

CAPITULO III

Agricultura orgánica en la región de los Tuxtlas.

En este capítulo se expondrá una experiencia de campo con productores orgánicos en el municipio de San Andrés Tuxtla Veracruz. El objetivo es revelar la trascendencia e importancia que ha generado en el medio rural y en la economía agrícola. Para de este modo, mostrar que no se está hablando de un hecho aislado o de una moda que tiende a ser temporal, sino de un sector pujante que día a día capta un mayor número de productores.

Si bien, existen indicios que permiten aseverar que en la actualidad se hace manifiesta una globalidad creciente, que favorece el desarrollo de alternativas tecnológicas como es el caso de la agricultura orgánica y que además haya dado pauta para que su proyección se extendiera. Entonces, se puede afirmar que esta presente una tendencia que conforma al nuevo capitalismo, el cual está construyendo nuevas relaciones económicas y políticas que conforman un nuevo tipo de sociedad. "La humanidad se enfrenta a una segunda modernidad reflexiva y radicalizada, donde están presentes cinco procesos de interrelaciones: la globalización, la individualización, la revolución de los géneros, el subempleo y los riesgos globales (Castañeda, 2003).

Estos nuevos cambios representan la expresión más depurada de las nuevas relaciones sociales y el sector agrícola desde luego no es la excepción. Actualmente se presenta una tendencia creciente por un número mayor de productores que se incorpora a esta nueva dinámica de producción.

En cierto sentido la incursión modernizadora es la responsable de que estos cambios modifiquen paulatinamente las relaciones de producción. Pero también por que la globalización ha dado pauta que se presente una nueva tendencia de mercado.

Pese a que no se cuenta con estudios que muestren cuantos productores se están dedicando a esta tecnología innovadora en esta región, se mostrará y expondrá como se ha desarrollado la agricultura orgánica en esta parte de México. Pero antes de ello, se consideró indispensable situar al ejido dentro de la región, resaltando los aspectos etnográficos de la región donde se desenvuelve esta tecnología agrícola, para posteriormente abordar la experiencia que se desarrolla con el manejo de la agricultura orgánica.

Dentro de la República Mexicana, Veracruz es uno de los estados que cuentan con una gran diversidad climática, una enorme biodiversidad y condiciones idóneas para el desarrollo de la agricultura. Además es una de las entidades que más aporta al sector agropecuario del país. Su producción es alta y variada, la cual esta ligada principalmente al temporal. También, ocupa un lugar destacado por el número de productos básicos que genera, entre ellos maíz, arroz, chile verde, haba y papa; entre los frutales se encuentra: naranja, plátano y mango; y de productos industrializables como caña de azúcar y tabaco.

La agricultura de temporal es la dominante, a pesar de que tiene una infinidad de cuencas, ríos y lagos en todo el estado, que bien podrían ser aprovechados para la producción¹. Sin embargo, las condiciones de alta productividad de esta agricultura ha sido favorecida gracias a la buena precipitación y a que los suelos en las llanuras, lomeríos y valles cuentan con las condiciones apropiadas para el buen desarrollo de los cultivos. Los suelos, en su mayoría, tienen buena profundidad y carecen de obstrucciones superficiales. La fertilidad de los mismos es de moderada a alta y en algunas regiones, ésta se favorece aun más por el clima subtropical, el cual resulta idóneo para los distintos productos agrícolas. Una de las regiones favorecidas por estas características son los Tuxtles, Veracruz.

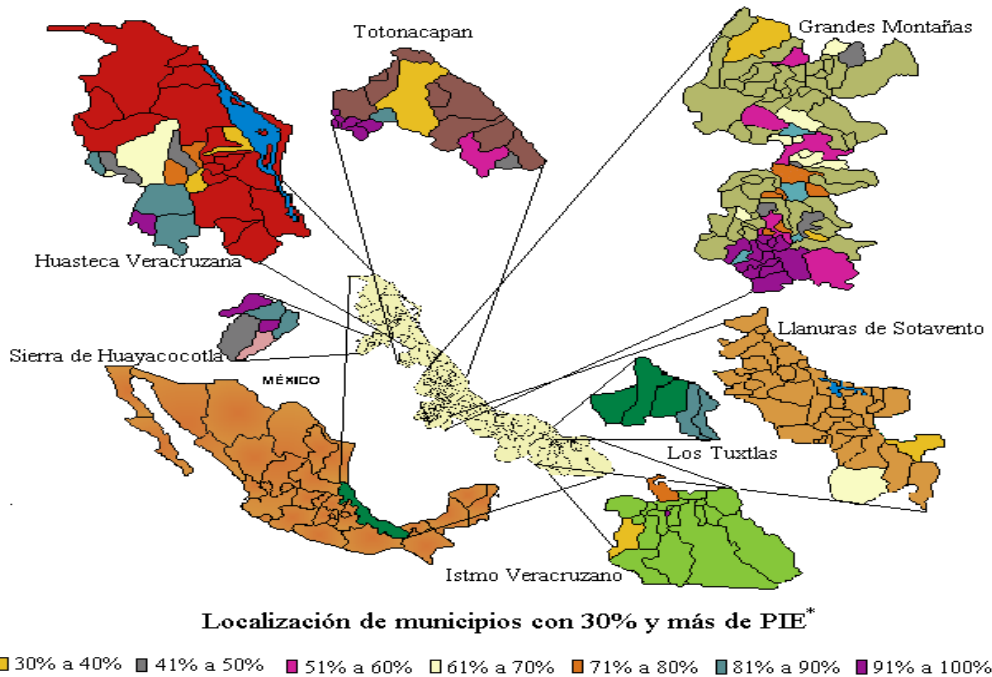
Características de la región.

Efectivamente, un rasgo característico del estado de Veracruz son las 7 macro-regiones con las que cuenta y sin duda una de las más representativas por su importancia económica, productiva y ambiental es la región de los Tuxtles.

¹ La agricultura de riego no ha alcanzado una importancia significativa en el estado, debido primordialmente a las buenas condiciones del temporal, que permiten obtener altas producciones con inversiones bajas. Esta se concentra en los distritos de riego río Blanco, Actopan, Río Pánuco y la Antigua, ubicados en las provincias fisiográficas denominadas Llanura Costera del Golfo Norte y del Golfo Sur; así como en pequeñas unidades dispersas por todo el estado.(Programa de Desarrollo Rural Sostenible Municipal San Andrés Tuxtles, 2001)

MAPA 3.1

LAS MACRO-REGIONES DE VERACRUZ



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) 2003.

Los Tuxtlas Veracruz, se encuentran geográficamente al sureste del estado, están integrados por los municipios de Catémaco, San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla principalmente. La región si bien esta compuesta por una buena parte de selva que comprende parte de la reserva de la biosfera, la mayoría está destinada a las labores agrícolas y ganaderas, aunque esta última en menor escala.

Históricamente la zona de los Tuxtlas es una de las regiones más reconocidas por su riqueza natural y su exuberante vegetación, pero también por toda la flora, fauna y la diversidad de climas que ella concentra. No obstante, ha sido uno de los lugares más devastadas y explotadas por el hombre, lo que ha provocado un desequilibrio ecológico que hoy pone en riesgo, no sólo la conservación de miles de variedades animales y vegetales, sino también la sobrevivencia de miles de productores agrícolas y habitantes de la región que dependen de estos recursos.

