

# **Género, leña y sostenibilidad: el caso de una comunidad de los Altos de Chiapas**

DENISE SOARES\*

## *Abstract*

*In this paper we analyse the strategies of use and management of firewood by the families in Pozuelos, a community of the municipality of Chamula, located in the Altos de Chiapas. We also explain the factors that promote or hinder the acceptance of alternative technologies that aim to reduce the consumption of firewood among rural families and thus decrease the female workload and increase the conservation of the woods. The analysis is focussed on the times and workloads of bio-fuel supply as well as on the complementarity of functions in the domestic nucleus for the collection of the resource and on the factors that interfere with technology appropriation, in this case wood-saving stoves. This work identifies the role of the women as administrators of the forestal resources for energy purposes and points out the factors that restrict the acceptance of technological changes as sociocultural, economical, climatic and technical.*

*Keywords: gender, sustainability, firewood, technological transfer.*

## **Resumen**

En este trabajo se analizan las estrategias de uso y manejo de leña por parte de los familias en Pozuelos, comunidad perteneciente al municipio de Chamula, ubicado en los Altos de Chiapas; asimismo, se explican los factores que promueven u obstaculizan la aceptación de tecnologías alternativas encaminadas a reducir el consumo de leña entre las familias rurales –y, por ende, a disminuir la carga de trabajo femenina– y a conservar los bosques. Los ejes de análisis se centran en los tiempos y cargas de trabajo para el abasto del biocombustible, en la complementariedad de funciones en el núcleo doméstico para la recolección de recurso, y en los factores que interfieren en la apropiación tecnológica; en ese caso, las estufas ahorradoras de leña. La reflexión ubica a las mujeres como administradoras de los recursos forestales para fines energéticos y apunta como restricciones a la aceptación del cambio tecnológico, factores de índole sociocultural, económica, climática y técnica.

**Palabras clave:** género, sostenibilidad, leña, transferencia tecnológica.

\*Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Correo-e: dsoares@tlaloc.imta.mx.

## 1. El punto de partida<sup>1</sup>

Diferentes autoras (Godínez y Lazos, 2003; Paolisso y Ramírez, 2003; Bifani, 2003) que examinan la articulación género-medio ambiente han centrado su interés en analizar los impactos que ha tenido el deterioro ambiental –manifestado en la escasez de leña– en la calidad de vida de las mujeres del medio rural marginado. Los principales argumentos se desarrollan alrededor de la premisa de que la división sexual del trabajo asigna principalmente a las mujeres pobres la responsabilidad de la recolección de leña; debido a esta situación, ellas sufren un impacto ambiental diferencial con relación a los demás miembros de la unidad doméstica, al verse más directamente afectadas por la reducción en la disponibilidad del recurso. Asimismo, la literatura al respecto añade que, como consecuencia de su mayor vulnerabilidad ante la degradación de los recursos naturales, las mujeres marginadas están más interesadas que los hombres en emprender acciones de conservación y restauración de los ecosistemas forestales (Maier, 1998; Paolisso, 1995; Alfaro, 1999). En ese orden de ideas, se sugiere que las mujeres también tendrían más interés que los hombres en conocer y experimentar tecnologías alternativas encaminadas a reducir su carga de trabajo relativa al acarreo y manejo de leña al interior de los hogares.

Los componentes conceptuales que fundamentan la argumentación de la diferenciación por género en las respuestas de los hogares frente a la necesidad de restaurar el ambiente o realizar cambios tecnológicos los aportan, entre otras corrientes de pensamiento, el “ecofeminismo” y la perspectiva del “género en el desarrollo”. En lo relativo al ecofeminismo, surge de varios movimientos sociales, en la década de los setenta, como una crítica a los estilos de desarrollo, y parte del supuesto de que las mujeres establecen una relación más cercana con los recursos naturales dada su propia naturaleza, ligada a impulsos maternos y biológicos. Asimismo afirma que las mujeres están más identificadas con el medio natural por la conexión entre la dominación y la opresión femenina y de la naturaleza. De hecho, María Mies y Vandana Shiva (2004) plantean que una manera de liberar a las mujeres y a la naturaleza de la opresión patriarcal es recuperar la dimensión espiritual de la vida, estableciendo la interdepen-

<sup>1</sup>Esta investigación está siendo realizada con recursos del fondo sectorial de Investigación Ambiental Semarnat-Conacyt, y con la coordinación entre el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y la organización civil de desarrollo Pronatura Chiapas.

dencia e interconexión entre todo lo viviente. La contribución del ecofeminismo a la comprensión de los variados factores que se interconectan en la articulación de las sociedades con los recursos naturales es indudable, dado que los trabajos de las autoras adscritas a esta corriente de pensamiento lograron insertar en el centro del debate ambiental el tema de la participación femenina en el uso y manejo de los recursos naturales (Kabeer, 1998).

Sin embargo, los análisis derivados del ecofeminismo no han explicado del todo la multiplicidad de niveles y la complejidad de relaciones que se dan entre hombres, mujeres y ambientes, así como los diferentes impactos que el cambio ambiental tiene sobre ellos y tampoco las estrategias diferenciadas que unos y otras asumen frente al deterioro de los recursos. Asimismo, el ecofeminismo parte de una posición reduccionista que concibe a la mujer como una categoría unitaria, ignorando las diferencias que existen entre miembros del mismo sexo de acuerdo con su condición socioeconómica, situación específica en el ciclo vital o relaciones de parentesco (Velázquez, 2003; Jackson, 1994; Leach, 1991; Molyneux y Steinberg, 1994).

En lo que toca a la perspectiva teórica del “género en el desarrollo” (GED), surge a finales de los ochenta como una alternativa al propio planteamiento del ecofeminismo, con el argumento de que no se puede examinar la crisis de desarrollo desde una posición esencialista y romántica sin considerar las diferencias de poder, situación social y experiencias de las mujeres. Para algunas teóricas de la corriente GED, entre ellas Diane Rocheleau y colaboradoras (2004), la experiencia ambiental dependiente del género se expresa en las responsabilidades y los intereses diferenciados que hombres y mujeres tienen en lo que atañe a los ambientes, y cuyos orígenes se derivan de la interpretación social de la biología y de las construcciones sociales de género, que varían en función de la cultura, la clase social, la religión y la edad, entre otras variables. Los postulados esenciales de la perspectiva GED son: *a*) no se trata de integrar a las mujeres en los procesos de desarrollo existentes, sino de construir alternativas para transformar las relaciones sociales desiguales con el objetivo de lograr una mayor autonomía y empoderamiento<sup>2</sup> de las

<sup>2</sup> Según Claudia Patricia Zaldaña (1999: 12), el empoderamiento es un proceso de cambio en el que las mujeres van aumentando su acceso al poder y que tiene como consecuencia la transformación de las relaciones desiguales de poder entre los géneros e intragenéricas.

mujeres; *b*) es necesario analizar las contribuciones de las mujeres dentro y fuera del ámbito doméstico, ya que ellas desarrollan simultáneamente roles de reproductoras y de productoras; *c*) las mujeres deben ser vistas como agentes de cambio y no como receptoras pasivas de proyectos de asistencia al desarrollo, y *d*) hay que promover y consolidar cambios profundos en las estructuras sociales, económicas y políticas prevalecientes para alcanzar relaciones de equidad en el marco de un desarrollo sostenible, equitativo y participativo. Desde esta perspectiva, las respuestas de las mujeres frente a la degradación de los recursos naturales sientan las bases para la reconstrucción de las relaciones de género y contribuyen al empoderamiento femenino (Priego Martínez, 2002: 137).

