

Estímulos a la Creatividad y Experimentación Campesina para la Conservación y el Buen Manejo de la biodiversidad en la región Centro-Montaña de Guerrero, México.

Jasmin Aguilar ; Eduardo Quintanar, Guadarrama, Catarina Illsley Granich, Tonantzin Gómez Alarcón.
Grupo de Estudios Ambientales A.C.

1 Resumen.

El proyecto de Estímulos a la Creatividad y Experimentación Campesina es un caso de aplicación de incentivos dirigidos a premiar la creatividad y la capacidad de los campesinos para encontrar soluciones a los problemas de deterioro de la biodiversidad y los recursos naturales y para multiplicar acciones que tiendan a su conservación en un ecosistema de selvas bajas caducifolias en una región con comunidades campesinas indígenas, clasificada como de extrema pobreza..

Es un proyecto de pequeña escala que consiste en aportar incentivos sociales y económicos directos a familias, grupos o comunidades que se ganan como premio participando en un concurso de ideas para resolver problemas de recursos naturales. Los campesinos cuyas propuestas son premiadas reciben la mitad de los materiales y una cantidad de dinero para que las prueben. Otros incentivos tales como capacitación, talleres de intercambio, exposiciones públicas de sus trabajos, visitas, están encaminadas a valorar socialmente sus conocimientos y aportes así como a fortalecer sus capacidades metodológicas para mejorar sus formas de experimentación y sus prácticas en el manejo de recursos naturales.

La experiencia ha demostrado a lo largo de dos años que hay una respuesta campesina muy positiva cuando se ofrecen incentivos económicos directos como premio a sus propias propuestas, y aunque se hizo a pequeña escala, puede ser tomada como piloto para derivar aprendizajes aplicables a programas de incentivos en políticas públicas. Aquí se describe el proceso, los mecanismos que se instrumentaron, los resultados y problemas encontrados en el transcurso de su aplicación, así como las lecciones aprendidas, para finalmente esbozar algunas propuestas pensando en su posible replicación a una escala más amplia como parte de políticas dirigidas al manejo sustentable de los recursos naturales.

Este proyecto es sólo una de las líneas del Programa de Manejo Campesino de Recursos Naturales (PMCRN) que funciona desde 1993 y cuyo objetivo general es desarrollar prácticas de buen manejo y uso sustentable del conjunto de recursos naturales, a través de impulsar procesos de concientización, capacitación, organización y de acción de las comunidades campesinas en el corto, mediano y largo plazo. Este Programa abarca una amplia gama de proyectos y su estrategia se basa en la visión de los campesinos tomando en cuenta la racionalidad de sus estrategias de sobrevivencia en el entorno natural y social.

Es una iniciativa que surge de la colaboración estrecha entre dos organizaciones independientes: la SSS¹ Sanzekan Tinemi y el Grupo de Estudios Ambientales A.C. (GEA). La primera es una organización campesina regional que tiene influencia en poco más de 100 comunidades en las que, desde hace 15 años, lleva a cabo proyectos de desarrollo tales como tiendas comunitarias, cajas de ahorro, abasto de insumos agrícolas, comercialización de artesanías, proyectos productivos para mujeres, reforestación, etc. La segunda es una asociación civil de profesionales dedicados a enfrentar y tratar de resolver problemas ambientales con la participación de las poblaciones involucradas, que en este caso funge como asesora desde hace 6 años y ha desarrollado diversas actividades de investigación, planeación, evaluación e implementación de proyectos.

2 La región y la problemática ambiental.

La región de influencia de la organización campesina Sanzekan Tinemi abarca a los municipios de Chilapa, Zitlala, Ahuacuotzingo y Mártir de Cuilapan en una zona que se ubica entre la región Centro y La Montaña en el Estado de Guerrero.

Geológicamente se trata de una región compleja, según la carta geológica del INEGI², predominan las rocas sedimentarias del Cenozoico y el Mesozoico. Se encuentra enclavada en la Provincia Fisiográfica Cordillera del Sur, la gran cuenca del Río Balsas, entre los ríos Tlapehuala, Atempa y Metlalingo. Presenta un sistema de topofomas de sierras complejas, sierras bajas, lomeríos y escasos valles intermontanos³. Las alturas fluctúan entre 700 m snm en la Depresión del Balsas, hasta los 2500 en las partes más altas. Chilapa se encuentra ubicada en uno de los valles más extensos, a una altura de 1400 msnm. Los tipos de suelos que se presentan en la región son acrisol, chernozem, rendzina y vertisol⁴. Los climas dominantes son el semicálido subhúmedo, el cálido subhúmedo y el templado húmedo. Las temperaturas anuales fluctúan entre 20 y 22° C y la precipitación media anual entre 700 y 1400 mm.

La vegetación dominante en la región es de bosque de encino con *Quercus glaucoides*, *Q. magnoliifolia* y *Q. elliptica*, entre otros, y de bosque tropical caducifolio con *Bursera spp.*, *Lysiloma acapulcensis*, *Leucaena spp.*, *Pseudosmodingium sp.*, *Ipomoea spp.*, *Swietenia humilis*, *Ceiba sp.*, *Brahea dulcis*, *Agave spp.* Es frecuente encontrar asociaciones de encinos con elementos del bosque tropical caducifolio. Sólo en las partes más altas se presentan pequeñas extensiones de bosque de *Pinus sp.* Las partes más deterioradas presentan palmares de *Brahea dulcis* y pastizales de *Bouteloa* y otras gramíneas. A los lados de los ríos se encuentran bosques de galería con *Taxodium mucronatum* y *Salix humboldtiana*.

La población campesina es de origen nahua y sobreviven en base a un aprovechamiento diversificado de los recursos naturales, combinando el cultivo de maíz, en sus

¹ Sociedad de Solidaridad Social

² Carta geológica 1:1 000,000 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1981)

³ Carta fisiográfica de INEGI, 1:1 000,000

⁴ Carta edafológica INEGI 1:250,000, 1988).

modalidades de tracción animal y tlacolol,⁵ con la ganadería extensiva, la extracción de especies de la vegetación natural para leña, medicinas, alimento, elaboración de mezcal, artesanías, y otros productos. Los rendimientos de maíz son de alrededor de 700 kg/ha. Se estima que las familias sin tierra alcanzan el 35 % del total, y las que poseen menos de 1 hectárea son el 60%.

La economía de las familias depende en gran medida de una fuerte migración temporal hacia otras partes de la república y del extranjero. El censo de INEGI 1990 indica que la Población Económicamente Activa (PEA) mayor de doce años es el 32.5% de la población total y las comunidades expulsan entre 20 y 50% de su población cada año.

