



Temas Antropológicos. Revista Científica de
Investigaciones Regionales
ISSN: 1405-843X
temasantropologicos@gmail.com
Universidad Autónoma de Yucatán
México

Experiencia colectiva de mujeres en torno a un proyecto de lombricultura en Tziscaco, Chiapas

del Toro Romo, Marisol; Limón Aguirre, Fernando

Experiencia colectiva de mujeres en torno a un proyecto de lombricultura en Tziscaco, Chiapas
Temas Antropológicos. Revista Científica de Investigaciones Regionales, vol. 33, núm. 2, 2011
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455861216004>

© Todos los Derechos Reservados Facultad de Ciencias Antropológicas, UADY 2018

© Todos los Derechos Reservados Facultad de Ciencias Antropológicas, UADY 2018



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Experiencia colectiva de mujeres en torno a un proyecto de lombricultura en Tzisco, Chiapas

Marisol del Toro Romo * marisoldtr@gmail.com

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Fernando Limón Aguirre * flimon@ecosur.mx

El Colegio de la Frontera, México

Temas Antropológicos. Revista
Científica de Investigaciones Regionales,
vol. 33, núm. 2, 2011

Universidad Autónoma de Yucatán,
México

Recepción: 30 Abril 2011
Aprobación: 06 Julio 2011

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=455861216004](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455861216004)

Resumen: Ante la creciente promoción de proyectos para mujeres campesinas y la búsqueda de modelos alternativos en la agricultura, con tecnología apropiada, se hace necesario tomar en cuenta las formas culturales de su apropiación; de ahí la importancia del aporte antropológico para comprender los procesos locales y culturales en torno a tales proyectos. El presente artículo expone la manera como un grupo de mujeres de una comunidad de origen maya-chuj se ha apropiado de un proyecto de lombricultura, a partir de sus maneras culturales de conocer y trabajar y reconociendo “lo propio” para hacer frente a la imposición de modelos externos.

Palabras clave: apropiación tecnológica, investigación participante, tierra, abono, producción orgánica, tecnología alternativa.

Abstract: Considering the increasing promotion of projects for rural women, and the research of alternative models for agriculture, with appropriate technology, it becomes necessary to take into account the cultural ways of its appropriation; therefore the importance of the anthropological approximation to understand the local and cultural processes surrounding such projects. This article sets out the way in which a group of women from a maya-chuj community has appropriated a vermiculture project, based on their cultural forms of knowledge and work, recognizing “what belongs to them” as a way to face the imposition of external models.

Keywords: Technological appropriation, Participative investigation, Land, Fertilizer, Organic production, Alternative technology.

Introducción

Toda sociedad para subsistir ha requerido del manejo de los recursos naturales; las formas particulares para su obtención constituyen una actividad humana primordial y sobre ella se cimenta toda forma de organización social y cultural. En el ámbito rural y particularmente en el contexto de los pueblos y comunidades indígenas, el funcionamiento de la tecnología es superado en importancia por el proceso de su apropiación (Nahmad y otros, 1988; Vejarano, 1990; Berrueta y Limón, 2008).

Para ser completamente apropiada una tecnología debe reflejar tanto las opciones ideológicas locales (Charlton, 1984) como las transformaciones de su uso e implementación (Radulovich y Karremans, 1993). Este último criterio es fundamental, debido a que la adopción se verifica con mayor certidumbre cuando a la tecnología propuesta se le han hecho adaptaciones y, más aún, cuando se le otorgan nuevas

funciones complementarias a las iniciales. De acuerdo con Aguilar (1994) y con Vejarano (1990), se requiere de elementos metodológicos que propicien el acercamiento entre el enfoque tecnológico y el enfoque local socioeconómico y cultural, así como la búsqueda de nuevas orientaciones en los procesos de apropiación y de generación de tecnología, como mecanismos de manejo de los recursos y de reproducción colectiva. La tecnología, por ende, no debe ser vista sólo como un conjunto de técnicas o instrumentos empleados para el aprovechamiento y transformación de la naturaleza (Nahmad y otros, 1988) sino como una mediación que implica una forma específica de ver y, por lo tanto, de relacionarse con el mundo.

Instituciones financieras y gobiernos latinoamericanos, en grandes esfuerzos por insertarse en los mercados internacionales, han impulsado sistemas de uso de los recursos naturales articulando una estructura específica de generación, adopción y difusión de tecnologías acordes a sus intereses. Los resultados ambientales y socioculturales en la mayoría de los casos han resultado negativos (Gligo, 1991) y adversos a los procesos de autogestión campesina. De esta manera, los proyectos de desarrollo para el medio rural han constituido una forma de intervención concebida sobre un espacio-tiempo limitado, con objetivos concretos y medibles en resultados materiales (Droy, 1996), controlables desde los espacios externos y con poca o nula atención a las dinámicas culturales de recepción.

Se ha definido que un proyecto o programa de desarrollo es exitoso cuando éste brinda a los grupos destinatarios un beneficio real y se le considera sustentable si perdura en el tiempo y sin ayuda del exterior (COSUDE, 1991); no obstante, existen intereses económicos y políticos detrás de las financiaciones que independientemente del incumplimiento e insatisfacción de estos criterios y la constatación de sus impactos negativos su puesta en marcha sigue constante (Limón, 2005). En este mismo marco y en el contexto de la crisis del paradigma imperante de desarrollo, expresada en el deterioro ambiental planetario y la perpetuación de la pobreza, la promoción de proyectos dirigidos a campesinos, mujeres y medio ambiente se ha incrementado. Esto, como lo expone con claridad Escobar (1995), ha significado la generación de un nuevo aparato de control social, ahora dirigido hacia objetivos más específicos.

El número de proyectos financiados fallidos, destinados al sector campesino y particularmente a las mujeres, es elevado, y la capacidad autocrítica de quienes los promueven sigue siendo limitada; de modo que, sin importar el balance negativo en la ejecución de los mismos, éstos continúan realizándose con la misma lógica, más ahora con la mediación de programas sociales de los gobiernos federal y estatales. De tal manera que ante este panorama se hacen impostergables las aportaciones sociológicas y antropológicas que coadyuven, como sugiere Saldaña (1997), a la comprensión y respeto de los contextos locales y culturales, con sus particulares circunstancias, dándoles su relevancia.