En este artículo se trabaja con elementos de las dos perspectivas teóricas mencionadas anteriormente, en la medida que se analiza la participación femenina en el manejo de los recursos naturales y también se plantea la necesidad de cambios para tener procesos de mayor equidad de género. Se inscribe este trabajo asimismo en el paradigma de la sostenibilidad, toda vez que se definen estrategias de acción que inciden en los tres componentes generales de la sostenibilidad: la conservación ambiental, la equidad y el crecimiento económico. La conservación ambiental se proyecta en la reducción en el consumo de leña por parte de las familias rurales, a partir de la apropiación tecnológica de las estufas ahorradoras de leña. La equidad, en especial la equidad de género, se plantea por medio de procesos de sensibilización para la valoración de las actividades que desarrollan las mujeres en su cotidiano, así como para potenciar las capacidades y habilidades de las mujeres. Se incide en lo económico de manera indirecta, dado que la estufa ahorradora de leña posibilita un mejoramiento de la salud de las mujeres y niños que están constantemente en la cocina de sus hogares, al retirar el humo del interior de la vivienda y enviarlo hacia el exterior por medio de una chimenea, y ello libera recursos económicos anteriormente utilizados para comprar medicina. Asimismo, muchas familias que no tienen acceso directo a la leña la compran, y con las estufas ahorradoras de leña se pretende reducir el consumo del biocombustible.

El objetivo de la investigación es, por un lado, aportar datos empíricos al conocimiento de las relaciones de las mujeres pobres con los recursos naturales, en particular la leña, mediante el análisis de las estrategias de uso y manejo de leña por parte de

las mujeres y los hombres en Pozuelos, comunidad perteneciente al municipio de Chamula, ubicado en los Altos de Chiapas; y, por otro, analizar los procesos relacionados con la apropiación tecnológica de las estufas ahorradoras de leña. La reflexión posibilitará ilustrar el acceso por parte de mujeres y hombres a dicho recurso, así como explorar los factores que obstaculizan o promueven la apropiación tecnológica.

Para lograr el objetivo planteado se utilizaron las siguientes dos herramientas complementarias:

- *Talleres de diagnóstico participativo.* Se realizaron talleres cuyos ejes se centraron en el acceso a la leña y su papel en la vida cotidiana de hombres y mujeres; los impactos en la salud derivados del uso de los fogones de leña tradicionales; aspectos técnicos de construcción y mantenimiento de estufas ahorradoras de leña, y situaciones que inciden en el cambio tecnológico (relacionadas con la adopción de estufas ahorradoras de leña). Los talleres fueron llevados a cabo con 36 mujeres organizadas que desarrollan proyectos de conservación de suelos coordinados por la organización civil de desarrollo Pronatura Chiapas,<sup>3</sup> la cual facilitó al equipo del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) la inserción en la comunidad y participó activamente en el desarrollo y seguimiento de las actividades que se tuvieron con el grupo de mujeres. En los talleres de construcción de las estufas ahorradoras de leña estuvieron presentes los maridos y demás familiares de las señoras integrantes del grupo de Pronatura.
- *Encuesta.* Se diseñó una encuesta de conocimiento y percepciones en la que se cubren aspectos referentes a: uso de la leña en los hogares, problemas para acceder al recurso, división sexual del trabajo para la recolección de leña, tiempo dedicado al abasto de leña, trabajo que implica obtenerla, enfermedades asociadas con el uso del biocombustible, e interés por adoptar la tecnología alternativa de estufas ahorradoras. Las encuestas fueron aplicadas a 31 representantes mujeres de familias locales, de un total de 112 familias que habitan

<sup>3</sup> Pronatura Chiapas es una organización civil mexicana, fundada en 1989, que tiene entre sus objetivos la conservación de los recursos naturales, en un marco de promoción de desarrollo socioambiental. Entre sus líneas de trabajo se encuentran el fortalecimiento de capacidades comunitarias, la planeación ambiental y las estrategias de conservación de los recursos de acuerdo con enfoques participativos.

en la localidad. Ello corresponde a 100% de las familias que participan en el grupo de trabajo conformado por Pronatura.<sup>4</sup>

## 2. La comunidad de Pozuelos y sus habitantes

La comunidad de Pozuelos está localizada en el municipio de Chamula, a una distancia de aproximadamente 15 kilómetros de la ciudad de San Cristóbal de las Casas por carretera pavimentada. Cuenta con una población de 112 familias, todas de origen tzotzil, con una gran presencia de monolingüismo, principalmente en las mujeres y personas adultas mayores. La principal actividad económica es el trabajo asalariado de los hombres en la ciudad de San Cristóbal; ellos se emplean principalmente en actividades relacionadas con la albañilería. Los hombres adultos mayores que ya no logran emplearse en San Cristóbal suelen dedicarse a la fabricación del carbón. A pesar de la ineficiencia de esa actividad –con hornos itinerantes–, no se presenta un impacto considerable en el ambiente debido al reducido número de familias que se dedica a ella. El carbón producido en la comunidad es para el mercado, dado que las panaderías de San Cristóbal lo emplean en su proceso productivo; sin embargo, Pozuelos participa con un volumen muy bajo de la demanda total del biocombustible.

Otra fuente de ingresos para las familias locales la constituye la migración. Los hombres adultos migran principalmente hacia Tabasco, Quintana Roo y Campeche, en donde se dedican a trabajar como paleteros, en taquerías o vendiendo dulces, entre otras actividades de la rama comercial. La migración es una actividad eminentemente masculina. Con relación a su estacionalidad, es temporal, con duración ya sea de algunos meses o de años. También se da, en menor proporción, la migración hacia Estados Unidos y otros estados del país.

