3. Relleno sanitario <input type="checkbox"/> 4. Mojoneras <input type="checkbox"/> 5. Pinturas rupestres		

	<input type="checkbox"/> 6. Tecorrales (piedra, tabicón, alambre, cerca viva: spp) <hr/> <input type="checkbox"/> 7. Caminos (describir rutas) <input type="checkbox"/> a. Carretera <input type="checkbox"/> b. Hueyoctle (camino bueno de terracería) <input type="checkbox"/> c. Zammelagua (vereda) <input type="checkbox"/> d. Camino real (historias asociadas) <input type="checkbox"/> 8. Otro: _____
<b>5. Suelo (textura, color, ubicación)</b>	<input type="checkbox"/> Tlalle (tierra) <input type="checkbox"/> Tepetl-tlalle (tierra de cerro) <input type="checkbox"/> Tlaltliltic (tierra negra) <input type="checkbox"/> Tlalchichiltec (tierra amarilla) <input type="checkbox"/> Tlalnechtle (tierra blanca) <input type="checkbox"/> Otra _____ <hr/> <input type="checkbox"/> Xalle (arena) <hr/> <input type="checkbox"/> Tezoquitl (barro) <input type="checkbox"/> Tliltic (negro) <input type="checkbox"/> Cuitlanechtic (gris) <hr/> <input type="checkbox"/> Tepetlatl (tepetate) <input type="checkbox"/> Coccoztic (amarillo) <input type="checkbox"/> Tecamac (piedras grandes) <input type="checkbox"/> Teyoloyo (piedras chicas) <input type="checkbox"/> Tizatl (suave arenoso) <hr/> <input type="checkbox"/> Atoctle (limo)
<b>6. Vegetación</b>	1. Tipo (pastizal, huizachera, selva baja) <hr/> 2. Distribución (asociar numeración de nombres) i. actual <hr/> ii. pasada <hr/> iii. potencial <hr/> 3. Nombres de árboles presentes                      Uso <input type="checkbox"/> 1. _____ <input type="checkbox"/> 2. _____ <input type="checkbox"/> 3. _____ <input type="checkbox"/> 4. _____ <input type="checkbox"/> 5. _____
<b>7. Aprovechamiento de recursos</b>	<input type="checkbox"/> 1. _____ <input type="checkbox"/> 2. _____ <input type="checkbox"/> 3. _____ <input type="checkbox"/> 4. _____ <input type="checkbox"/> 5. _____

**Formato b. Entrevista de identificación de plantas para la restauración. Cada una de las secciones representadas tenía tantas filas como cabían en una hoja tamaño carta vertical.**

Hoja   1   /     

<b>I</b>	<b>Nombre</b>	<b>Folio</b>
<b>Ocupación</b>		Clave
<b>Dirección</b>		Edad
<b>I</b>	<b>Terrenos de siembra</b> [ubicación y colindancia toponímica] (mostrar mapas)	<b>Relación topónimo-significado</b> (chechar hojas de toponimia) [0/1 de rasgo distintivo, acuerdo con significado, H <sub>a</sub> , información histórica]
<b>I</b>	i. <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div>	

Clave \_\_\_\_\_

Hoja      /     

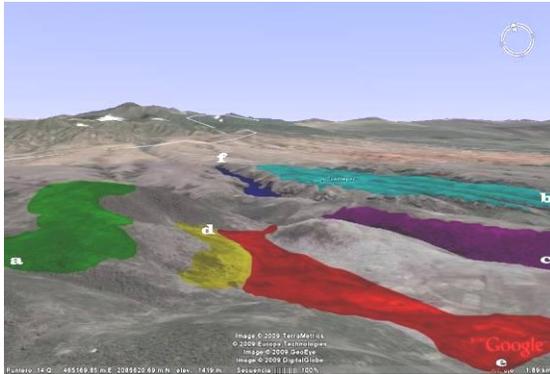
<b>III</b>	<b>Nombre árbol nahuatl/castellano</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fenología fruto</b>	<b>Usos y parte usada</b>
	1			
	2			

Clave \_\_\_\_\_

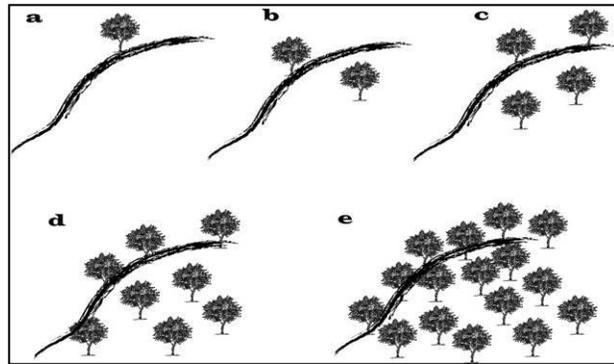
Hoja      /     

**IV**

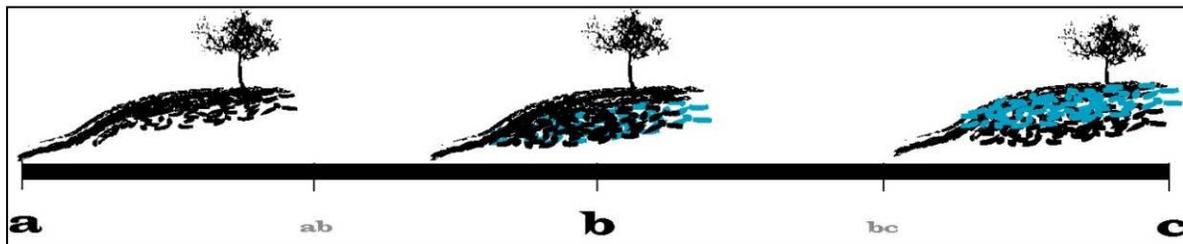
<b>TAXON</b>	<b>GEOFORMA</b>	<b>TIPO DE SUELO</b>	<b>ABUNDANCIA</b>	<b>HUMEDAD</b>	<b>EXPOSICIÓN</b>	<b>PREFERENCIA</b>
1						
2						
3						
4						
5						



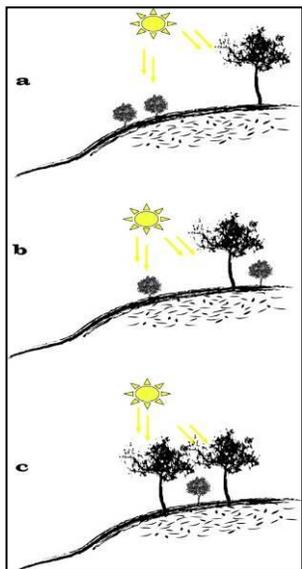
Estímulo 1. Unidades de relieve



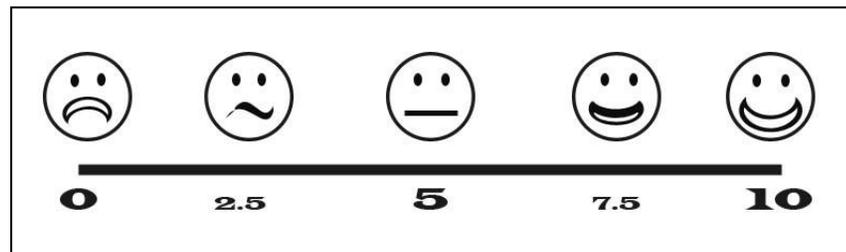
Estímulo 2. Abundancia



Estímulo 3. Humedad.



Estímulo 4. Exposición al sol.



Estímulo 5. Preferencia

Estímulos de la entrevista de identificación de plantas para la restauración (formato b). Tamaño real de cada estímulo: ajustado a tamaño carta.

**Formato c. Encuesta para identificar árboles útiles para la restauración ecológica de Cuentepec. Los textos en el formato original se presentaron en tamaño carta a excepción de la tabla de la encuesta que consistía de hojas tamaño doble carta. Aquí fueron ajustados para optimizar el espacio.**