El estado actual de los ecosistemas es resultado en gran parte del manejo al que han sido sometidos en esta región de larga historia de habitación humana. En ella se combinan, por un lado, la relativa conservación de los recursos naturales gracias a prácticas de buen manejo de los campesinos desarrolladas durante años de conocimiento empírico y, por el otro, el deterioro causado por la presión que ejercen los complejos procesos socioeconómicos de la sociedad mexicana orillando a la marginalidad a la región y sus habitantes. Entre las prácticas que han tenido efectos positivos de largo plazo en los ecosistemas se pueden mencionar:

- Prácticas que favorecen la regeneración de la vegetación en los cultivos de tlacolol, como el dejar en pie tocones o individuos completos de ciertas especies útiles y dar tiempos de descanso más o menos largos.
- Diversas prácticas de manejo in situ que han favorecido el aumento de la densidad de algunas especies (*Brahea dulcis*, *Leucaena spp.*).
- Las prácticas de conservación de suelos, como "tecorrales"⁶ que han sido importantes para reducir erosión en comunidades indígenas donde se realizan.
- Procesos de domesticación de plantas útiles, sobre todo en los solares
- Los acuerdos y normas comunitarias para regular el uso y acceso a los recursos naturales

Algunas de las prácticas que han contribuido al deterioro :

- La expansión incontrolada de la frontera agrícola tanto en los valles como en laderas
- La ganadería extensiva trashumante, con hatos de miles de animales que se realizó durante la Colonia y hasta principios de este siglo.
- La sedentarización posterior de ganadería, a su estado extensivo actual
- El uso del fuego para diferentes fines, en una vegetación que parece tener poca capacidad de adaptación a fuego (excepto por algunas especies como *Brahea dulcis*)
- Extracciones intensivas de ciertas especies forestales no maderables por demandas de mercado (palma, otate, medicinales, maguey, resinas) que han presionado fuertemente algunos recursos

⁵ Tlacolol es el nombre local que describe el sistema de cultivo de maíz asociado (milpa) en parcelas abiertas bajo roza, tumba y quema.

⁶ Tecorral es el nombre local para designar a una barda construida con piedras.

La acción institucional

En términos generales existen muy pocos programas gubernamentales de incentivos dirigidos al tipo de campesinos indígenas pobres temporaleros de subsistencia. La política de ajuste del gobierno ha recortado programas de asistencia técnica, abasto, insumos agrícolas, créditos etc. para el medio rural en general y en particular en las zonas económica y productivamente marginales como lo es la región Centro Montaña que nos ocupa. A esta región se canalizan fondos para mitigar los efectos de pobreza que agudizan las políticas de ajuste llevándose a cabo programas por ejemplo, de empleo temporal, reforestación, desayunos infantiles, etc.

Los programas gubernamentales que promueven la reforestación a gran escala pagan jornales a los campesinos por el trabajo de reforestar. El problema con estos programas de reforestación es que se les da poco seguimiento y una gran cantidad de plantas fallecen en las primeras etapas después de la siembra. Los campesinos se sienten tratados como mano de obra del gobierno y no se apropian de la reforestación; no le dan mantenimiento. El salario que reciben no lo perciben como un estímulo, sino como una dádiva o una manipulación política. Por otro lado las reforestaciones no están enfocadas hacia la conservación de las condiciones del ecosistema; se hacen sin planear la finalidad de las plantaciones ni por lo tanto, los sitios y las especies adecuadas a cada uno. Se introducen por ejemplo, plantas como la casuarina, el eucalilpto, los pinos etc. en zonas de selva baja.

Por su parte, la organización Sanzekan Tinemi ha aplicado y desarrollado diferentes tipos de incentivos para favorecer la participación y responsabilización de la población en las distintas acciones y proyectos del Programa de Manejo Campesino de Recursos Naturales. Algunos de éstos incentivos son específicos de algún proyecto o línea de acción y otros son transversales a todo el programa.

Puesto que sería muy difícil dar cuenta detallada de todos los proyectos en tan breve espacio, como ya mencionamos, hemos seleccionado sólo uno de los proyectos, el de Estímulos a la Creatividad y Experimentación Campesina, en el que consideramos se han desarrollado incentivos de manera más innovadora. Sin embargo, presentaremos al menos una lista del tipo de incentivos que se aplican a todo el programa.

El Programa de Estímulos a la Creatividad y Experimentación Campesina.

• Premisas

Puede decirse que todo este proyecto está concebido como un incentivo a los campesinos. Se parte de la premisa de que los campesinos son observadores y experimentadores permanentes. Todo el tiempo están experimentando en su trabajo cotidiano con diferentes elementos de su entorno natural en base a métodos empíricos de prueba y error, enfrentando y solucionando problemas relacionados a los recursos naturales que manejan. Además tienen un acervo de conocimientos que se transmite de generación en generación. No se trata de caer en el mito de que el conocimiento campesino es intrínsecamente ecológico o en el de que todos los campesinos son innovadores, pero sí de reconocer sus mecanismos de generación de conocimiento, su

capacidad de respuesta y el ingenio que algunos demuestran en la solución de problemas.

Por otro lado, se parte también de considerar que la apropiación de tecnologías, se favorece en la medida en que la gente participa en la generación y adaptación de propuestas en un contexto determinado. Los campesinos se sienten más responsables de sus propias propuestas y esto favorece una mayor apropiación y por lo tanto mayor cuidado.

Por ello, se busca premiar, incentivar, el ingenio y la capacidad de propuesta y de acción campesina, en base a sus conocimientos y tradiciones pero con el aporte de nuevas informaciones técnicas y científicas y elementos que los enriquecen y potencian.

- **El concurso y los premios.**

El proyecto promueve cada año un concurso de las mejores ideas que los campesinos proponen para resolver problemas de recursos naturales y que desean experimentar en la práctica.

El premio se da a las mejores propuestas y consiste en dar una cantidad de dinero que corresponde a una parte del costo de hacer el experimento, o sea de probar en la práctica el funcionamiento de la idea. Se da una parte de los materiales necesarios y una gratificación al campesino ganador equivalente aproximadamente a la mitad del tiempo invertido en hacer el experimento. Las propuestas campesinas apuntan a diferentes recursos naturales pero el objetivo es contribuir a mejorar las condiciones del ecosistema en su conjunto cuidando el agua, el suelo y la vegetación nativa. (Ver cuadro 1)

Para difundir el concurso se realizó una amplia campaña pública 14 comunidades. Se recorrieron una por una para difundir en sus asambleas la convocatoria del concurso e invitar a participar. Se dejaban pegados en sitios públicos carteles con la convocatoria en lenguaje sencillo y dibujos alusivos. También se grabaron forocassettes que se lanzaron al aire en los equipos de sonido de cada comunidad a manera de "spots" informativos. Incluso se difundió la convocatoria del concurso a través de una de las estaciones de radio local. Esta campaña sirvió además como una forma de concientización sobre los problemas de deterioro de los recursos naturales de la región.

En la convocatoria se pedía a la gente que presentara sus propuestas por escrito y, si no sabían escribir, podían presentar un dibujo que explicara su idea. Muchos señores y señoras recurrieron a sus hijos o alguna persona de la comunidad que les ayudó a escribir y a dibujar sus ideas. El responsable del proyecto por parte de GEA recorrió durante algunas semanas las comunidades para ayudar a las personas y grupos interesados a elaborar sus propuestas.