Asimismo, los habitantes locales realizan actividades agrícolas, sembrando maíz, frijol y calabaza, además de dedicarse a la crianza de borregos, cuya lana les proporciona vestimentas. La agricultura y la ganadería de traspatio, desarrolladas básicamente

<sup>4</sup> El hecho de que se haya encuestado a 31 representantes de familia y no a 36 –de acuerdo con el número de mujeres del grupo coordinado por Pronatura–, se debe a que algunas de las personas pertenecen a una misma familia. Se optó por encuestar solamente a una persona por familia debido a que se pretendía conocer las estrategias familiares de abastecimiento y manejo de leña. Asimismo, sólo se encuestó a las mujeres porque el grupo conformado por Pronatura es de composición exclusivamente femenina.

te por las mujeres, son diversificadas, con producción de manzana, durazno, ciruela, pera y diversas variedades de flores, así como de pollos y guajolotes. Prácticamente toda la producción, tanto vegetal como animal, se destina al autoconsumo; sin embargo, ocasionalmente posibilita la entrada de recursos económicos a la unidad doméstica por la venta de excedentes de producción. Cabe aclarar que son las mujeres quienes se encargan de todo el proceso relativo a la elaboración de los trajes, tanto masculinos como femeninos, a partir de la lana de sus borregos.

La tenencia “legal” de la tierra en la zona es comunal, aunque con el paso del tiempo las familias han ido apropiándose de tierras a partir de consensos comunitarios, y en la actualidad cada grupo doméstico cuenta con una extensión de terreno dentro del núcleo poblacional, donde se ubican las viviendas y el área para el cultivo de hortalizas o plantas ornamentales, además de parcelas agrícolas o forestales dispersas en los cerros que rodean a las comunidades (Aleman, 1988).

Con relación al acceso a los servicios, la comunidad cuenta con un preescolar y una escuela primaria. Posee una red de distribución de agua potable cuyo manejo y mantenimiento están a cargo del patronato del agua, el cual está compuesto por seis integrantes –todos hombres– con un mandato de un año. El manejo de excretas es deficiente, toda vez que existe un elevado porcentaje de personas que defecan al aire libre, a pesar de que casi la totalidad de las familias de la comunidad cuenta con letrinas secas. La construcción de las letrinas en la comunidad formó parte de un programa del gobierno federal; no obstante, la inexistencia de un proceso de seguimiento a la apropiación tecnológica desincentivó la creación del hábito de empleo de dicha tecnología, y en la actualidad está en desuso.

En lo que corresponde a la participación ciudadana, la comunidad cuenta con organizaciones de productoras campesinas y de padres y madres de familia, así como con un patronato de agua potable y un comité de salud. Desde la fundación de la localidad, las mujeres no han ocupado puestos de dirección en las organizaciones comunitarias, con excepción de la organización de productoras campesinas, la cual está constituida sólo por mujeres. Dicha organización tuvo su origen en una iniciativa de Pronatura, con el objetivo de realizar crianza de animales de traspatio y labores de conservación de suelos. En la actualidad, el grupo de mujeres constituye el mayor beneficiario de la tecnología de las estufas ahorradoras de leña, y son ellas mismas las

actoras con las cuales se desarrollaron las encuestas y talleres de esta investigación.

### 3. El uso de leña en la comunidad<sup>5</sup>

La leña evidencia la estrecha relación de las mujeres con los recursos naturales, dado que a ellas les toca abastecerse de dicho recurso y manejarlo al interior de la unidad doméstica en la elaboración de alimentos, y esta actividad, de acuerdo con la tradicional división sexual del trabajo, es eminentemente femenina. De hecho, las mujeres rurales son las encargadas del trabajo reproductivo al interior de las familias, lo que incluye responsabilidades asociadas con el hogar, entre ellas la preparación de alimentos, quehaceres domésticos, cuidado y gestación de niños, compra de provisiones y acarreo de agua y leña. Además de las tareas de orden reproductivo, las mujeres también tienen participación en el trabajo productivo<sup>6</sup> y comunitario.<sup>7</sup>

En la comunidad, el uso de la leña como fuente de energía para cocinar los alimentos o para echar tortillas es una práctica cotidiana, toda vez que las familias sólo cuentan con estufas de leña.<sup>8</sup> Por ello la recolección de la leña es una actividad de extrema relevancia, porque dicho recurso es utilizado como combustible básico para consumo doméstico. La leña se usa además para calentar la casa, debido al invierno riguroso que azota a la comunidad.

En este apartado proponemos explorar dos temas relevantes relacionados con percepciones y prácticas de abasto de leña por parte de las familias locales. El primero se refiere a las variadas estrategias emprendidas por los hogares para garantizar los volúmenes requeridos, entre ellas las formas de obtención de la leña y las relaciones de complementariedad de funciones entre los miembros de las familias que dependen del biocombustible. El segundo

<sup>5</sup> En el trabajo de campo participaron Omar Fonseca (coordinador del programa de promoción de estufas ahorradoras de leña desarrollado por el IMTA), Rafael Pale Pérez (promotor comunitario de Pronatura Chiapas), Jannet Pérez y Eulogio Díaz (becarios de maestría del proyecto financiado por el Conacyt).

<sup>6</sup> El trabajo productivo incluye la producción de bienes y servicios para el consumo o venta (agricultura, pesca, ganadería, etc.). Este tipo de trabajo usualmente se refiere al trabajo que genera ingresos, y es el que se contabiliza en los censos nacionales (Alfaro, 1999).

<sup>7</sup> El trabajo comunitario se refiere a la organización colectiva de eventos sociales y de servicio. Son actividades comunitarias voluntarias y no remuneradas. Este tipo de trabajo no está considerado en los análisis económicos (Alfaro, 1999).

<sup>8</sup> De las 31 familias con las cuales se ha trabajado, solamente una cuenta con estufa de gas, y la utilización de ésta no desplaza al fogón de leña, sino que es complementaria.

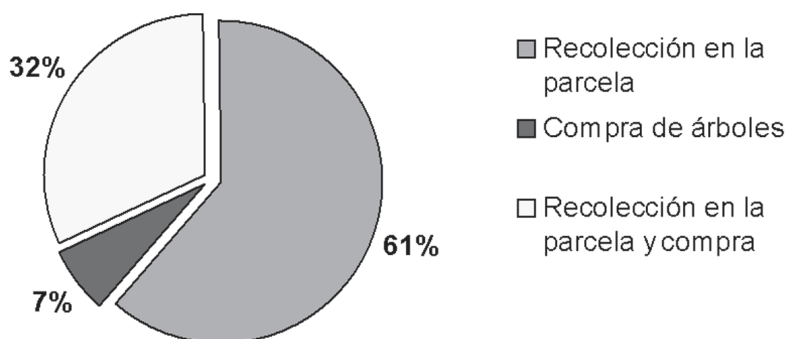


ilustra las percepciones sociales acerca de la relación existente entre el uso de los fogones tradicionales de leña y la salud comunitaria, a fin de dar cabida a la propuesta tecnológica de estufas ahorradoras de leña.

En lo que atañe a las estrategias emprendidas por los hogares para garantizar los volúmenes requeridos de leña, encontramos que gran parte de las familias de Pozuelos se autoabastecen del combustible, siguiendo el patrón típico de las comunidades rurales del país (Amo Rodríguez, 2002). De hecho, mientras que 61% de las familias encuestadas recolecta la leña en su propia parcela, sólo alrededor de 7% la compra. Un porcentaje significativo (32%) conjuga las dos estrategias para lograr abastecerse del biocombustible; es decir, además de obtener la leña en la parcela, la compra. Ello se debe a que muchas parcelas no cuentan con una cantidad suficiente de bosque que cubra la demanda total familiar, aunque alcanza para cubrir parte de las necesidades. En el bosque de la región predominan los encinos; por ello, la especie empleada como leña en la comunidad es el encino.

