

LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA DEFORESTACIÓN EN MEXICO: LOS INCENDIOS DE 1998 EN LA SELVA TROPICAL DE LOS CHIMALAPAS¹

David Barkin
Miguel Angel García²

Documento preparado a invitación del Foro Intergubernamental de Bosques: Proceso Norteamericano, para su presentación en el taller Norteamericano sobre las Causas Subyacentes de la Deforestación y Degradación de los Bosques, Winnipeg, Canadá, Octubre de 1998.

La deforestación es un proceso complejo, producto de la interacción de numerosos factores sociopolíticos y económicos con el medio natural. En México, una gran variedad de factores están involucrados: disputas por la tierra, luchas para controlar los gobiernos locales o lucrativos contratos de trabajo del sector público, competencia por obtener permisos para cortar madera, y el descontento con las arbitrarias (y frecuentemente injustas) decisiones administrativas acerca del acceso al agua, o los medios usados en la implementación de las decisiones para la protección de ciertas áreas. En un último análisis, sin embargo, dos problemas fundamentales se encuentran en el centro de los procesos de deforestación: 1) la profunda inequidad que caracteriza a la sociedad mexicana y la desventajosa posición de las comunidades forestales en las negociaciones con los gobiernos locales, estatales y federales, así como con el sector privado que es el comprador final de sus recursos; y 2) el profundo desacuerdo acerca de la importancia de proteger el medio ambiente y asegurar su integridad para las futuras generaciones mientras se provee de una razonable subsistencia bajo la base de los preceptos de la producción sustentable.³

A medida que se intensifican los desacuerdos acerca del control de los bosques y las adecuadas estrategias para su manejo, los diferentes grupos intentan proteger sus intereses y obstaculizan el avance de sus adversarios. Mientras que el campo de acción en esta lucha es generalmente el mismo bosque, algunas veces los perdedores obvios son capaces de tomar ventaja de una apertura política, para llevar su caso a una audiencia mas amplia y ganar alguna ventaja temporal. Sin embargo, inevitablemente, la lucha regresa a los bosques causando un costo devastador con la aceleración aún mayor del ritmo de la deforestación. Este año, los cambios provocados por El Niño se unieron a la conspiración contra los bosques, incrementando su vulnerabilidad, con la alteración de los patrones climáticos, dejando los árboles especialmente expuestos a los daños causados por incendios que en otras circunstancias se hubieran extinguido por si mismos, o pudieran haber sido fácilmente controlables.

La magnitud sin precedentes de los incendios de 1998 en los Chimalapas es una manifestación altamente visible y extremadamente viciosa de las luchas políticas y sociales en la región. Si bien es cierto que el fenómeno de El Niño creó las condiciones propicias para elevar el riesgo de incendio, aumentando el volumen de materia orgánica seca en el

piso de los bosques, fueron las condiciones socio-económicas que surtieron el combustible que hicieron que las conflagraciones ocasionaron los daños materiales y las desgracias humanas. Los conflictos sociales están creciendo en intensidad como resultado del rápido avance del proceso de la reforma neoliberal, que se implementa para acelerar la integración económica internacional que está polarizando a la sociedad mexicana. En este ensayo, describimos las peculiares dinámicas del proceso sociopolítico relacionado con los incendios y exploramos sus implicaciones en una de las selvas tropicales mas grande que subsiste en Norteamérica, los Chimalapas, y en el proceso de deforestación en general. La región de los Chimalapas es importante, no solo por la magnitud de su área de bosque tropical intacta, sino también porque la inusual y diversa concentración de flora y fauna hacen su aún gran biodiversidad especialmente valiosa; también es el hogar de diferentes grupos étnicos, los cuales han aceptado la responsabilidad de conservarla, como parte de su lucha por proteger y fortalecer su propia herencia cultural y productiva, lo cual le hace todavía más especial.

La Selva Tropical de los Chimalapas

El bosque tropical de los Chimalapas está situado en el corazón del Istmo de Tehuantepec, la estrecha franja de tierra donde el Golfo de México mas se acerca al Océano Pacífico. Históricamente, parte del estado sureño de Oaxaca, sólo una pequeña fracción se localiza en el estado de Chiapas. Incluso antes de que los nativos pagaran 25,000 pesos en oro para comprar los títulos de sus propias tierras en el siglo XVII, llegaron numerosos fuereños, atraídos por lo que ellos imaginaron era una fuente de inimaginable riqueza.⁴ Durante los siguientes siglos, la extraordinaria diversidad de los recursos naturales atrajo un gran número de exploradores para explotar los bosques. En las décadas mas recientes, el vasto territorio desocupado se convirtió en un sitio ideal para crear potreros de parte de ganaderos ansiosos de aumentar sus hatos en el trópico. A pesar de las condiciones inhóspitas, también atraía la colonización, tanto de asentamientos espontáneos de personas provenientes de zonas con escasez de tierra en los altos de Chiapas, como por la transferencia programada oficialmente de campesinos y etnias de otras regiones del país.

Las fuerzas institucionales idearon una diferente visión de la selva tropical de los Chimalapas. Los practicantes y promotores del desarrollo lamentaron la falta de infraestructura para controlar los vastos recursos hidráulicos de la región; a principios de los 70s, bosquejando repetidamente planes para construir un sistema imponente de seis presas interconectadas para almacenar agua en los valles y cañones y luego transportarla a través de un túnel de 40 kms. que suministraría agua a un complejo petroquímico y regaría las planicies costeras (en el pacífico) donde se pretendía sembrar cultivos de exportación. Otro proyecto se inició a mediados de los 80s, requiriendo de grandes inversiones en carreteras para facilitar el corte y extracción de valiosas maderas tropicales

para exportación. Finalmente, intereses comerciales y ganaderos consideraron a la selva tropical como un obstáculo a eliminar como parte de sus ambiciones para la riqueza y modernidad; expresados en sus planes de construir una autopista de cuatro carriles a través de la intocada selva, desde los altos de Chiapas hasta el centro de México desde hace casi un cuarto de siglo.