- **Curso - Taller de capacitación: diálogo de saberes**

Cada año, con cada grupo nuevo de campesinos ganadores, se da un curso-taller de capacitación. En estos talleres, se analiza en el grupo cada una de las ideas propuestas, se da más información y se aportan sugerencias técnicas sobre cómo mejorarla. Se da un

diálogo entre la información técnica-científica de los técnicos y el conocimiento local de los campesinos.

Se aportan algunos elementos muy básicos y sencillos de la experimentación formal científica como el uso de repeticiones, el dejar testigos, el registro por escrito o en dibujos de las observaciones y los cambios. Al apropiarse de éstos elementos los campesinos aumentan su capacidad de observación y experimentación sin abandonar sus propios criterios.

- **Los talleres, de intercambio, seguimiento y discusión de los experimentos.**

Cada tres o cuatro meses se realizan talleres en alguna de las comunidades, a las que asisten todos los experimentadores y experimentadoras y se invita a otras personas y a las autoridades locales a estar presentes. Se visitan en grupo los experimentos de las personas de esa comunidad y entre todos se dan opiniones sobre sus avances. Los talleres cambian rotativamente a diferentes comunidades.

La idea de estos talleres es la de abrir un espacio de reflexión acerca de los experimentos de cada quien y de lo que se intenta hacer en conjunto. Es un espacio de intercambio de información, de experiencias, de opiniones y consejos de todos, al trabajo de cada uno. Se valora lo que cada quien hace y se estimula la capacidad de expresión y de crítica. Es una manera de dar seguimiento y de aprender unos de otros y de control de la calidad de los trabajos por el grupo.

El visitar y conocer otras comunidades es un estímulo personal importante porque, aun siendo de la misma región, muchas personas, en especial las mujeres, casi no salen de sus pueblos. Conocer, aunque sea la comunidad vecina, es un fuerte incentivo.

- **La exposición pública del avance de los experimentos.**

Al final del año se organiza una exposición pública en la cabecera municipal de Chilapa, para dar a conocer los trabajos y en ella los experimentadores campesinos presentan dibujos y explican el funcionamiento de sus experimentos. A esta exposición se invita a otras organizaciones campesinas, a otras comunidades, a diferente tipo de instituciones, a las escuelas de todos niveles y a las autoridades municipales. Al final se ofrecen diplomas de reconocimiento a los campesinos que presentaron sus trabajos.

- **Visitas de campesinos de otras regiones**

Se han recibido grupos de campesinos de otras regiones y la idea es también que los experimentadores de aquí visiten experiencias similares fuera de la región para aprender e intercambiar más de campesino a campesino. Con el tiempo el proyecto se ha vinculado a la Red de Experimentación Campesina en México⁷ y este año se tuvo la visita

⁷ La Red de Experimentación Campesina esta conformada por el Proyecto de la Sierra de Santa Marta (PSSM) y Desarrollo Comunitario de los Tuxtlas (DECOTUX) de Veracruz, los grupos de Protrópico y el Grupo DIP de la Universidad Autónoma de Yucatán y Instituto de Investigaciones Agrícolas, Forestales y Pecuarias -ICRAF del mismo estado; Maderas del Pueblo del Sureste de Oaxaca; Servicio Desarrollo Comunitario (SEDAC) de Hidalgo, Centro de Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo - Alternativas A.C de Puebla;

de un grupo de 25 campesinos y técnicos de otras regiones del país. Estas visitas son un incentivo más de reconocimiento a su trabajo.

Participación

En la elaboración del proyecto de Creatividad y Experimentación Campesina, la participación de las comunidades se dio sólo a nivel de consulta pidiendo su opinión a "los principales"⁸ para incluir sus puntos de vista en el diseño de la propuesta. El responsable de GEA visitó una por una las comunidades para platicar con las autoridades y los comités de reforestación y recoger sus sugerencias acerca de cómo realizar un proyecto de ese tipo. Sin embargo, la participación en la toma de decisiones se hizo básicamente entre los responsables del Area de Reforestación de la organización campesina Sanzekan Tinemi y el equipo de GEA.

Para el final del primer año, ya había un grupo formado de campesinos experimentadores los cuales participaban en los talleres de intercambio en los que se discutían todos los asuntos del funcionamiento del proyecto lo cual incidió en la orientación y en la toma de decisiones del segundo ciclo.

La participación se ha promovido también, a través de un coordinador designado por los grupos de experimentadores campesinos de cada comunidad. Las opiniones de los coordinadores de cada comunidad acerca del funcionamiento del proyecto también incidieron en la toma de decisiones.

La participación de las autoridades comunitarias es importante porque muchas de las acciones premiadas tienen que ver con un beneficio a toda la comunidad y el que las autoridades tomen en cuenta los trabajos, puede garantizar su mantenimiento a más largo plazo. Su participación se ha dado sobre todo en el momento de la difusión del concurso y de manera desigual según las diferentes comunidades, a lo largo del proceso pero es deseable un mayor involucramiento de su parte en este tipo de proyectos.

Criterios y mecanismos de selección de propuestas y entrega del premio.

Primeramente las propuestas presentadas se clasificaron en dos tipos : experimentales y de acciones ecológicas. Se seleccionaron aquellas que fueran más ingeniosas, de beneficio para la comunidad ; no muy costosas ; fáciles de repetir por otros campesinos y en las que el proponente asumiera el compromiso de difundir los resultados no sólo en sus pueblos sino en la región. En general se dio preferencia a las propuestas de grupos o de comunidades más que a las de individuos. La lista completa de las propuestas seleccionadas se presenta en el Cuadro 2.

Los premios fueron de diferentes montos, ofreciéndose primeros, segundos y terceros lugares de acuerdo a la inversión de tiempo que cada uno requiriera. Se determinaron los montos en base al criterio de recompensar una parte del tiempo invertido en la experimentación como una actividad que muchos de ellos realizan regularmente y en la que están dispuestos a invertir tiempo aún sin premios. Se tomó como referencia el

⁸ Principales son aquellas personas generalmente mayores, que por su experiencia y servicio a la comunidad gozan de mayor prestigio,

salario mínimo regional que era de \$20 pesos mexicanos (USD 2.10) por día de trabajo. Se otorgaron primeros lugares, con un monto anual de \$500 pesos (USD 50) a aquellos experimentos que requerían mayor inversión de trabajo a lo largo del año. Los segundos lugares, de \$400 pesos (USD 40) fueron para aquellos de inversión de trabajo medio y para los que implican poco tiempo, quizá varios días para el establecimiento y después sólo seguimiento, se ofrecieron los terceros lugares de \$300 pesos (USD 30).