En la comunidad existe un acceso diferencial al recurso en función de las posibilidades de obtención del biocombustible por parte de las familias, y ello seguramente tendrá un impacto en las respuestas de los hogares al programa de estufas ahorradoras. Es decir, la receptividad de las familias estará condicionada por

**Gráfica 1**  
Estrategias de abasto de leña entre las familias de la comunidad de Pozuelos



Nota: Porcentaje con base en el número total (31) de personas encuestadas.  
Fuente: Trabajo de campo, 2004.

su nivel de dificultad para acceder al recurso, de tal suerte que cuanto mayor sea su dependencia de la compra de leña, probablemente mayor será su interés y compromiso con el programa (Subba, 1999). En la gráfica 1 se representan las estrategias de abasto de leña entre las familias de la comunidad de Pozuelos.

En lo que corresponde al abasto del biocombustible al interior de las familias, según Cecile Jackson (1998) la decisión sobre quiénes tienen la responsabilidad del acarreo de la leña está determinada principalmente por los siguientes factores: *a)* relaciones de poder dentro del núcleo doméstico; *b)* actividades productivas realizadas por cada uno de los miembros de la familia; *c)* número de integrantes de la familia; *d)* proporción de hombres y mujeres en el hogar, y *e)* capacidad física de los integrantes de la familia. La autora añade que mientras los hombres se preocupan por la adquisición de recursos relacionados con el ámbito público o comercial, las mujeres se ocupan de abastecerse de recursos para cumplir con su rol dentro del ámbito doméstico, y ello determina que en muchas partes del mundo sean las mujeres las responsables del abasto de leña de sus hogares.

Los resultados encontrados en dicha investigación permiten concluir que existe una complementariedad de funciones y solidaridad entre los miembros de las familias a fin de asegurar los mayores volúmenes posibles del biocombustible. De esta manera, a pesar de que son las mujeres las principales responsables del abasto de leña al hogar, comparten dicha responsabilidad con los demás miembros de la unidad doméstica. De hecho, alrededor de 42% de las mujeres afirma que los hijos e hijas les acompañan en las tareas de leñado, mientras que 12.8% apunta que sus maridos les apoyan en el acarreo de leña. A pesar de que un porcentaje relativamente elevado de las encuestadas (38.7%) haya contestado que toda la familia participa en la recolección de leña, ellas mismas afirman que la contribución de los maridos en la recolección de la leña se da sólo cuando no tienen éstos otras actividades; es decir, si no están empleados temporalmente como albañiles o desarrollando otras funciones en los centros mayores, principalmente San Cristóbal de las Casas; o bien, si no tienen actividades agrícolas en sus parcelas. Asimismo, existe una división sexual del trabajo al interior de la actividad de abasto de leña, la cual consiste en que a los hombres adultos les toca cortar los árboles, mientras que a las mujeres e infantes les está asignada la tarea del acarreo. En el cuadro 1 se puede ver quiénes se encargan del abasto de leña al interior de las familias de Pozuelos.

### Cuadro 1 Encargados del abasto de leña en el hogar

Quién va por la leña	Porcentaje del total (31 encuestadas)
Mujeres, hijos e hijas	42
Mujeres, hijos, hijas y marido	38.7
Mujeres y marido	12.8
Sólo mujeres	6.5
Total	100

Fuente: Trabajo de campo, 2004.

En lo que atañe a la percepción acerca de las enfermedades que puede provocar cocinar con leña en los fogones tradicionales (a fuego abierto), las mujeres apuntan una serie de dolencias, entre ellas dolor de garganta, tos, gripe, enfermedades de los ojos, dolor de cabeza, mareo, calentura, molestias en el vientre y reumatismo en las manos. El origen de dichos malestares se relaciona por lo menos con dos variables: por un lado, el contacto de las mujeres con el humo y, por el otro, su exposición al calor y a cambios de temperatura bruscos. El hecho de que las mujeres asocien el uso de fogones tradicionales con enfermedades abre un precedente para suponer su interés por conocer alternativas que incidan directamente en el mejoramiento de su salud con el control de las variables humo y calor.<sup>9</sup> De hecho, todas las mujeres contestaron afirmativamente a la pregunta: “¿Estaría interesada en conocer y construir en su casa un fogón que saca el humo de la casa y economiza leña? A partir de su interés se pudo iniciar otra etapa de la investigación: el proceso de construcción y apropiación tecnológica de las estufas ahorradoras de leña.

#### 4. La construcción de las estufas ahorradoras de leña

Una vez generada la demanda de las estufas ahorradoras de leña entre las mujeres que componen el grupo coordinado por Prona-

<sup>9</sup> Las estufas ahorradoras de leña presentan la doble ventaja de proporcionar un impacto positivo en la salud, por su característica de sacar el humo de la cocina, evitando de esta manera los trastornos respiratorios para las mujeres, y de evitar los cambios drásticos de temperatura, dado que al “prender el fuego dentro de la estufa”, el fogón ya no calienta tanto el cuerpo de quienes están en contacto con él. Como beneficios adicionales están la disminución en el uso de biocombustible y, por consiguiente, en el trabajo asociado con la recolección y corte de leña, así como poder mantener la cocina más limpia.

tura, se realizaron talleres de sensibilización y capacitación centrados en el acceso y manejo de la leña; proceso salud-enfermedad derivado del uso de fogones tradicionales, y aspectos técnicos de construcción, uso adecuado y mantenimiento de las estufas ahorradoras de leña. En dichos talleres se examinaron los siguientes temas: la situación actual de los bosques en un proceso comparativo con el pasado; el impacto diferencial que sufren hombres y mujeres debido al estado de los bosques; los efectos nocivos para la salud –diferenciando entre hombres, mujeres e infantes– provocados por el uso de los fogones tradicionales, y la construcción y el manejo adecuado de la tecnología propuesta.

Con excepción de lo relativo al proceso constructivo de las estufas ahorradoras, los temas de los talleres ya habían sido tratados en las encuestas, y el objetivo de retomarlos fue generar un debate y reflexión por parte de los actores sociales locales, acerca de su relación con los recursos forestales, así como establecer condiciones para discutir y valorar el trabajo desarrollado por las mujeres en su cotidiano. En los talleres se reafirmó el rol preponderante de las mujeres en la gestión y manejo de los recursos forestales para fines energéticos dada a su responsabilidad de desarrollo de actividades reproductivas al interior de la unidad doméstica, entre ellas abastecerse de leña y preparar los alimentos. También se trató de evidenciar y valorar la carga de trabajo no remunerada femenina, puesto que representa una transferencia de valor de las mujeres que la ejecutan, desde lo reproductivo y lo doméstico hacia la esfera productiva, facilitando así los procesos de acumulación económica.