<b>FAVOR DE LEER ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE COMENZAR A RESPONDER LA ENCUESTA</b>	
1.	Esta encuesta debe ser respondida por uno o más familiares del alumno (a), los (las) cuales conozcan las tierras de Cuentepec y los árboles que aquí se encuentran. El alumno será el encargado de hacer las preguntas y anotarlas claramente en el formato adjunto. Es importante rellenar todos los campos. Si no conoce alguna de las respuestas, favor de escribir "No se sabe".
2.	Para comenzar, lea con sus familiares la INVITACION A COLABORAR CON EL PROYECTO en la hoja adjunta. Si decide no colaborar con esta investigación, favor de devolver en blanco el formato a la persona que se lo entregó en su escuela. Si decide ayudarnos, por favor conserve la hoja de invitación.
3.	Esta encuesta está integrada por tres secciones. En la <b>sección 1</b> , el alumno debe escribir sus datos: nombre completo, edad, grado, grupo y fecha. El folio es el número de control que se asigna al formato entregado al alumno. La clave será asignada por la responsable del proyecto. En la <b>sección 2</b> , el alumno deberá poner los datos de la o las personas que le ayuden a responder la encuesta. La <b>sección 3</b> consta de 10 preguntas que corresponden a las 10 columnas con las letras A a la J y que se explican en el siguiente punto.
4.	<p><b>A. Nombres en nahuatl y/o español de árboles.</b> Anote en la primera columna todos los nombres en nahuatl de árboles que pueda recordar que haya en Cuentepec, escribiendo uno por cuadro. Si conoce el nombre en español del árbol, anótelos en el mismo cuadro. Las siguientes preguntas se contestan por fila.</p> <p><b>B. Descripción.</b> Escriba en el cuadro correspondiente de la columna las características por las que reconozca el árbol mencionado en la columna anterior (por ejemplo, color, tamaño, forma de la copa del árbol o de la hoja o alguna otra).</p> <p><b>C. Uso y Partes de la planta usadas.</b> Mencione todos los usos que dan al árbol (por ejemplo, comida para gente o para animales, veneno, hacer herramientas, juguetes, postes, muebles hacer adornos en las fiestas, leña, como medicina, sombra, abono o alguna otra) y la parte que ocupan (por ejemplo, raíces, corteza, resina, tronco, ramas, hojas, flores, frutos, semillas o alguna otra). Por ejemplo LEÑA, RAMAS.</p> <p><b>D. Descripción de lugares preferidos.</b> Describa cómo son los lugares donde busca o encuentra estos árboles en el campo, por ejemplo si está soleado o sombreado o en las peñas o está fresco o escarpado o hay otros árboles o no crece nada más.</p> <p><b>E. Suelos.</b> Anote el tipo (por ejemplo, <i>tlalle</i>, <i>tezoquitl</i>, <i>xalle</i>, <i>atoctle</i>, <i>tepetlatl</i>, otro) y color del suelo (por ejemplo, <i>tliltic</i>, <i>chichiltec</i>, <i>cuitlanechtic</i>, <i>cocostic</i>, <i>tizatl</i>, otro) donde ha visto que crece mejor el árbol mencionado.</p> <p><b>F. Formas del campo.</b> Escriba en que lugares crece el árbol: si se da en las lomas (<i>tlamemele</i>), señale si se encuentra en la parte de arriba (<i>tlapahuitzían</i>) o en la ladera (<i>tlatemoyan</i>), si es en las barrancas (<i>tlapechco</i>), defina si en la pared de la barranca o abajo junto al río (<i>atetetl</i>), si es en los planes (<i>tlalmantle</i>) o en las joyas (<i>tlaxopochco</i>) o en las peñas (<i>tepixitl</i>), o en algún otro lugar.</p> <p><b>G. Otros árboles con los que crece.</b> Anote los nombres en nahuatl de otros árboles junto a los que crece el árbol nombrado.</p> <p><b>H. Campos donde crece.</b> Escriba los nombres, en nahuatl, de las lomas, barrancas o planes donde crece con mayor abundancia el árbol mencionado. Vea el mapa anexo.</p> <p><b>I. Campos donde YA NO crece.</b> Escriba los nombres en nahuatl de las lomas, barrancas o planes donde ANTES crecía el árbol mencionado pero se acabó.</p> <p><b>J. Campos donde crecería o donde lo pondría.</b> Mencione los nombres de los campos o lugares donde a usted le gustaría que hubiera más de estos árboles.</p>
5.	Se muestra un ejemplo de cómo llenar los cuadros. Si durante la encuesta tuviera dudas sobre cómo llenar alguno de los cuadros, puede localizarme en casa de los señores Antonia Olivares Carriles y Elpidio Villegas Vargas.

### INVITACIÓN A COLABORAR CON EL PROYECTO:

Desde 2002, un grupo de investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México viene trabajando en los terrenos de la comunidad con el propósito de comprender la degradación ambiental de la zona y proponer soluciones a las problemáticas diversas asociadas. De esta manera, en los últimos 5 años se han desarrollado diversos proyectos y programas, destacándose la construcción de cisternas de captación de agua de lluvia en la telesecundaria, en la plaza y en diversos domicilios. Asimismo es responsable de la Estación de Restauración Ecológica "Barrancas del Río Tembembe", un área comunitaria de protección ambiental situada en terrenos de Pan Tepetlatl, Pan Tezoquitl y Atetecaxtitlan, cerca de Axochitla.

Como parte de estos trabajos y para proseguir las tareas de mapeo y reforestación, ahora solicitamos su colaboración respondiendo este cuestionario acerca de los árboles que crecen en Cuentepec. Solo tiene que responder lo que usted sabe sobre los nombres, usos y distribución de los árboles en las lomas, cerros y barrancas de la comunidad. A cambio, nos comprometemos a realizar, al finalizar esta investigación, una reunión informativa sobre los trabajos que hasta ahora se han realizado y los resultados que se han obtenido. Esta reunión tendrá lugar entre agosto y octubre de 2009; la fecha precisa le será comunicada por este medio.

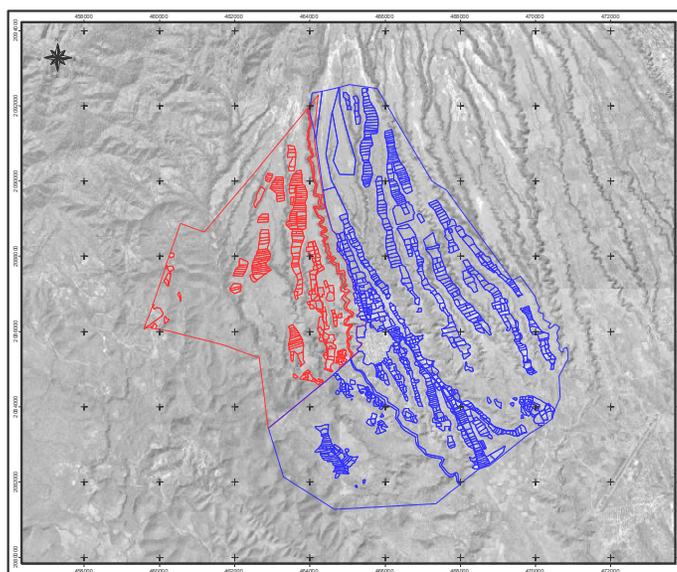
Su participación es totalmente voluntaria, por lo que su decisión de apoyarnos (o no hacerlo) no tiene repercusiones de ningún tipo. La información que usted nos proporcioné será manejada en forma confidencial, esto quiere decir que nadie, fuera de los responsables del proyecto, sabrán lo que usted particularmente nos respondió.

Por su colaboración, gracias.

Atentamente

Mayrén Alavez Vargas  
Responsable del proyecto

Para dudas, comentarios o sugerencias, puede localizarme al teléfono celular ----- o en casa de los señores --  
----- y -----.



Mapa del territorio de la comunidad.



**Formato d. Guía para entrevistas de historia oral acerca de la transformación ambiental en Cuentepec.**

1. Datos del entrevistado y la entrevista: nombre, ocupación dirección, edad, folio y clave.
  - a. Ocupación actual.
  - b. Propiedad agraria: ubicación en unidades toponímicas, forma de obtención, aprovechamiento.
2. Descripción pasada del territorio (recordada/narrada)
  - a. Atributos geográficos, urbanísticos y culturales relevantes
  - b. Relatos y leyendas de origen
3. Población
  - a. Tamaño poblacional
  - b. Vida cotidiana: actividades económicas y productivas
  - c. Vida política y organización social
  - d. Relaciones intra e intercomunitarias
4. Transformación
  - a. Cambios percibidos
  - b. Causas
5. Diagnóstico
  - a. Pérdidas y ganancias ambientales
  - b. Problemas derivados y soluciones
  - c. Perspectivas

Estimular recuerdos con rasgos identificados en entrevistas de descripción del territorio (cerros, tecorrales dobles, tecales, tepetates, pilas, distribución vegetación, distribución de suelos) y con eventos históricos (dotación de tierra, abono, adscripción municipal, mina, revolución, haciendas, españoles, precolombinos).

# A2 . GUÍA PARA LA SELECCIÓN PRELIMINAR DE ESPECIES PARA LA RESTAURACIÓN DEL TERRITORIO CUENTEPECANO

Una herramienta que se desprende de la combinación de los diversos recursos de este documento, es la siguiente guía para facilitar la selección de plantas útiles para la restauración. Si bien se considera que en etapas posteriores de discusión esta guía podrá ser adecuada y transferida a la población cuentepecana, por el momento sus alcances son más modestos. Se restringe a los restauradores universitarios que conducen trabajos de reintroducción de especies arbóreas en el territorio cuentepecano.

1. Localice su área de trabajo en el mapa toponímico (Figura 1. 1).
2. Determine en la Figura 4.5 la política de manejo asociada a la unidad toponímica correspondiente, y si compete desarrollar actividades de restauración en ella.
3. Regrese al mapa toponímico para determinar la unidad de relieve en la que se encuentra.
4. Seleccione en la Tabla A1.1 las especies que se distribuyen en los sitios susceptibles de restauración y con mayor número de usos locales.
5. Usando el "ID" como referencia común a las tablas 4.1 y 3. 1, consulte la segunda para conocer más detalles sobre los usos y los tipos de suelo en los que crecen los taxa mencionados.
6. Se recomienda consultar las fichas técnicas de Arriaga *et al.* (1994), Vázquez-Yanes *et al.* (1999) y Comisión Nacional Forestal (en línea), así como los diferentes estudios realizados en la ERABRT. Estos contienen información técnica general para la propagación de cerca de 40 de las especies aquí incluidas.

Tabla A2. 1. Distribución de los taxa tradicionales en las unidades de relieve de Cuentepec. Los taxa se presentan en orden creciente de la especificidad a la unidad de relieve y el número de usos. Se priorizan aquéllas que crecen en laderas. El ID es el mismo que en la tabla 3.1 y tiene el propósito de facilitar la correlación de sus contenidos.