Las propias organizaciones campesinas e indígenas de carácter regional, nacional e internacional, están exigiendo el respeto a su capacidad autónoma y de autogestión, así como a la no imposición de planes y proyectos condenados al fracaso de antemano y con impactos negativos al no considerar sus capacidades y necesidades reales (Menike, 2000). Considerando la vigencia de estas circunstancias, el presente trabajo expone un proyecto enmarcado en la conjunción: mujeres campesinas y medio ambiente, cuyo énfasis se ha puesto en la lógica autogestiva del mismo y en el respeto a los criterios, ritmos y valores culturales que le dan marco de posibilidad.

La producción orgánica en Tziscão y el Grupo de Mujeres de la Selva

La comunidad de Tziscão, La Trinitaria, Chiapas, compuesta por 1,572 habitantes (INEGI, 2010) y colindante con la República de Guatemala, fue fundada a finales de la década de 1870 por un grupo de familias chujas originarias de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala (Limón, 2009). En las décadas posteriores, esta comunidad acogió a familias de otros grupos culturales: q'anjobales, acatecos y mestizos, no obstante, la lógica cultural, de fuertes confrontaciones, que prevaleció y prevalece hasta estas fechas es la chuj de sus fundadores (Limón, 2010).

Hacia 1989 al interior de la comunidad se fundó una organización de productores de café orgánico, cuyas raíces se ubican en los procesos reflexivos y de organización colectiva animados por la teología de la liberación (Limón, 1995). En marzo de 1996 un grupo de mujeres, familiares de dichos cafecultores, constituyó su propia organización: el Grupo de Mujeres de la Selva (GUMSE), integrado actualmente por diecisiete mujeres de distintas edades (20 años la más joven y 75 años la mayor). Desde su inicio y a semejanza del grupo de hombres, definieron las áreas prioritarias de su interés: la conservación ambiental, la promoción de la salud y del cooperativismo, el fortalecimiento de la identidad cultural y mantener un espacio de reflexión propio, en este caso con su carácter de género.

Resultado del proceso organizativo de los productores de café orgánico, en el año 2002 se constituyó la cooperativa Productores Alternativos de la Selva (PAS), con quien GUMSE –respetando su respectiva autonomía– se ha acompañado en un proceso continuo de colaboración, de reflexión conjunta y de búsqueda de alternativas económicas y ecológicas. En su trayectoria de quince años de trabajo, el GUMSE ha participado en gran cantidad de proyectos, entre los que pueden mencionarse la cría de conejos, de marranos y de pollos de rancho, cultivo de hortalizas, cultivo y utilización de plantas medicinales y la operación de una máquina tortilladora. El grado de éxito y duración de los proyectos ha sido variable; iniciados colectivamente, algunos de ellos han devenido prácticas familiares con articulaciones colectivas en reflexiones, gestión y asesorías.

La permanencia de las mujeres del GUMSE, no obstante los fracasos de algunos de sus proyectos, no se debe principalmente a lo económico

sino a que el espacio ofrecido por su grupo les ha dado una oportunidad para conocerse entre sí, para saberse capaces de realizar proyectos por sí mismas, para apoyar en la economía familiar, para tener una alimentación más autogestiva y más sana y, dados los diversos procesos de formación, para ganar en autonomía de decisiones y crecer en conciencia social y ambiental.

Después de los múltiples proyectos realizados siempre a sugerencia de actores externos a la comunidad, en 2003 en diálogo con la PAS y con su mediación para obtener un crédito de la Comisión para el Desarrollo y Fomento del Café de Chiapas (COMCAFÉ), se inició un proyecto de lombricultura, el cual ha sido ejecutado en el espacio doméstico de cada una de las socias. El presente trabajo gravita precisamente en torno a este proyecto de lombricultura, dando cuenta de la apropiación por parte del GUMSE, destacando la consideración de sus propios conocimientos, de sus formas de organización y de trabajo, así como de su relación simbólica con la tierra.

Para comprender el proyecto de lombricultura es pertinente aclarar que sus fundamentos se enmarcan en la lógica de la producción orgánica, la cual, como hemos mencionado, ha estado presente entre las familias partícipes desde hace ya más de veinte años. La agricultura orgánica es entendida como una forma de producción alternativa, puesto que busca potenciar las capacidades creativas y productivas de los campesinos y los elementos culturales, favoreciendo un mayor grado de bienestar y autonomía y fortaleciendo la autogestión (Aguilar, 1994). De igual manera, promueve la utilización de fuentes naturales de energía a través de tecnología de pequeña escala, poco contaminante, de control local, que usa materiales accesibles y que considera los conocimientos locales y culturales de los usuarios.^[1]

Los abonos orgánicos son parte de las estrategias tecnológicas de la agricultura orgánica. Éstos, a decir de Téllez (1999), ofrecen diversas ventajas como el hecho de que en su elaboración puede participar toda la familia, su manejo es sencillo, no requiere mucho tiempo, se aprovechan los residuos orgánicos de la unidad doméstica, se pueden utilizar, intercambiar o vender, no son dañinos a la salud y se presentan como alternativa económica, ecológica y tecnológica ante los fertilizantes químicos. Adicionalmente, por sus implicaciones tanto teóricas como técnicas, constituyen una forma tecnológica que valora y fortalece los conocimientos locales y culturales.

Una de las formas de producción de abonos orgánicos es la lombricultura, consistente en la crianza y uso de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) para transformar los materiales orgánicos y producir proteína animal. De ella se utiliza el excremento de las lombrices (*humus*) como abono, el ácido húmico (líquido residual) como abono foliar y a las mismas lombrices para alimento de aves y peces (Téllez, 1999). La lombricultura no puede considerarse en sí como una práctica tradicional, sin embargo en el caso de la comunidad de Tziscão sí es el manejo de la tierra, la elaboración de compostas y el reconocimiento de la importancia tanto del abono proveniente de la descomposición de

materia orgánica para el crecimiento de nuevas y mejores plantas, como de organismos benéficos para la fertilidad de la tierra (Grossman, 2003).