Evaluación

Al final de los dos primeros años de funcionamiento se llevó a cabo una evaluación del proyecto con el fin de saber cuáles han sido sus aciertos y sus fallas para mejorar su desempeño en la siguiente etapa. Se han entrevistado a todos los actores que de alguna manera han tenido que ver con el proyecto: A experimentadores que han trabajado solos, a los que han trabajado en grupo, a las autoridades de algunas de las comunidades participantes y a personas que no participaron en el proyecto; a los responsables técnicos del Área de Reforestación de la Sanzekan Tinemi, a los técnicos de otras áreas de la misma Sanzekan y a funcionarios gubernamentales que se han enterado del proyecto. Gracias a esta evaluación se pudieron analizar mejor algunos resultados y acotar problemas y riesgos que ya se habían detectado a lo largo del proceso y que se discutirán en el siguiente apartado.

Resultados

En los dos años que funcionó el proyecto se realizaron dos concursos, uno por año a partir de los cuales se derivó la participación de 114 personas provenientes de 8 comunidades distintas. Si bien algunas de ellas desertaron, a lo largo de ese tiempo se conformó y se mantuvo constante un grupo en promedio de 50 personas. El primer año poco menos de la mitad de los experimentadores eran mujeres y durante el segundo año éstas ya constituían el 55%. El abandono de los experimentos fue mayor durante el primer año y se dio más entre los hombres que en las mujeres : 16 hombres y 2 mujeres. Durante el segundo año abandonaron solamente 4 hombres y 1 mujere. Esto se debió a que se conocía mejor cómo funcionaba el proyecto. (Ver cuadro 1).

Cuadro No 1 Participación en el proyecto de experimentación campesina

	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Primer Año	40	66.6	20	33.3	60	100.0
Abandono	16	26.6	2	3.3	18	30
Al final del año	24	40.0	18	30	42	70
Segundo Año	24	44.4	30	55.56	54	100.0
Abandono	4	7.4	1	1.8	5	9.25
Al final del año	20	37.0	29	53.7	49	90.75
Total en los dos años	64	56.1	50	43.85	114	100.0
Abandonaron	20	17.5	3	.8	23	20.2
Al final por los dos años	44	38.5	47	41.2	91	79.8
Participaron los dos años	13	11.4	11	9.6	24	21.0
Participaron un año	31	27.2	36	31.5	67	58.7

- Experimentos

Las propuestas a experimentar se clasificaron en dos tipos: unas son propiamente experimentales encaminadas a probar una práctica novedosa, un tratamiento, una idea por curiosidad; otras proponen prácticas ya conocidas pero que buscan adaptarse a las condiciones particulares para el mejoramiento de un recurso específico, por ejemplo, la protección de manantiales o la reforestación con determinadas especies. Estas últimas, aunque no fueran muy innovadoras, se aceptaron por ser buenas prácticas ecológicas y se llamaron acciones ecológicas.

De las 59 propuestas aceptadas 32 fueron experimentos de propagación de especies arbóreas, 4 de mejoramiento de palma, 10 de abonos e insecticidas orgánicos, 8 de bordos o “retranques” para detención de cárcavas, y 5 de protección de manantiales. (Ver cuadro 2). Algunos resultados específicos de estos experimentos se detallan más adelante.

Durante esos dos años se realizaron también 8 talleres de capacitación e intercambio de ideas y experiencias, se hicieron 4 visitas intercomunitarias y se presentaron 2 exposiciones regionales a las que asistieron cerca de 500 personas incluyendo estudiantes de diferentes niveles de las escuelas de Chilapa. Asimismo se produjeron un centenar de carteles presentando el funcionamiento y resultados de los experimentos, 1 cuaderno de capacitación en experimentación básica, forocassetes y diversos materiales didácticos.⁹

⁹ Cuaderno de Experimentación Campesina, Aguilar J., Quintanar, Eduardo, Gómez T., et. al. GEA, 1995
La Palma y el Monte, cuaderno de trabajo, Aguilar J., Gómez T., et. al. GEA, 1996

Cuadro 2 Comunidad, número, tipo de experimento, tratamiento y objetivos de los campesinos experimentadores en Guerrero, México

Primer año

Comunidad	N o	Tipo Experimentos	Tratamiento	Objetivo
Agua Zarca	14	Arboles forestales y frutales	Siembra por semilla con la aplicación de estiércoles animales y tierra	Propagación de plantas para leña y alimentación
Ajuatetla	2	Arboles forestales y frutales	Siembra de diferentes densidades y aplicación de estiércol animal	Aumentar el crecimiento de los árboles
La Esperanza	1	Arboles forestales	Acodo y estacado	Propagación de árboles para leña
Trapiche Viejo	1	Arboles forestales y frutales	Recolección plantas del monte, estacado y siembra por semilla.	Propagación de árboles para leña y alimentación
Ayahualco	1	Palma (<i>Brahea dulcis</i>)	Zanjado y limpiado	Mejorar la producción de hojas útiles
La Esperanza	2	Palma (<i>B. dulcis</i>)	Construcción de barreras de piedra (tecorrales), abono orgánico y limpia	Mejorar la producción de hojas útiles
Topiltepec	1	Palma (<i>B. dulcis</i>)	Deshije y limpia	Mejorar la producción de hojas útiles
La Esperanza	1	Maguey (<i>Agave spp</i>)	Siembra y aplicación de abono orgánico	Mejorar su crecimiento
Trapiche Viejo	2	Insecticidas orgánicos	Estiércol de hormiga y mezcla chile, ajo, cempaxóchitl, damiana.	Control de la hormiga arriera y otras plagas.
		Acciones ecológicas		
Ajuatetla	2	Manantial	Cercado y siembra de arboles con aplicación de abono animal	Cuidado y protección
Trapiche Viejo	1	Manantial	Mejoramiento del manantial, construcción de un bebedero	Cuidado y protección
Santa Ana	1	Manantial y reforestación con maguey	Cercado y siembra de ahuehuetes, terreno cercano siembra de magueyes	Cuidado y protección y mejorar el maguey
Topiltepec	1	Bordos o retranques	Construcción de obras de retención de suelo con postes vivos con siembra de carrizo.	Protección de cárcavas

Total de experimentos 30

Segundo año

Comunidad	N o	Tipo Experimentos	Tratamiento	Objetivo
Agua Zarca	16	Arboles forestales y frutales	Siembra por semilla con la aplicación de estiércol animal	Producción de plantas para leña y alimentación
Ajuatetla	1	Arboles forestales	Siembra directa, producción de arboles y reforestación	Propagación de árboles y reforestación
La Esperanza	1	Arboles forestales	Estacado con hormonas	Propagación de árboles
Trapiche Viejo	1	Arboles forestales	Siembra a diferentes densidades de guaje rojo	Producción de leña
Ayahualco	1	Palma (<i>Brahea dulcis</i>)	Zanjado y limpiado	Mejorar la producción de hojas útiles
La Esperanza	2	Palma (<i>Brahea dulcis</i>)	Construcción de barreras de piedra (tecorrales), abonado orgánico y limpia	Mejorar la producción de hojas útiles
Topiltepec	1	Palma (<i>Brahea dulcis</i>)	Deshije y limpia	Mejorar la producción de hojas útiles
Trapiche Viejo	1	Insecticidas orgánicos	Utilización de mezcla de chile, ajo, cempaxóchitl, damiana, semillas de papaya y quina;	Control de plagas en chile, jitomate, ajo, árboles frutales y flores
		Acciones ecológicas		
La Providencia	2	Manantial	Cercado y siembra de arboles	Cuidado y protección
Trapiche Viejo	1	Manantial	Limpieza, mejoramiento del manantial, cercado, construcción de un bebedero y reforestación	Cuidado y protección
Santa Cruz	1	Manantial	Cercado y siembra de ahuejotes, casuarinas y otras especies	Cuidado y protección
Topiltepec	1	Bordos o retranques	Construcción de obras de retención de suelo con postes vivos como peperucha, tzompantle, nopal con siembra de carrizo y plátano.	Protección de cárcavas