ID	NOMBRES	Usos	UNIDAD DE RELIEVE				TOPO
			Montaña	Barranca	Loma	Planicie	FORMA
	<b>Náhuatl</b> Común <i>Científico</i>						Ladera
28	<b>Copalcuahuatl papatlahuac</b> Copal de hoja ancha <i>Bursera copallifera, Bursera glabrifolia</i>	4	✓	✓	✓	✓	✓
30	<b>Copalcuahuatl pitzahuac</b> Copal de hojas chiquitas <i>Bursera copallifera</i>	4	✓	✓	✓	✓	✓
51	<b>Huaxin</b> Guaje <i>Leucaena esculenta</i>	4	✓	✓	✓	✓	✓
91	<b>Tzompantle</b> Colorín <i>Erythrina americana</i>	4	✓	✓	✓	✓	✓
93	<b>Xaxocotl</b> Guayaba <i>Psidium guajava</i>	4	✓	✓	✓	✓	✓
27	<b>Copalcuahuatl cocoltic</b> Copal chino <i>Bursera bipinnata</i>	3	✓	✓	✓	✓	✓
29	<b>Copalcuahuatl petztic</b> Copal liso <i>Bursera glabrifolia, Bursera bicolor</i>	3	✓	✓	✓	✓	✓
53	<b>Huechachi</b> Huizache <i>Acacia farnesiana</i>	3	✓	✓	✓	✓	✓
46	<b>Cuahuilahuatl</b> Cuahulote amarillo <i>Heliocarpus terebinthinaceus, Heliocarpus velutinus</i>	2	✓	✓	✓	✓	✓
59	<b>Metl</b> Magüey <i>Agave angustifolia, Agave horrida</i>	2	✓	✓	✓	✓	✓
61	<b>Nanantzin</b> Nanche criollo <i>Byrsonima crassifolia</i>	1	✓	✓	✓	✓	✓
9	<b>Amocuahuatl cuitlanechtic</b> Amate gris <i>Ficus cotinifolia</i>	3		✓	✓	✓	✓
10	<b>Amocuahuatl iztac</b> Amate blanco <i>Ficus insipida</i>	3		✓	✓	✓	✓

ID	NOMBRES Común Científico	Usos	UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
			Montaña	Barranca	Loma	Planicie	Ladera
11	<b>Amocuahuitl pahpatlahuac</b> Amate de hoja grande <i>Ficus trigonata</i>	3		✓	✓	✓	✓
13	<b>Amocuahuitl tilitic</b> Amate negro <i>Ficus glydicarpa, Ficus trigonata</i>	3		✓	✓	✓	✓
98	<b>Zoyatl</b> Palma <i>Brahea dulcis</i>	3	✓		✓	✓	✓
75	<b>Tepeilemon</b> <i>Zanthoxylum sp.</i>	1	✓	✓	✓		✓
76	<b>Tepemizquitl</b> Mezquite <i>Lysiloma divaricata</i>	1	✓	✓	✓		✓
48	<b>Cuahyotomatl</b> Coyotomate <i>Vitex mollis</i>	4		✓	✓		✓
74	<b>Tepehuaxin</b> Tepeguaje <i>Lysiloma acapulcense</i>	4		✓	✓		✓
45	<b>Cuahtle</b> Palo dulce <i>Eysenhardtia polystachya</i>	3	✓		✓		✓
52	<b>Huaxpépeto</b> Guaje de cerro <i>Leucaena macrophylla</i>	3		✓	✓		✓
68	<b>Pochotl</b> Pochote <i>Ceiba aesculifolia</i>	3	✓	✓			✓
82	<b>Texcalamatl</b> Amate amarillo <i>Ficus petiolaris</i>	3		✓	✓		✓
18	<b>Cacalaxochitl blanco</b> <i>Plumeria alba, Plumeria rubra f. acutifolia</i>	2			✓	✓	✓
41	<b>Cuahtamalli</b> <i>Mastichodendron capiri</i>	2		✓	✓		✓
77	<b>Tepetzitzintle</b> <i>Ungnadia sp.</i>	2	✓	✓			✓
84	<b>Tlatzca</b> Cedro <i>Juniperus flaccida, Juniperus deppeana</i>	2		✓	✓		✓
19	<b>Cacalaxochitl rojo</b> <i>Plumeria rubra</i>	1			✓	✓	✓

	NOMBRES		UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
ID	Náhuatl Común <i>Científico</i>	Usos	Montaña	Barranca	Loma	Planicie	Ladera
43	<b>Cuahtecomatl (2)</b> Cuatecomate <i>Trichillia hirta</i>	1		✓	✓		✓
47	<b>Cuahuilotl</b> Cuahulote <i>Guazuma ulmifolia</i>	5			✓		✓
33	<b>Cozahuatl cocoztic</b> Cazahuate amarillo <i>Ipomoea murucoides, Ipomoea arborescens</i>	4			✓		✓
12	<b>Amocuahuitl pitzahuac</b> Amate de hoja chica <i>Ficus pertusa</i>	3			✓		✓
34	<b>Cozahuatl cuitlanehtic</b> Cazahuate gris <i>Ipomoea wolcottiana</i>	3			✓		✓
40	<b>Cuahmuchitl</b> Guamúchil <i>Pithecellobium dulce</i>	3			✓		✓
86	<b>Tonalocotl</b> Chapulixtle <i>Dodonea viscosa</i>	3			✓		✓
87	<b>Torohtleco</b> <i>Thevetia thevetioides, Stemmaderia bella</i>	3		✓			✓
95	<b>Xilaxochitl</b> Clavillino <i>Pseudobombax ellipticum</i>	3		✓			✓
35	<b>Cozahuatl tilitic</b> Cazahuate negro <i>Ipomoea murucoides</i>	2			✓		✓
69	<b>Tecamatzatzalin</b> <i>Bursera grandifolia</i>	2			✓		✓
78	<b>Tepexaxocotl</b> Arrayán <i>Luma apiculata</i>	2		✓			✓
79	<b>Tétlati</b> <i>Comocladia engleriana</i>	2			✓		✓
96	<b>Xocotetl</b> Ciruela agria <i>Spondias purpurae</i>	2		✓			✓
5	<b>Ahuaxocotl</b> Tejocote de coyote <i>Bunchosia canescens</i>	1			✓		✓

ID	NOMBRES Común Científico	Usos	UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
			Montaña	Barranca	Loma	Planicie	Ladera
32	<b>Coxirotl petztic chichiltec</b> <i>Bursera lancifolia</i>	1			✓		✓
62	<b>Nextlacotl</b> <i>Salvia sessei</i>	1		✓			✓
70	<b>Tecamatzatzalin blanco</b> <i>Bursera fagaroides</i>	1			✓		✓
85	<b>Tomaizquitl</b> <i>Prosopis laevigata</i>	1			✓		✓
88	<b>Toronja</b> <i>Citrus maxima</i>	1		✓			✓
89	<b>Totocapulin</b> <i>Clidemia deppeana</i>	1		✓			✓
20	<b>Campuzano</b> <i>Senecio sp.</i>	3	✓	✓			
25	<b>Cohxilotl</b> Cuajilote <i>Parmentiera edulis</i>	3		✓		✓	
31	<b>Coxirotl chichiltec</b> Cuajote rojo <i>Pseudosmodium perniciosum,</i> <i>Bursera grandifolia</i>	1	✓		✓		
71	<b>Tecuahuatl</b> <i>Thouinia villosa</i>	2	✓		✓		
38	<b>Cuahchiquilotl</b> <i>Senna wislizenii</i>	3	✓			✓	
44	<b>Cuahtlalichtle</b> <i>Agonandra racemosa, Ocotea sp.,</i> <i>Celtis caudata</i>	3		✓	✓		
60	<b>Mihcacuahuitl</b> <i>Cordia morelosana</i>	2		✓	✓		
67	<b>Pápatla</b> Plátano <i>Musa paradisiaca</i>	2		✓		✓	
2	<b>Ahuatl cocoztic</b> Encino amarillo <i>Quercus magnoliifolia</i>	2	✓				
26	<b>Consuelda</b> <i>Agonandra racemosa</i>	2	✓				
66	<b>Palo de cucaracha</b> <i>Piscidia sp.</i>		✓				

	NOMBRES		UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
ID	Náhuatl Común <i>Científico</i>	Usos	Montaña	Barranca	Loma	Planicie	Ladera
72	<b>Tehuixtle cuitlanechtic</b> Tehuixtle amarillo <i>Acacia pennatula</i>	2	✓				
73	<b>Tehuixtle negro</b> Espino negro <i>Mimosa benthamii</i>		✓				
90	<b>Tzinacatehuixtle</b> Tehuixtle rojo <i>Acaciella angustissima, Acacia cochliacantha</i>	2	✓				
1	<b>Ahuacatl</b> Aguacate <i>Persea americana</i>	2		✓			
6	<b>Ahuehuetl</b> Sabino <i>Taxodium mucronatum</i>	3		✓			
7	<b>Ahuexotl</b> Ahuejote <i>Daphnopsis americana</i>	1		✓			
8	<b>Alaxox</b> Naranja <i>Citrus aurantium</i>	1		✓			
14	<b>Atzapotl</b> <i>Nectandra salicifolia</i>	2		✓			
15	<b>Axochitl</b> <i>Astianthus viminalis</i>	0		✓			
17	<b>Bonete</b> <i>Jacaratia mexicana</i>	1		✓			
21	<b>Coaxinecuilli</b> Coxinecuile <i>Inga vera</i>	1		✓			
22	<b>Cohtzapotl chichiltec</b> Anona <i>Annona squamosa f. rubra</i>	2		✓			
23	<b>Cohtzapotl chipahuac</b> Anona <i>Annona squamosa</i>	2		✓			
42	<b>Cuahtecomatl</b> Cirian <i>Crescentia alata</i>	4		✓			
50	<b>Chirimoya</b> <i>Annona cherimola</i>	1		✓			
54	<b>Huexotl</b> Sauce <i>Salix bonplandiana</i>	2		✓			