Metodología

El presente trabajo fue realizado siguiendo los principios teórico-metodológicos de la investigación acción participativa (IAP), cuyo énfasis está en las vivencias, en el fortalecimiento de los conocimientos de la gente con que se hace la investigación y en la utilidad práctica de los resultados (Vasco, 1992; Rahman, 1991). Teniendo como base una relación de más de diez años previos con el GUMSE y con la PAS y contando con su aceptación, a partir del año 2005 se realizó el presente trabajo de investigación, el cual se enmarca en una investigación más amplia que incluye a la comunidad de Tziscão y a diversas comunidades del pueblo chuj en México.^[2]

Se llevó a cabo un trabajo de campo con una estancia permanente en Tziscão de febrero a septiembre de 2005, participando en las actividades cotidianas de cada una de las socias, y en la realización de actividades complementarias, así como haciendo visitas periódicas hasta finales del 2010 dando seguimiento al proyecto. Además de pláticas cotidianas informales con las mujeres, sus familiares y conocidos, registradas en diario de campo, se llevaron a cabo entrevistas semi-estandarizadas a cada una de las socias, en al menos tres ocasiones, con el objetivo de acercarnos a sus experiencias particulares y a conceptualizaciones colectivas referentes al grupo, a las vivencias dentro del mismo, a los proyectos realizados, al de lombricultura, a la tierra, al abono producido, al manejo de los desechos orgánicos antes y después del proyecto, y a las expectativas referidas tanto al colectivo como al proyecto de lombricultura.

Complementariamente se participó en las reuniones ordinarias del grupo, mismas que durante 2005 y 2006 fueron mensuales y, a partir de 2007 se han realizado por convocatoria entre tres y cuatro veces por año; esto permitió ubicar el proyecto de lombricultura y su proceso en el marco más amplio de la organización y de las otras actividades de las socias. Se asistió y participó en otras actividades que como grupo se llevaron a cabo: trabajos, festejos, visitas, intercambios, gestiones.

Se realizó el análisis en laboratorio (en agosto de 2005) de los productos de cada uno de los cajones, cuyos resultados fueron entregados en una reunión *ex profeso* (en octubre del mismo año) que tuvo los siguientes objetivos: 1) construir un conocimiento más amplio y colectivo del abono que se está produciendo en los lombricultivos; 2) establecer colectivamente la relación entre calidad del abono y manejo que se da a los cajones; 3) integrar los resultados sobre la calidad del abono con los aspectos valorativos y de conocimientos acerca de la tierra. Las reflexiones de esta reunión se suman a las vertidas en otros espacios colectivos: tres encuentros y un taller convocados por el equipo de investigación.

En el primero de los encuentros (8 de marzo de 2005) se llevó a cabo una reconstrucción colectiva de la historia del GUMSE, buscando rescatar fechas, eventos significativos y actores involucrados, intentando

dar coherencia a la significación colectiva de los hechos y resaltando la dimensión de toma de conciencia en tal reflexión de reconstrucción histórica. El segundo y tercer encuentros (28 de junio de 2005 y 25 de junio de 2010, respectivamente), teniendo como base la reconstrucción histórica y en el último caso la trayectoria de estabilización de los proyectos, se llevaron a cabo reflexiones con agendas y objetivos semejantes sobre las experiencias positivas y negativas, los aprendizajes, los logros, el balance que hace el grupo y, finalmente, las expectativas del colectivo con sus planes hacia el futuro.

En el taller (29 de septiembre de 2005) se abordó principalmente el tema de la tierra, contando con los resultados de los análisis de suelos. Se reflexionaron distintos aspectos sobre ésta: sus diferencias y su fuerza (capacidad productiva y curativa) y de allí se llevó la reflexión hacia la relación que como personas y como grupos tenemos con ella, abordándose temas como la vida, el alimento, el trabajo y la muerte.

Estos espacios de reflexión colectiva permitieron ampliar y detallar la comprensión de lo que en otros momentos y de manera individual se había expresado, además de permitir la confrontación de las interpretaciones analíticas para lograr mayor solidez en la comprensión y elaboración del argumento. Para el proceso de análisis, en el esfuerzo por hacer el vínculo disciplinario con quienes están en los esmeros por el diseño y la innovación tecnológica, se siguió el planteamiento de la flexibilidad interpretativa propuesta por Pinch (1997) y la propuesta metodológica denominada Desarrollo Participativo de Tecnología (Berkel y Laate, 1997; Neffa, 2001).

Resultados

La lombricultura: inicios del proyecto, aspectos técnicos

Los objetivos del proyecto de lombricultura, a decir de las integrantes del GUMSE fueron: producir abono para cultivar hortalizas y frutales, mejorar las condiciones del suelo, reproducir lombrices para aumentar cantidades de abono y para su venta a otras personas que deseen trabajar con esta técnica.^[3]

La primera actividad del proyecto fue un taller introductorio a la lombricultura. En él se discutieron sus bases y características, los beneficios potenciales para las familias, para el colectivo y para el medio ambiente; los productos que se obtienen de esta técnica y sus formas de empleo; cómo hacer un lombricultivo, los cuidados para el mantenimiento del mismo; y, finalmente, la definición de los mecanismos para continuar la supervisión y el apoyo técnico al proyecto.

En retrospectiva las mujeres nos dieron su parecer en relación con los aspectos técnicos del proyecto, lo que deja ver el proceso de apropiación tecnológica y las formas de organización colectiva y de expresión cultural del mismo. Ahora expondremos algunos de los comentarios vertidos en las entrevistas o en las conversaciones informales con las mujeres participantes a modo de ir constatando la capacidad de construcción de un discurso colectivo multifacético.

Comenzamos con el hecho de que a pesar de que los desechos en cada casa difieren en cantidad y composición, el manejo es muy similar entre el conjunto de las participantes:

- Ha trabajado toda la familia, los hombres hicieron los cajones, el techo y el enmallado, y nosotras buscamos el estiércol [...] separamos la basura que sirve para la lombriz y yo o mis hijas la llevamos al cajón como cada cuatro días, y le echamos agua con regadera, como unos cuatro litros.
- Entre todos las cuidamos las lombrices y les llevamos su comida y echamos agua si hace falta, todos lo saben ya.^[4]

Cada familia ha construido y acondicionado de uno a dos cajones de acuerdo a sus propios criterios y posibilidades, utilizando desde cajones de madera con techo, hasta una lancha, o debajo de una chayotera (el enramado propio de la mata de chayote).

En lo cotidiano las mujeres separan en la cocina los desechos que sirven para las lombrices y los que no, y ellas mismas o alguno de sus hijos o de sus hijas los lleva al cajón. Son aquéllas también quienes están al pendiente de que no les falte humedad ni comida y de que no haya otros animales perjudiciales al cultivo como hormigas o gusanos; así como de mantener los cajones a salvo de gallinas, tlacuaches u otros animales depredadores de las lombrices.