Total de experimentos 29

A) Resultados Técnicos

Entre los principales resultados de los experimentos está el que se lograron desarrollar algunas prácticas que efectivamente están contribuyendo a enfrentar algunas de las problemáticas más sentidas como la escasez de leña, de palma de buena calidad y la erosión de suelos. Dado que no sería posible presentar aquí con detalle todos los resultados obtenidos de cada experimento, se señalan algunos de los más sobresalientes de cada tema.

. Propagación de especies útiles Fue un tema muy atractivo, ya que la mayoría de los experimentos, 32, fueron para probar la propagación de especies de rápido crecimiento para leña y usos domésticos. Los métodos de propagación fueron por semilla, estacas, recolección de plántulas del monte y acodamiento. Las especies y métodos probados se detallan en el cuadro 3.

Entre los resultados destacan:

- La siembra directa del encino evitando el paso por el vivero y el consecuente tiempo, costo y esfuerzo.
- La propagación por acodos del tepeguaje (*Lysiloma acapulcensis*), acortando el tiempo para la extracción de leña en futuras plantaciones.

**Cuadro No 3 Especies y métodos de propagación de plantas
Plantas propagadas por semilla**

Nombre común	Nombre científico
Forestales	
Asocona	<i>Alvaradoa amorphoides</i>
Casuarina	<i>Casuarina sp</i>
Cubata blanca	<i>Acacia pennatula</i> (Sch. Et Cham.) Bentham)
Cubata prieta	<i>A. cochliacantha</i>
Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq
Encino	<i>Quercus spp</i>
Flor amarilla o nistamazúchil	<i>Tecoma stans</i>
Guaje blanco	<i>Leucaena sp</i>
Guaje rojo	<i>Leucaena esculenta</i> (Moc et Sesse) Benth
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>
Maguey	<i>Agave spp</i>
Paraca o palo verde	<i>Senna spp</i>
Pie de cabra	<i>Bauhinia spp</i>
Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
Tepemezquite	<i>Lysiloma divaricata</i>
Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>
Frutales	
Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill
Lima	<i>Citrus limetta</i> Risso
Limón dulce	<i>Citrus auriantifolium</i> (Christm.) Swingle
Mamey	<i>Mammea americana</i>
Mandarina	<i>Citrus nobilis</i> Lour
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.
Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i> Lind
Papaya	<i>Carica papaya</i> L
Tamarindo	<i>Tamarindus indicus</i> L.

Plantas propagadas por estacado

Nombre común	Nombre científico
Ahuejote	<i>Salix humboldtiana</i>
Cacalozuchil	<i>Plumeria rubra</i> L. y <i>Plumeria acutifolia</i> Poir
Cacaguanantle	<i>Apoplanesia sp</i>
Ciruelo	<i>Spondias mombin</i>
Pito ó tzompantle	<i>Erythrina americana</i> Mill.)

Plantas propagadas por recolección en el monte

Nombre común	Nombre científico
Cubata blanca	<i>Acacia pennatula</i> (Sch. Et Cham.) Bentham)
Cubata prieta	<i>A. cochliacantha</i>
Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
Paraca o palo verde	<i>Senna spp</i>

Plantas propagadas por acodamiento

Nombre común	Nombre científico
Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>

- Palma soyate

Los 4 experimentos con la palma soyate (*Brahea dulcis*) probaron diferentes prácticas para aumentar la producción y mejorar la calidad de la hoja. Algunos incluyeron la construcción de barreras de piedra, zanjas y aplicación de abono con la finalidad de mejorar la retención de humedad y la fertilidad del suelo. Se probaron también prácticas tradicionales de manejo como deshijes y limpias. Como resultados de los tratamientos:

-Se obtuvo un mayor número de hojas por palma,.

.-Se mejoró la calidad de las hojas logrando que éstas sean mas anchas, más largas y más resistentes.

- Conservación de suelos y agua.

Una de las prácticas ecológicas más exitosa fue la de bordos, llamados localmente retranques, para la protección de cárcavas, que se describirá con mayor detalle más adelante. Aquí solo queremos mencionar para construirlos se probaron diferentes plantas como nopales (*Opuntia spp*), peperucha, pito o tzompantle, amate amarillo (*Ficus petiolaris* HBK), cacalozuchil, izotes (*Yucca sp*), casahuate (*Ipomoea intrapilosa*) tetlatia (*Pseudosmodingium multifolium*). Entre cada retranque se sembró carrizo (*Arundo donax* L.) y plátanos (*Musa paradisiaca* L.) con el fin de disminuir la velocidad del agua y obtener productos útiles para el consumo doméstico.

Se realizaron 5 obras de protección de manantiales, dos con la construcción de bebederos rústicos para el ganado. En estos casos se utilizaron arboles para reforestar como ahuejotes (*Salix sp.*), ahuehuetes (*Taxodium mucronatum* Ten), arboles frutales y otras especies dentro del área cercada, algunos realizaron curvas a nivel.

- Abonos e insecticidas orgánicos

Dos grupos de unas 20 mujeres se propusieron propagar algunos de los arboles mencionados anteriormente, así como hortalizas tales como: cilantro (*Coriandrum sativum* L), ajo (*Allium sativum* L), cebolla (*Allium cepa* L.), rábano (*Raphanus spp*) y tlanipa (*Piper sanctum* (Miq) Schl) aplicando diferentes abonos que ellas tenían: chivo, burro, mulas, murciélago, hormiga, ceniza, lama usados sólo o combinados. En estos

experimentos los resultados no fueron muy claros, por confusiones presentadas al establecer testigos y repeticiones, de modo que no fue posible derivar conclusiones precisas.

En los experimentos con insecticidas se utilizó abono de hormiga como repelente contra la hormiga arriera, y en una mezcla con cempazuchil (*Tagetes sp.*), ajo, chile, quina y semillas de papayo contra plagas de hortalizas y arboles frutales. Este experimento tuvo problemas similares a los mencionados para los abonos orgánicos, sin embargo fue una idea que atrajo la atención de todos los participantes.