ID	NOMBRES Común Científico	Usos	UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
			Montaña	Barranca	Loma	Planicie	
55	<b>Isanacatl</b> <i>Aphananthe monoica, Prunus cortapico</i>	4		✓			
56	<b>Lemon</b> Limón <i>Citrus limon</i>	1		✓			
57	<b>Lima real</b> <i>Citrus aurantifolia</i>	1		✓			
58	<b>Mancocuahuitl</b> Mango <i>Mangifera indica</i>	4		✓			
63	<b>Nispero</b> <i>Eryobotria japonica</i>	1		✓			
64	<b>Nixtamalxochitl</b> <i>Tecoma stans</i>	1		✓			
65	<b>Otlatl</b> Otate <i>Otatea acuminata</i>	2		✓			
80	<b>Tetzontzapotl</b> Mamey <i>Pouteria sapota</i>	2		✓			
81	<b>Tetzontzon</b> Nuez <i>Juglans sp.</i>	2		✓			
84	<b>Tliltzapotl</b> Zapote negro <i>Diospyros dygina</i>	1		✓			
92	<b>Xapoyolotl</b> <i>Ricinum communis</i>			✓			
94	<b>Xicotzapotl</b> Chicozapote <i>Manilkara sapota</i>	1		✓			
3	<b>Ahuatl tilitic</b> Encino negro <i>Quercus glaucoides</i>	2			✓		
4	<b>Ahuaxocotl</b> Huachocote <i>Malpighia mexicana</i>	3			✓		
36	<b>Cuahchalalahtle</b> Cuachalalate <i>Amphipterygium adstringens</i>	3			✓		
37	<b>Cuahchichihuale</b> Cuajote gris <i>Euphorbia schlehtendalii</i>	2			✓		

ID	NOMBRES	Usos	UNIDAD DE RELIEVE				TOPO FORMA
			Montaña	Barranca	Loma	Planicie	Ladera
	<b>Náhuatl</b> Común <i>Científico</i>						
39	<b>Cuahmuchitehuixtle</b> <i>Acacia bilimekii</i>	1			✓		
49	<b>Cuehyiac</b> <i>Sapium macrocarpum</i>	3			✓		
97	<b>Xocotl</b> Ciruela dulce <i>Spondias mombin</i>	4					
16	<b>Barota</b> Parota <i>Enterolobium cyclocarpum</i>						
24	<b>Cohtzompilotl</b> <i>Cedrela oaxacensis, Swietenia humilis</i>						

**Literatura citada**

- ASES. 2005. Programa de manejo forestal para el aprovechamiento persistente de recursos forestales maderables. Bienes Comunales de Cuentepec. Documento de trabajo. Cuernavaca.
- Aguilar-Benítez, S. 2000. Naturaleza, formas y estructuras de un paisaje contrastante. En: J. Delgadillo-Macías (coord.). Contribuciones a la investigación regional del estado de Morelos. CRIM-UNAM, Cuernavaca. Págs.: 69-107.
- Aguirre-Beltrán, M. 1998. El lugar de los muertos en la filosofía náhuatl. *Correo del Maestro* 30:
- Alfaro-Ortiz, E. R., C. A. Ortiz-Solorio, C. A. Tavares-Espinosa, M. C. Gutiérrez-Castorena y A. Trinidad-Santos. 2000. Clasificaciones técnicas de suelos en combinación con el conocimiento local sobre tierras, en Santa María Jajalpa, estado de México. *TERRA Latinoamericana* 18 (2): 93-101.
- Anta-Fonseca, S., A. V. Arreola-Muñoz, M. A. González-Ortiz y J. Acosta-González (comps.). 2008. Ordenamiento Territorial Comunitario: un debate de la sociedad civil hacia la construcción de las políticas públicas. INE-SEMARNAT. México.
- Appendini, K., R. García-Barrios y B. de la Tejera. 2008. Instituciones indígenas translocales y la flexibilidad de los derechos de propiedad. En: R. García-Barrios, B. de la Tejera y K. Appendini. Instituciones y desarrollo: ensayos sobre la complejidad del campo mexicano. CRIM-UNAM –Colegio de México –Universidad Autónoma de Chapingo.
- Arias, D. M. 2007. La selva baja caducifolia de Morelos. *Inventio* 6: 13-16.
- Arizaga, S., J. Martínez-Cruz, M. Salcedo-Cabrales y M. Á. Bello-González. 2009. Manual de la biodiversidad de encinos michoacanos. SEMARNAT. México.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

- Aronson, J., D. Vallauri, T. Jaffré y P.P. Lowry. 2005. Restoring dry tropical forests. En: S. Mansourian, D. Vallauri y N. Dudley (eds.). Forest restoration in landscapes. Beyond planting trees. Springer – World Wildlife Found. Nueva York.
- Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de reforestación con especies nativas: colecta y preservación de semillas, propagación y manejo de plantas. Secretaría de Desarrollo Social- Instituto de Ecología- Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Ávila-Sánchez, H. 2001. La agricultura y la industria en la estructuración territorial de Morelos. CRIM- UNAM. Cuernavaca.
- Ayala-García, J. F. 2008. Desempeño de plantas de tres especies arbóreas en tres unidades de ladera de la estación de restauración “Barranca del río Tembembe”, Morelos, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ayuntamiento de Cuernavaca. 2009. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del municipio de Cuernavaca.
- Ayuntamiento de Temixco. 2006. Plan Municipal de Desarrollo 2006-2009. Documento de trabajo. Temixco.
- Azuela, A. 2007. Las estrategias y las expectativas. Breve reconstrucción histórica del ordenamiento ecológico del territorio en México. En: A. Azuela (coord.). El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas. SEMARNAT. México. Págs.: 5-35.
- Barrales-Alcalá. 2009. Establecimiento de *Bursera copallifera* en tres sitios con diferente grado de perturbación. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Barrera-Bassols, N. y J. A. Zinck. 2003. Ethnopedology, a worldwide view on the soil knowledge of local people. *Geoderma* 111: 171-195.
- Barrera-Bassols, N., J. A. Zinck y E. van Ranst. 2009. Participatory soil survey: experience in working with a Mesoamerican indigenous community. *Soil Use and Management* 25: 43-56

- Baudot, G. 1995. La vida cotidiana en la América española en tiempos de Felipe II. Siglo XVI. Fondo de Cultura Económica. México.
- Berkes, F. y C. Folke (eds). 1998. Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, New York.
- Berkes, F., M. Kislalioglu, C. Folke y M. Gadgil. 1998. Exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concept in traditional societies. *Ecosystems* 1: 409-415.
- Bernal-García, M. E. y A. J. García-Zambrano. 2006. El altepetl colonial y sus antecedentes prehispánicos: contexto teórico-historiográfico. En: Fernández-Christlieb, F. y A. J. García-Zambrano (coords.). Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI. Fondo de Cultura Económica e Instituto de Geografía UNAM. México. Págs.: 31-113.
- Bertrand, G. 1982. Paisaje y geografía física global. En: M. J. Gómez, J. Muñoz y N. Ortega, El pensamiento geográfico. Alianza Universidad.
- Bocco, G. 2009. Presentación. En: G. Bocco, M. Mendoza, Á. Priego y A. Burgos. La cartografía de los sistemas naturales como base geográfica para la planeación territorial. Una revisión de la bibliografía. SEMARNAT – INE - UNAM-CIGA. México. Págs.: 11-26.
- Boege, E. 2002. Protegiendo lo nuestro: manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina. SEMARNAT- PNUMA- Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas de América Latina y el Caribe. México
- Boege E. 2008. El patrimonio bio-cultural de los pueblos indígenas de México. INAH-CDI.
- Bolongaro-Crevenna, B., R. Sierra-Oteiza, V. Torres- Rodríguez, A. Z. Márquez-García, J. D. Ramírez-Velázquez, S. Uribe-Nava, F. J. J. Castillo-Hernández, R. Lagunas-Gancedo, J. F. Suárez-Tovar, N. Y. Sotelo-Pliego, B. Velasco-Vicario, C. B. Monsalvo-Jiménez. 2006. Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de

Morelos. Informe final. Instituto Nacional de Ecología – Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca.