En relación con el impacto en la salud derivado del hecho de cocinar con fogones tradicionales, se encontró que las mujeres e infantes están mucho más expuestos a desarrollar enfermedades ocasionadas por la exposición constante al humo en la cocina, que van desde molestias e irritación de ojos hasta graves padecimientos en vías respiratorias. Los resultados de los talleres confirman la tesis de Michael Paolisso y Aleyda Ramírez (2003), quienes afirman que los niños están expuestos al humo desde muy temprana edad y posteriormente cargan con la responsabilidad de proveer de leña a la casa, actividad que exige largas jornadas diarias y limita su asistencia a la escuela. De hecho, en la comunidad los niños y niñas pequeños se mantienen en los rebozos colgados de las espaldas de sus mamás mientras ellas preparan la comida, y a partir de los seis años de edad ya tienen la obligación de acompañar a sus mamás al leñado, actividad que

desarrollan al regreso de la escuela y que cuenta con la misma prioridad que la propia alfabetización.

En lo referente a los aspectos técnicos de la construcción de las estufas ahorradoras, se realizó un taller que estuvo dividido en dos momentos: uno teórico, con la exposición de un video en el que se exponen las consecuencias ambientales –deforestación, reducción del volumen y calidad del agua, erosión, pérdida de la biodiversidad– y el impacto en la salud –enfermedades respiratorias e irritación de los ojos–, derivados del uso del biocombustible en las estufas tradicionales, así como las ventajas de las estufas ahorradoras de leña. El otro momento del taller fue de índole práctica, con la construcción, con carácter demostrativo, de dicha alternativa en los cinco primeros hogares interesados.<sup>10</sup> La altura de las estufas ahorradoras de leña construidas en los hogares respondió al interés de los actores sociales locales, de tal suerte que la gran mayoría de las estufas fueron edificadas siguiendo el patrón típico de las comunidades de los Altos de Chiapas; es decir, casi al nivel del piso.

Para incentivar el proceso de construcción de las estufas se llevó a cabo una estrategia de capacitación que consistió en la elaboración de dichos dispositivos de manera conjunta entre la población interesada y los promotores del proyecto.<sup>11</sup> A pesar de que el grupo con el cual se estableció el contacto en la comunidad estaba integrado exclusivamente por mujeres, en los talleres de construcción de las estufas se invitó a los maridos e hijos a participar, debido, por un lado, a la necesidad de contar con mano de obra más especializada para la construcción y así avanzar de manera más eficaz y rápida en el proceso, y, por otro, con la intención explícita de involucrar a los hombres en el proyecto y empezar con ellos un proceso de reflexión y valoración del quehacer doméstico femenino.

En el desarrollo de las actividades se detectó a las personas con mayor compromiso y poder de convocatoria local, para que

<sup>10</sup> Se optó por desarrollar el proceso de construcción de las estufas ahorradoras de leña compartiendo gastos el IMTA y la comunidad. De esa manera, mientras el IMTA brinda a las familias locales la plancha, dos tubos y un codo para la construcción, además de la capacitación y asesoría, las familias deben construir una base sobre la cual se apoya la estufa y colaborar con arena, barro, un tubo o más (en función de la altura de la cocina) y su trabajo. La selección de las primeras familias beneficiadas con el dispositivo se dio con base en su propio interés; es decir, se construyeron las estufas en los hogares que tuvieron primero los materiales necesarios.

<sup>11</sup> Todos los talleres de construcción de estufas ahorradoras de leña estuvieron coordinados por Omar Fonseca (investigador del IMTA y responsable del programa de estufas en dicha institución).

asumieran la coordinación de las construcciones posteriores y pudieran poco a poco ir adquiriendo las responsabilidades relativas a la promoción. Para llevar a cabo ese objetivo se dejó en la comunidad un molde del modelo de estufa propuesto, a fin de facilitar y conducir su elaboración, evitando de esta manera posibles errores en las dimensiones, lo que puede reducir su eficiencia. Asimismo, la función más relevante de la permanencia del molde en la comunidad es garantizar y fortalecer el proceso de apropiación local de la tecnología.

En la actualidad, el proceso de promoción de las estufas ahorradoras de leña se encuentra en un momento en el cual existe ya el interés de las personas por construir el aparato en sus hogares. De hecho, la estrategia de autoconstrucción asumida por las familias de las mujeres del grupo de Pronatura se extendió: en el primer mes de la transferencia tecnológica, 10 familias construyeron sus aparatos; entre el segundo y el tercer mes, 15 familias más se sumaron a la construcción, y el resto lo hizo en el cuarto mes de iniciado el proyecto. Más aún: todas las familias con las cuales hubo un acercamiento en la comunidad se interesaron por la tecnología y la construyeron en su hogar, y después hubo demanda de personas ajenas al grupo e incluso ajenas a la propia comunidad, de tal suerte que en la actualidad 31 familias han construido las estufas ahorradoras en su casa y hay demanda de más de 15 familias por el aparato.

## 5. Los retos de la apropiación tecnológica

La transferencia tecnológica tiene dos momentos extremadamente importantes: el primero se refiere a la generación de una demanda para la construcción de los aparatos, y el segundo, y generalmente el más complicado, al hábito del uso correcto, con la apropiación tecnológica. Si el escenario de la construcción de las estufas ahorradoras es alentador, debido a la elevada demanda, no puede decirse lo mismo con relación a la apropiación propiamente dicha de los aparatos, dado que el proceso es más lento. En el momento actual de la investigación se puede concluir que se logró con éxito el primer momento, pero el segundo aún no se ha consolidado en los términos propuestos, dado que la forma de utilización de la estufa ahorradora se contrapone a los resultados esperados de ella.

Es decir, la intención de proponer las estufas ahorradoras de leña en la región se asocia con tres indicadores: a) reducción del

trabajo femenino; *b*) disminución del consumo de leña, y *c*) mejoramiento de las condiciones de vida y salud, principalmente de mujeres y niños/as pequeños/as. Se partió de la premisa de que se reduciría el trabajo femenino debido a que son fundamentalmente las mujeres –acompañadas de hijas e hijos– quienes tienen la responsabilidad del abasto de leña al interior de las familias, y el hecho de que las estufas propuestas disminuyan entre 40 y 50% el uso de leña, haría que se redujeran los volúmenes utilizados del biocombustible y por consiguiente el trabajo de recolección de leña. La aminoración del trabajo femenino estaría relacionada también con una merma de las enfermedades de origen respiratorio en los niños y niñas de pequeña edad, quienes ya no estarían en contacto directo y constante con el humo al interior de los hogares.<sup>12</sup>

El mejoramiento de las condiciones de vida y salud de mujeres y niños/as pequeños/as a partir del uso de las estufas ahorradoras de leña se daría debido al diseño del aparato, el cual posee una chimenea que permite sacar todo el humo de la cocina, evitando así una serie de molestias derivadas del contacto directo y constante con el humo, entre ellas las enfermedades de las vías respiratorias y ardores en los ojos. Sin embargo, en los hechos, hasta el momento ninguno de los indicadores se validó en su totalidad, toda vez que en 45% de las casas se usa la estufa ahorradora como única alternativa, pero en las demás se sigue usando el fogón tradicional y, paralelamente, la estufa ahorradora, especialmente para la preparación de tortillas y para calentar agua.