El alimento que se da a las lombrices incluye en todos los casos cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo y estiércol (de ganado, caballo o pollo). Prácticamente todas las mujeres ponen en los cajones la cáscara del frijol, ya sea seca o tierna, y alrededor de la mitad usan también la pulpa del café. Algunas de las socias que tienen tienda incorporan las frutas y verduras que no se venden, por lo que la cantidad de éstas es mayor y reducen la necesidad de incorporar estiércoles. En menor medida, algunas de las socias dan a las lombrices también los residuos del café, los huesos de pollo, la tortilla y el pan duro; inclusive, se llega a incorporar papel y cartón.

Como se mencionó anteriormente el colectivo ha participado en distintos proyectos, de los cuales solamente cuatro siguen operando: la cría de pollos de rancho, las hortalizas de traspatio, la lombricultura, y una cabaña de hospedaje para turistas. Las diferencias que existen entre los proyectos son numerosas: la instancia que lo promovió, la cantidad de trabajo y tiempo que implica, si se trabaja en grupo o de manera individual, la índole de las acciones que hay que realizar, la inversión requerida, entre otras; sin embargo, una de las características que comparten las tres primeras actividades que siguen en marcha, es que son trabajadas de manera individual por cada una de las socias: “Cada una tiene su caja, cada una le da su mantenimiento, por eso está bien o hemos aprendido que es mejor trabajar cada quien por su parte, porque cada una tiene diferentes ocupaciones y tiempos, y del otro modo no siempre se puede trabajar parejo”.^[5] Más recientemente, la atención a la cabaña la hacen colectivamente pero encargan a otra persona las actividades cotidianas.

De este modo, la participación o no en un proyecto específico y/o las posibilidades de continuidad de cada una de las socias con participaciones e involucramientos diferenciados no condiciona la pertenencia y permanencia en el colectivo o en algún programa en particular y tampoco les restringe la posibilidad de beneficiarse por su pertenencia al grupo y de aprendizaje dentro de él.

En los albores de la organización, las mujeres tenían criterios que implicaban que cada socia realizase la misma cantidad de trabajo con responsabilidades rotativas, sin considerar diferencias de capacidad, de edad, de entusiasmo y de condiciones de posibilidad diferenciadas entre ellas mismas. Posteriormente evaluaron que este criterio resultaba ser una de las principales causas del fracaso de algunos proyectos y de que muchas mujeres abandonaran el colectivo (que se había constituido en su inicio con 37 socias).

Implicaciones socio-culturales del proyecto

“Las lombrices son buenas para la tierra porque la suavizan” y “donde hay lombrices es mejor la tierra. Las lombrices están en la tierra negra, de ahí las sacan los muchachos cuando van a pescar”.^[6] Expresiones como éstas, ofrecidas en tiempos muy distintos, dan cuenta de la asociación que hacen las mujeres entre las lombrices y la calidad de la tierra: tierra más suave, más fértil, con mayor humedad y abonada. De manera que donde se encuentre buena tierra también se encontrarán lombrices, mismas que son de utilidad, por ejemplo, para la pesca.

“Las de la tierra son más macizas, quieren menos cuidados”; “también hacen tierra pero ellas trabajan por su propia voluntad”.^[7] Las mujeres del GUMSE en estas comunicaciones evidencian que han aprendido a reconocer que las lombrices *hacen tierra*, lo que constituye un principio de conciencia ecológica de mucha importancia que permite darles un trato adecuado; pero en el caso de las que ellas cultivan en la vermicomposta (*Eisenia foetida*), saben que deben sumarle su voluntad y esfuerzo para lograr el producto esperado; por eso comprenden el requerimiento de *encerrarlas* en un cajón para acelerar un proceso que sucede de por sí en la naturaleza: “Las lombrices de la tierra hacen el mismo trabajo que las de los cajones, pero tardan más en comer. Las de los cajones comen más fuerte”.^[8] De esta manera distinguen a las lombrices: unas *más macizas* respecto de otras o que comen *más fuerte* o *menos fuerte*.

De modo similar ocurre con el manejo a los desechos orgánicos, que eran utilizados desde tiempo atrás para producir abono poniéndolos en algún lugar del huerto o traspatio hasta su degradación y reincorporarse al suelo. A partir del compromiso con la producción orgánica esto se modificó y ahora se les da un manejo específico en la elaboración de compostas.

La tierra, por otro lado, constituye el sujeto de una relación estrecha y compleja (Limón, 2010), presente y activo tanto en los proyectos como en la vida cotidiana de las mujeres de GUMSE. Lejos de ser percibida como

un recurso o un elemento, la tierra encarna conceptos tan amplios y profundos como son: lo sagrado, la maternidad, la naturaleza, la vida y la muerte, el origen y el destino de la humanidad, el patrimonio para los hijos y el espacio propicio para la realización del trabajo y para la construcción del pensamiento. Veamos algunas de las expresiones, distinguiendo la variedad de sus formas y que en todos los casos se le confiere un estatus de importancia y trascendencia:

- La tierrita es santa [...] La madre tierra es lo más, para nosotros es todo.
- Es nuestra madre porque es la que nos mantiene y nos da todo.
- De ahí crece nuestra comida, se da el maicito, el frijol, la verdura, todo.
- Sin la tierra cómo vamos a sembrar, cómo vamos a estar, no podemos comer, no podemos hacer casas, no podemos vivir. Si no hubiera tierra no existiera nada.
- La tierra siempre sirve, cuando vivimos, porque ahí vamos a trabajar [...] y el trabajo también nos hace pensar [...] Y cuando morimos porque tenemos que llevar nuestro puño de tierra, a la tierra vamos.^[9]

La concepción y comprensión de lo que la tierra es incluye aspectos que van desde el origen de la vida misma y el tiempo, la herencia y la maternidad, la condición campesina, el trabajo y la producción, hasta la conservación y la opción por lo orgánico. En pocas palabras, en torno a la relación con la tierra pueden distinguirse los elementos característicos de la noción de sustentabilidad: conservación de los recursos, persistencia futura y transferencia entre generaciones:

- Y por qué no pensar de lo que viene... los niños. ¿Qué van a tener ellos algún día? Ellos también van a ser padres y ¿de qué van a vivir si no dejaste nada de recuerdo? Así como mi padre fue ejemplo, ahora yo voy a ser ejemplo para mis hijos, así debe ser.
- Porque el sembrador siembra, y es la madre tierrita quien lo produce. Por eso debemos de conservar lo poco que tenemos. No destruir ¿Por qué le voy a echar químico? ¡al contrario!^[10]

Así, al producirse tierra con la lombricultura, esta tecnología reúne en sus principios y ejecución elementos fundamentales de la cosmovisión y de la condición de ruralidad, implicando no sólo familiaridad sino prácticas y dinámicas cotidianas de vida que involucran y manifiestan respeto y alta estimación por lo que se hace. En este sentido, puede decirse que el trabajo en el lombricultivo es una práctica que por los elementos que involucra ha adquirido sentido y significado en el contexto socio-cultural de las mujeres campesinas e indígenas de Tziscão.