- Bonfil, C., I. Trejo y R. García-Barrios. 2004. The experimental station “Barrancas del Río Tembembe” for ecological restoration in NW Morelos, México. *Memorias del Congreso “Restoration on the Edge-Society of Ecological Restoration Conference”*. 24-26 de agosto. Victoria, British Columbia, Canadá.
- Bonfil, C., W. Tobón-Niedfeldt, J. Ulloa-Nieto, J. García-Flores y R. García-Barrios. 2009. La restauración ecológica de bosques tropicales secos: el caso de la Barranca del río Tembembe, Morelos (México). *Boletín RIACRE* 3 (2): 2-6.
- Berkes, F. y K. Folke. 1998. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press.
- Booth, A. L. 2003. We are the Land: native American views of nature. En: H. Selin (ed.). *Nature across Cultures: view of nature and the environment in non-western cultures*. Kluwer Academic Publishers. Págs.: 329-349.
- Briones, G. 1996. *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. ARFO Editores e Impresores. Bogotá.
- Broda, J. 2003. El culto mexica de los cerros de la cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros. En: B. Albores y J. Broda. *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. Instituto de Investigaciones Históricas UNAM- El Colegio Mexiquense. México.
- Busquets-Fábregas, J. 2009. El análisis semiótico del paisaje. En: J. Busquets y A. Cortina (coords.). *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Ed. Ariel. Barcelona. Págs.: 151-164.
- Buxó, R. 2006. Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación. *Ecosistemas* 15 (1): 1-6.
- Camacho-Rico, F., I. Trejo y C. Bonfil. 2006. Estructura y composición de la vegetación ribereña de la barranca del río Tembembe, Morelos, México. *Boletín de la sociedad Botánica de México* 78:17-31.

- Carranza-López, T. 2006. Guía campesina para la elaboración de estudios de ordenamiento local-comunitario. SEMARNAT-INE-CONANP. México.
- Castellanos-Castro, C. 2009. Propagación vegetativa, establecimiento y crecimiento inicial de cuatro especies del género *Bursera*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cervantes, V., J. Carabias y V. Arriaga. 2008. Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental, en Sarukhán, J. (coord.). Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad. CONABIO. México. Págs.: 155-226.
- Cervantes, V., J. Gama-Castro, G. Hernández y J. E. Meave. 2005. *Human Ecology Review* 12 (1): 42-57.
- Cervantes-Sánchez, M. A. y M. E. Sotelo-Boyas. 2002. Guías técnicas para la propagación sexual de 10 especies latifoliadas de selva baja caducifolia en el estado de Morelos. SAGARPA-INIFAP. Zacatepec.
- Cirelli-Villanova, V. 2005. Restauración ecológica en la Cuenca Apatlaco - Tembembe. Estudio de caso: Modelado de la distribución de la nutria de río, *Lontra longicaudis annectens*. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional autónoma de México. México.
- CONAGUA. 2002. Determinación de la disponibilidad de Agua en el Acuífero Cuernavaca, estado de Morelos. Comisión Nacional del Agua. México.
- CONAFOR. En línea. Fichas técnicas de especies para reforestación. <http://www.conafor.gob.mx/portal/docs/secciones/reforestacion/Fichas%20Tecnicas/>
- CONAFOR. 2007. Ordenamiento territorial comunitario (OTC). Manual básico. CONAFOR. México.
- Consejo de Pueblos de Morelos. En línea. Manifiesto de los Pueblos de Morelos. <http://www.apiavirtual.com/2007/08/06/manifiesto-de-los-pueblos-de-morelos>.
- CONAPO. 2000. Índice de marginación a nivel localidad, 2000. Consejo Nacional de Población. México.

- Consejo de los Pueblos de Morelos. 2007. Manifiesto de los pueblos de Morelos. <http://www.ecoportel.net/content/view/full/71751/>
- Contreras, C. y M. Á. Cancino. 2007. Análisis y evaluación del marco jurídico del OET. En: A. Azuela (coord.). El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas. SEMARNAT. México. Págs.:36-151.
- Córdoba-Ponce, E. M. 2006. Sitios sagrados y territorio wiwa. *Universitas Humanística* 61: 275-286.
- Cortés-Vázquez, L. 2008a. Proyecto ejecutivo “Tratamiento de las aguas residuales en la comunidad de Cuentepec, por un proceso de biofiltración sobre materiales orgánicos”. En: Macroproyecto Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano. Informe de actividades 2005-2008. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Cortés-Vázquez, L. 2008b. Proyecto ejecutivo “Construcción de cisternas para cosecha y almacenamiento de agua de lluvia en 35 hogares de la comunidad de Cuentepec”. En: Macroproyecto Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano. Informe de actividades 2005-2008. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Cotler, H. 2003. El uso de la información edáfica en estudios ambientales. *Gaceta Ecológica* 68: 33-42.
- Cotler, H. y G. Caire. 2009. Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México. Instituto Nacional de Ecología. México
- Cotler, H. y A. Priego. 2007. El análisis del paisaje como base para el manejo integrado de cuencas: el caso de la cuenca Lerma-Chapala. En: Cotler, H. (coord). 2007 Introducción a la segunda edición. En: El manejo integral de cuencas en México. SEMARNAT. México. Págs.: 79-89.
- de Alzate y Ramírez, J. A. 1791. Descripción de las antigüedades de Xochicalco. *Arqueología Mexicana* 13 (73):
- del Castillo, A. 1873. Resumen de los trabajos que sobre reconocimientos de criaderos y minas de azogue se practicaron el año de 1844. En: Sociedad

- Mexicana de Historia Natural. La Naturaleza Volumen 2. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. México.
- Deza, S. R. 1922. Plano del Proyecto de Dotación del Ejido de Cuentepec. Municipio de Cuentepec. Ex Dto. de Cuernavaca. Estado de Morelos. Escala 1: 25 000 sobre perímetro estatal de INEGI.
  - Diario Oficial de la Federación. 16 de mayo de 2008. Decreto por el que se reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para fortalecer la certificación voluntaria de predios.
  - Díaz, S., J. Fargione, F. Stuart-Chapin III y D. Tilman. 2006. Biodiversity loss threatens human well-being. *PLoS Biology* 4 (8) 277: 1300-1305.
  - Díaz-Marín, R. En preparación. Evaluación del desempeño de plántulas y estacas de dos especies de *Bursera* en la restauración de sitios perturbados en el noroeste de Morelos. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
  - Díaz Ortega, J. 2008. Cambios ambientales y dinámica erosiva en el Glacis de Buenavista Morelos, en el Cuaternario Tardío: registros paleopedológicos. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
  - Egan, D. y E.A. Howell. 2005. Introduction. En: Egan, D. y E.A. Howell (eds.). *The historical ecology handbook*. Island Press. Washington. Págs.: 1-23.
  - Erickson, C.L. 2006. El valor actual de los camellones de los cultivos precolombinos: experiencias del Perú y Bolivia. En: Valdez, F. (ed.). *Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: contexto social, usos y retos del pasado y del presente*. Ed. Abya-Yala. Quito. Págs.: 315-339.
  - Fernández-Christlieb, F. 2003. Casas de agua. *Ciencias* 72:72-76.
  - Fernández-Christlieb, F. y A. J. García-Zambrano (coords.). 2006. Introducción. En: *Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI*. Fondo de Cultura Económica e Instituto de Geografía UNAM. México. Págs.: 13-28.
  - Ferrer, M y M. Bono. 1998. Pueblos indígenas y Estado nacional en el México del siglo XIX. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

- Flores-Alvarado, A. 2006. Planeación y manejo forestal maderable de Cuentepec, municipio de Temixco, Morelos, México. Tesis de Ingeniería en Procesos Ambientales. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. Torreón.
- Florido-Trujillo, G. 2005. El paisaje y la organización del espacio rural una lectura desde el patrimonio construido en la comarca guipuzcoana de Debabarrena. *Cuadernos Geográficos* 37: 59-98.
- Forman, R.T.T. y M. Godron. 1986. *Landscape Ecology*. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Galindo-Escamilla, A. 2006. Problemática para el establecimiento de seis especies nativas de selva baja caducifolia en la recuperación de un sitio perturbado de las barrancas del río Tembembe, Morelos. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gama-Castro, J., E. Solleiro-Rebolledo, D. Flores-Román, S. Sedov, H. Cabadas-Báez y J. Díaz-Ortega. 2007. Los tepetates y su dinámica sobre la degradación y el riesgo ambiental: el caso del Glacis de Buenavista, Morelos. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* 59 (1):133-145.
- García-Barrios, R. 2008. El desarrollo sustentable: el caos que emergió del nuevo orden “cooperativo”. En: R. García-Barrios, B. de la Tejera Hernández y K. Appendini (coords). *Instituciones y desarrollo. Ensayos sobre la complejidad del campo mexicano*. Universidad Nacional Autónoma de México. Págs. 17-32.
- García-Barrios, R., V. Díaz-Hinojosa, L. Cortés-Vázquez, G. Torres-Godínez, J. Salazar-Guzmán, F. Jaramillo-Monroy, R. Morales-Vázquez, G. Miranda-García, J.L. Alquiciras-Solís, C. Wiltshire-Marín, D. Pineda-Fernández, M. Tapia-Uribe, G. Torres-Gómez, C. Añorve-Millán, J.M. Zaragoza-Contreras, O. Pohle-Morales y M. Garzón-Zúñiga. 2007. Rescatando el Salto de San Antón: una historia reciente de reconstrucción institucional. *Economía Mexicana* 16 (2): 307-336.
- García-Barrios L y R. García-Barrios. 1992. La Modernización de la Pobreza: dinámicas de cambio técnico entre los campesinos temporaleros de México. *Estudios Sociológicos* 10 (29): 263-288.