En estos términos, la tecnología propuesta, más que apoyar de manera contundente la construcción de mecanismos de mayor sostenibilidad, en el momento actual del proceso de apropiación provoca un impacto negativo en la calidad de vida de un porcentaje superior a 50% de las familias que construyeron las estufas, puesto que:

- El uso de dicho aparato incrementa el trabajo femenino, debido a que las mujeres necesitan levantarse entre media hora y 45 minutos más temprano a “calentar” la estufa para que funcione bien. Asimismo, las labores de las mujeres también se ven incrementadas debido al uso combinado del fogón tradi-

<sup>12</sup> De acuerdo con la tradicional división sexual del trabajo, les toca a las mujeres el desarrollo de las actividades reproductivas, entre ellas el cuidado de la salud de los miembros de la unidad doméstica. Una vez que los infantes ya no tengan enfermedades asociadas con la presencia del humo en la cocina, las mujeres se liberarían de esa carga de trabajo.

cional<sup>13</sup> con la estufa ahorradora, provocando un incremento en la demanda de leña del hogar y, en consecuencia, la necesidad de mayores volúmenes de leñado. Dicha situación constituye un verdadero nudo, dado que la alternativa para contrarrestarla podría ser dejar la estufa prendida todo el tiempo, en aras de que no llegue a enfriarse; sin embargo, ello tendría un impacto negativo en la conservación de los recursos naturales por el incremento en el consumo de leña.

- El hecho de que la estufa ahorradora no haya sustituido por completo al fogón tradicional porque se le restringe a algunos usos, mientras que el fogón tradicional permanece prendido prácticamente todo el día, hace que se incremente y no se reduzca el consumo de leña, como lo planteado originalmente, toda vez que existe la demanda de leña en dos aparatos de manera paralela.
- A pesar de que la estufa ahorradora elimine el humo del interior de la casa y por ello tenga un impacto positivo en la salud, en los hogares en los que se usa la estufa tradicional de manera paralela a la ahorradora no se ha logrado ese impacto positivo precisamente porque se mantiene el humo en el interior de la cocina, por la utilización del fogón tradicional.

Se desprenden algunas consideraciones de los resultados alcanzados con la propuesta de transferencia tecnológica en la comunidad de Pozuelos, las cuales apuntan a posibles causas de las restricciones para la adopción del cambio tecnológico por parte de los actores sociales locales y por ello pueden contribuir a sentar las bases para recomendaciones posteriores. En las restricciones a la aceptación del cambio tecnológico se identifican factores de índole climática, sociocultural, económica y técnica.

En lo tocante a las condiciones climáticas (elevado frío en invierno y abundantes lluvias en verano), contribuyen a que la alternativa tecnológica no sea apropiada por completo por las familias locales, porque las estufas tradicionales cumplen también con la función de calentar la casa en invierno y secar a las mujeres que regresan mojadas por la lluvia en verano luego de pastorear las ovejas, además de servir para la cocción de alimentos. Así, la estufa ahorradora de leña no es del todo adecuada

<sup>13</sup> El fogón tradicional se sigue usando para cocer nixtamal, frijoles y carnes, así como para calentar la casa.



para zonas frías,<sup>14</sup> porque no logra sustituir a la tradicional en calentar las casas, dado que al prenderse el fuego adentro de la plancha, se impide que el calor se irradie en la cocina. Para tratar de contrarrestar este factor de orden climático, pudiera pensarse en modelos de estufas más apropiados para regiones frías o combinar el uso de la estufa con alguna otra alternativa tecnológica que caliente la casa.

En lo relativo a los factores socioculturales se observa lo siguiente: el hecho de que la estufa ahorradora de leña no permita la observación del fuego de manera directa por parte de los actores sociales locales constituye una barrera cultural para la apropiación tecnológica, puesto que las familias suelen usar la cocina como espacio de reunión, y la observación del fuego se convierte en un motor de aglutinación social. Por otro lado, entre las mujeres se maneja el elemento simbólico del “fuego-madre”<sup>15</sup> del fogón tradicional, siendo difícil la aceptación de su traslado a la estufa ahorradora, porque la plancha impide su observación directa. Se podría intentar vencer este obstáculo con el planteamiento de que la estufa ahorradora protegerá el fuego-madre al guardarlo adentro de su estructura.

Otro elemento simbólico que puede haber operado como restricción a la apropiación tecnológica fue la ubicación de la estufa ahorradora en el rincón de las cocinas, cuando el lugar del fogón tradicional es en el centro. El hecho de que se haya construido la estufa “alterna” en el rincón determina en cierta medida la relevancia dada a la tecnología que se está probando: el “rincón” es un espacio tradicionalmente devaluado; es común que las personas pongan en ese sitio lo que no les gusta, lo que no les sirve o aquello que no necesitan. Tener la estufa ahorradora en el rincón implica un cambio adicional porque los integrantes de las familias tienen la costumbre de estar juntos alrededor del fogón, y la actual ubicación de la tecnología no lo permite, pues sólo quedan dos lados disponibles para que las personas se ubiquen. Una estrategia para contrarrestar esta situación es lograr que las familias acepten otra ubicación de la estufa ahorradora, de preferencia en el centro de la cocina o, en su defecto, en una zona en donde por lo menos tres lados de la estufa estén libres; así

<sup>14</sup> Principalmente en localidades como Pozuelos, cuyas casas, en su gran mayoría, no tienen habitaciones separadas sino un espacio grande común donde están la estufa y el dormitorio.

<sup>15</sup> El fuego-madre es un leño que se queda prendido todo el tiempo en el fogón tradicional, y que sirve para mantener el calor en el fogón.

podría la estufa ahorradora sustituir el rol de aglutinador de la familia desarrollado por el fogón tradicional.

En cuanto a los factores económicos hay que señalar la necesidad de un cambio en el tipo de ollas para cocinar: de ollas de barro con base circular y que se usan colgadas en el fogón tradicional, a aquellas de base plana más adecuadas para entrar en contacto con la plancha de la estufa ahorradora, se necesita la mayor superficie de contacto posible en aras de proporcionar un mayor calentamiento y así promover la cocción de los alimentos.

En lo referente a factores técnicos que obstaculizan la apropiación tecnológica, se presentan dos situaciones: una relacionada con el manejo de la tecnología y la otra con su construcción. Por un lado, en algunas estufas ahorradoras el humo regresa al interior de la cámara de combustión y, por otro, algunas estufas se han cuarteado, principalmente en la porción superior a la entrada de la leña. Para subsanar la primera situación se sugiere cortar la leña en trozos más delgados para que la estufa no se ‘ahogue’ con el exceso de biocombustible,<sup>16</sup> y en cuanto a las cuarteaduras, el uso de varillas en la construcción del aparato sana el problema.