La población

En esta región se acentuaron los primeros pobladores en el año 500 correspondientes a la cultura olmeca. Los grupos pre y posthispaánicos fueron principalmente popolucas y mexicas. Posteriormente, los españoles incursionarían en 1522 a la región, sin embargo, no hubo una mezcla de sangre con los indígenas de la región (Gonzales, Dirso y Vogt, 1997:4).

No fue sino hasta la década de los años cuarenta del siglo XX, cuando los indígenas y mestizos se empiezan a entremezclar. Pero más allá de la difusión de culturas, hubo hechos que fueron fundamentales para la conformación económica, política y social de la región por ejemplo, en 1530 una violenta erupción del Titepetl (cerro de fuego), hoy volcán de San Martín, motivo a que los pobladores de Ixtlán, quienes vivían en la parte oriental del Volcán a emigrar hacia tierras mejores y más seguras. Fue así como fundaron Tzacolco (lugar entre cerros) lo que hoy es la ciudad de San Andrés Tuxtla.

Estos antecedentes históricos, nos permiten comprender que los asentamientos humanos constituyen una mezcla de pobladores urbanos y rurales en ciudades como San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla y Catémaco. Este repaso histórico, ofrece un explicación del por qué la mitad de la población urbana se dedique en gran medida al comercio agrícola y ganadero, y en menor escala al comercio forestal y a diversos negocios afines. En la actualidad, cabe hacer mención que las actividades turísticas son de gran relevancia sobre todo en Catémaco y en San Andrés Tuxtla principalmente.

La población rural por su parte se ha dedicado a la producción de carne y de leche en la modalidad de ganadería extensiva, a la agricultura, a la pesca y/o la extracción de madera, en la medida en que los escasos remanentes forestales lo han permitido. Lo anterior refleja que el uso intensivo que se le da a la tierra y la dramática alteración de los ecosistemas naturales con apenas algunos vestigios aislados de lo que fue un continuo de selva tropical húmedas y sus extensiones naturales.

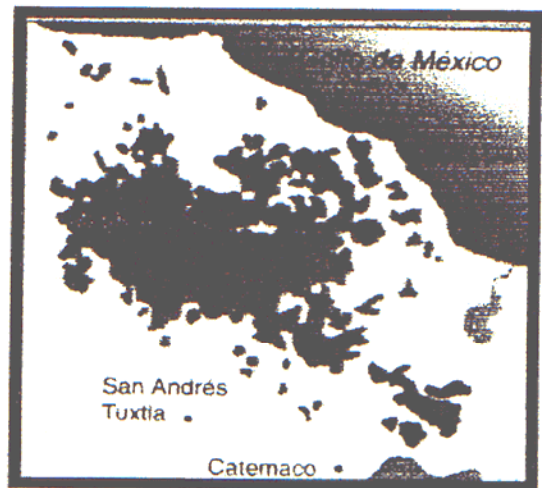
Este desequilibrio ecológico conlleva a indagar sobre las prácticas agrícolas y el manejo de los recursos que han puesto en riesgo la conservación de la región de los Tuxtlas,

tales como: la tala inmoderada de la vegetación original, la cacería furtiva y el uso intensivo de la tierra.

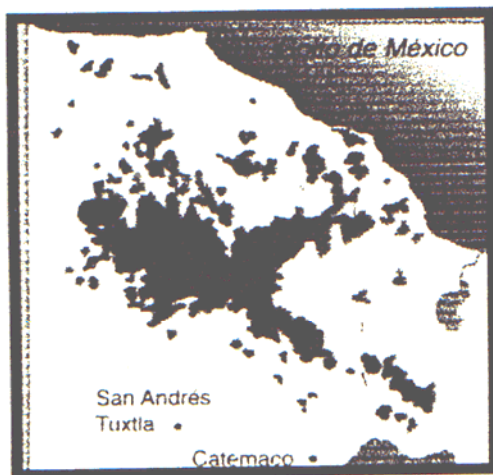
Por ejemplo, en los últimos treinta años la tasa de deforestación se ha ido agravando paulatinamente. "En 1986, quedaban entre 15 y 16 por ciento del bosque original"(Winker, Dirzo y García: 1992). Actualmente se estima que queda sólo el 7 y 10 por ciento se conserva. Es un hecho que los bosques de las tierras bajas ya no existen. Ejemplo de ello, son las fotos satelitales que han sido tomadas en distintos períodos.



1967



1975



1986



1992

Fuente: González Soriano Enrique, Dirzo Rodolfo y Vogt Richard (1997). Historia Natural de los Tuxtlas. Edit. UNAM, México.

Empero, se ha ido remplazando el bosque natural por pastizales y cultivos, la avifauna esta sufriendo alteraciones. Diversas especies animales y vegetales se han extinguido y otras están apunto de perderse si no se pone atención a este problema. Por otro lado, la fragmentación de la selva resultante de la creación de campos agrícolas y potreros afecta a las poblaciones de la selva en dos formas:

- 1) Reduciendo el área total de su hábitat, lo cual limita drásticamente el tamaño de su población y podría incrementar las tasas de extinción local.
- 2) Los remanentes quedan distribuidos en parches o fragmentos separados, lo cual afecta la dispersión por tanto las tasas de inmigración (González,1997).

Otro aspecto importante es la degradación a la que ha sido sujeta la naturaleza, el manejo que se le ha dado a la tierra con el uso intensivo de agroquímicos, fertilizantes e insecticidas, aunado al método de roza, tumba y quema que generación tras generación se ha convertido en una práctica común, ésta ha instaurado serios desequilibrios ecológicos que repercuten en el medio ambiente, sino también en la productividad y en la calidad de los alimentos.

Esta modificación del paisaje cada vez se generaliza más, los problemas por contaminación, erosión de los suelos, pérdidas de especies vegetales y animales, así como escasos rendimientos han desembocado en una problemática ambiental, y precisamente esto ocurre en uno de los municipios más deforestados y contaminados dentro de la región de los Tuxtlas; el municipio de San Andrés Tuxtla.

Pese a que San Andrés es uno de los municipios que más aporta a la agricultura del estado de Veracruz, es el que más problemas y efectos al medio ambiente ha generado, en contraste, también es uno de los lugares dentro de la región que más ha impulsado el uso sustentable de la tierra, para dirimir la degradación a la que ha sido sujeto. Diversas organizaciones civiles, Organizaciones no Gubernamentales (ONG) e incluso el gobierno estatal y municipal se preocupan por impulsar una nueva lógica de producción armónica y sustentable con el medio ambiente, por ello han vuelto *los ojos* a técnicas que favorezcan la producción de alimentos sanos que cuiden y conserven el medio ambiente y que además ofrezcan al productor un ingreso justo y digno para su sobrevivencia.

Por esto la importancia que la agricultura orgánica ha adquirido en esta región a tal grado de convertirse en promotora del cambio tecnológico que pretende darle un uso sustentable a la tierra y a los recursos naturales que son parte del ecosistema.

Pero antes de entrar en el tema y en la experiencia productiva con los productores orgánicos de una micro-región del municipio de San Andrés Tuxtla que tome como ejemplo, es importante señalar los aspectos históricos, económicos, productivos y sociales que han influenciado y modificado la estructura productiva-ambiental de la región.