- García-Barrios, R., L. García-Barrios y E. Álvarez-Buylla. 1991. Lagunas: deterioro ambiental y tecnológico en el campo semiproletarizado. El Colegio de México. México.
- García-Cubas, A. 1874. Una excursión a la Caverna de Cacahuamilpa. En: Escritos diversos de 1870 a 1874. Versión digital: <http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/56893920995459495299979/p0000002.htm>
- García-Flores, J. 2008. Diagnóstico ambiental de las unidades naturales de la Estación de Restauración Ecológica “Barrancas del Río Tembembe” con fines de Restauración. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- García-Zambrano, A. J. 2006. Zahuatlán el viejo y Zahuatlán el nuevo: trasuntos del poblamiento y la geografía sagrada del altepetl de Yecapixtla. En: F. Fernández-Christlieb y A. J. García-Zambrano. Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI. Fondo de Cultura Económica. México. Págs.: 422-478.
- Garibaldi, A. y N. Turner. 2004. Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration. *Ecology and Society* 9 (3): 1.
- Garibay-Orijel, R., J. Caballero, A. Estrada-Torres y J. Cifuentes. 2007. Understanding cultural significance, the edible mushrooms case. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2007, 3:4
- Giménez, G. 1996. Territorio y cultura. *Estudios sobre las culturas contemporáneas* 2 (4): 9-30.
- Gobster P. H. 2000. Restoring Nature: Human actions, interactions and reactions (Introduction). En: Gobster P. H. y R. B. Hull, Restoring Nature: Perspectives from the Social Sciences and Humanities. Island Press.
- Gómez-Garzón, A. 2000. Caracterización del medio físico de la cuenca del río Tembembe empleando sistemas de información geográfica (SIG CUENCAS). Documento de trabajo, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Cuernavaca.
- Gómez-Pompa, A., C. Vasquez-Yanes y S. Guevara. 1972. The tropical rain forest: A non-renewable resource. *Science* 117 (4051): 762-65.

- González-Ángeles, L. 2005. *Milakuaj*: etnografía de la ofrenda a los aires en Cuentepec. Morelos. Tesis de Licenciatura en Antropología Social. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca.
- González-Ángeles, L. R. 2007. Jóvenes mujeres de Cuentepec, Morelos (México). ¿Aspiraciones y modelos femeninos en transformación? V Reunión Escenarios de la diversidad: pasado y presente Grupo de trabajo Familia e Infancia – Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). México.
- Guerrero-Olivares, G. P. 2007. Caracterización y distribución de tepetates en el glacis de Buenavista Morelos: interacción de procesos geomorfológicos y ambientales. Tesis de Ingeniería en Geología. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Gunderson L. H. y C. S. Holling. 2002. *Panarchy: understanding transformation in human and natural systems*. Island Press.
- Harris, J.A. y R. van Diggelen (2006). *Ecological Restoration as a project for global society*. En: J. Van Alden y J. Aronson. *Restoration Ecology*. Blackwell.
- Henao-Delgado, H. y L. Villegas-Villegas. 2002. *Estudios de localidades*. ARFO Editores e Impresores. Bogotá.
- Hernández-Chávez, A. 2002. *Breve historia de Morelos*. FCE. México.
- Hernández-Xolocotzi, E. 1985. *Xolocotzia: obras de Efraín Hernández-Xolocotzi*. Revista de Geografía Agrícola, Universidad Autónoma de Chapingo.
- Hobbs, R.J. 2001. *Restoration Ecology: repairing the Earth's ecosystems in the new millenium!* Society for Ecological Restoration.
- Hunn, E.S. 1982. The utilitarian factor in folk biological classification. *American Anthropologist* 84: 830-847.
- IMTA. 2000. Coordinación de tecnología de riego y drenaje. Subcoordinación de conservación de cuencas. SIG-cuencas 1999-2000: uso del suelo y vegetación del Tembembe (escala 1-250000), obtenido del inventario nacional forestal 1994, México.
- Instituto Lingüístico de Verano. En línea. Preguntas frecuentes. <http://www.sil.org/mexico/nahuatl/10e-NahuatlPreguntas.htm>

- INE. 2000. El ordenamiento ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental. INE-SEMARNAP. México.
- INEGI. 2000. Morelos. XII censo general de población y vivienda. Tabulados básicos. Tomo I.
- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
- Keulartz, J. 1998. *The struggle for Nature: a critique of radical ecology*. Routledge.
- Klor de Alva, J. 1988. Contar vidas: la autobiografía confesional y la reconstrucción del ser nahua. *Revista Árbol* (515) 16: 51-80.
- Kymlicka, W. 1989. *Liberalism, community, and culture*. Oxford University Press.
- Lal, R. 2000. *Integrated watershed management in the global ecosystem*. Soil and Water Conservation Society-CRC Press.
- Landázuri-Benítez. 1997. Encuentros y desencuentros entre campesinos y asesores en el medio rural: el caso de Cuentepec, Morelos, México. *Memorias del XX Congreso Internacional de la Asociación de Estudios Latinoamericanos*. Guadalajara.
- Landázuri-Benítez. 2002. *Encuentros y desencuentros en Cuentepec, Morelos*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco – Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México.
- Larralde, C. y A. S. de Aluja. 2007. *Cisticercosis. Guía para profesionales de la salud*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Lewontin, R. y R. Levins. 2007. *Biology under the influence: dialectical essays on Ecology, agriculture, and health*. Monthly Review Press.
- Lockwood J. L. y C. L. Samuels. 2004. Assembly models and the practice of restoration. En: V.M. Temperton, R.J. Hobbs, T. Nuttle y S. Halle (eds.). *Assembly rules and Restoration Ecology: Bridging the gap between theory and practice*. Society for Ecological Restoration International. Island Press.

- López Austin, A. 1980. *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.
- López-González, V. 1998. *Morelos, historia de su integración política y territorial: 1200-1997*. Edición del Autor. Cuernavaca.
- Lot, A. y F. Chiang. 1986. *Manual de herbario*. Consejo de la Flora A.C. México.
- Maass, J., P. Balvanera, A. Castillo, G. C. Daily, H. A. Mooney, P. Ehrlich, M. Quesada, A. Miranda, V. J. Jaramillo, F. García-Oliva, A. Martínez-Yrizar, H. Cotler, J. López-Blanco, A. Pérez-Jiménez, A. Búrquez, C. Tinoco, G. Ceballos, L. Barraza, R. Ayala, and J. Sarukhán. 2005. Ecosystem services of tropical dry forests: insights from long-term ecological and social research on the Pacific Coast of Mexico. *Ecology and Society* 10(1): 17.
- MacIntyre, A. 1984. *After Virtue: A Study in Moral Theory*. University of Notre Dame Press.
- MacIntyre, A. 1991. *Animales racionales y dependientes*. Editorial Paidós Básica.
- Maldonado-Jiménez, D. 2000. *Deidades y espacio ritual en cuauhnáhuac y Huaxtepec. Tlahuicas y xochimilcas en Morelos (siglos XII-XVI)*. Instituto de Investigaciones Antropológicas UNAM. México.
- Martínez, J. L. de. 1981. *El México antiguo: selección y reordenación de la Historia general de las cosas de Nueva España de fray Bernardino de Sahagún y de los informantes indígenas*. Fundacion Biblioteca Ayacucho. Caracas.
- Martínez-García, F. y J. López-Blanco. 2005. Caracterización de las unidades ambientales biofísicas del Glacís de Buenavista, Morelos, mediante la aplicación del enfoque geomorfológico morfogenético. *Investigaciones Geográficas* 58: 34-53.
- Martínez-Rosales, María Beatriz. 2009. *Caracterización geomorfológica y su relación con la integridad de la vegetación en la cuenca media alta del Río Tembembe, Morelos, Méx. para fines de restauración*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

- MEA. (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Ecosystems and human well-being: wetlands and water synthesis. World Resources Institute. Washington, DC.
- Milner-Gulland, J. y R. Mace. 1998. Conservation of biological resources. Wiley-Blackwell.
- Montemayor, C. 2007. Diccionario del nahuatl en el español de México. Gobierno del Distrito Federal - Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Mooney, P. R. 1999. The ETC century: erosion, technological transformation and corporate concentration in the 21st century. *Developmental Dialogue* 1(2).
- Morales Velázquez, R. 2008. Insiste Temixco: es viable biorelleno en El Socavón. La Jornada Morelos. 11 de noviembre de 2008. Versión digital: <http://www.lajornadamorelos.com/noticias/sociedad-y-justicia/69470-insiste-temixco-es-viable-biorrelleno-en-el-socavon->
- Mulhall, S. 1996. Heidegger and Being and time. Routledge.
- Navarro-Garza, H., H. Poupon y M. A. Pérez-Olvera. 1998. Aptitud productiva en suelos volcánicos endurecidos (tepetates). Colegio de Postgraduados. Montecillo.
- Naveh, Z. and A. Lieberman. 1984. Landscape Ecology: Theory and Application. Springer-Verlag, New York, NY, USA.
- Negrete, G. y G. Bocco. 2003. El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica* 68: 9-22.
- Nel-lo i Colom, O. 2009. Introducción. En: J. Busquets y A. Cortina (coords.). Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Ed. Ariel. Barcelona. Págs.: 35-37.
- North, D. 1990. Insitutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.
- Norton, B.G. 2003. Searching for sustainability: Interdisciplinary essays in the philosophy of Conservation Biology. Cambridge University Press.
- Ortiz, P. 1977. Estudio geomorfológico del Glacís de Buenavista, Estado de Morelos. *Boletín del Instituto de Geografía* 8: 25-40.