A pesar de que sean muchas las restricciones para que las mujeres opten por sustituir los fogones tradicionales por las estufas ahorradoras de leña, también se pueden observar las siguientes oportunidades para el cambio tecnológico que deben ser potenciadas en aras de lograr el éxito esperado.

- La interacción, en términos de complementariedad, del proyecto del IMTA con el programa de Pronatura. Es decir, el proyecto se sumó a las estrategias desarrolladas por Pronatura Chiapas planteadas desde el área de la mujer y el medio ambiente, lo que ha permitido no sólo un seguimiento más cercano y sistemático del proyecto puesto que ambas instituciones sumaron sus esfuerzos y recursos humanos para ello, sino que también potenció el proceso de organización y unión del grupo de mujeres de la comunidad de Pozuelos.
- La vinculación y compromiso de las mujeres con el proyecto. Ello ha contribuido a la consolidación del grupo de mujeres

<sup>16</sup> Se acostumbra usar leños grandes en el fogón tradicional sin que ello cause problema, pero la estufa ahorradora los exige más pequeños. Ello implica un proceso de cambio en el manejo de la leña, con el consecuente incremento del trabajo. Sin embargo, si se logra que las familias adopten la tecnología propuesta como única opción para la cocción de alimentos, el impacto negativo del incremento del trabajo se verá minimizado por el impacto positivo derivado no sólo de la reducción de los volúmenes de acarreo del biocombustible, sino también de la conservación de la cobertura boscosa.

de la comunidad, creando oportunidades de seguimiento del trabajo ya no sólo en términos tecnológicos sino también de reflexión acerca de la situación de las mujeres, su papel protagónico en la reproducción de las familias y los factores que intervienen en la desvaluación de sus actividades.

- El seguimiento y evaluación constantes de las acciones, lo que ha permitido analizar los factores que influyen negativamente en los resultados esperados del proyecto y repensar nuevos rumbos para su desarrollo.

## Reflexiones

Los propósitos de este trabajo fueron, por un lado, aportar ideas a la discusión de la articulación género-ambiente y, por el otro, analizar la disposición de las familias a la aceptación de cambios tecnológicos por medio de un estudio de caso en una comunidad indígena de los Altos de Chiapas. Ilustramos la complejidad de la relación género-ambiente enfocando un tema relevante en el debate ambiental: el papel de las mujeres en el manejo de la leña. Ello ha dado cabida al planteamiento de la tecnología alternativa de estufas ahorradoras de leña y a la exploración de la apropiación tecnológica por parte del grupo social, revelando sus éxitos y fracasos.

Los hallazgos de la investigación descubren la existencia de una división sexual y etarea para el trabajo de recolección y manejo de leña en la comunidad en la que predomina el aporte femenino e infantil. La responsabilidad de niños y niñas en las tareas relacionadas con la reproducción de las familias, mediante su participación en el acarreo de leña, merece una atención particular, porque abre precedentes para el planteamiento de nuevos estudios encaminados a comprender cómo cambian los papeles de los infantes a lo largo de su ciclo de vida en relación con el manejo de los recursos naturales. De esa manera se contribuirá a la discusión sobre los valores socioculturales relacionados con la tríada género-edad-ambiente. Asimismo, los resultados muestran la necesidad de involucrar de manera más activa no sólo a mujeres, sino también a los infantes, como actores estratégicos en los esfuerzos de conservación de los recursos naturales. Es decir, que dichos actores sociales participen en programas orientados a la sostenibilidad del desarrollo y tengan más oportunidades y espacios de toma de decisión.

Una de las polémicas que se generan al plantear la necesidad de que se amplíen los canales de participación femenina en proyectos de desarrollo sostenible es la preocupación, compartida por diferentes autores (Sánchez y Espinosa, 2003; Tunón, 1999; Maier, 1998), de que los proyectos orientados a mujeres las sobrecarguen de trabajo y añadan más tareas a sus ya innumerables quehaceres y responsabilidades cotidianos. Cabe resaltar que en la experiencia analizada se puso especial atención en el factor mencionado, en aras de que el proyecto no implicara una mayor carga de trabajo para las mujeres sino que la redujera. De hecho, un aporte sustantivo de la tecnología de las estufas ahorradoras de leña es la disminución del trabajo femenino, ya sea por su impacto positivo en el acarreo de leña o por el mejoramiento de la salud (Maserá *et al.*, 1997; Fonseca, 2003).

En virtud de la paradoja a la que se llegó en este trabajo, donde no se tuvieron los resultados esperados de disminuir el trabajo femenino a partir de la transferencia tecnológica, sino que en 55% de las familias estudiadas se incrementó la carga de trabajo femenina, resulta relevante establecer en investigaciones futuras, entre otras, las siguientes preguntas iniciales: ¿con base en qué factores las familias optan por un cambio tecnológico?, ¿cuáles son las condiciones internas y externas que determinan que algunas familias acepten el cambio y otras no?, ¿cómo influyen las cargas de trabajo para el acarreo de leña en las decisiones familiares sobre la aceptación o no de la nueva tecnología?; con el propósito de determinar una amplia gama de variables de las realidades concretas en las cuales se incide, y que deben ser tomadas en cuenta a la hora de poner en práctica un enfoque teórico.

Por otra parte, tanto el seguimiento como la capacitación sistemáticos relativos al proceso de apropiación tecnológica son factores clave en la definición de nuevas tendencias en cuanto al cambio. Y, para que se consoliden en la comunidad la aceptación, uso y manejo correcto de las estufas ahorradoras de leña, es crucial fomentar la participación directa de los actores sociales locales, abriendo oportunidades para que se conviertan en promotores de la tecnología en las familias interesadas y comunidades aledañas. Una de las tareas imprescindibles en el proceso de seguimiento será investigar alternativas para la adecuación técnica de las estufas ahorradoras a las condiciones la zona, de tal suerte que sean más apropiadas para su uso en temperaturas frías; así como tecnologías de bajo costo que puedan suplir la función de calentar las casas.

Otro factor crucial para favorecer e impulsar el proceso de transferencia tecnológica es involucrar a las familias usuarias de la tecnología propuesta en la generación de ésta; es decir, diseñar la tecnología de manera conjunta con los actores sociales que la utilizarán en su vida cotidiana, a fin de que se plantee la innovación teniendo presentes cuestiones no sólo estrictamente tecnológicas, sino también socioculturales, asociadas con la posibilidad de apropiación por parte de las comunidades. No obstante, ello no siempre es posible, por lo que en la estrategia para la transferencia debe haber tanto un amplio seguimiento como una evaluación, en aras de ir perfeccionando las acciones.