San Andrés Tuxtla

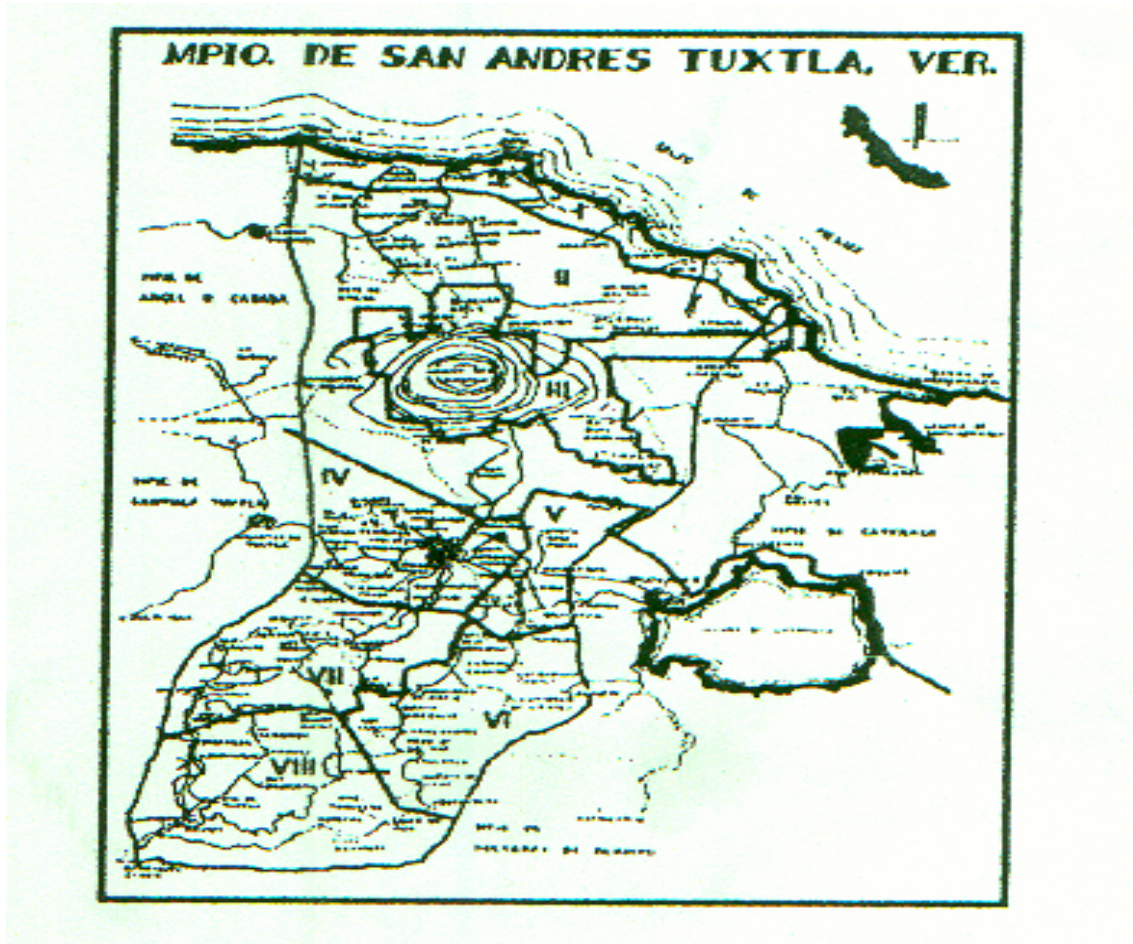
San Andrés Tuxtla, es uno de los municipios más grandes de la región, ocupa el octavo lugar de importancia dentro del estado, con 144,251 habitantes y con una tasa de crecimiento de .99%. Del total de la población, la mitad la podemos encontrar en el sector rural y la otra mitad en el sector urbano, aunque una buena parte de la población combina ambas actividades, la primera antes mencionada, funge como motor económico y social, además de ser fuente de abastecimiento y comercialización de productos agrícolas. (www.sanandrestutla.gob.mx).

Características fisiográficas

Dentro del municipio de San Andrés se diferencian sus ocho micro-regiones en el interior del municipio, con base a sus características geográfico-naturales: variación altitudinal, clima, tipo de suelos y topografía; sistema de producción agropecuarios, tipos de productores, infraestructura de comunicación y cercanía de la cabecera municipal.

Las microregiones se encuentran distribuidas de la siguiente manera dentro del municipio de san Andrés Tuxtla.

MAPA No. 3.2.



Fuente: Programa de Desarrollo Rural Sostenible Municipal 2001-2004, San Andrés Tuxtla. (2001).

- I La Costa
- II Amortiguamiento
- III Núcleo
- IV Periurbana
- V Tabacalera
- VI El Salto
- VII El Ramal
- VIII Los Llanos.

La investigación, se abocará al estudio de caso de la región de EL Salto, por la importancia que la agricultura orgánica ha alcanzado en esta localidad y porque en ella es uno de los lugares donde más productores orgánicos se encuentran, a continuación se presenta las características geoclimáticas de la zona.

El Salto se localiza al sureste de la cabecera municipal de San Andrés Tuxtla, colinda con el municipio de Catémaco y con la microregión tabacalera; al sur con la microregión de los llanos; al este, con los municipios de Catemaco y Hueyapan de Ocampo y al oeste con la microregión el ramal. Sus coordenadas geográficas son: 18° 13' a 18° 43" de latitud Norte Y 95° 03' a 95° 27' de longitud oeste. Con una gradiente altitudinal de 250 a 300 msnm(Programa de Desarrollo Rural Sostenible Municipal de San Andrés Tuxtla,108:2001).

Esta microregión de El Salto, esta conformada por 14 comunidades y ejidos: **El Salto de Eyipantla**, Cebadilla Chica y Grande, Chuniapan de Arriba y de Abajo, Laguneta, Cuesta Amarilla, Laguneta, Cuesta Amarilla, Los Naranjos, Paso de la Vía, Tuluapan, El remolino, Cuesta de Laja, Abrevadero Y Tres Zapotes. De éstas nos abocaremos a estudiar al Salto de Eyipantla.

El clima se encuentra influenciado por su orografía lo que genera un desnivel altitudinal, térmico y de humedad; por lo que existen climas cálidos subhúmedos en las planicies, mientras que los templados y húmedos están en las partes altos. De acuerdo a la clasificación de Koeppen reconoce varios tipos de climas de tipo A, Cálido húmedo con abundantes lluvias todo el año donde predomina la lluvia monzónica (Portilla,1999:17).

Los volúmenes de lluvia son importantes, permiten una vegetación abundante y la siembra de una gran variedad de cultivos. Por lo que se alcanza un segundo ciclo agrícola que se da de otoño-invierno. La precipitación esta muy influenciada por la exposición de las vertientes, donde es posible encontrar un mosaico con variaciones de humedad, la precipitación va desde los 1,500mm hasta los 4,500mm anuales, por lo que es considera como uno de los municipios de mayor precipitación pluvial del país, principalmente en los meses de agosto y septiembre, debido a la presencia de ciclones en la zona.

Con respecto a la temperatura se identifican zonas térmicas: la cálida, en un 85% de la superficie municipal con temperaturas que fluctúan entre 18 a 36° C. Y la semicálida, en la zona de la montaña, que fluctúan entre 8 y 26° centígrados.