Valoración de la lombricultura y del abono como producto del trabajo

Las mujeres valoran muy positivamente el proyecto de lombricultura no sólo porque está de por medio la producción de tierra, sino en diversos sentidos: en primer lugar por el hecho que llevarlo a cabo no es demandante de mucho tiempo, trabajo, espacio ni costo económico y, enseguida, porque los cuidados que requieren las lombrices y los cajones les resultan agradables.

- El proyecto está bien porque no quiere mucho trabajo.
- Y no es muy caro, porque nos costó mil pesos el kilo, un poquitito y ahora cuánto es lo que abundó ya.
- Es bonito porque, pues tengo inteligencia de atender los animalitos, yo estoy al pendiente y me gusta.
- No hay que salir de la casa, se puede trabajar en cualquier ratito, no quiere mucho espacio y no nos quita mucho el tiempo.^[11]

Estas ideas ponen de manifiesto una cuestión muy pragmática: la asignación de tiempo para atenderlo, aspecto que tiene que ver con las dinámicas cotidianas, con las actividades asignadas por género a las que le dan importancia y con las condiciones materiales de vida. Éste es un principio fundamental para la evaluación positiva del proyecto; lo que no significa conformismo, sino estrategia de aceptación de algo nuevo, que con el tiempo va involucrando a todos en la familia y se va ampliando a otros aspectos.

Por otro lado, las socias aprecian: 1) que se tiene un mejor aprovechamiento de los desechos orgánicos que se generan en la casa; 2) que el abono que se produce en los lombricultivos resulta útil para las hortalizas y para cualquier otra planta cultivada; y 3) que, a pesar de existir cierto interés en la comercialización posterior del abono, la principal motivación para su producción es la utilización de éste en la misma unidad doméstica: “Lo que sale de la cocina siempre se ha usado pero ahora lo aprovechamos más con las lombrices” y “ya no hay que comprar ni ir a buscar abono para la hortaliza, aún cuando no se venda el abono sirve para la casa”.^[12]

Como se aprecia, se trata de tres factores que fortalecen el sentido práctico y la apropiación de la propuesta. Pero complementariamente, y tocando la parte del posicionamiento colectivo, se manifiesta la opción por lo orgánico y la no preponderancia de la reutilización económica. Por otro lado, el abono de la composta es valorado como “muy bueno para cualquier siembra”, e incluso para reforestar; y resulta siempre relevante para ellas el hecho de que sea “puro orgánico”, tanto para el cuidado de la naturaleza como de la salud: “Es un abono orgánico que ya no contamina el medio ambiente [...] es natural, ya es algo que sirve para no contaminar y es algo que nos ayuda pues, y con ese abonito que se siembren las verduras pues es cuidar la salud también”.^[13]

Con estas justificaciones que tocan otro aspecto fundamental como es la salud, aparece también su posicionamiento en pro del ambiente y a favor de la conservación, lo mismo que su estrecha relación con la naturaleza, al identificar que si algo es bueno para el ambiente a ellas les ayuda también. Finalmente, el valor que se le concede a la tierra que se produce en los lombricultivos no radica exclusivamente en su utilidad como abono, sino que tiene una significación más profunda al ser una tierra que tiene trabajo: “La tierrita de nosotras la tenemos estimada, la hemos trabajado, la hemos hecho, no es como cualquier tierra: ¡nos ha costado!”; “tiene un poquito de toda la familia, el esfuerzo de todos porque todos ayudamos”. Por todo ello, conclusivamente, afirman: “por eso sentimos que es buena”.^[14]

Resumiendo, se puede afirmar que el producto de la vermicomposta posee dos cuestiones de gran significado cultural: el trabajo y la tierra, que al quedar unidas en una actividad que no demanda mucha atención resulta ser propicia para generar satisfacción y cuyo resultado no se vacila en calificar de *bueno*. La atención puesta al trabajo requerido y realizado sobresale; no sólo como un trabajo de ellas que les ha implicado esfuerzo, que les *ha costado*; sino que también incluye trabajo de toda la familia. Esta conciencia del trabajo transformador se presenta como un hecho contundente: la tierra misma, al incluir trabajo de ellas y de sus familias, es una tierra resignificada, diferente por contener trabajo humano. Pero, además, y con esto se cierra el círculo de las justificaciones, representa la posibilidad de constituirse como una alternativa más que les permite como mujeres colaborar en la economía familiar (no sólo mediante la eventual venta de abono o de las lombrices para pié de cría, también por no tener que comprar abono): “Significa mucho porque es un trabajo seguro, es un trabajo formal, un trabajo que ya trae cuenta”.^[15]

Reafirmación del trabajo

Como ya se señaló, los resultados de laboratorio se entregaron y se comentaron con las mujeres del GUMSE en un taller. Se habló acerca de los elementos que se analizaron y los beneficios que cada uno aporta a la tierra, así como de algunos de los principales alimentos que los contienen. Se intercambiaron opiniones respecto de lo que es más y menos conveniente agregar a la composta, tanto según sus experiencias como según el conocimiento académico.

Las mujeres, a pesar del desconocimiento de los nombres y datos técnicos mostraron gran interés por distinguir cada uno de los componentes del abono; destacando su agrado al saber de la variedad de elementos contenidos, por lo que puede ser calificado como muy nutritivo, y el dato de la alta cantidad de colonias de microorganismos que dan vida y dinamismo a la tierra. Con base en esto se profundizó en la discusión acerca de los beneficios que aportan los abonos orgánicos, en contraste con los abonos químicos. Así mismo, se hizo explícita la comprensión de la relación que existe entre el manejo que se da a los lombricultivos y la calidad del abono que se obtiene.