Actualmente, los Chimalapas comprende un área cercana a las 600,000 hectáreas, y pertenece a dos comunidades indígenas: Santa María Chimalapa que controla 460,000 has. y San Miguel Chimalapa con 134,000. Además de estas dos comunidades que conforman cabeceras municipales, numerosos pequeños asentamientos brotaron a lo largo de las laderas de los ríos y en los valles; hoy existen 38 “congregaciones” formales, creadas con la autorización de las autoridades locales, mientras que otras 34 poblaciones están constituidas por colonos. Muchas de las correspondientes al segundo grupo fueron formadas como parte de los esquemas gubernamentales de colonización mientras que otras fueron simplemente creadas por invasores; en ambos casos, se apropiaron ilegalmente de tierras comunales y muchas son controladas por intereses de ganaderos apoyados por grupos políticos que activamente tratan de minimizar la efectividad de las instituciones de usos y costumbres de las etnias. Actualmente, la región esta habitada por alrededor de 18,000 personas, 3,000 en cada una de las dos cabeceras municipales y las demás dispersas en los asentamientos reconocidos. Una quinta parte de la tierra ha sido deforestada para potreros.

Crisis, Conflicto y Conciliación

Durante años la región ha sido escena de conflictos por el control de la tierra. La violencia se volvió cada vez mas común, a menudo aprovechando las diferencias étnicas como pretexto para las provocaciones. Para reducir estas tensiones, en 1991, la población de origen Zoque, que hoy es sólo un tercio, invitó a miembros de los demás grupos étnicos, a campesinos y a mestizos a negociar pactos de convivencia; pero en la actualidad es más difícil controlar la violencia, porque sus raíces están firmemente enclavadas en una industrialización ambiciosa y un programa de infraestructura diseñado para transformar la región en un polo de desarrollo para las grandes firmas internacionales. Exacerbando la tensa situación, en 1995, el estado de Chiapas, modificó su Constitución para redefinir de manera unilateral sus límites territoriales, incluyendo no solo las 12,000 hectáreas que históricamente habían sido reconocidas, sino adicionándose otras 148,000 hectáreas que han sido objeto de disputas desde el año de 1950 (inexplicablemente, las autoridades del estado de Oaxaca no han respondido formalmente a esta acción).

En 1987, un encuentro de ambientalistas y académicos preocupados por la protección de los Chimalapas resultó decisivo en la formulación de una estrategia de largo plazo para la protección y el bienestar de la población local y la región. La participación repentina en

esta reunión de las autoridades comunales contribuyó a forjar una amplia coalición que transformaría a los planes para convertir la tierra zoque en una reserva de la biosfera; de haberse concretado, hubieran removido las comunidades de la zona. Se había convocado al encuentro como una respuesta a las preocupaciones acerca de las consecuencias de décadas de explotación maderera, colonizaciones, expansión de la frontera agrícola y ganaderización del sureste de México; la selva tropical había venido desapareciendo a una tasa alarmante.⁵

Durante los subsiguientes cuatro años los ambientalistas y académicos se reunieron con las comunidades para concertar un nuevo programa para la zona. A través de una ONG local, Maderas del Pueblo del Sureste (Maderas), se propuso una figura innovadora “Reserva Campesina de la Biosfera” como alternativa social para proteger a las comunidades y la región con su densa concentración de biodiversidad. La necesidad de realizar una acción era lo mas urgente ya que previos esfuerzos para proteger un ecosistema similar en la selva Lacandona, mas hacia el sur, habían resultado inútiles a pesar de que había sido decretada oficialmente área protegida natural. Conforme exploraban las opciones, ONGs, académicos y comuneros, se alarmaron con el avance de los planes de implementar los tres proyectos de desarrollo arriba mencionados.

Esta colaboración con las comunidades marcó un avance fundamental para la resolución de los conflictos ambientales. La insistencia de las autoridades chimalapas de participar en el diseño e implementación del plan de protección y gestión era crucial en la formulación de la propuesta final. La demanda para una Reserva Campesina constituiría el objetivo central durante los próximos años para la ONG, Maderas, la cual asumió la responsabilidad de coordinar las actividades de grupos externos a la región con las comunidades.

Los apoyos de fundaciones y organizaciones internacionales, junto con algunos fondos públicos, comenzaron a fluir para la implementación de una gran diversidad de esfuerzos para la conservación, producción y evaluación.⁶ Se había iniciado una infraestructura básica para mejorar las condiciones de vida de la población local, mientras que se habían creado pequeñas empresas para hacer un mejor uso de los recursos que venían extrayendo y ofrecer así mejores oportunidades a las comunidades. Asimismo, se empezaron estudios para explorar este depósito natural de biodiversidad. Con apoyo externo, los Zoque iniciaron un pequeño programa para educar a sus niños en su propia idioma y para promover su cultura, fortaleciendo las instituciones y autoridades locales; sin embargo, no todos estos proyectos fueron fáciles implementar, ya que los distintos grupos --comunidad, gobierno, fundaciones, ONGs, y expertos independientes-- buscaban implementar cada uno su propia agenda. Con el fin de establecer algún orden y crear canales efectivos de coordinación y comunicación, se crea en 1992 un grupo integrador, “El Comité Nacional para la Defensa de los Chimalapas”, que contó con apoyo de amplios

grupos científicos, de la sociedad civil y aún del gobierno. Esta iniciativa fue reforzada con el anuncio presidencial de crear reservas ecológicas campesinas en el sureste de México.⁷

El siguiente año, 1992, se aceleró el proceso, ya que varias figuras públicas apoyaron los esfuerzos innovadores de crear el plan de gestión. Se establecieron compromisos para reforzar las iniciativas locales y promover negociaciones para resolver los persistentes conflictos de tenencia de la tierra y los desacuerdos políticos. Como medida de las buenas intenciones del momento, el gobierno federal ofreció cambiar la ruta propuesta de una nueva autopista de Chiapas hacia el centro del país para no invadir a las comunidades, a pesar de que su construcción sería mucho más cara y requeriría de un viaje mucho más largo. Esta colaboración creó un nuevo dinamismo que contribuyó a consolidar las instancias comunales de gobierno y su capacidad de liderazgo, resultando en un ejemplar programa de manejo de recursos a largo plazo. Maderas ha madurado como una eficaz ONG, reconciliando las aspiraciones comunales con la disponibilidad de recursos provenientes de fuentes externas y apoyando de manera constructiva en la generación de capacidades locales de gestión y administración.

1 Documento preparado a invitación del Foro Intergubernamental de Bosques: Proceso Norteamericano, para su presentación en el taller Norteamericano sobre las Causas Subyacentes de la Deforestación y Degradación de los Bosques, Winnipeg, Canadá, Octubre de 1998.