La zona además, se encuentra influenciada por tres principales trayectorias de vientos; provenientes del este, del norte y del sur. Predominan los vientos del este, que traen lluvia durante el verano y otoño, época en la que se presentan también los ciclones. Los vientos del norte, denominado comúnmente "Nortes", se presentan desde el otoño y todo invierno. Son vientos fríos provenientes de altas latitudes, Sur de Canadá y Norte de Estados Unidos de América, que al pasar por el Golfo de México se cargan de humedad, elevan su temperatura y la descargan en las montañas. Estos vientos a 80 km/h proporcionan cerca del 15% de la media anual de lluvias.

Los Tuxtlas pertenecen a la región hidrológica 28, de la cuenca del río Papaloapan, una de las tres más importantes del país. La fisiografía y topografía del municipio origina que los ríos que se generen en la zona de la montaña y al descender aporten sus aguas a diferentes zonas. Sin embargo destacan Ríos como el *Grande* o *San Andrés*, *Tajalate*, *Sihuapan* y *Tepango*, que atraviesan al municipio y desembocan todos unidos al río San Juan afluente del Papaloapan.

Cabría mencionar, que el Río Grande o también conocido como San Andrés, sirvió de comunicación a la Cuenca de Papaloapan, en el siglo XIX y principios del XX. Los volúmenes de agua que transporta son considerables.

Los sistemas lacustres son igualmente importantes dentro de la región donde destacan, *la Laguna Encantada*, *Laguna Escondida*, *Laguna de Cuyuapan* entre otras.

La microregión se encuentra dentro de la subprovincia fisiográfica de las sierra de los Tuxtlas, la cual pertenece a la zona costera del Golfo es considerada como la parte más oriental del sistema neovolcánico transversal. Destaca el Volcán de San Martín, con 1680 msnm, Cerro del Venado (600 msnm), Cerro de los Órganos (500msnm), Cerro Zezecapan(340 msnm). En las que se reconocen 4 unidades geomorfológicas.

1. De origen volcánico, los estratos basálticos volcánicos como el volcán de San Martín Tuxtla, conos escóricos, los flujos de lava extensos y los riscos rocosos.
2. De origen denudacional, en los lados de los valles y faldas de los pendientes.
3. De origen fluvial, sobre las planicies aluviales.

4. De origen marino, dunas, playas y planicies costeras.

Por lo tanto, en todo el municipio predominan las pendientes, con una pequeña planicie costera, sin embargo en el municipio de El Salto de Eyipantla prevalecen los terrenos ligeramente inclinados.

La región de los Tuxtlas, es reconocida como una cordillera cuya formación inicia desde el oligoceno al reciente, los plegamientos de rocas y la intensa actividad volcánica presente desde sus orígenes influyó en la formación de distintas, desde altos volcanes, cerros de baja altura, acantilados y lagos.

En la región se reconocen cinco unidades de suelo: Andasoles, Fedozem, Lluvisoles, Vertisoles y Gleysoles. Sin embargo, en la microregión del Salto de Eyipantla destacan principalmente suelos negros o cafés oscuros, profundos, franco-arenosos, fértiles, con alta materia orgánica, susceptibles a la erosión, con procesos de lixiviación que provoca la disminución del Ph. Los suelos son por lo general negros, arcillosos, profundos, perfil A/C, con una moderada a alta fertilidad de muy difícil manejo en seco, pues se compacta fuertemente y se hacen fisuras y grietas por lo regular, pero también son difíciles de trabajar en húmedo, pues la arcilla montmorillonita es muy pegajosa y provoca que se pierda piso.

Características, biológicas y ecológicas

Tipos de Vegetación

La región de los Tuxtlas, es considerada como biogeográfica. Si bien no se conoce con certeza cuando se originó la región de los Tuxtlas, existen indicios que data de mediados del plioceno (2-5 millones de años) estuvo compuesta de 8 paleocomunidades, que incluyen tipos de vegetación y géneros que actualmente se encuentran en el área entre ellos se tienen: el neotropical, neártico, aislados, relictuales y endémicos (Ibarra, Martínez, Dirzo y Núñez, 1997: 61).

Depositaria de una gran biodiversidad, existe un registro de 1,300 especies de plantas vasculares, de una flora estimada en más de 2,000 especies. Estas especies pertenecen a 143 familias y 607 géneros de plantas vasculares que equivalen al 66% y 31% respectivamente del

total de las familias y de los géneros reportados en Veracruz.

Fauna

La fauna incluye 405 especies entre residentes y migratorias, mismas que equivalen al 40% de las 1,010 especies registradas en todo el territorio nacional. Hay 102 especies de mamíferos de los cuales representan el 27% de todo el territorio nacional y el 66% de las reportadas para Veracruz. El 83% de las especies tienen un uso tradicional, ya sea como alimento, medicamento, pieles u otros usos.

La importancia de la agricultura orgánica para los productores del Salto de Eyipantla.

El Salto de Eyipantla esta integrada por 14 comunidades que reúnen a 15, 205 habitantes, esta micro-región se encuentra a unos 15 Kilómetros de la cabecera municipal de San Andrés Tuxtla, se llega a ésta por la carretera federal que viene del Puerto de Veracruz, antes de llegar a Catemaco hay una desviación que nos lleva directamente hasta la comunidad del Salto de Eyipantla. Si bien, esta última parte de l carretera se encuentra descuidada, es posible desplazarse con rapidez y en menos de 15 minutos en automóvil llega al Salto de Eyipantla.

Sobre la carretera es común ver árboles de mango, y grandes extensiones de tabaco, en donde sobresalen varias galeras donde almacenan y procesan éste cultivo, incluso la carretera que conduce al Salto de Eyipantla en el entronque con la carretera federal que va de Veracruz a Minatitlán hay una cigarrera donde se fabrican puros, perteneciente a la familia Turrain.

En otro aspecto, es importante señalar que en esta región, existe un sin fin de hectáreas sembradas con una planta parecida al chayote que se le conoce como "pica-pica", la cual por cierto es común confundirla con el cultivo del fríjol pues pertenece también a la familia de las oleaginosas.

En una entrevista al Ing. Jorge Ortiz Director de Desarrollo Rural del Municipio de San Andrés Tuxtla, explica que esta planta que se siembra, tiene como fin crear camas foliares, para de esta forma recuperar la

materia orgánica, pues incluso a la industria tabacalera que es la que más convencional, utilizan sintéticos, agroquímicos y fertilizantes, este sector de empresarios tienen una profunda preocupación por los niveles tan bajos de pH que tienen las tierras, por lo que están recuperando nuevas prácticas agroecológicas para refertilizar la tierra (Entrevista realizada al Ing. Jorge Ortiz, 2002)

En esta zona se encuentra una granja donde se desarrolla la lombricultura con fines comerciales, ello hace suponer que una fuente abastecedora para la producción orgánica de la región. No obstante, la mayor parte de la producción la colocan en otros mercados, sobre todo en el noroeste del país, los cuales se han convertido en sus principales clientes.

Entre las grandes extensiones de tabaco y "pica y pica" que parecen interminables, se encuentran zonas con cultivos de maíz listos para cosechar, lo curioso de todo, es de que a pesar de que todavía no comienza la cosecha, ya se ha cultivado maíz nuevamente antes de dos meses de cosechar se siembra de nuevo maíz en la misma parcela. A este tipo de cultivos se les llama cultivos de "relevo". Los productores en esta región tienen la posibilidad de realizar dos ciclos productivos: el de primavera/verano y el de otoño/invierno, e incluso se puede adherir un tercer cultivo combinado con el fríjol o el garbanzo.

MAPA 3.3



Fuente: INEGI, 1997.