- Aprendimos la tierra cómo es, porque nosotras simplemente sabemos que está buena la tierra pero no sabemos de qué se compone, qué es lo que quiere, con qué se alimenta.
- Estamos viendo qué clase de alimento es el que quiere, porque si le vamos a poner una sola cosa nada más, pues como que no se alimenta de todos los alimentos que quiere.
- Según lo que se dé a las lombrices de alimento es lo que va a ser el abono. Si se da de todo, el abono también va a ser muy rico de todo.^[16]

El hecho de saber que el producto de su trabajo puede ser calificado como *de alta calidad*, generó sentimientos de alegría y satisfacción, pero sobre todo, reforzó sus convicciones: la opción por lo orgánico, la pertinencia, la confianza en su propio trabajo y el valor del mismo.

- “Ya lo oímos lo buena que es la composta que estamos haciendo. Gracias a Dios que nuestro trabajo está bueno, que está saliendo bien.
- Ahora con más confianza la vamos a usar nuestra tierra.
- Ahora confío más en mi trabajo, que mi trabajo está bien. Nuestro trabajo tiene un valor”.^[17]

Otras repercusiones para el colectivo

Una nota característica de la valoración positiva del trabajo del lombricultivo está en el hecho de que éste se traduce como detonador de otras actividades del colectivo. El GUMSE comenzó, con la construcción de una cabaña que hicieron entre todas, para ofrecer servicios a los turistas, lo más destacado es que lo están llevando a cabo de manera autónoma y autogestiva sin la ayuda de instancias financieras. Gran parte de los costos fueron cubiertos con los ahorros del grupo, otro poco fue aportado por cada una de las socias con dinero de la venta de lombrices, y el resto se obtuvo mediante un préstamo en una caja de ahorro de la que algunas de ellas son socias. Esto ha representado un esfuerzo y un logro importantes al ser el primer proyecto emprendido por propia iniciativa, voluntad y medios, que se consolida como la constatación de las ventajas y bondades de un esfuerzo colectivo.

La lombricultura, vista desde este ángulo, constituye un parteaguas en el caso de los proyectos realizados por el GUMSE, porque además de su duración y permanencia, es a partir de su ejecución y evaluación exitosa que ha sido posible dar el paso hacia el proyecto autogestivo de la cabaña de servicios turísticos.

Discusión

De acuerdo a la definición de COSUDE (1991), un proyecto es viable cuando los destinatarios convierten al conjunto de las actividades en propias, haciéndolas parte de su vida cotidiana, y cuando es congruente

con aspectos como las tradiciones, las formas de organización y la distribución de los roles sociales locales. Componentes necesarios para su viabilidad también son que el grupo pueda cubrir los gastos de operación a largo plazo, que sea coherente con las opciones y estrategias políticas locales y que sea compatible con el entorno ambiental.

El proyecto de lombricultura de GUMSE corrobora esta definición. Las mujeres se han apropiado de este proyecto como una forma de complementación de sus actividades y lo han re-construido en sus vidas, desde su pensar y actuar cotidiano y no a partir de un modelo impuesto exteriormente, como ocurre generalmente. Así mismo, este proyecto ha servido como elemento de consolidación de su propuesta colectiva en los diversos aspectos de su interés: económico, ambiental y de salud.

Dada la forma en que se ha trabajado el lombricultivo, permite a cada mujer atender las actividades necesarias para la realización del mismo de acuerdo a sus propios tiempos y ocupaciones, también les permite hacerlo de la manera que le parezca más adecuada. Pero al mismo tiempo, el hecho de realizar visitas periódicas a sus lombricultivos les permite reforzar el aspecto colectivo del proyecto, resulta además una motivación para que el trabajo individual adquiera las dimensiones de los intereses del colectivo.

Por otro lado, el que sea un proyecto ejecutado de manera individual y al interior de la unidad doméstica propicia la participación de otros miembros de la familia, realizando lo planeado por las mujeres en su colectivo. Esto resulta ser un aspecto que favorece la integración del núcleo familiar y que corrobora que las actividades planteadas por el colectivo trascienden al grupo concreto de mujeres que integran GUMSE.

El abono producido en los lombricultivos, como pudo constatarse por medio de los análisis de laboratorio, es de alta calidad, lo cual representa para las mujeres del colectivo un logro en dos distintos ámbitos: el primero relacionado con el hecho de que es una tierra modificada, puesto que contiene trabajo suyo; y puesto que dicho trabajo no es mecánico sino producto de una reflexión, se reafirma no sólo éste, sino también el pensamiento del grupo: como socias de un colectivo, como mujeres y como campesinas indígenas. En segundo término, ya sea que el abono se utilice en la unidad doméstica o con fines comerciales, las mujeres tienen la certeza de estar produciendo un abono orgánico con el que contribuyen al cuidado del medio ambiente y de la salud, y también a la economía familiar, dando concreción a estos tres aspectos prioritarios para GUMSE.

De acuerdo con Gaytán (1997), a través de la realización de sus actividades creativas las mujeres (como los hombres) se construyen cotidianamente como sujetos sociales protagonistas de su historia. Así, además de lo que puede observarse en la cotidiana convivencia con las socias de GUMSE, ellas lo manifiestan tanto en lo individual como en lo colectivo: su trabajo y participación en el grupo afecta positivamente su autoestima, confianza, independencia, movilidad, capacidad de decisión e inclusive, en cierto grado, su nivel de ingresos. Es decir, el colectivo ha intervenido en la interpretación de sus necesidades y en la definición de sus condiciones de vida, como actoras sociales capaces de transformarse a sí mismas y a su entorno (Sánchez y otros, 1997).

Por otro lado, y retomando a Téllez (1999), de la forma como pensamos la tierra depende el modo en que nos relacionamos con ella. Si la tecnología lleva a identificar a la tierra como un simple recurso y reservorio de mercancías, el fin principal en la relación con ésta será el lucro, aceptándose el empleo de técnicas que la sobreexplotan y empobrecen (Nahmad y otros, 1998). En diferente sentido, para las mujeres de GUMSE y en concordancia con el conocimiento cultural del pueblo chuj del que son parte y herederas (Limón, 2010), la tierra es en primer término un sujeto, es madre, es sagrada, sustento de lo existente y para las sucesivas generaciones. La puesta en práctica del proyecto de lombricultura no afecta esta forma de pensar y conocer, sino que, por el contrario, la refuerza, verificándose que el aparato ideológico detrás del lombricultivo ha propiciado el fortalecimiento y la resignificación de los conocimientos locales y culturales, en este caso el respeto y la alta estimación por la *santa tierrita*.