2 Profesor de Economía, en la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, México, D. F., y Director de la ONG, Maderas del Pueblo del Sureste, A.C., México, D.F. y Matías Romero, Oaxaca. Para comentarios por favor contactar: barkin@cueyatl.uam.mx ó pacto@laneta.apc.org.

3 Consultar Barkin (1998) para mayor información sobre el tema.

4 La corona española publicó un título colectivo de "360 leguas cuadradas" (más de 900,000 has.) de bosques "para todos los vecinos y sus descendientes del pueblo de Santa María Chimalapa," miembros de la etnia Zoque, en compensación por el oro pagado por Don Domingo Plácido en 1687. (Archivo General de la Nación, 1937. Copia certificada del título de propiedad común). [El valor de dichas piezas de oro 300 años más tarde es probablemente equivalente a cerca de un millón de dólares, si las piezas fueran de un peso estándar, equivalente al centenario de hoy.]

5 Hay una extensa literatura sobre la "ganaderización" de la producción rural y los esfuerzos de los ganaderos para reclamar superficies forestales para sus hatos. Véase, por ejemplo, Feder (1972) y Fernández Ortiz y Tarrío García (1983) para los casos mexicanos. DeWalt (1983) y Barkin, Batt y DeWalt. (1991) ofrecen una visión global del mismo fenómeno.

6 Los apoyos más importantes fueron otorgados por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Fundación Rockefeller, el Instituto Synergos y la Agencia para el Desarrollo de Ultramar del Reino Unido (ODA).

7 El Comité y la ONG local, Maderas del Pueblo del Sureste, son ejemplos importantes de una nueva forma de protagonismo social en México que contribuyen a facilitar la implantación de un modelo de desarrollo sustentable, alternativa al modelo neo-liberal de integración económica internacional. Para una discusión del Comité, véase Umlas (1998).

Desafortunadamente, a pesar de estos avances, actualmente poderosos intereses políticos de Chiapas y Oaxaca están provocando nuevos brotes de violencia, a raíz de los conflictos agrarios no resueltos y de sus aspiraciones para aprovechar oportunidades que esperan surgirán con un nuevo “mega-proyecto” trans-ístmico, promovido por grupos comprometidos con la estrategia de integración internacional. La decisión unilateral del vecino gobierno de Chiapas para cambiar los límites estatales⁸ refleja no solo una simple lucha por la tierra sino por el modelo de desarrollo de la región en su totalidad. En Oaxaca, también, los cambios políticos agudizaron las tensiones: después de 1993, se desconoció la decisión de las autoridades estatales anteriores de permitir que avanzaran y maduraran los procesos locales de gobierno, respaldando los programas internacionales que promovían la gestión sustentable local junto con las instituciones y culturas indígenas; una guerra continua y no declarada contra las comunidades fue intensificando y además acompañada de una abierta campaña de ataques a Maderas del Pueblo que incluyó vanos intentos de suspender los apoyos recibidos de sus patrocinadores. Esta oposición fue motivada por una preocupación oficial justificada de que la participación de las bases y el control comunitario de los valiosos recursos naturales, excluiría a los más poderosos grupos industriales de la explotación los recursos naturales de la región.

Asimismo, algunos grupos económicos poderosos del estado de Chiapas continúan promoviendo un modelo centralizado de cambio económico, fincado en un reordenamiento de los recursos naturales para exportar maderas finas, ganado y frutas y verduras de riego. La profunda divergencia en cuanto a los principios que rigen en los mercados y el papel de las comunidades en su propia gestión y gobierno ha ocasionado enfrentamientos particularmente violentos en los años recientes en los Chimalapas, que se reflejan de manera parecida en las negociaciones relacionadas con el Ejército Zapatista de Liberación Nacional. Como se verá, estas características estructurales tomaron un camino trágico a mediados de 1998 cuando los incendios forestales aceleraron aún mas la deforestación en la región.

Los bosques mexicanos y la temporada de incendios en 1998: una perspectiva nacional

Dos tercios del territorio mexicano son o deberían ser boscosos, con una amplia variedad de especies, dependiendo del ecosistema. Como resultado, México ocupa el onceavo lugar en volumen de recursos boscosos entre las naciones del mundo, y cuarto lugar, después de Indonesia, Colombia, y Brasil en cuanto a la biodiversidad de flora y fauna. Refiriéndose específicamente a las variedades de pino y encino, México ocupa el primer lugar.

Esta enorme riqueza fue seriamente dañada durante décadas de excesiva explotación, como resultado de las inadecuadas políticas de administración y desarrollo. Las políticas económicas discriminatorias afectaron a la población rural en general, y a los grupos indígenas en particular, forzándolos a menudo a migrar hacia los más inhóspitos y frágiles

ecosistemas del país, involucrándose en prácticas productivas y de manejo depredadores que contribuyeron a la destrucción ambiental. Por otro lado, las políticas agrarias promovieron un control monopólico de compañías madereras sobre vastas regiones de bosques; las estrategias comerciales crearon mercados protegidos para los productos maderables; sin embargo, los mas recientes cambios eliminaron estas restricciones, intensificando la explotación de la madera del país y favoreciendo la expansión de los ranchos ganaderos, especialmente en las selvas tropicales del sureste Mexicano, produciendo un peculiar patrón de deforestación que se volvió muy conocido en todo el mundo: el dramático contraste en las fotografías de satélite del bosque en la frontera que separa a México de Guatemala ofrece un desolador testimonio del carácter rapaz de la administración de los bosques en México. Aunque esta destrucción evolucionó rápidamente, las selvas tropicales mexicanas han sufrido aún mas, declinando de unos 20 millones de hectáreas a tan solo 2 millones durante el siglo XX.

Los incendios forestales son una persistente y destructiva fuerza causante del deterioro de los ecosistemas naturales. Debido a la inusual combinación de condiciones climáticas y meteorológicas antes y después del invierno de 1997-1998, atribuidos a “El Niño”, estos incendios tuvieron un particularmente fuerte impacto en los bosques y selvas mexicanas.⁹ Sus efectos fueron claros, aún para el ciudadano común, e inexplicablemente subestimado por varios grupos dentro de los gobiernos federales y estatales, incluyendo, mas sorprendentemente a las mismas autoridades ambientales (SEMARNAP).