El Salto de Eyipantla

Fuente: INEGI, 1997.

El caso de la agricultura orgánica en el Salto de Eyipantla

Es común apreciar sobre la carretera una basta vegetación la cual abarca desde las afueras de la ciudad de San Andrés Tuxtla hasta la desviación que conduce a El Salto de Eyipantla. El clima cálido-húmedo es permanente, desde que uno arriba a esta región conforme se avanza el clima semicalido confluye con el altitudinal, esto se debe porque se haya una zona de ecotono¹ donde se encuentra parte de la

¹ Una zona de ecotono es donde comienza la transición de un clima a otro.

montaña que es precisamente donde se ubica la reserva de la biosfera (la todavía selva).

Esta región se distingue por sus altas temperaturas y sus constantes precipitaciones, lo que implica que su actividad física y química en los diferentes elementos que componen sus ecosistemas; principalmente la fisiografía, material geológico y suelo, cuyo resultado más evidente es una exuberante vegetación. Estas características han provocado que se piense que la región sea de una productividad infinita. Por lo que el uso agropecuario que se le ha dado a la tierra ha sido intensivo. No se toma en cuenta, que se trata de ecosistemas con un equilibrio delicado y si además se toma en cuenta que no se trata de una región homogénea sino de una zona donde converge una alta diversidad de ecosistemas. El riesgo aumenta, si no se toma en cuenta que requieren de prácticas agrícolas y forestales adecuadas al medio ambiente, sobre todo en una región que se utilizan una infinidad de fertilizantes e insecticidas que demanda una zona tabacalera.

La región tabacalera

Durante el recorrido a El Salto de Eyipantla es común encontrar sobre el camino, infinidad de árboles de mango que fungen como guarniciones de las grandes extensiones de tabaco que se cultivan en la región. Según datos de las autoridades agrícolas de la región. Anteriormente estas tierras que se encuentran en la microregión 5, también conocida como microregión tabacalera, en la década de los años sesenta, las plantaciones de tabaco comenzaron a desplazar cultivos convencionales como el maíz, el arroz, la papa y algunos otros granos y frutales. Una familia de origen alemán llamada Turrain cacique de la región, sería la impulsora de esta conversión productiva, la cual con el paso de los años fue extendiendo su dominio, arraigándose de modo tal que incluso establecieron una cigarrera, donde sigue vigente la fabricación y comercialización de puros. La empresa *Turrain* domina el proceso desde la siembra, el proceso y la comercialización.

El Ing. Ortiz nos comenta que no es hasta mediados de los años ochenta cuando este nicho del tabaco comenzó a crecer y a expandirse a mercados locales e internacionales. De hecho en la actualidad la cigarrera cuenta con más de 500 empleados y el mercado es exclusivamente de exportación. Además la compañía es propietaria de 500 has. de tabaco negro

sembradas¹. Si bien, esta industria representa una fuente de trabajo y de ingresos muy importante para la región, también habría que mencionar que este crecimiento o desarrollo ha sido a ultranza de los altos costos ecológicos que han significado pérdida de biodiversidad y fertilidad en la tierra. Debido a la gran cantidad de fertilizantes, insecticidas y demás sintéticos, los cuales han degradado el suelo, así como generado la pérdida de materia orgánica y la fauna, por lo que el desequilibrio ecológico se traduce en nuevas plagas que sólo pueden ser controladas con productos químicos (entrevista al Ing. Jorge Ortiz, 2002).

En la actualidad la industria tabacalera de esta región, tiene una profunda preocupación por los niveles de pH que tiene las tierras, por lo que están retomando prácticas agroecológicas que anteriormente no eran tomadas en cuenta para refertilizar la tierra, y precisamente una de las técnicas empleadas, es a través de las camas foliares con el empleo de la *Pica-Pica Manza*². Desde luego, es un proceso que poco a poco se ha ido adoptando, y si bien la industria tabacalera no ha adoptado del todo las prácticas agroecológicas³, al menos ha dado pauta para que otros productores de cultivos como maíz, garbanzo y otras hortalizas empleen y experimenten los beneficios que ofrece el uso de estas prácticas agroecológicas.

La "Pica-Pica Manza".

Una pregunta que surge de ver los sembrados es: ¿Por qué en campos que supuestamente eran tabacaleros se tiene sembrada la llamada *Pica-Pica manza*?

Cabría mencionar, que el tabaco es uno de los cultivos que más requiere de fertilizantes e insecticidas, y si bien es más rentable, los costos ambientales son muy altos, por lo que los desequilibrios ecológicos son inminentes. No

¹ Cabría mencionar que la cigarrera tiene una presencia tan importante y un peso económico en la región que incluso cuenta con auto transporte para desplazar a sus trabajadores a las comunidades principales.

² Esta planta pariente de las leguminosas y prima cercana del Fríjol, la utilizan los productores como un instrumento para refertilizar la tierra. Es decir, ante el uso intensivo que se le ha dado a la tierra y la pérdida de fertilidad en éstas, han obligado a los productores a recurrir a técnicas que permita a la tierra recuperar la materia orgánica que se ha perdido, por lo que esta planta llamada *Pica-Pica Manza* permite la creación de camas foliares que permite rescatar la fertilidad en los suelos, controlar las malezas y recuperar la humedad.

³ Pues siguen utilizando fertilizantes e insecticidas en el proceso productivo. Empero, han aminorado cuando menos el uso intensivo de químicos en la tierra.

obstante, cuando los terrenos de esta región tabacalera descansan se mete una cobertura vegetal, conocida como el *Pica-Pica Manza*, el cual permite rescatar la fertilidad en los suelos, controlar la maleza, fertilizar y recuperar la humedad⁴.

Ante la pérdida de confianza por parte de los productores por los resultados que ha generado el uso de químicos y sintéticos en la producción agrícola y ante la evidencia de los daños por el empleo de éstos, se ha generado una pérdida de confianza por la aplicación de estos paquetes tecnológicos. Consecuentemente a la visibilidad de los daños se presenta un fortalecimiento del factor riesgo. "(...) La auténtica pujanza social del argumento del riesgo reside en la proyección de amenazas para el futuro" (Beck,1998:39).

Es decir, los riesgos como la expresión de la modernización, presenta un componente futuro. Así pues los riesgos tienen que ver con las prevenciones y antes que se desencadenen los efectos del modelo tecnológico convencional, las prácticas agrícolas en la región nos muestran una nueva tendencia por volver a experiencias más responsables con el entorno ecológico.

Como consecuencia de esta nueva tendencia, la "pica-Pica Manza" es apreciada, no sólo ha porque ha favorecido al sector tabacalero, sino porque ha generado efectos favorables en otros productos agrícolas especialmente en aquellos con los que se trabaja orgánicamente. Actualmente, las grandes cantidades de esta oleaginosa sembrada en esta región donde supuestamente sólo se siembra tabaco, contradice la supuesta influencia que aparentemente el tabaco tiene en la región, pues si bien es común distinguir los cultivos de tabaco negro, principalmente, la *Pica-Pica Manza* pareciera que se apoderaba de buena parte del paisaje.

Esta planta, se presenta como una alternativa orgánica que permite recuperar la materia orgánica perdida; aminora costos, refertiliza la tierra y sobre todo cumple con las exigencias y estándares del mercado internacional, el cual cada vez exige productos de mayor calidad y menos contaminados con productos químicos. Es por ello, que se

⁴ Este tipo de empresas privadas son un claro ejemplo, de la conciencia que se ha alcanzado ante la necesidad de recuperar los niveles de fertilidad y productividad con un uso sustentable de la tierra y los recursos.

siembra la *Pica-Pica Manza* a través de camas foliares para recuperar la materia orgánica que han perdido en más de dos décadas.