La lombricultura no es una práctica tradicional, pero en este caso el paquete tecnológico y las prácticas productivas que implica significan una dignificación de la relación con la tierra, así como del ser y del trabajo campesinos, por lo que esto puede asumirse incluso como un reforzamiento de la identidad cultural. Esta técnica que reúne elementos con los que hay ya una familiaridad y que hacen parte de la tradición cultural de las mujeres de GUMSE, permite además fortalecer una opción productiva, económica y política, como la contenida en la producción orgánica.

Conclusiones

La lombricultura realizada por GUMSE en Tziscaco se ha consolidado como un proyecto viable, pero particularmente representa un caso de apropiación y adecuación tecnológica coherente con el origen cultural, las expectativas y la trayectoria del grupo. Esto constata que la dinámica de apropiación tecnológica refleja las opciones y posicionamientos de sus usuarios, en este caso: la convicción por la producción orgánica y la conservación de la naturaleza, la opción por los procesos autonómicos y el reconocimiento a la herencia cultural expresada en el conocimiento cultural del pueblo chuj en torno a la tierra.

Las prácticas requeridas para el mantenimiento de los lombricultivos rebasan el ámbito del colectivo de mujeres y, realizadas en el espacio íntimo y doméstico, se han vuelto parte de la cotidianidad de las familias. La opción por este tipo de proyectos y su promoción para lograr un manejo adecuado debe tener, como ha sido en este caso, el tino necesario para que sea aceptado y asimilado, así como para que sea pertinente en sentido cultural. Es precisamente por ello que confirmamos que este proyecto de lombricultura ha sido ya apropiado por las mujeres de GUMSE y sus familias y está encaminado a ser considerado un proyecto sustentable.

Bibliografía

- Aguilar, J. (1994), "Agricultura campesina y proceso de apropiación tecnológica", en Tomás Martínez Saldaña, Javier Trujillo Arriaga y Fernando Bejarano González (compiladores) *Agricultura Campesina. Orientaciones Agrobiológicas y Agronómicas sobre bases tradicionales vs Tratado Libre Comercio*, Texcoco: Centro de Estudios del Desarrollo Rural/ Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas de Chapingo, 195-213.
- Berkel, Martin Van y Willy Laate (1997), "En Ghana, usuarios y fabricantes desarrollan herramientas", en leisa, *Boletín de ILEA para la Agricultura Sostenible de Bajos Insumos Externos*, vol. 13, núm. 2, Asociación Ecología, Tecnología y Cultura en los Andes, Lima, 4-5.
- Berrueta Soriano, Víctor Manuel y Fernando Limón Aguirre (2008), "Participación campesina para la generación de tecnología alternativa", en *Nueva Antropología*, vol. xxi, núm. 68, Instituto Nacional de Antropología e Historia (inah)/ Conaculta, Ciudad de México, 113-129.
- Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) (1991), *Viabilidad de proyectos de desarrollo. Lineamientos básicos y transformación práctica*, Berna: Dirección de Cooperación Suiza al Desarrollo y la Ayuda Humanitaria.
- Charlton, Sue Ellen (1984), *Women in Third World Development*, Denver: Westview Press/ Boulder and London.
- Droy, Isabelle (1996), "Mujeres y desarrollo rural", en Beatriz Canabal Cristiani y Gisela Espinoza Damian (coordinadoras) *Mujeres en el medio rural. Cuadernos Agrarios*, año 6, núm.13, Nueva época, Ciudad de México, 11-29.
- Escobar, Arturo (1995), *Encountering Development. The Making and Unmaking of the Third World*, Princeton: Princeton University Press.
- (1997), "Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity Conservation and Social Movements Political Ecology", presentado en el IV Foro del Ajusco ¿De quién es la naturaleza? Biodiversidad, globalización y sustentabilidad en América Latina y el Caribe, Ciudad de México: Colegio de México (COLMEX) / Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- (2001), "El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo?", en Edgardo Lander (editor) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*, Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 113-143.
- Gaytán Hernández, Ana (1997), "El trabajo visible e invisible de las mujeres", en Gloria Sayavedra Herrerías y Eugenia Flores Hernández (editoras) *Ser mujer ¿un riesgo para la salud? Del malestar y el enfermar al poderío y la salud*, Ciudad de México: Red de Mujeres A.C., 261-293.
- Gligo, Nicolo (1991), "Medio ambiente y recursos naturales en el desarrollo latinoamericano", en Osvaldo Sunkel (compilador) *El desarrollo desde dentro: un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica (FCE), 233-280.
- Grossman, Julie (2003), "Exploring Knowledge of Soil Processes in Organic Coffee Systems Of Chiapas", en *Geoderma*, vol. 111, núm. 3-4, Elsevier, 267-287.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2010), Censo de Población y Vivienda. Resultado definitivos. consultado el 2 de junio de 2011.
- Limón Aguirre, Fernando (1995), *La producción de café orgánico y la construcción de identidades en Tziscão, Chiapas*, San Cristóbal de Las Casas: El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Tesis de maestría.
- (2005), “El fenómeno del desarrollo. Aproximaciones a la ilusión de mayor dominio en nuestro tiempo”, en Austreberta Nazar Beutelspacher, Eduardo Bello Baltazar y Helda Morales (editores) *Sociedad y entorno en la frontera sur de México*, San Cristóbal de Las Casas: ECOSUR/ Red de Estudios Poblacionales de la Frontera Sur, 261-283.
- (2008), “Alteridad y autoridad. Palabra y esperanza entre los chuj”, en Ricardo Martínez Martínez (coordinador), *Movimientos Sociales del Siglo XXI. Diálogos sobre el Poder*, Caracas: Fundación Editorial el perro y la rana, 187-205.
- (2008a), “La ciudadanía del pueblo chuj en México. Una dialéctica negativa de identidades”, en *Alteridades*, vol. XVIII, núm. 35, Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa (UAM-I), Ciudad de México, 85-98.
- (2009), *Historia chuj a contrapelo. Huellas de un pueblo con memoria*, Tuxtla Gutiérrez: Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas / ECOSUR.
- (2009a), “Aproximación etnográfica a los chuj mexicanos. Esbozos de su conocimiento cultural”, en Jorge Luis Cruz Burguete y Austreberta Nazar Beutelspacher (editores) *Sociedad y desigualdad en Chiapas. Una mirada reciente*, San Cristóbal de Las Casas: ecosur, 92-125.
- (2009b), “Cuerpo y subjetividad entre los chuj”, en *Estudios de Antropología Biológica*, vol. xiv, núm. 2, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) / INAH / Asociación Mexicana de Antropología Biológica (AMAB), Ciudad de México, 375-391.
- (2010), *Conocimiento cultural y existencia entre los chuj*, Ciudad de México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).
- Menike, Kuranawathie (2000), “El empoderamiento desde el punto de vista del pueblo”, en Melakou Tegegn (editor) *Desarrollo y Poder. El desarrollo en la práctica*, Barcelona: Intermón Oxfam, 43-52.
- Nahmad Sitton, Salomón, Álvaro González y Martha Rees (1988), *Tecnologías indígenas y medio ambiente*, Ciudad de México: Centro de Ecodesarrollo.
- Neffa, Julio César (2001), “El proceso de innovación científica y tecnológica”, en Enrique de la Garza Toledo (coordinador) *Tratado latinoamericano de sociología del trabajo*, Ciudad de México: COLMEX/ FLACSO/ UAM/ FCE, 735-754.
- Pinch, Trevor (1997), “La construcción social de la tecnología: una revisión”, en María Josefa Santos Corral y Rodrigo Díaz Cruz (compiladores) *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, México: unam/ fce, 20-38.
- Radulovich, Ricardo y Jan Karremans (1993), *Validación de Tecnologías en Sistemas Agrícolas*, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Rahman, Mohammad Anisur (1991), “El punto de vista teórico de la IAP”, en Orlando Fals-Borda y Mohammad Anisur Rahman (directores)