Las declaraciones de SEMARNAP trataron de mediatizar la gravedad de los daños a los bosques causados por los incendios. Intentaron minimizar su propia responsabilidad en el problema y su eventual solución, destacando que en México fueron menos significativos que en otros países, incluyendo a los Estados Unidos. Este intento sin duda, estaba condicionado por los políticos del más alto nivel federal, quienes asignaron bajas prioridades a los programas de manejo ambiental conforme se intensificaban las presiones económicas; la prevención y combate a los incendios, nunca una alta prioridad, fueron específicamente señalados en estos recortes presupuestales y remplazados con piadosas declaraciones de preocupación. A inicios de la primavera, estos mismos políticos reconocieron la gravedad de la situación, pero actuaron con lentitud para solicitar asistencia externa, y solo hasta después de que 17 campesinos murieron apagando fuegos en el estado de Puebla y de que los daños comenzaron a causar serios problemas mas allá de las fronteras del país. Sorpresivamente, una vez que lo peor había pasado, las cifras preliminares dadas a conocer por la SEMARNAP, como veremos, subestimaron significativamente la gravedad de la experiencia. Después del establecimiento de las lluvias en julio, se dieron a conocer que había habido 14,210 incendios desde el inicio del año hasta mediados de julio, afectándose 583,000 hectáreas, de las cuales solo el 27% (150,000 has.) comprendían bosques maduros.¹⁰ La misma fuente oficial declaró que los

daños en Oaxaca habían sido de 47,500 has. y otras 129,000 en Chiapas, cerca de un 30% del total de 1998.

El Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal (CONAF), un grupo promovido por el gobierno federal, que incluye a representantes de todos los sectores, al parecer no tuvo más alternativa que aceptar las cifras oficiales, señalando la gravedad de la situación: el número de incendios fue el doble de la media de incendios en el periodo 1992-1997 y 35% por encima de la cifra histórica mas alta en 1988; el área afectada era 3 veces el tamaño del promedio del mismo periodo. Las declaraciones de prensa también minimizaron la relativa importancia de esta información: "sin subestimar el daño", el área quemada fue solo 0.41% del total de áreas de bosque del país.¹¹ Como se sugiere abajo, estas cifras fueron increíblemente bajas.

En el periodo más álgido de los incendios forestales de 1998, las declaraciones de los mas altos niveles de gobierno fueron explícitas al señalar a los supuestos culpables de ésta tragedia. Los políticos identificaron como responsables a los pobladores rurales mas pobre, quienes practican la agricultura de roza-tumba y quema en las selvas del sureste y a las comunidades campesinas en otras partes del país quienes regularmente usan el fuego como una herramienta agrícola para limpiar sus terrenos de malezas antes de la nueva temporada de cultivos.¹² Nunca se reconoció la diferencia entre los campesinos con parcelas de subsistencia y los ganaderos quienes usan la misma técnica de roza y quema pero en escalas significativamente diferentes; mientras que los primeros abren pequeñas áreas para su propio uso, los segundos limpian grandes extensiones para extender sus potreros e incrementar el tamaño de sus hatos. En consecuencia, los campesinos pobres se transformaron en víctimas y se convirtieron en el blanco de una intensa campaña publicitaria intentando poner a la opinión publica en contra de los agricultores tradicionales. No se discutieron las razones por las cuales los campesinos optaron por éstas prácticas; tampoco se inició una búsqueda seria de alternativas, a la política que trataba de disuadir a los campesinos en zonas de la agricultura de temporal para que dejen de sembrar sus granos tradicionales, sin otorgarles los recursos financieros, ni los insumos requeridos, o la asistencia técnica que seria necesaria para que estos cultivaran otros productos.¹³ Tan solo dos meses mas tarde a los incendios, las autoridades de agricultura "descubrieron" una inminente crisis alimentaria, ya que el país de nuevo se verá obligado a importar mas de la mitad de sus necesidades de alimentos básicos.

La experiencia durante los incendios de 1998, sugiere que las estimaciones cuantitativas de las áreas dañadas son equivocadas. El dato de 47,500 has. para Oaxaca es absolutamente increíble. Sólo en la región de Chimalapas, por ejemplo, Maderas estimó que 210,000 has. habían sido afectadas. Sus miembros participaron activamente en el combate a los incendios durante toda la temporada; realizaron estas labores, tanto de manera directa como en colaboración con el ejército mexicano y con expertos del Servicio

Forestal de los Estados Unidos, quienes fueron traídos al país para asistir en los esfuerzos de combate a los incendios. Desde el término de las conflagraciones, Maderas ha trabajado junto con la World Wildlife Fund (WWF), la Sociedad para el Estudio de los Recursos Bióticos de Oaxaca (SERBO), miembros de las comunidades locales, responsables de las brigadas de incendios, y funcionarios de la SEMARNAP; usando un sistema de información geográfica (SIG) desarrollado en los últimos años para programar el manejo de los recursos naturales y las inversiones, los polígonos definieron las áreas dañadas en la propuesta reserva; este trabajo reveló que ¡Los Chimalapas experimentó un daño cerca de 5 veces mayor que el área reportada para todo el estado!¹⁴

Esta discrepancia substancial entre los reportes oficiales y la realidad, es tan problemática como mistificante. No podemos encontrar una explicación sensata a estas estimaciones minimizadas y pareciera evidente que en la totalidad del país fueron afectadas mas de un millón de hectáreas, con una significativa proporción afectada por daños serios como resultado de los fuegos subterráneos y los que se propagan en la copa de los árboles en lugar del piso, dado que éstos son los dos tipos de fuego mas peligrosos y mas dañinos.

Hacia un mejor entendimiento de los incendios en los bosques

¿Por qué los incendios forestales en México, se están volviendo cada vez mas dañinos y mas difíciles de controlar? ¿Son las prácticas de cultivo de los campesinos mas pobres del país la verdadera causa del problema? ¿Las políticas para prevenir los incendios debieran asignar una primordial importancia a culpar a los campesinos de pequeña escala? Estas preguntas son fundamentales para entender el papel de los incendios en la dinámica de la deforestación en México. Antes de continuar con nuestro análisis detallado de la experiencia en los Chimalapas, vale la pena explorar estas cuestiones a nivel nacional.