Aspectos Sociales

Desde esta perspectiva uno de los logros más importantes fue el que los campesinos hicieron conciencia del valor de sus propios conocimientos y capacidades para encontrar soluciones a los problemas de recursos naturales. Los talleres de intercambio de ideas y experiencias ayudaron a mejorar las capacidades de comunicación oral y escrita en la transmisión de ideas y experiencias lo cual les permitió aprender de y enseñar a otros campesinos; creándose un sentido de pertenencia como experimentadores y de responsabilización colectiva de la finalidad de los trabajos.

Se estimuló la generación de innovaciones técnicas, partiendo de la recuperación del conocimiento tradicional y de la apropiación de nuevas ideas y conocimientos. En algunos casos, como en los experimentos de palma, fue notable el “mestizaje “ entre sus métodos empíricos tradicionales y los científicos de monitoreo y registro sistemático de información.

Otro de los efectos notables del proyecto fue que la gran mayoría de mujeres participantes comenzaron a desenvolverse en espacios públicos, mejorando su capacidad de propuesta y la expresión de sus ideas. Otro grupo de mujeres mestizas manejaron un experimento en base a un diseño experimental con repeticiones, tratamientos y llevando un registro sistemático de sus resultados. La percepción que se tiene de las mujeres dentro del grupo de campesinos experimentadores es que sus experimentos son buenos porque ayudan en la producción de alimentos para la familia y a la búsqueda de soluciones a los problemas de leña y palma.

Reseñaremos brevemente el caso del experimento de los “retranques” o bordos de protección de cárcavas porque lo consideramos el ejemplo “ideal” de los efectos que produjo el proyecto.

Un grupo de 5 experimentadores de la comunidad de Topiltepec se propusieron frenar la erosión de 2 enormes cárcavas, retomando una vieja práctica ya olvidada, de la cual se enteraron por los señores más viejos del pueblo. Trabajaron en equipo, construyeron los bordos en una de las cárcavas con la vieja técnica cuya efectividad quedó comprobada el primer año, al soportar incluso las fuertes lluvias de ese año. Entusiasmados el segundo año se lanzaron a proteger la segunda cárcava probando además algunas nuevas técnicas. Al final de cada año organizaron, por su propia iniciativa, la entrega formal de las obras a las autoridades frente a toda la comunidad en un evento que culminó en una comida festiva a la usanza indígena con música y mezcal. El costo de estos eventos lo

pagaron con el dinero de los premios por lo que todo el trabajo invertido en la construcción de los retranques fue absolutamente voluntario. Estos actos fueron su manera de “institucionalizar”, según sus usos y costumbres, una obra que ellos consideraban de beneficio colectivo y de hacer que la comunidad, a través de sus instituciones tradicionales, se apropiaran de ella y se responsabilizaran de darle mantenimiento e impulsar la continuidad de las prácticas.

Impactos más amplios

Visto de manera aislada los resultados de este proyecto pueden parecer insignificantes pero al estar insertos dentro de un programa mas amplio como lo es el Programa de Manejo Campesino de Recursos Naturales, sus efectos tienen un potencial mucho mayor. Si tomamos en cuenta:

Que la organización campesina trabaja en 100 comunidades, maneja 7 viveros con una producción anual en total de mas de 1 millón de plantas y arboles nativos, de las cuales anualmente se siembran más de 600 mil en un promedio de 200 ha. anuales y con el resto se abastecen algunos de los programas gubernamentales de reforestación en comunidades más lejanas.

Que en los últimos 3 años se han construido obras de conservación de suelos a razón de 5 hectáreas al año, en 5 comunidades.

Que se ha logrado aumentar el número de ventas para exportación de artesanías de palma a casi un millón de pesos anuales.

Que en todas estas acciones se involucran casi 1000 personas y su influencia llega a toda la región de la Montaña, y de otras regiones del estado e incluso a nivel nacional a través de foros y encuentros nacionales e internacionales a los que se invita a GEA y Sanzekan además de su participación en una organización campesina de nivel nacional.

Un pequeño proyecto como este, con poco presupuesto pero que estimule la creatividad y la iniciativa campesina y que tenga una caja de resonancia a nivel local, regional, estatal, nacional e internacional puede tener un gran potencial de multiplicar su impacto.

Impactos problemáticos que requieren mayor discusión

. Los Incentivos de dinero en efectivo vs. trabajo gratuito comunitario

Dar o no dinero en efectivo como incentivo tiene que ver en parte, con una vieja discusión sobre el carácter del trabajo de beneficio colectivo en las comunidades campesinas principalmente las indígenas.

La faena, tequio o trabajo colectivo gratuito o de servicio en las comunidades, ha sido uno de los mecanismos institucionalizados desde hace siglos con el que han contado para realizar todas aquellas obras necesarias para el beneficio de todos sus habitantes. Es parte de las obligaciones que todo ciudadano mayor de edad, residente en una comunidad tiene que aportar por vivir allí y gozar de los servicios comunes.

Estos mecanismos tradicionales de trabajo comunitario se han visto alterados con la llegada de programas gubernamentales que pagan por el trabajo como por ejemplo de construcción de caminos, represas, edificios públicos o los programas de empleo rural temporal que pagan salarios - jornales a la gente por diversas tareas como el despiece,

la reforestación, la construcción de terrazas etc. La gente ha aprendido que el gobierno paga por trabajos, que normalmente es obligatorio hacer de manera gratuita cuando se hacen por iniciativa de la comunidad.

Son muchos los casos en los que la gente de las comunidades ha comenzado a exigir que se le pague por hacer los trabajos tradicionalmente de servicio a la comunidad y en algunas, ya es muy difícil convocar a cualquier faena de trabajo colectivo porque la gente se resiste a trabajar sin una paga. Muchas autoridades de los pueblos se quejan de que los programas que pagan salarios, alteran, desgastan, erosionan los mecanismos de autosuficiencia y sobrevivencia de las comunidades.

Desde otra perspectiva, la carencia de tierras, la baja productividad agrícola y la falta de empleo y de oportunidades en las regiones campesinas marginales e indígenas del país, aunado a la cada vez mayor presión que ejerce una economía monetaria, hace que el trabajo asalariado sea una de las principales demandas y necesidades de la gente. Por eso son tan altos los índices de migración temporal y permanente en la región Centro-Montaña.

El proyecto de incentivos que nos ocupa, en ningún momento se ha concebido como generador de empleo. No se conciben los premios como el pago por un trabajo. No obstante, siendo tan difíciles las condiciones de pobreza que vive la gente, un proyecto que ofrece una cantidad de dinero, aunque ésta sea muy pequeña, para recompensar una acción determinada, no se puede escapar de tocar los puntos delicados de esta discusión : si altera o no los mecanismos y normas tradicionales del trabajo colectivo gratuito de beneficio común y en este contexto se han suscitado diferentes críticas :

."Los campesinos se malacostumbran"

La crítica más común es como ya dijimos, al hecho de que los campesinos se malacostumbran y que luego ya no quieren hacer nada de beneficio común si no hay dinero de por medio. Sin embargo, el proyecto no paga salarios, el proyecto recompensa ideas, ingenio, acciones innovadoras o buenas prácticas hacia los recursos naturales que normalmente no son valoradas. El cuidado de la biodiversidad, no es algo socialmente concebido todavía como de beneficio común y no es algo que se aprecie ni en las propias comunidades. El premio es una manera de darle valor a conocimientos y acciones que no son valoradas y pasan desapercibidas para justamente incentivar, estimular, que se multipliquen y que se aprecien.