Acción y conocimiento. Cómo romper el monopolio con investigación-acción participativa, Santa Fe de Bogotá: Centro de Investigación y Educación Popular (CINEP), 21-35.

Saldaña González, Juan José (1997), “Tecnología y cultura: ¿podemos aprender de la historia?”, en María Josefa Santos Corral y Rodrigo Díaz Cruz (compiladores), *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, México: UNAM/ FCE, 192-211.

Sánchez, Sergio, Eugenia Flores Hernández y M. Sánchez (1997), “Participación social”, en Gloria Sayavedra Herrerías y Eugenia Flores Hernández (editores) *Ser mujer ¿un riesgo para la salud? Del malestar y el enfermar al poderío y la salud*, México: Red de Mujeres A. C., 295-356.

Téllez Méndez, Valente (1999), *Los abonos agroecológicos, un camino alternativo al desarrollo rural*, San Cristóbal de las Casas: Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, A.C. (DESMI).

Vasco Uribe, Luis Guillermo (1992), “Cultura y poder”, transcripción revisada de la intervención en el taller sobre Dominación e imposición cultural, Bogotá: Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. 23 de octubre.

Vejarano Monroy, Gilberto (1990), “El proyecto de generación, adaptación y transferencia de tecnología para pequeños y medianos caficultores”, presentado en XIII *Simposio sobre Caficultura Latinoamericana*, San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura / Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico de la Caficultura en Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica, 95-130.

Notas

Nota del autor Agradecemos a las socias del Grupo de Mujeres de la Selva y a la Sociedad Cooperativa Productores Alternativos de la Selva en Tziscão el habernos aceptado y compartido su experiencia y sus conocimientos. De igual forma agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo para la realización de este estudio.

[1] Escobar (1997) subraya que el “conocimiento” es una actividad práctica, localmente situada y que es constituida por una historia de prácticas pasadas y cambiantes; y, en esta lógica, plantea al “conocimiento local” como un modo de conciencia basada en el lugar y una manera muy particular de otorgarle sentido al mundo (Escobar, 2001). A los conocimientos culturales los entendemos como esquemas de percepción y pensamiento culturalmente configurados y compartidos, que se constituyen como el referente social (colectivo) y cultural (significativo) por el cual cada pueblo, según su historia y su espacio habitado como territorio, vive su vida colectivamente de modo particular y característico, confiriendo sentido e intensidades específicas a las relaciones que enmarcan los quehaceres (Limón, 2009a).

[2] Se trata de un proyecto amplio de investigación sobre el conocimiento cultural del pueblo chuj en México, así como sub-proyectos realizados en Tziscão sobre la relación con el turismo y sobre el manejo de residuos sólidos (se puede consultar Limón 2008, 2008a, 2009, 2009a, 2009b, 2010).

[3] Registro en trabajo de campo, Tziscão marzo de 2005.

[4] Comunicaciones personales. Tziscão, junio de 2005.

[5] Comunicaciones en encuentros colectivos. Tziscão, 28 de junio de 2005; 25 de junio de 2010.

- [6]Comunicaciones personales. Tzisco, abril de 2005 y junio de 2010.
- [7]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [8]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [9]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [10]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [11]Comunicaciones en encuentros colectivos. Tzisco, 28 de junio de 2005; 25 de junio de 2010.
- [12]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [13]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo-julio de 2005.
- [14]Comunicaciones personales. Tzisco, mayo de 2005, julio de 2009 y junio de 2010.
- [15]Comunicación en encuentro colectivo. Tzisco, 25 de junio de 2010.
- [16]Comunicaciones en el taller. Tzisco, 29 de septiembre de 2005.
- [17]Comunicaciones en el taller. Tzisco, 29 de septiembre de 2005.

Notas de autor

- * Maestra en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural por El Colegio de la Frontera Sur. Profesora-investigadora en el programa de biología de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Líneas de investigación: comunicación y cultura ambiental.
- * Doctor en sociología por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Investigador titular de El Colegio de la frontera Sur, jefe de la línea Culturas y Educación. Líneas de investigación: conocimientos cultural de los pueblos indígenas, particularmente con el pueblo maya chuj; fundamentación de la educación escolar en los conocimientos culturales; conservación ambiental, desarrollo del cooperativismo, generación de tecnología alternativa, ecoturismo y fortalecimiento lingüístico del pueblo chuj. Publicaciones recientes: Conocimientos cultural y existencia entre los chuj, (2010); Historia chuj a contrapelo. Huellas de un pueblos con memoria, (2009); "la ciudadanía del pueblo chuj en México. Una dialéctica negativa de identidades", en Alternidades, (2008).