El frívolo diagnóstico de los incendios forestales ofrecido por el sector público, es tan peligroso como desorientador. El identificar a esta manifestación de empobrecimiento como la causa raíz de los incendios, sólo puede servir para desorientar las políticas públicas. No será posible extirpar el problema con la prohibición de la agricultura de roza-tumba y quema o de las quemas para limpiar los terrenos. Independientemente de que estas medidas puedan ser deseables, si pudieran ser consideradas obligatorias, su promulgación solo incrementaría el sesgo de las políticas públicas contra los mas pobres. En términos prácticos, también, es importante evaluar la acusación de que esta gente es culpable de causar los incendios: Normalmente, el campesino de pequeña escala, quien limpia una hectárea o dos de vegetación secundaria, procura controlar su incendio, porque las consecuencias de que se extienda fuera de control son desastrosas para el mismo campesino (por ej.: el secado de las corrientes subterráneas con una reducción en el flujo de agua, menos vida silvestre dada la menor cobertura, escasez de leña); las familias mas pobres son las mas directa y seriamente afectadas cuando estos incendios salen de su

control. Durante décadas, si no es que más, estos campesinos han sido muy responsables en el manejo de los fuegos de tal forma que los hacen autolimitantes. En pocos casos, la resequedad de la maleza cambió las condiciones de manera dramática, como podría haber sido el caso en 1998, exponiendo los bosques a impredecibles peligros para los cuales los campesinos no estaban preparados.

8 El gobierno del Estado de Chiapas promulgó cambios en sus límites geográficos mediante una emienda de su Constitución en 1995, cambios que no fueron consultado con el vecino estado de Oaxaca, que sería el perdedor de aceptarse a nivel nacional.

9 Entre los problemas más importantes aumentando la vulnerabilidad fueron: las lluvias abundantes de 1997 intensificaron la acumulación de biomasa; las heladas del invierno de 1998 ocasionaron una desecación de la vegetación; los fuertes y persistentes vientos de febrero y marzo, a veces con la fuerza de un huracán, pero sin humedad; las lluvias tempranas resultaron la mitad del promedio normal, y en el norte del país simplemente no llovió; El Niño causó muchos problemas graves, conduciendo a altas temperaturas y una de las sequías más agudas del siglo; y, en 1998, temperaturas altas récord en cada región del país durante la época de estiaje. SEMARNAP (1998).

10 Cf. <http://www.semarnap.gob.mx/naturaleza/emergencias/incendios/in-cifras.htm> 28 de julio de 1998. Comparando, diez años antes, las cifras de los incendios forestales eran similares a los reportado para 1998. En 1988, se reportaron afectadas 518,000 has sin alguna desgracia humana. Eso es, 65,000 has menos que en 1998 cuando se mataron mas de 70 personas durante las batallas para controlar los incendios. Considerando esta información los datos de 1998 no parecen creíbles.

11 Declaración final del CONAF, 30 de julio de 1998, difundido en el internet por miembros ONG del Consejo.

12 En su explicación de las causas de los incendios de 1998, la Secretaría publicó la siguiente lista: 54% fueron resultado de actividades agrícolas y ganaderas, 16% a cambios deliberados en el use del suelo (i.e. incendiando alguna superficie para el cultivo o los pastizales) 10% por fumadores, 9% por fogatas, 2% por actividades forestales y la apertura de derechos de vía, con 7% atribuibles a otras causas (sembradíos ilegales, ferrocarriles, torres de transmisión eléctrica, etc.) SEMARNAP (1998).

13 Las políticas a que se refieren son, entre otros: precios mínimos de garantía para los productos básicos que no cubren los costos reales de producción, restricciones sobre el acceso al crédito que evitaron que los de productos de pequeña escala cambiaran de área de sembradío o aumentaron su productividad, y políticas de comercio exterior que determinó la importación masiva de alimentos baratos y de baja calidad para ir reduciendo el costo del programa de subsidio a las tortillas. Sin recursos para mejorar su producción, muchos agricultores de subsistencia se ven obligados a continuar sus prácticas tradicionales de roza-tumba-quema, sembrando las nuevas parcelas en medio del bosque a medida que volvieron improductivos sus viejas parcelas.

14 El equipo de Maderas participó en el grupo de trabajo encargado de evaluar la situación en la Selva Zoque, que incluye Los Chimalapas, El Ocote, Chiapas y Uxpanapa, Veracruz. En su primera reunión, los funcionarios de la SEMARNAP presentaron su estimación de 600 has dañadas en Uxpanapa, cifra que se incluyó posteriormente en el informe nacional. Para los que estaban en las actividades de combate de los incendios o quienes habían viajado por la zona, la estimación del daño fue mucho mayor; usando la base de datos del SIG, Maderas estima que por lo menos 10,000 has. fueron afectadas. En este caso, la propia Secretaría devolvió el reporte a la oficina local para su revaloración.

Por otro lado, los ganaderos privados en el sureste limpian y queman en promedio 50 has. por año, incluyendo las partes mas altas de las montañas donde pocos campesinos intentan trabajar. Limpiar terrenos para establecer pastizales es importante para los ganaderos, no solo porque estos cubren las necesidades del hato, sino porque es una manera de respaldar un reclamo o apropiación de la tierra, reclamo que frecuentemente es la causa de conflictos con otros campesinos quienes intentan defender sus derechos sobre los mismos terrenos; los ganaderos se preocupan poco por controlar los incendios y quizá, de hecho, sean renuentes a comprometerse a hacer los mayores gastos que implicaría una forma mas responsable de limpiar los terrenos. Si los incendios se salen de control, ellos pueden intentar ejercer su poder económico y político para apropiarse de las áreas afectadas, o conservarlas como reserva para futuras expansiones de sus hatos ganaderos.

Sin embargo, en el contexto de los incendios forestales, los problemas no resueltos de tenencia de la tierra son incluso de una mayor importancia en México. En nuestra investigación preliminar para conseguir material de análisis con el fin de informar sobre los incendios forestales, resultó significativo que muchos de los incendios más graves en todo el país ocurrieron en áreas donde son comunes los conflictos sobre la tierra y los valores culturales, o donde las luchas políticas contra cacicazgos locales o el ejercicio arbitrario e impune de muchas formas de poder, son quejas comunes.¹⁵ Un fenómeno diferente pero asociado, es el permanente crecimiento y expansión de la producción y tráfico de drogas en México. El interés de los capos de la droga en provocar incendios, quizá esté relacionado con el deseo de extender los cultivos de opio y mariguana, así como en limpiar franjas de terrenos para establecer pistas de aterrizaje clandestinas o claros para dejar caer la droga; la inusual alta incidencia de fuegos de grandes dimensiones en áreas aisladas pudiera ser el resultado de operaciones de limpieza deficientemente controladas en adversas condiciones de extrema sequía, como las ocurridas en 1998.