El desarrollo de la lombricultura en los Tuxtlas

Otro aspecto con el que nos encontramos y nos llama la atención, fue una granja donde se desarrolla la lombricultura con fines comerciales. Una pequeña empresa que apenas cuenta con no más de 10 trabajadores, utiliza la materia prima de la región para la producción de lombricompostas, tales como la tierra, los rastrojos de caña, de maíz entre otros para mejorar los niveles húmicos de la tierra.

Empero, por lo que se platicó con la gente que conoce y se dedica a la producción de éstas nos menciona que la agricultura tropical también tiene sus limitantes, pues sino se regulan los tiempos exactos para la fermentación de las lombricompostas, la temperatura que va de los 35 a 40°C., corre el riesgo de que se estrese la lombriz e incluso muera. Por lo tanto, se deben tomar adecuadamente los tiempos para que la fermentación en lugar de durar 6 meses en tan sólo 3 meses y medio se tenga la lombricompostas. Por lo tanto, estamos hablando de *un arma de dos filos*, porque por un lado esta técnica ofrece la ventaja de acelerar el metabolismo de la lombriz, y por el otro, la degradación tiende a incrementar los niveles poblacionales y estos a la vez, generen una desventaja por la temperatura, dado que existe el riesgo de perder la lombriz, sólo controlando adecuadamente los tiempos para regular la temperatura, es posible crear camas seleccionadoras que empiecen a desarrollar el proceso de fermentación. (Entrevista al Ing. Jorge Ortiz, 2002).

A pesar de que la lombricomposta es una práctica que permite el aprovechamiento integral de los recursos que se tienen a la mano, tales como el rastrojo de maíz, la caña de azúcar y la tierra permiten un uso más sustentable en la cadena de la producción, la cual va; desde la mezcla, la fermentación, el precomposteo, la siembra que degrada a la lombriz, el proceso de seguir alimentando a la lombriz hasta llegar al proceso de secado, almacenado, maduración y regulación de la temperatura. Para finalmente una vez que comience la maduración se seleccione el grano y se envase para crear las pericompostas. Esta técnica ofrece un manejo sustentable de la tierra, gracias a que permite recuperar los niveles húmicos de la tierra. Además, ésta técnica se ha convertido en fuente importante en la generación de empleos.

Sin embargo, a pesar de que las granjas de lombricopostas de la localidad no son centro de abastecimiento para la agricultura local, si podemos afirmar que actualmente este tipo de proyectos han influenciado en la producción orgánica de la región y han propiciado el uso de otras prácticas agrícolas más armónicas con la naturaleza. A tal grado que ven en la producción orgánica la posibilidad de dejar de ser parte de un mercado emergente y convertirse en parte un verdadero mercado potencial de productos orgánicos.

Rumbo a El salto de Eyipantla

Percibir la experiencia productiva resultó interesante, pero el poder platicar con los productores orgánicos resultaba inquietante. En dirección a El Salto de Eyipantla se encontró dos pequeños poblados; el primero llamado Caleria y el segundo Comoápan, ambos poblados no tenían una actividad económica importante, de hecho buena parte de su población dependía directa o indirectamente de la tabacalera y del área de servicios de San Andrés Tuxtla. Sin embargo, dentro de esta sub-región las grandes extensiones de tabaco y Pica-Pica Manza parecían interminables. No obstante, era imposible pasar por alto la cantidad de cultivos como el maíz que comenzaban a dominar el paisaje.

Algo que era imposible pasar desapercibido y que no dejaba de llamar la atención, es que aun no se sacaba la cosecha de maíz y ya se había cultivado la otra planta de maíz, la cual tenía dos meses de haber sido cultivada⁵. Eso nos da un referente de cómo a pesar de que los suelos han sido castigados, la fertilidad de la tierra aun es alta, si a esto se le aúna que las condiciones climáticas resultan favorables para su cultivo, da como resultado dos ciclos agrícolas el de primavera/verano y el de otoño/invierno e incluso se puede adherir una tercer cosecha intercalando frijol o garbanzo.

Rumbo a El Salto de Eyipantla el predominio de maizales y paltizales ganaderos eran evidentes. Pero conforme se avanzaba, se comenzaba a distinguirse algunas plantas similares que sólo se podían encontrar en un bosque de confieras. En el comienzo de esta nueva su-región perteneciente al Salto de Eyipantla una variedad importante

⁵ A este tipo de cultivos se les conoce en la región como cultivos de relevo.

de manglares seccionados y algunos helechos se apropiaban superficie al menos de manera parcial. Pareciera ese pequeño reducto perteneciente a lo que hasta hace algunos años fuera una zona selvática que se resiste a morir.

A pesar de que la área de El Salto de Eyipantla no es una zona del todo deforestada, si hubo la oportunidad para constatar con los productores que hasta hace poco menos de tres décadas atrás, la vegetación era mucho más exuberante e incluso reconocen que no sólo han perdido especies animales sino también especies vegetales que hoy han dejado de existir y que años atrás eran fuente de subsistencia para su reproducción. Incluso pobladores de la localidad reconocen que en las últimas décadas han perdido cerca de 40 plantas comestibles que hace 40 años había.

Anteriormente, incluso se daban otras variedades de chile y tomates de manera silvestre. Ahora todas esas variedades se han perdido. Se menciona por los productores que llegó haber 1,200 plantas de la región de los Tuxtlas y de éstas quedan muy pocas.

No obstante, la población de El salto de Eyipantla ha sabido aprovechar los recursos naturales con los que todavía cuenta. Por ejemplo, esta localidad ostenta la fortuna de contar con una de las cascadas más grandes y hermosas que hay en nuestro país, con una caída de más de 30 metros de altura. Esta maravilla natural, les ha permitido a los lugareños, crear un pequeño corredor turístico, el cual se ha convertido en una fuente importante de ingresos tanto para la gente de la localidad, quien además en su gran mayoría, también se dedican a labores agrícolas. Por cierto, la zona de la cascada es considerada como una zona protegida, pues en ella se encuentra una gran diversidad de manglares y coníferas.

El caso del Salto de Eyipantla y la experiencia con la Organización Rescate Ecológico de los Tuxtlas

Gracias al apoyo prestado por parte del municipio y la Dirección de Desarrollo Rural del Municipio de San Andrés Tuxtla, se logró contactar a la Organización Rescate Ecológico de los Tuxtlas, pertenecientes al ejido de Eyipantla, la cual opera formalmente desde hace cerca de cuatro años. Esta organización en un principio, fue guiada y promovida por el señor Hermenegildo, el cual ha sido

responsable y el líder en la estructuración y difusión de esta operación tecnológica.

El Sr. Hermenegildo, motivado por otras experiencias con agricultura orgánica, en las que participó también en la región de los Tuxtlas, específicamente, con productores de la Sierra de Santa Marta, *dio pie*, para convertirse en promotor en su localidad y en su ejido de esta tecnología. Pues desde su punto de vista, es prioritaria la conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio en una región que ha sido golpeada por el uso indiscriminado de insumos químicos. Desde su óptica, ésta ha sido la causa del porque se encuentra inmerso en esta dinámica⁶.