Se ha sugerido que los premios debieran ser sólo en especie ofreciendo un menú de materiales utilizables y siempre deseables por la gente de las comunidades tales como alambres, cubetas, radios, herramientas, arados, machetes etc. Sin embargo, insertos como están ya los campesinos en la economía monetaria, tienen que pagar no solo objetos sino también servicios, transporte, salud etc. todo lo cual se hace con dinero. El hecho de que precisamente el dinero en efectivo es lo que más escasea en estas regiones, lo hace un incentivo muy potente.

. "No todos reciben premio"

Se critica el hecho de que unas personas de la comunidad reciben dinero y otras no. Se juzga que es negativo el impacto en las personas que no reciben dinero porque se generan envidias. Sin embargo el proyecto no puede funcionar con la misma lógica que los programas de empleo rural; no es un programa de empleo para todos; es un premio, una recompensa, un incentivo a quienes están dispuestos a dedicar su ingenio y su tiempo para hacer un esfuerzo que normalmente no se valora. El hecho de que unos reciban un premio, es lo que lo hace justamente un estímulo para que más otras personas se animen a proponer ideas o acciones de protección de los recursos naturales y la biodiversidad.

A la larga efectivamente se estaría buscando que todos los campesinos realizaran buenas prácticas de protección de la biodiversidad y de manejo de los recursos naturales y que la sociedad en su conjunto valore y esté dispuesta a pagar por esos servicios.

. "Dinero para "jugar"

Se critica el hecho de repartir dinero para que los campesinos "jueguen" a experimentar, porque no se termina de valorar o de dar crédito a su creatividad y a su capacidad de solucionar problemas y en última instancia de aportar a la sociedad algo que no sea trabajo de peones. ¿Por qué si en otros sectores de la sociedad se gastan millones de pesos en experimentación y generación de conocimientos no se acepta aportar recursos a los campesinos que demuestran capacidad para hacerlo también ? ¿Por qué si en otros sectores de la sociedad se otorgan premios para estimular la creatividad de escritores, artistas o científicos, no se concibe que los campesinos sean creativos, y capaces de generar conocimientos y propuestas? ¿Por qué los campesinos no son dignos de recibir premios y becas por dedicar tiempo a generar conocimientos y obras de beneficio a toda la sociedad?

Lecciones aprendidas

La experiencia ha demostrado a lo largo de dos años que:

Hay una respuesta campesina muy positiva cuando se ofrecen incentivos económicos directos para que desarrollen sus propias ideas de cuidado y conservación de los ecosistemas.

Que los incentivos multiplican las posibilidades de solución a los problemas de deterioro y favorecen la apropiación de las buenas prácticas de manejo de los recursos naturales por parte de las poblaciones campesinas.

Que a partir de los experimentos campesinos se obtuvieron resultados notables para la conservación y regeneración de especies nativas maderables y no maderables de la selva baja caducifolia, prácticas ingeniosas y económicas para la protección de suelos y de fuentes de agua tan importantes para la biodiversidad vegetal y animal.

Que los incentivos económicos directos no deben ir solos, sino dentro de un proceso de acompañamiento con otro tipo de incentivos que ayuden a reconocer y a valorar socialmente la capacidad campesina para generar buenas prácticas de conservación y manejo.

Que las mujeres campesinas también responden muy positivamente a los incentivos ya que ellas también interactúan y experimentan con el medio natural y tienen capacidad de proponer soluciones a problemas que ellas viven más agudamente e inciden en la riqueza de la biodiversidad por ejemplo de las especies utilizadas para la alimentación o para la leña.

Que organizar un concurso de propuestas es un buen mecanismo para detectar "expertos" campesinos con buenas ideas a los cuales debieran enfocarse mayormente este tipo de incentivos.

Que un proyecto de incentivos de este tipo, para que despliegue todo su potencial, debe enmarcarse en un programa más amplio que abarque otras acciones de conservación y manejo de recursos naturales así como de fortalecimiento técnico y organizativo de las comunidades campesinas involucradas.

Que aún con muy pocos recursos económicos es posible multiplicar acciones ambiental y socialmente benéficas. La clave es estimular la iniciativa y la capacidad de la gente para generar sus propias respuestas a los problemas que enfrenta en su medio y hacerles accesible la información externa. Lo más rentable en términos de acciones son aquellas que con una pequeña palanca desatan grandes movimientos: esa palanca es la iniciativa, la creatividad y la responsabilidad de la propia gente.

Algunas propuestas para un programa amplio de Incentivos a la Creatividad y Experimentación Campesina como parte de políticas publicas.

En el caso que aquí reseñamos el arreglo institucional y administrativo ha sido muy sencillo, porque se ha hecho solamente entre la organización campesina Sanzekan Tinemi, GEA y los representantes de las comunidades. Pensando en que se pueda ampliar un programa de este tipo y que se contara con financiamiento proveniente del gobierno o de fondos internacionales tipo GEF, PNUMA, PNUD por ejemplo, evidentemente se involucrarán más actores y los requerimientos en cuanto al arreglo institucional, administrativo y legal serían bastante más complejos. A grandes rasgos podríamos señalar algunos puntos que nos parecerían requerimientos importantes:

A) La creación de un fondo para incentivos que sea de las comunidades campesinas mediante un fideicomiso o algún mecanismo financiero independiente que permita la administración del dinero destinado exclusivamente a otorgar los incentivos a las mejores propuestas campesinas para conservar y manejar la biodiversidad de un ecosistema en particular.

B) La creación de un consejo de administración del fondo o del fideicomiso compuesto mayoritariamente por representantes de las organizaciones campesinas y de las comunidades campesinas involucradas. En el consejo también podría haber un representante de alguna asociación, despacho o entidad académica de profesionales en manejo de recursos naturales, un representante municipal, uno del gobierno del estado y uno o varios de las dependencias federales involucradas SEMARNAP, SAGAR etc. El consejo daría las orientaciones generales del programa, establecería los criterios con los que se seleccionarían las propuestas, definiría los mecanismos para una administración

transparente de los recursos y nombraría a una coordinación encargada de llevar a cabo y dar seguimiento a todas las actividades.

C) Se requeriría formar equipos de técnicos que pudieran dar seguimiento a los trabajos o prácticas propuestos por los campesinos ganadores y fueran capaces de organizar talleres de intercambio y discusión con métodos participativos.