Finalmente, para algunos de los pobladores más pobres en las regiones forestales, los incendios quizá hayan tenido los efectos perversos de liberarlos de la tiranía de la nueva ley forestal y del proceso acelerado de integración económica. Los propietarios de pequeñas áreas forestales, sin recursos ni acceso a la asistencia técnica y crédito, incapaces de competir en mercados abiertos regionales o globalizados, quizá incluso consideren su propiedad de los bosques como una restricción para mejorar sus niveles de bienestar. Con la limpia de los terrenos, éstos pueden practicar la agricultura de subsistencia o establecer cultivos comerciales a pequeña escala, a pesar de sus muy escasos recursos.

En conclusión, esta revisión sugiere que en México se incendió mucho mas de lo que se nos informó y que las principales causas estructurales no son las que se señalaron en el discurso oficial. La declaración de la CONAF (nota 5), indirectamente confirma nuestro escepticismo acerca de identificar como culpables a los más pobres, notando que 84% del

área forestal estaba ubicada donde no había industria forestal, y en gran medida no estaba sujeta a un programa de manejo forestal, conservación o restauración; el 16% restante estaba en áreas de bajos niveles de explotación. Si tuviéramos la capacidad de revertir el patrón destructivo de utilizar los incendios como un arma peligrosa y velada para atacar a los grupos sociales más débiles, es urgente examinar los motivos y acciones de otros grupos sociales involucrados en conflictos locales como parte de la explicación de las causas subyacentes de los incendios y la deforestación.¹⁶

Los incendios en los Chimalapas

Los incendios de 1998 en los Chimalapas afectaron más de un tercio de esta selva tropical. Contrariamente a las afirmaciones gubernamentales y aquellas de la CONAF, muchos de los incendios de esta región ocurrieron en áreas con un plan de manejo local, en donde la mayoría de la población local participa en los esfuerzos de conservación bajo un programa de protección, retando abiertamente a los caciques y a las autoridades locales que están atadas a organizaciones políticas oficiales. La ONG Maderas asumió la responsabilidad de trabajar con la población local, para promover los programas de silvicultura como parte de un programa más amplio para dar forma a un proceso de desarrollo congruente con los objetivos comunales de conservar su herencia colectiva junto con la biosfera.

Los comuneros tienen una larga historia de organización comunal para prevenir y controlar los incendios. Sin embargo, en 1995, Maderas en colaboración con las autoridades locales, se comprometió a realizar un ejercicio de planeación, para identificar aquellas zonas que son más susceptibles a la amenaza de incendios. No fue sorprendente al descubrir una importante coincidencia entre estas zonas y tres importantes factores:

- 1) Conflictos agrarios y la expansión de potreros privados para ganado;
- 2) Expansión de la frontera ganadera por parte de los comuneros más solventes; y
- 3) El acelerado crecimiento del tráfico de drogas, en zonas que han sido claramente identificadas y señaladas a las autoridades federales por parte de las autoridades comunales.

El diagnóstico también analizó las condiciones que se hubieran necesitado para propagar los incendios. Se tomaron las decisiones basándose en la limitada habilidad para controlar los fuegos, las condiciones sociales existentes y los altos índices de humedad en las áreas de selva tropical y de bosques de niebla (donde normalmente llueve 11 meses al año) que hacen difícil que los incendios se prolonguen. Como resultado, se decidieron concentrar las actividades en la zona oriente, donde se localizan las más grandes áreas de bosque templado y donde continúan los conflictos sobre tenencia de la tierra y sobre los límites entre los estados de Oaxaca y Chiapas. El análisis sugirió que estos factores eran primordiales en causar los incendios forestales en esta región.

Se entrenó y equipó a una brigada comunal especializada en combate de incendios para que vigilara esta zona. También fueron entrenados otros comuneros de la región. Esta estrategia funcionó bien durante 1996 y 1997, basándose en iniciativas individuales de comuneros que reportaban fuegos y estableciendo un mecanismo de comunicación para movilizar los recursos que se necesitaban. La gran limitante de este método, era que para el momento en que se detectaban los humos de los incendios, estos ya eran muy avanzados; pero no se pudo disponer de recursos para la construcción de casetas de detección, para la compra del equipo necesario y para pagar salarios a guardabosques comunales; ¡a las comunidades se les indicó que la Secretaría de Hacienda no autorizaría este tipo de gasto! Maderas insistió y consiguió dinero de fuentes internacionales para adquirir parte de las herramientas, pero no pudo obtener recursos para las casetas (US\$8,000 cada una) y para pagar a los guardabosques. Para el momento en que llegó el equipo, 12,000 has. de bosques de pino con alta regeneración y de pastizales se habían quemado y varios incendios ya habían aparecido en el corazón de la selva, mismos que resultaban imposibles de controlar.

Los incendios incrementaron su intensidad y el humo viajó hasta Texas y Florida, provocando medidas de emergencia a través del gobierno de los Estados Unidos. Conforme la gravedad de la situación se volvió evidente, se solicitó ayuda externa. Personal del Servicio Forestal de los Estados Unidos se unió a las tres brigadas especializadas de la SEMARNAP con equipo especializado; asimismo, se unió un creciente número de soldados mexicanos. En México, los trámites burocráticos hicieron más lento la llegada del equipo moderno al frente de fuegos, pero posteriormente un impresionante arribo de material reforzó a los cuadros humanos, pero fueron incapaces de controlar varios de los puntos de fuego hasta que las lluvias llegaron un mes más tarde. Mientras que mucha de esta ayuda fue proporcionada por la Agencia norteamericana para el Desarrollo Internacional (US AID), tres helicópteros "air cranes," usados para transportar agua al corazón de la selva, fueron contratados por el gobierno mexicano a empresas privadas (2 fueron asignados a Chimalapas y el tercero a la vecina reserva de El Ocote) al costo de US\$5,000 por hora; contratados durante 25 días, representaron un costo total de cerca de \$3,000,000.¹⁷ Es cierto que sin este apoyo aéreo, los daños forestales hubieran sido mucho mayores.