Este aprendizaje acumulado, le permitió iniciarse en la promoción de esta tecnología agrícola, aunque también es importante señalar que no fue una tarea fácil. Para ello, se requirió en principio, pasar de una etapa de convencimiento a otra de participación, y aunque no fue una labor sencilla, actualmente participan en el proyecto cerca de 22 productores de los 117 productores que cuenta el ejido Salto de Eyipantla. Es decir, al menos un 20% de los productores pertenecientes a este ejido están convencidos de la viabilidad y de los beneficios que les ofrece esta incursión a la producción orgánica. Gracias a las ventajas que ofrece esta apuesta tecnológica, cada vez se suman más productores a esta "nueva" modalidad, motivados fundamentalmente con los beneficios económicos que ésta trae consigo (Entrevista al Sr. Hermenegildo productor orgánico del Salto de Eyipantla, 2002).

Quienes participan en esta red de productores orgánicos, están convencidos que la agricultura orgánica es una de las pocas alternativas con la que cuentan para salir de la marginalidad, de la dependencia del mercado y de los abastecedores de insumos (fertilizantes e insecticidas principalmente).

Esta organización de productores, ha creado conciencia que el uso indiscriminado de insumos químicos esta acabando con el medio ambiente y con sus tierras. Su propósito como

⁶ Aunque también es importante señalar, que en una entrevista que tuvimos con personal de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, perteneciente a la SEMARNAP con sede en la ciudad de Catémaco, nos enteramos que esta dependencia apoya al Sr. Hermenegildo con recursos económicos, precisamente para promover esta labor de difusión a favor del manejo de la agricultura orgánica, a través de cursos, talleres y asesorías.

organización, es incorporar a aquellos productores que no han podido convencer en esta nueva dinámica producción. Pero su intención además de la productiva y económica, es que generen conciencia de la rentabilidad y sustentabilidad que ofrece esta tecnología, así como los Entrevista al Sr. Hermenegildo productor orgánico del Salto de Eyipantla, 2002.

La Organización Rescate Ecológico de Los Tuxtlas, ha construido una conciencia con el uso de la agricultura convencional, dado que lo único que han logrado con la agricultura tradicional, es un mayor deterioro a sus tierras por la cantidad de herbicidas y fertilizantes utilizados. Este grupo, realiza una labor ardua en la promoción de cultivos orgánicos y a pesar de que ellos reconocen que ha sido difícil, lo cierto es que quiénes no están produciendo orgánicamente, ahora, están *poniendo los ojos* en ésta técnica agrícola, gracias a los beneficios económicos, ecológicos y productivos que conlleva esta nueva tecnología.

La difusión de la agricultura orgánica y el trabajo desempeñado por este grupo, ha propiciado el crecimiento de la región. El trabajo que han hecho, es con la finalidad de ofrecer alternativas productivas, de subsistencia y de mercado, pues quienes mantienen el monocultivo, lo único que han logrado, es que sus ingresos sean precarios, que su salud, su alimentación y nutrición también sea deficiente. Por ejemplo, años atrás los productores locales intercalaban chicharo, maíz, frijol y ejote. En la actualidad, el productor convencional sólo se dedica al monocultivo y hay quienes sólo se dedican al maíz, razón por la cual se han desatado una serie de enfermedades y plagas que hoy sólo se pueden controlar con el uso irracional de insecticidas.

El trabajo con técnicas de producción orgánicas.

Un ejemplo, de los beneficios resultantes de la agricultura orgánica es la labor que lleva a cabo el grupo Rescate Ecológico de los Tuxtlas.

En una visita que realizada a una de las parcela de esta organización dentro del ejido de El Salto de Eyipantla, que es donde se desarrolla esta experiencia de agricultura orgánica, los contrastes salen a la luz en comparación con los productores convencionales. Pues por un lado, se logra percibir la aplicación excesiva de químicos en las parcelas

comunes las cuales son sinónimo de un serio deterioro de los suelos, si esto le agregamos la alta deforestación que sigue en aumento, la erosión en la tierra y la infinidad de terrenos colonizados no aptos para la agricultura. Todo esto genera un deterioro en las condiciones y calidad de vida de la población.

Pero más grave resulta aún, que a pesar de que existen experiencias agrícolas como lo fue el caso del proyecto Sierra de Santa Martha en la región⁷, que desde 1993 promueven alternativas de manejo sustentable de los recursos naturales, no hayan logrado penetrar en la conciencia de la mayoría de los productores o al menos en buena parte de ellos, y esto haya dado pauta cuando menos en un uso mínimo de estos insumos químicos sobre todo en una región que sufre severos procesos de deterioro: deforestación, colonización en terrenos no aptos para la agricultura, ganaderización, deterioro de suelos, erosión, etc.

Ante esta problemática, el Proyecto Sierra de Santa Marta se planteó los siguientes objetivos:

- * Intensificar y diversificar la producción agrícola mediante técnicas de conservación y mejoramiento de suelos.
- * Fomentar la formación de grupos de trabajo de campesinos y campesinas, que propicien la planeación local en el manejo de recursos naturales y la adopción de tecnología.
- * Investigar y experimentar alternativas para el manejo de acahuales y aprovechamiento de recursos forestales.
- * Fomentar la planeación autogestiva de los recursos como es la reglamentación local del corte de árboles, de

⁷ Esta primera experiencia, nace a raíz de una zona de protección forestal en el sur del estado, en la región natural de Los Tuxtlas que en 1980 se decreta en el área de la Sierra de Santa Martha, como una *Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre*. Esto debido a la pérdida forestal, promovida por programas de colonización e impulso de la ganadería extensiva que habían iniciado a partir de los años cincuenta, y que alcanzó su punto más crítico en los años ochenta. Aunado al uso intensivo de fertilizantes e insecticidas Pero no fue sino hasta finales de la década de los ochenta y principio de los noventa, cuando se empieza hacer conciencia de los impactos negativos que estas prácticas estaban generando al medio ambiente. Fue entonces cuando se retoma esta práctica ecológica con el objetivo de promover un uso armónico con el medio ambiente El Proyecto Sierra de Santa Marta (PSSM) es una asociación civil interdisciplinaria sin fines de lucro creada en 1990. Sus apoyos han provenido del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, la Universidad de Carleton, Canadá, y el Centro Canadiense de Investigaciones para el Desarrollo Internacional (CIDR). Su objetivo es buscar, junto con los campesinos y comunidades de la Sierra de Santa Marta, Veracruz, alternativas de manejo sustentable de los recursos naturales, que mejoren las condiciones de vida de la población.

captura de animales, de quemas para la milpa de roza-tumba y quema o de pastizales.

Para el caso del Salto de Eyipantla, aunque si bien este grupo de productores se organizaron bajo los mismos preceptos constatamos que en la realidad no se llevaba acabo del todo, dado que la continuidad de la revolución verde es todavía una práctica común, la aplicación de cantidades indiscriminadas de insecticidas es el ejemplo más claro de que continúan este tipo de prácticas agrícolas, prueba de ello es que se logró constatar que los riachuelos que atraviesan las tierras cultivables están atestados de basura y envases químicos. Aquella agua cristalina que viene de la montaña, una vez que baja, poco apoco se convierte en agua verdosa cercada de basura.