- Ortiz-Solorio, C. y M. C. Gutiérrez-Castorena. 1999. Evaluación taxonómica de sistemas locales de clasificación de tierras. *TERRA Latinoamericana* 17 (4): 277-286.
- Ortiz-Solorio, C. y M. C. Gutiérrez-Castorena. 2001. La etnoedafología en México. Una visión retrospectiva. *Etnobiología* 1: 44-62.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. 1998. Efficiency, sustainability and access under alternative property right regimes. Paper prepared for the UNU/WIDER Land Reform Project Conference. Santiago.
- Palacio-Prieto, J.L., M.T. Sánchez-Salazar, J.M. Casado-Izquierdo, E. Propin-Frejomil, J. Delgado-Campos, A. Velázquez-Montes, L. Chias-Becerril, M.I. Ortiz-Álvarez, J. González- Sánchez, G. Negrete-Fernández, J. Gabriel-Morales, R. Márquez-Huitzil, T. Niedo Manzano, R. Jiménez-Rosenberg, E. Muñoz-López, D. Ocaña-Nava, E. Juárez-Aguirre, C. Anzaldo-Gómez, J.C. Hernández-Esquivel, K. Valderrama-Campos, J. Rodríguez-Carranza, J.M. Campos-Campuzano, H. V. Llamas-Cruz, C.G. Camacho-Ramírez. 2004. Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial. UNAM-SEDESOL-SEMARNAT-INE. México.
- Paz, F. 2005. Cuentepec, Morelos. Reporte Técnico. No publicado. Cuernavaca.
- Paz-Salinas, M. F. 2009. Viviendo en la escasez: el territorio como objeto de transacción para la sobrevivencia. *Economía, Sociedad y Territorio* 9 (29): 33-57.
- Periódico Oficial "Tierra y Libertad". 01 de mayo de 2009. Resumen del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca. 6ª época. 4704:93-126.
- Philip P. A. 1999. *Aztec and European occupation of Tlalocan, the eating landscape*. University Press of Colorado.
- Pichardo-González, B. 2006. La revolución verde en México. *Agraría* 4:40-68.
- Pieroni, A. 2001. Evaluation of the cultural significance of wild food botanicals traditionally consumed in Northwestern Tuscany, Italy. *Journal of Ethnobiology* 21 (1): 89-104.

- Piña-Covarrubias, E. 2005. Análisis de la estructura y la composición de la selva baja caducifolia con diferentes grados de conservación en la zona de Xochicalco, Morelos, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pohle, O. 2008. Caracterización física del pueblo de San Antón Analco y áreas adyacentes. En: Macroproyecto Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano. Informe de actividades 2005-2008. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Polanyi, K. 1947. La gran transformación. Editorial Claridad.
- Porto-Gonçalves, C. W. 2001. Geo-grafías. Movimientos sociales nuevas territorialidades y sustentabilidad. Ed. Siglo XXI. México.
- Prach, K., S. Bartha, C.B. Joyce, P. Pyšek, R. Van Diggelen y G. Wiegand. 2001. The role of spontaneous vegetation in ecosystem restoration: a perspective. *Applied Vegetation Science* 4 (1): 111-114.
- Price, L. L. 2007. Locating farmer-based knowledge and vested interests in natural resource management: the interface of ethnopedology, land tenure and gender in soil erosion management in the Manupali watershed, Philippines. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3:30.
- Prieto, G. 1968. Ocho días en Puebla, impresiones profundas de un viaje arquitectónico, sentimental, científico y estrambótico y Un paseo a Cuernavaca el mes de octubre de 1845. Ed. Bibliófilos mexicanos. México.
- Pritchard, S. 2002. Dynamics of political discourse in seeking sustainability. En: Gunderson L. H. y C. S. Holling. 2002. Panarchy: understanding transformation in human and natural systems. Island Press.
- Real Academia Española. 2001. Diccionario de la Lengua Española. Espasa. España.
- Restrepo, E. 2007. La entrevista como técnica de investigación social: Notas para los jóvenes investigadores. <http://www.ram-wan.net/restrepo/documentos/entrevista.doc>

- Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Sánchez-Rodríguez, E. V., L. López-Mata, E. García-Moya y R. Cuevas Guzmán. 2003. Estructura, composición florística y diversidad de especies leñosas de un bosque mesófilo de montaña en la Sierra de Manantlán, Jalisco. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 73:17-34.
- Sánchez-Romero, R. 2007. Propuesta para la restauración de un río de montaña (Tembembe, Morelos). Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Sandel, M. 1982. Liberalism and the Limits of Justice. Cambridge University Press.
- Sanderson, J. and L. D. Harris (eds.). 2000. Landscape Ecology: A top-down Approach. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, USA.
- Sandoval-Casilimas, C. A. 2002. Investigación cualitativa. ARFO Editores e Impresores. Bogotá.
- Sarmiento-Silva, S. 1997. Morelos. UNAM. México.
- Seler, E. 1904. Die ruinen von Xochicalco. En: E. Seler. Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Alterthumskunde. Asher & Co. Berlín. Págs.: 128-167.
- Seler, E. y J. E. Sidney-Thompson. 1991. Collected works in Mesoamerican linguistics and archaeology. Volumen 2. Labyrinthos.
- Selin, H. 2003. Nature Across Cultures: Views of Nature and the Environment in Non-Western Cultures. Kluwer Academic Publishers.
- SER. 2004. Principios de *SER International* sobre la restauración ecológica. Society for Ecological Restoration Internacional. Tucson.
- Servicios de Salud Morelos. 2008. Cuentepec. Versión digital: [http://www.ssm.gob.mx/pdf/f\\_tecnicas/Jur1/Temixco/Cuentepec.pdf](http://www.ssm.gob.mx/pdf/f_tecnicas/Jur1/Temixco/Cuentepec.pdf)
- Shah, M y A. Xepapadeas (aut. coords.). 2005. Food and ecosystems. En: Millennium Ecological Assessment Volume 3. Ecosystems and human well-being. Policy responses. Washington. Págs. 175-212.

- Simēon, R. 1987. Diccionario de la lengua nahuatl o mexicana. Fondo de Cultura Económica. México.
- Smith, M. E. 1994. Economies and polities in Aztec-Period Morelos. Ethnohistoric Overview. En: M. G. Hodge y M. E. Smith. Studies on culture and society, Volume 6: Economies and polities in the Aztec realm. Institute for Mesoamerican Studies. Albany. Págs.: 313-348.
- Smith, M. E. 2004. Los hogares de Morelos en el sistema mundial mesoamericano postclásico. *Relaciones* 25 (99): 79-113.
- Smith, M. E., P. Aguirre, C. Heath-Smith, K. Hirst, S. O'Mack, J. Price. 1989. Architectural patterns at three Aztec-period sites in Morelos, Mexico. *Journal of Field Archaeology* 16: 185-203.
- Solís-Fonseca, G. 1997. La gente pasa, los nombres quedan. Introducción en la toponimia. Ed. Lengua y Sociedad. Lima.
- Sotelo-Caro, O. 2006. Flora arbórea del municipio de Temixco Morelos, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca.
- Sterpone-Canuto, O. J. y P. López-García. 1992. Cuauhnahuac. Un acercamiento a las condiciones políticas y socioeconómicas de una cabecera de provincia tributaria en el siglo XVI. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.
- Stoffle, R. W. 1990. Calculating the cultural significance of American Indian plants: Paiute and Shoshone ethnobotany at Yucca Mountain, Nevada. *American Anthropologist* 92: 416-432.
- Suárez-Cortéz, B. E. 2000. La lucha por los recursos naturales en el valle de Cuernavaca s. XVI-XX. Los pueblos de indios y la transformación, desarrollo y ocaso de la empresa agro-ganadera de Nuestra Señora de la Concepción. Tesis de Maestría en Historia y Ethnohistoria. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.
- Sunyer-Martín, P. La magia del riego: irrigación y desarrollo agrícola en el estado de Morelos. Conflictos en el uso de los recursos naturales. En: M. L. Quintero-

- Soto y C. Fonseca-Hernández (coords.). Desarrollo sustentable. Aplicaciones e indicadores. Cámara de Diputados LX Legislatura y Miguel Ángel Porrúa. México.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1996. La bonne montagne et l'eau malfaisante: toponymie et pratiques environnementales chez les Nahuas de Basse Montagne (Sierra Norte de Puebla, Mexique)." *Anthropologie et Sociétés*. 20(3):33-54.
  - Tarroja-Coscuela, A. 2009. La dimensión social del paisaje. En: J. Busquets y A. Cortina (coords.). Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Ed. Ariel. Barcelona. Págs.: 239-251.
  - Taylor, Ch. 1996. Fuentes del yo: la construcción de la identidad moderna. Paidós Básica.
  - Taylor, P. J. 2005. Unruly Complexity: ecology, interpretation, engagement. University of Chicago Press.
  - Temperton V. M. y R. J. Hobbs. 2004. The search of ecological assembly rules and its relevance to Restoration Ecology. En: V. M. Temperton. R. J. Hobbs, T. Nuttle y S. Halle (eds.). Assembly rules and Restoration Ecology. Society for Ecological Restoration International. Island Press. Págs.: 34-54.
  - Tenhunen, J. D. y P. Kabat. 1999. Integrating hydrology, ecosystem dynamics, and biogeochemistry in complex landscapes. John Wiley & Sons.
  - Tobón-Niedfeldt W. 2005. Evaluación del crecimiento y establecimiento de plántulas de *Conzattia multiflora* para la restauración de las selvas bajas de Morelos. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
  - Toledo, V. M. 2001. Indigenous people, biodiversity and. En: Levin, S. A. (ed.). Encyclopedia of biodiversity, Vol. 3. Academic Press. New Jersey. Págs.: 451-463.
  - Torres-Rodríguez, V. 2008. Manantiales en el Glacís de Buenavista Morelos. Documento de trabajo. Versión digital: [http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/relleno\\_sanitario\\_lm/presentaciones/vicente\\_torres.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/relleno_sanitario_lm/presentaciones/vicente_torres.pdf)