D) Debiera enmarcarse en una estrategia de fortalecimiento de varias acciones encaminadas a proteger y manejar la biodiversidad. y debiera contemplar otros mecanismos para hacer "productiva" la biodiversidad como el favorecer el mercado de productos de los ecosistemas como las artesanías o las especies de fauna y no maderables de distintos usos.

E) Un principio rector de la estrategia debiera ser "La biodiversidad con la gente" como forma de enriquecerla, cuidarla y como forma de vida de quienes directamente viven de ella. Esta no se protege no tocándola sino al contrario, estableciendo las condiciones para que la gente la maneje y la cuide bien porque de ello obtiene un beneficio y eso mismo hacer que la valore y cuide mejor.

F) Debieran buscarse mecanismos para que la sociedad aporte recursos a las poblaciones campesinas que tienen en sus manos la biodiversidad. Es un servicio ambiental que no puede tratarse solo comercial ni empresarialmente y que la sociedad debiera valorar. Podría pensarse en "bonos ecocampesinos" que la gente de la ciudad comprara para ofrecer incentivos por los servicios ambientales y culturales que los campesinos aportan a la sociedad.

Bibliografía

Alders, C., Haverkort, B and van Veldhuizen, L. 1993. **Linking with Farmers. Networking for Low-External-Input and Sustainable Agriculture.** Intermediate Technology Publications. London.

Abedin, Z, and Haque, F.1991.: **Learning from peasants innovations and innovator workshops: experiences from Bangladesh.** *In: Joining peasants Experiments.* Eds: Haverkort B; Van de Kamp, J. and Waters-Bayer, A. ILEIA, London, UK.

Aguilar, J. et al, 1997.: **Natural Resources Peasant Management in the Dry Deciduous Forests, especially Brahea dulcis, in the Chilapa Region of, Guerrero.** Project presented by CONABIO. Grupo de Estudios Ambientales, Documentos internos.

Aguilar, Jasmin, Jorge Acosta, Catarina Illsley, Tonantzin Gómez, Jorge García Bazán, Eduardo Quintanar. 1997. **La Palma y el Monte Hacia un mejor manejo comunitario. Cuaderno de Trabajo.** Grupo de Estudios Ambientales- SSS Sanzekan Tinemi.

Aguilar Jasmin; Acosta J; Illsley, C; García J; Gómez T; Quintanar, E. 1997. **Proceso de participación campesina en la elaboración de un plan de manejo de palma soyate (Brahea dulcis (HBK) Mart en Topiltepec, Zitlala, Guerrero.** Libro de Resúmenes del II Congreso Internacional de Etnobotánica '97. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.

Aguilar, Jasmin, Jorge Acosta, Catarina Illsley, Tonantzin Gómez, Jorge García Bazán, Eduardo Quintanar. 1998. **Plan de manejo de los palmares de Brahea dulcis (HBK) Mart en la comunidad de Topiltepec, Guerrero.** Grupo de Estudios Ambientales- SSS Sanzekan Tinemi.

Aguilar, Jasmin, Jorge Acosta, Catarina Illsley, Tonantzin Gómez. 1999. **El Plan de manejo de la palma en Topiltepec. Cuaderno de Trabajo**. Grupo de Estudios Ambientales- SSS Sanzekan Tinemi.

Aguilar J.y Zapoteco, A. 1997.**La experiencia del programa de reforestación de la Sanzekan Tinemi. In:** Paré, L., Bray, D.,Burstein, J.,Martínez, S., (comps.) Semillas para el campo. Medio Ambiente, mercados y organización campesina. UNAM-SALDEBAS- SSS Sanzekan Tinemi.

Barret, P.,Beau, C., de la Batut, C., 1990. **Desarrollo rural en America Latina. La experiencia de algunas organizaciones no gubernamentales**. Geysner-GEA A.C.

Blackburn,J. and Holland, J.(eds.) 1998. **Who changes? Institutionalizing participation in development**. Intermediate Technology Publications.London

Casas F, A. 1992. **Etnobotánica y procesos de domesticación en Leucaena esculenta (Moc et Sessé ex ADC)Benth**. Tesis Maestría UNAM..

Casas, Alejandro, J.L. Viveros y J. Caballero, 1994. **Etnobotánica mixteca**. Colección Presencias. Instituto Nacional Indigenista. CNCA/INI. México.366 pp.

Boyas,. D.J.C et al: **Forestry Diagnostic of the State of Morelos**. SARH-INIFAP.CIRC-Zacatepec. Morelos, Mexico 1993.

González, Alfonso.et al. 1993. **El proceso de Evaluación Participativa; una propuesta metodológica**. México. Grupo de Estudios Ambientales, Programa de Manejo Participativo de Recursos Naturales. Instituto de Recursos Mundiales.

Hernández Xolocotzi, E. 1979. **La investigación de huarache**. Narxhi-Nandhá. No.8/9/10.

Hernández Xolocotzi, E. ,1985. **Biología Agrícola**. CECSA

Illsley-G, C., Aguilar, J, Acosta G, J, García B, J., Caballero N., J. 1998. **Manchoneras y Soyacahuiteras: Manejo Peasant de *Brahea dulcis* (HBK) Mart. en la región de Chilapa, Guerrero**. Memorias. 7º Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica. México, D.F.

Illsley G., C, Gómez A, T et al, 2000. **Normatividad Comunitaria para el uso y manejo de los recursos naturales en el trópico seco de Guerrero**. Grupo de Estudios Ambientals, A.C. (en prensa).

Matías Alonso, Marcos, 1997. **La Agricultura Indígena en La Montaña de Guerrero**. Plaza y Valdés-DGCP-Altepetl-IIZ DVV.México.285 pp.

Morales, Pilar. 1999. **Aprovechamiento de leña en la comunidad de Topiltepec, Guerrero**. Tesis Profesional. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. (informe de avances).

Landa, O.R. 1992. **Evaluación Regional de Deterioro ambiental en la Montaña de Guerrero...** Masters Thesis in Ecology and Environmental Sciences. UNAM. Mexico

Olivier, Celine. 1997. **Utilisation des parcours et preservation des ressources naturelles en montagne tropicale seche au Mexique. Approche globale dans une communauté du Guerrero: du diagnostic aux propositions**. Departement Agricultures et Espace. ENITA-Geysner-GEA, A.C.

Quintanar G, Eduardo, 1998. **La ganadería en la comunidad de Topiltepec, Guerrero**. GEA. Informe interno.

Quintanar G, Eduardo, Gómez, T., Aguilar, J., 1998.. **Experimentación Campesina. Conceptos Básicos**. Cuaderno de trabajo. GEA.

Rhoades, R y Bebbington A., 1991: **Peasants as experimenters** In *Joining peasants Experiments*. Eds: Haverkort B; Van de Kamp, J. and Waters-Bayer, A. ILEIA, London, UK.

Selener, D et al 1997. **From peasant to peasant. Practical Experiences of Participatory Rural Extension**. IIRR-MAELA-ABYA YALA- USAID. Quito, Ecuador. 1997