Hubo claras sospechas en la zona de que algunos de los brotes habían sido provocados. Un extraño conjunto de 17 diferentes frentes de fuego a lo largo de una misma latitud, abarcando alrededor de 100 kms. de este a oeste, empezó a arder en el corazón de la selva tropical alta y del bosque de niebla. Zona totalmente inaccesible, sin ningún poblado ni área de producción agrícola o rancho ganadero, los incendios en estas áreas húmedas en medio de la selva fueron los más enigmáticos; en las comunidades, se hicieron cuestionamientos acerca de su forma tan peculiar, considerando su carácter secuencial y su aparente auto-perpetuación. Se intensificaron las especulaciones de que éstos quizá

hayan sido provocados para crear bases de contrainsurgencia con el arribo de tropas especiales de la “zona de guerra” Chiapaneca, quienes no colaboraron con las brigadas de combate de incendios. Esta sospecha fue reforzada por el comentario de uno de los técnicos norteamericanos, quien identificó la huella singular de estos incendios con incidentes similares en Indochina.¹⁸

15 Los conflictos de valores culturales son importantes. En su trabajo de campo, Verónica Vázquez García notó: “En Ocotal Grande, una comunidad popoluca de Veracruz sufrió de los incendios que azotaron a todo el país en primavera de 1998: 16 has de una finca cafetalera fueron destruidas porque la única familia protestante en la comunidad no colaboraba con las demás, que con católicas, cuando quemó su parcela antes de la siembra. El resultado fue desastroso, y me sirvió para entender la complejidad de los problemas ambientales, así como la manera en que los factores religiosos pueden influir en estos problemas.” Comentario sobre el libro de Maier (1998).

16 Un análisis detallado del nexo entre degradación ambiental en general y la deforestación en particular, el conflicto violento y la escasez de la tierra está examinado con cuidado en una serie de estudios de caso por el Programa de Estudios de Paz y Conflicto de la Universidad de Toronto en cooperación con la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia y el Centro Canadiense para la Seguridad Global, resumidos en *Environmental Scarcity and Violent Conflict: A briefing book* (Washington, DC, 1996). Su estudio de caso de México, *Environmental Scarcity and Violent Conflict: The case of Chiapas, Mexico*, por Phillip Howard y Thomas Homer-Dixon (Washington, DC, 1995) ofrece un argumento convincente que refuerza el análisis ofrecido en el presente ensayo. Otro documento, “The environmental roots of the Chiapas Uprising,” de Naomi Adelson, (Graduate School of International Relations and Pacific Studies, University of California, San Diego, 1996) examina estas relaciones en mayor profundidad. Aunque empieza desde una perspectiva diferente que la nuestra, una de sus conclusiones principales es relevante: “Una mejoría del ambiente, no ocurriría y no debe esperarse, hasta que los campesinos tengan alternativas económicas viables que les permiten sobrevivir sin causar mayor deforestación para ampliar sus campos de cultivo. En San Lázaro, Marques de Comillas, un campesino lo expresó así: “Estamos dispuestos a conservar la selva, pero no nos beneficiará. Cortamos los árboles porque no tenemos otra opción productiva.”

17 Hay que considerar esta suma a la luz de la falta de dinero para las casetas de observación.

18 Comunicación con los brigadistas en la zona y el experto norteamericano; el dispositivo tiene el apodo de “ping-pong” entre los norteamericanos, por la forma de sus continuos rebotes explosivos y son actualmente utilizadas para el propio Servicio Forestal Norteamericano para desde el aire provocar contrafuegos en zonas de difícil acceso.

Cuando todo había terminado, 68 incendios forestales habían ocurrido durante 45 días. De los 17 en el corazón de la selva tropical, 6 nunca fueron controlados. El 20 de junio, las tormentas tropicales finalmente acabaron con todos los incendios que permanecían. Para ese momento, 210,000 has., 35% del área total, habían sido dañadas (el gobierno del estado fijo el daño en 25,000 has., “de las cuales solo un tercio era de bosque”).¹⁹ 126,000 has. fueron áreas de alta montaña y bosque de niebla; de éstas, 18,000 has. de bosque de niebla virgen fueron completamente quemadas.

La naturaleza de los incendios

Aunque las comunidades asumieron responsabilidad por algunos de los incendios, resultado de la falta de cuidado de algunos de sus miembros, otros fueron directamente relacionados con las actividades ganaderas. Sin embargo, la escala del desastre no puede explicarse por estos incidentes. Es particularmente significativo que algunos de los incendios mas grandes y mas incontrolables permanecen sin explicación.

En este contexto, entonces, nuestra búsqueda de las causas y motivos nos llevó a examinar la historia de la región y a identificar a los beneficiarios potenciales de los incendios. En un ejercicio superposición de los planos de los ambiciosos proyectos de infraestructura del sector público de épocas pasadas sobre un mapa en que se localizaban los incendios, descubrimos una preocupante coincidencia entre dos grandes pero muy diferentes proyectos: tres presas propuestas a inicios de los 80s, como parte de un proyecto “Chicapa-Chimalapa” evaluado por el Banco Mundial, y la ruta directa de la autopista planeada a inicios de los 90s desde Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (ver mapas 1 y 2). En discusiones dentro de las comunidades, descubrimos que el candidato oficial para el congreso local había sido por mucho tiempo uno de los promotores del proyecto de las presas, con su túnel de 40 kilómetros para conducir las aguas desde la selva tropical alta a los valles de la costa. De igual forma, el candidato a gobernador (ahora electo) en Oaxaca es uno de los mas firmes promotores del llamado megaproyecto del Istmo, mientras que grupos poderosos en Chiapas estuvieron renovando sus reclamos para abandonar la larga desviación en la carretera acordada en 1992, y regresar a la ruta original que cruza la selva tropical; la zona de esta ruta original fue severamente dañada por las conflagraciones (todos los trabajos de la autopista fueron suspendidos en 1996, ya que estos reclamos fueron tomados en cuenta en los mas altos niveles de gobierno).²⁰

En nuestro análisis final, los incendios de 1998 son un reflejo del complejo panorama de los conflictos sociales y económicos que están desgarrando las estructuras de la sociedad mexicana. Algunos fueron el resultado directo de la falta de cuidado e irresponsabilidad de campesinos pobres e indígenas intentando ganarse a duras penas su subsistencia en condiciones desfavorables; otros fueron el producto de ganaderos codiciosos, intentando expandir su riqueza y su control sobre los recursos. Pero los incidentes mas serios pueden ser mejor explicados como producto de un profundo conflicto no resuelto alrededor de

aspectos fundamentales de justicia social, valores ambientales y el modelo de desarrollo. Imposibilitados para usar la fuerza directa para atacar a los grupos indígenas de comunidades pobres quienes exitosamente se han aliado con campesinos pobres, y sin la capacidad de sacarlos de la región, los ricos y ambiciosos grupos industriales y financieros parecen estar usando todos los medios disponibles para bloquear los acuerdos políticos de épocas pasadas y la aún frágil conciencia ambiental y social de la época actual. No hay escrúpulos en esta guerra sin fronteras. Pero hay altos costos y víctimas reales.