- Trapero, M. 2002. La perspectiva semántica en los estudios de toponomástica. I Congreso Internacional de Toponímia i Onomàstica Catalanes. (Valencia, 18 al 20 de abril de 2000). Universitat de València. Págs.: 1083-1088.
- Tréllez Solís, E. 2004. Educación ambiental y conservación de la biodiversidad en el desarrollo comunitario. Manual guía para comunidades. CED/PNUD-GEF/CMDIC. Santiago, Chile.
- Troll, C. 2003. Ecología del paisaje. *Gaceta Ecológica* 68:71-84.
- Turner, N. J. 1988. "The importance of a rose": evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lilloet Interior Salish. *American Anthropologist* 90: 272-290.
- Ulloa-Nieto, J. A. 2006. Establecimiento y crecimiento inicial de cuatro especies arbóreas potencialmente útiles para la restauración de pastizales degradados de NO de Morelos. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- UNAM. 2005. Convenio de colaboración entre la Universidad Nacional Autónoma de México y la comunidad agraria de Cuentepec. Número de registro: 16139-181-28-11-05. México.
- UNAM. 2008. Macroproyecto "Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano". Informe de actividades 2005-2008. México. Versión digital: <http://www.iztacala.unam.mx/mmrg/mega/>
- USDA. En línea. Ecosystem services from national grasslands. <http://www.fs.fed.us/grasslands/ecoservices/index.shtml>
- Valladares de la Cruz, L. R. 2004. Conflictos hidráulicos en Morelos 1880-1940: de era de la hacienda al modelo ejidal campesino. *Boletín Archivo Histórico del Agua*. Número especial: Organizaciones autogestivas para el riego.
- Vázquez-Perales, R. 2009. La producción sustentable de energía mediante una plantación energética: el caso de Cuentepec. Tesis doctoral de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Vázquez-Yanes, C., A. I. Batis Muñoz, M. I. Alcocer Silva, M. Gual Díaz y C. Sánchez-Dirzo. 1999. Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración

ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO - Instituto de Ecología, UNAM.

- von Mentz, B. 2008. Cuauhnáhuac 1450-1675. Su historia indígena y documentos en mexicano. Cambio y continuidad de una cultura nahua. Miguel Ángel Porrúa. México.
- Zemelman, H. 1989. De la historia a la política. La experiencia de América Latina. Ed. Siglo XXI – Universidad de las Naciones Unidas. México.
- Zibechi, R. 2003. Los movimientos sociales latinoamericanos: tendencias y desafíos. *Revista OSAL* 9:185-188.

### **Archivos citados**

- Archivo General de la Nación
  - o Hospital de Jesús, Volumen 52 y 276
  - o Ramo de Indios, Volúmenes 42 y 52.
  - o Ramo de Tierras, Volúmenes 110, 1507, 1714, 1939, 1964, 1983, 2352 y 3271.
- Archivo del Comisariado de Bienes Comunales de Cuentepec (ACB).
  - o 25 de marzo de 1944. Secretaría General del Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Morelos, Oficialía Mayor de Gobierno, Expediente 573/18, Oficio 2226, relativo a las tierras que viene reclamando ese poblado. Copia de memorándum anexo.
  - o 26 de agosto de 1954. Adolfo Ruiz Cortines. Resolución presidencial que confirma los terrenos comunales al pueblo de Cuentepec. Copia certificada por el Departamento Agrario.
  - o 11 de marzo de 1955. Acta de posesión y deslinde de los terrenos comunales del poblado de Cuentepec, Municipio de Temixco, del Estado de Morelos. Copia certificada por el Departamento Agrario.
  - o 1975. Registro Agrario Nacional. Documentos básicos que amparan la propiedad y posesión de la tierra. Número XVII-417. México, D. F.

- o 29 de octubre de 2001. Acta que se levanta con motivo de la celebración de la asamblea de comuneros relativa a la delimitación, destino y asignación de tierras de la comunidad de Cuentepec, municipio de Temixco, estado de Morelos.
- Archivo del Comisariado Ejidal de Cuentepec (ACE).
  - o 1890. Archivo General y Público de la Nación. “Testimonio de varias constancias relativas al pueblo de San Sebastián Cuentepec de la Jurisdicción de Cuernavaca, Estado de Morelos; expedido por esta oficina a solicitud del señor Don Antonio Maldonado”. México.
  - o 07 de noviembre de 1929. Reconocimiento y titulación de Bienes Comunales. Expediente 488/97. Resolución Presidencial de bienes Comunales de Santa María Ahuacatitlan.
  - o 05 de julio de 1981. Oficio de ejidatarios de Cuentepec al Presidente Constitucional José López Portillo. Asunto: Relacionado a la expropiación de nuestras tierras de 100 ha para la construcción de un Centro Turístico y Deportivo por el Autodeportivo Morelos S. A. de C. V.
  - o 12 de septiembre de 1983. Acta levantada por el señor Hilario Villegas García en el Departamento de Quejas y Denuncias de las Dirección de Control de la Secretaría de la Contraloría General del Gobierno de Morelos.
  - o 05 de noviembre de 1983. Acta levantada por Felipe Olivares García, comisariado ejidal de Cuentepec, en la Sub-agencia del Ministerio Público de la Presidencia Municipal de Temixco.
  - o 13 de abril de 1998. Tribunal Unitario Agrario. Distrito 18. Cuernavaca, Morelos. Promovente: Núcleo de población de Tetlama. Poblado Tetlama. Municipio: Temixco, Morelos. Reconocimiento y titulación de Bienes Comunales. Expediente 488/97.
  - o 31 de marzo de 2007. Certificado sin número. “Anuencia de los ciudadano de la cominidad de Ahuatenco, para que el ayuntamiento de Temixco, estado de Morelos, realice trabajos de rehabilitación en el sistema de agua potable del venero “Amapola”, que surte del vital líquido a la comunidad

de Cuentepec”. 28° Sesión Ordinaria y Pública del Cabildo del H. Ayuntamiento Constitucional de Ocuilan, Estado de México. Libro 1, Secretaria del H Ayuntamiento de Ocuilan.

- o CEFOCUPO. 2006. Informe del proyecto “Diagnóstico sobre las poliarquías indígenas en el Estado de Morelos”. No publicado. Cuernavaca.
- o 08 de septiembre de 1993 a 29 octubre de 1993. Guerra Melgar, Antonio y Antonio Cebada Castañeda. Levantamiento de información de tierras parcelarias. Programa de Certificación Parcelaria.
- o Referencia: XX-214-DI. Informe de comisión del ingeniero Roberto Manzanilla Benítez al Dr. Rubén Fernández Gómez, Delegado de la Secretaria de la Reforma Agraria. Dirección General de la Tenencia de la Tierra. Subdirección de Derechos Agrarios. Departamento de Derechos Agrarios Individuales.
- o No. 87, foja 104, volumen 1. Registro Agrario Nacional. Documentos Básicos que amparan la propiedad y posesión de la tierra.
- o Secretaría General del Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Morelos, Oficialía Mayor de Gobierno, Expediente 573/18, Oficio 2226, relativo a las tierras que viene reclamando ese poblado.

### **Cartografía citada**

- CETENAL. 1976. Uso de suelo. Tenancingo E14a58. Escala 1:50 000.
- CETENAL. 1976. Uso de suelo. Cuernavaca E14a59. Escala 1:50 000.
- CETENAL. 1982. Carta edafológica Tenancingo E14a58. Escala 1:50 000.
- Deza, S. R. 1922. Plano del proyecto de dotación del Ejido de Cuentepec. municipio de Cuernavaca, ex-Dto. De Cuernavaca, Estado de Morelos. Escala: 1:25 000.
- IMT. 1995. Vías terrestres. Cobertura digital.
- INEGI. 1994. Registro Agrario Nacional. 17-018-191. Escala 1: 10, 000. Dos hojas.

- INEGI. 1994. Registro Agrario Nacional. 17-018-0004-191. Escala 1: 1000. Cuatro hojas.
- INEGI. 1995. Fotografías aéreas: e14a58c, e14a58f, e14a59a y e14a59d. Escala 1:75 000. Fecha de vuelo: Noviembre de 1995. Datum ITRF92.
- INEGI. 1999. Conjuntos de datos vectoriales. Cartas topográficas E14a58 y E14a59. Escala 1:50 000.
- INEGI. 2000. División estatal. Marco geoestadístico municipal.
- INEGI. 2000. Localidades. Cobertura digital.
- INEGI. 2001. Registro Agrario Nacional. 17-018-192. Escala 1: 10, 000. Cuatro hojas.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. 1983. Carta edafológica Cuernavaca E14a59. Escala 1:50 000