Si bien estas reflexiones no agotan el tema, consideramos que lo expuesto contribuyó a enriquecer el análisis de la experiencia. Concluimos con el señalamiento de que el propósito de disminuir las cargas de trabajo femenino y contribuir a la sostenibilidad del desarrollo en la comunidad estudiada se va logrando de manera lenta. Aún queda mucho camino por recorrer, pero son indudables los avances y la organización de las mujeres con las cuales se trabajó: si en el inicio de nuestro acercamiento se planteaban interrogantes acotadas a la conservación de los suelos, en la actualidad se esbozan preocupaciones relacionadas con la necesidad de que los hombres participen más activamente en las responsabilidades domésticas. Y ello es un paso hacia la equidad de género.

## Bibliografía

- Alemán, Trinidad (1988), *Investigación participativa para el desarrollo rural. La experiencia del ECOSUR en los Altos de Chiapas*, Red de Gestión de Recursos Naturales-Fundación Rockefeller, México.
- Alfaro, María Cecilia (1999), *Develando el género: elementos conceptuales básicos para entender la equidad*, Unión Mundial para la Naturaleza-Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano, serie Hacia la Equidad, Módulo 9, San José, Costa Rica.
- Amo Rodríguez, Silvia del (coord.) (2002), *La leña: el energético rural en tres microrregiones del sureste del país. Una experiencia interactiva con la población rural*, Plaza y Valdés-

Proaft, A.C.-Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, México.

Bifani, Patricia (2003), *Género y medio ambiente*, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

Fonseca, Omar (2003), *Comunicación para el desarrollo sustentable: el caso de los fogones de barro*, Coordinación de Comunicación, Participación e Información del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Jiutepec, México.

Godínez, Lourdes y Elena Lazos (2003), “Sentir y percepción de las mujeres sobre el deterioro ambiental: retos para su empoderamiento”, en Esperanza Tuñón Pablos (coord.), *Género y medio ambiente*, El Colegio de la Frontera Sur-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Plaza y Valdés, México, pp. 145-177.

Jackson, Cecile (1994), “Gender Analysis and Environmentalisms”, en Michael R. Redclift y Ted Benton (eds.), *Social Theory and the Global Environment*, trad. Leslie Pascoe, Routledge, Londres.

\_\_\_\_\_ (1998), “Rescuing Gender from the Poverty Trap”, en Cecile Jackson y Ruth Pearson (eds.), *Feminist Visions of Development: Gender, Analysis and Policy*, Routledge, Londres, pp. 39-64.

Kabeer, Naila (1998), “¿Se puede tratar el cáncer con curitas? Puntales teóricos de las mujeres en el desarrollo (MED)”, en Naila Kabeer, *Realidades trastocadas. Las jerarquías de género en el pensamiento del desarrollo*, Paidós-Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG) e Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, colec. Género y Sociedad, vol. 4, México, pp. 29-55.

Leach, Melissa (1991), “Engendering Environments: Understanding Natural Resource Management in the West African Forest Zone”, *IDS Bulletin*, 22 (4): 17-24.

Maier H., Elizabeth (1998), *Género femenino, pobreza rural y cultura ecológica*, Ecosur-Potrerrillos Editores, México.

Masera, Omar *et al.* (1997), Documento: Patrones de consumo de leña en tres micro-regiones de México. Síntesis de resultados, Proyecto FAO/MEX/TCP/4553(A) Dendroenergía para el Desarrollo Rural, México.

Mies, María y Vandana Shiva (2004), “Del porqué escribimos este libro juntas”, en Verónica Vázquez García y Margarita Velásquez (comps.), *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, PUEG-Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)-Colegio de Postgraduados-Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDCR), México, pp. 71-93.

Molyneux, Maxine y Lynn Steinberg (1994), “El ecofeminismo de Shiva y Mies: ¿regreso al futuro?”, *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional*, 8: 13-23.

Paolisso, Michael (1995), *New Directions for the Study of Women and Environmental Degradation*, Centro Internacional de Investigaciones de la Mujer, Washington.

\_\_\_\_\_ y Aleyda Ramírez (2003), “Mujeres, agua y leña en Honduras: algunas observaciones empíricas sobre género y recursos naturales”, en Esperanza Tuñón Pablos (coord.), *Género y medio ambiente*, El Colegio de la Frontera Sur-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Plaza y Valdés, México, pp. 109-128

Priego Martínez, Karla (2002), “Experiencias exitosas en la incorporación de la perspectiva de género en la política ambiental”, en Instituto Nacional de las Mujeres, *Experiencias exitosas en la incorporación de la perspectiva de género*, Instituto Nacional de las Mujeres, México, pp. 133-174.

Rocheleau, Dianne *et al.* (2004), “Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista”, en Verónica Vázquez García y Margarita Velásquez (comps.), *Mira-*

*das al futuro: hacia la construcción de sociedades sostenibles con equidad de género*, PUEG-CRIM-CP-IDRC, México, pp. 343- 371.

- Sánchez, Edmundo y Gisela Espinosa (2003), “Mujeres indígenas y medio ambiente. Una reflexión desde la región de la mariposa monarca”, en Esperanza Tuñón Pablos (coord.), *Género y medio ambiente*, El Colegio de la Frontera Sur-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Plaza y Valdés, México, pp. 129-144.
- Subba, Suman (1999), “Women, Woodfuel and Health in Adamar Village, Nepal”, *Gender, Technology and Development*, 3 (3): 361-377.
- Tunón, Esperanza (1999), “Mujeres de eucalipto: trabajo, empoderamiento y desarrollo sustentable”, en Verónica Vázquez García (coord.), *Género, sustentabilidad y cambio social en el México rural*, Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Especialidad en Estudios de Desarrollo Rural, México, pp. 131-152.
- Velázquez Gutiérrez, Margarita (2003), “Hacia la construcción de la sustentabilidad social: ambiente, relaciones de género y unidades domésticas”, en Esperanza Tuñón Pablos (coord.), *Género y medio ambiente*, El Colegio de la Frontera Sur-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Plaza y Valdés, México, pp. 79-105.
- Zaldaña, Claudia Patricia (1999), *La unión hace el poder: procesos de participación y empoderamiento*, Unión Mundial para la Naturaleza-Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano, serie: Hacia la Equidad, San José, Costa Rica.

*Recibido:* 13 de junio de 2005.

*Reenviado:* 28 de septiembre de 2005.

*Aceptado:* 1 de diciembre de 2005.



**Denise Soares.** Es doctora en antropología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus áreas de interés están en la investigación participativa, el enfoque de género y la educación ambiental. Ha publicado “Género y ambiente: una aproximación a las relaciones socioambientales en dos comunidades de la llanura costera del municipio de Loreto, BCS”, *La Ventana*, revista de Estudios de Género de la Universidad de Guadalajara, II (17): 140-187, 2003; y en el mismo año: “Niños y conservación de los recursos naturales: un estudio de caso en la reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, Veracruz”, *Regiones*, 12: 131-148.