Conclusiones e implicaciones políticas

Este análisis de los incendios forestales en Chimalapas durante la primera mitad de 1998 nos obliga a revisar el proceso de deforestación en México. No es correcto ni de utilidad culpar de esta terrible tragedia a los más pobres del país. Desviando la atención sobre las causas subyacentes de la deforestación, el gobierno intenta impedir cualquier discusión de los profundos problemas sociales y filosóficos causados por sus continuos intentos de acelerar el ritmo de la integración económica internacional. La ambiciosa infraestructura y programas de inversión productiva propuestos para la estratégica región del Istmo de Tehuantepec y los Chimalapas claramente plantean la cuestión de qué tipo de desarrollo y para quien. Este es un tema que virtualmente se ha convertido en tabú en los círculos oficiales, donde la gente honesta ha sido excluida. Estos esfuerzos por eliminar el debate e imponer una mano dura en la implementación de políticas económicas que amenazan el bienestar de los grupos locales está provocando una fuerte oposición y muchas formas de conflicto a través del país. En respuesta, algunas de las personas poderosas y grupos que se sienten agraviados por la incapacidad oficial para imponer de manera unilateral sus proyectos, están tomando los asuntos en sus propias manos, como sus antecesores lo han venido haciendo por generaciones. En Chimalapas, en 1998 los resultados fueron trágicos.

La gravedad de la situación es evidente tal como lo es la promesa personificada en un inusual acuerdo que reconoce las capacidades de las comunidades. Conforme planificaba sus esfuerzos de restauración, después de los incendios de 1998, la presidencia mexicana explícitamente aceptó este potencial en las comunidades de los Chimalapas, excluyendo a la región de la lista de 85 áreas de restauración ecológica en las cuales el gobierno federal implementaría sus programas sin ningún proceso de consulta a las poblaciones directamente afectadas. En lugar de ello, el ejecutivo, a través de la SEMARNAP, acordó firmar un acuerdo escrito que establece mutuos derechos y obligaciones en una "Comisión Técnica Comunal" que examinaría el problema al nivel detallado de las parcelas y determinaría las técnicas específicas de restauración y reforestación en cada área. Al reconocer la legitimidad y autoridad de las comunidades, el acuerdo puede ser un importante avance para aceptar el modelo de administración de la selva que limitaría la deforestación a través de la protección de los bosques contra la explotación por parte de

intereses externos y que retrasaría la integración violenta de la región al proceso de globalización, permitiendo a las comunidades implementar una estrategia alternativa.

Si México ha de aprender de esta experiencia, y evitar su repetición en el futuro, no será suficiente con mejorar los sistemas de combate a los incendios o la capacidad de prevenirlos. Tampoco será suficiente reconocer a las comunidades e invitarlas a la mesa de negociaciones y a los encuentros de planeación. Será imprescindible llegar a un consenso que permitirá a los grupos en conflicto alcanzar mutuas y satisfactorias soluciones de algunos de los asuntos mas conflictivos de nuestros días: tenencia de la tierra, participación popular en la gestión y diseño de planes de manejo de recursos y, mas importante, el mismo diseño del modelo de desarrollo. La mera enunciación de esta agenda imponente, hace evidente que es muy probable que la deforestación y los incendios forestales continuaran siendo nuestros compañeros de viaje durante muchos años. También es claro que si compartimos un objetivo común de protección de los bosques y de los ecosistemas de los cuales ellos forman parte, se debiera dedicar una atención mucho mas seria a fortalecer las capacidades de las comunidades locales comprometidas a defender estos recursos como parte de su esfuerzo de sobrevivencia como individuos y como grupos.

19 Minimizar el daño, algunos sugieren, podría relacionarse con las elecciones que se realizaron poco tiempo después. Los datos fueron publicados en La Jornada, 9 de julio de 1998.

20 Estas reflexiones sobre las causas subyacentes de los incendios de 1998 fueron reforzadas por seis artículos en un suplemento especial de La Jornada Ecológica, 27 de julio de 1998, con el título: "El Fuego: ¿Elemento purificador o factor de la devastación? Una reflexión sobre los incendios forestales."

Bibliografía

Adelson, Naomi. 1996. "The environmental roots of the Chiapas Uprising." Procesado. Graduate School of International Relations and Pacific Studies, University of California, San Diego

Asociación Americana para el Avance de la Ciencia y el Centro Canadiense para la Seguridad Global, 1996. Environmental Scarcity and Violent Conflict: A briefing book. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.

Barkin, David. 1998. Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable, México: Editorial Jus, Centro de Ecología y Desarrollo y Centro Lindavista.

Barkin, David, Rosemary Batt y Billie DeWalt. 1991. Alimentos versus Forrajes: La sustitución global de granos en la producción. México: Siglo XXI y UAM.

Feder, Ernest. 1972. Violencia y despojo del campesino: el latifundismo en América Latina. México: Siglo XXI.

Fernández Ortiz, Luis y María Tarrío García. 1983. Ganadería y estructura agraria en Chiapas. México, D.F. : Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Howard, Phillip y Thomas Homer-Dixon. 1995. Environmental Scarcity and Violent Conflict: The case of Chiapas, Mexico. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science

La Jornada Ecológica. 1998, "El Fuego: ¿Elemento purificador o factor de la devastación? Una reflexión sobre los incendios forestales." 27 de julio.
Maier, Elizabeth. 1998. Género femenino, pobreza rural y cultura ecológica, México:

Ediciones Poterillos y Ecosur.
SEMARNAP. 1998. Los incendios forestales de 1998. México: Semarnap. (Sept.)

Umlas, Elizabeth. 1998. "Environmental networking in Mexico: The Comité Nacional para la Defensa de los Chimalapas." Latin American Research Review. 33:3: 161-1989