El riesgo ecológico que se genera en esta localidad, es síntoma del proceso de descomposición ambiental que se vive en aquellas unidades de producción que no se han incorporado a la agricultura orgánica. "Al parecer la primera prioridad de la curiosidad tecno-científica es la utilidad de la productividad, sólo después, y con frecuencia aún ni siquiera en segundo lugar se piensa en los peligros vinculados a ella" (Beck,1998:67).

Sin embargo, lo que encontramos es una contaminación evidente en la que el productor no ha creado conciencia alguna para no quebrantar más su entorno.

Ser parte de la modernidad, no significa hacer un uso irracional y extractivo de los recursos. "El ser moderno significa pertenecer a su tiempo y a la vez participar de la evolución gemela del conocimiento" (Nouss,1997:13). Sin que se trastoque y se comprometa los recursos naturales como se ha hecho por décadas quienes se dedican a la agricultura convencional.

Aunque también es importante mencionar *la otra cara* que tiene la localidad de El Salto de Eyipantla. Pues una parte de los objetivos que se han trazado organizaciones como Rescate Ecológico de los Tuxtlas se han logrado paulatinamente. Un ejemplo son las parcelas con las que cuenta, las cuales se han convertido en un modelo a seguir por los niveles de productividad y el cuidado ecológico por la biodiversidad, así como la visión emprendedora de alcanzar otros mercados que le den un valor agregado a sus productos agrícolas por el sólo hecho de ser productos orgánicos. Sin

embargo, tampoco podemos ignorar el uso intensivo que productores convencionales que continúan utilizando productores ajenos al grupo. Es muy común al menos en este ejido pasar de una parcela convencional a una orgánica, y los contrastes son más que evidentes, por un lado se observa con claridad el deterioro de los suelos y la improductividad y por el otro la bonanza y la fertilidad.

La parcela orgánica en El Salto de Eyipantla y su sistema de terrazas

Una vez que se arribo a una parcela de demostración, es sorprendente encontrar una enorme cantidad de árboles con los que cuenta la parcela donde se produce orgánicamente. Incluso cuando se entra al terreno, se tiene la idea que uno se adentra en una pequeña parte de bosque seccionada. No obstante, si se alcanza a distinguir que no es un bosque por la distribución ordenada de los árboles.

Los productores orgánicos nos explicaron que utilizan **terrazas de muro vivo**, como técnica para la conservación del suelo, para que no se erosione la tierra en lugares donde hay pendientes, de esta manera se evitan los deslaves de la materia orgánica. Debido a que los productores orgánicos siembran en laderas. Con la curva de nivel cuando viene el agua se retiene el suelo y se evita la erosión. Anteriormente, la tierra se deslavaba por la gran cantidad de lluvia, y con las *terrazas a curva de nivel "A" de muro vivo*⁸(*de cojuite*), ha sido una solución al problema. Dichas barreras naturales, son creadas con piedras y/o con cercas de madera, las cuales sirven para retener el suelo⁹. En esta comunidad se visitó una parcela que tiene 7 terrazas y todas están en círculo, y en cada una éstas los árboles que están plantados también permiten amortiguar el deslave.

⁸ La curva de nivel, es un instrumento hecho a base de madera que contiene un nivel en medio, este aparato se llama "A" y tiene un error de 1%. Con ese método rudimentario se buscan puntos para hacer marcadores, en los que se definen cada uno de los trazos en relación a los niveles de pendiente que tenga cada terreno. Los espacios se van reduciendo en la medida que crece el desnivel del aparato. Por lo tanto los espacios serán entre 2 o 3 metros, así, se volverá a marcar la curva. Este método tiene la ventaja de que distribuye y retiene el agua adecuadamente además de contener la erosión de la tierra. A menor pendiente disminuye la distancia de las terrazas, entre mayor pendiente más se reduce para evitar la erosión. Otro dato importante, es que antes de medir se tiene que nivelar el aparato en una parte plana, es importante que se centre a mitad de terreno, y una vez que se empiece a trazar el terreno, se empieza a mover el aparato y donde se de el nivel ahí se para. Una vez que en la tabla se van proyectando todas las curvas van saliendo cada una de las divisiones del terreno.

⁹ Cada terraza se divide en diagonales de 3 metros de distancia de una a otra.

Los productos orgánicos en la parcela

Dentro de la parcela, es común encontrar una gran cantidad de árboles entre ellos: cedros, cojuites y chelalapolis principalmente, los cuales están intercalados con árboles frutales como guayabos, naranjos, ciruelos, limones, árboles de cacao, pistache, plátano, guaya e incluso cultivos como: jamaica, yuca, chayote y pepino. Incluso dentro de una de las terrazas los productores orgánicos cuentan con abejas, las cuales les dan una producción de 200 kilogramos de miel por temporada de floración. Por ejemplo, cuando viene la temporada de floración de los cítricos en noviembre y diciembre, el productor saca una producción y la segunda la obtiene de la floración del cojuite entre abril y mayo.

Los productores aprovechan sus parcelas de manera integral asociando los cultivos con árboles maderables, el objetivo es tener el máximo aprovechamiento de la tierra. Este método dentro de la agricultura orgánica ha permitido controlar enfermedades y plagas. Además, se aprovecha de manera integral a las plantas, tal es el caso del cojuite que cae es un foliar natural que permite abonar la tierra, de tal manera que el suelo al ser más productivo eleva su costo¹⁰.

Como menciona el productor orgánico Sr. Hermenegildo, a la tierra se le da un uso múltiple, pues si bien se le pide mucho, también se le retribuye con todo lo que se siembra y se le reincorpora. De este modo, los productores echan mano de todas las alternativas posibles. Un ejemplo de ello, es que las *terrazas de muro vivo* no es el único método de conservación de suelos que se está utilizando para recuperar la tierra. Existe otro método a través del llamado *Pica-Pica Manza*, ésta es una de las herramientas preferidas de los productores orgánicos por los resultados que les ha dado, debido a que les permite sacar y secar la semilla, volver a sembrar y a guardar toda la materia orgánica. De este modo el uso de esta técnica, crea un colchón de materia orgánica que automáticamente regula la calidad de la tierra, fertiliza el

¹⁰ Uno de los productores Orgánicos por ejemplo, nos menciona que su parcela la compró hace 5 años en \$2,000.00, en estos momentos él valúa su propiedad en no menos de \$100,000.00, pues a su juicio el valor agregado que le ha dado a la tierra y la gran cantidad de árboles y cultivos que ha incorporado bien los vale.

suelo, por ser una leguminosa para la alimentación ayuda a desintoxicar los suelos, reduce los costos de inversión y permite la conservación de los recursos naturales (Entrevista al Sr. Hermenegildo productor orgánico del Salto de Eyipantla, 2002).

Esta práctica ecológica, además de ser benéfica al medio ambiente, facilita los quehaceres agrícolas del productor orgánico. El productor encuentra en el uso del *Pica-Pica Manza* ahorro de tiempo y dinero, pues por un lado esta planta tiene la ventaja de ser utilizada como abono verde, por lo tanto resulta más económica, además de fungir como reciclaje de materia orgánica. En cambio, con la elaboración de compostas orgánicas y/o abonos verdes a base de levaduras de minerales, resulta más complejo llevar a cabo este proceso porque no siempre los insumos que se utilizan están disponibles o están a al alcance del productor para poder llevar un uso integral de éstos.

Aunque también es importante señalar que el empleo de esta técnica agrícola (*Pica-Pica Manza*) representa también un riesgo para el productor, en el sentido de que al depender de esta práctica agrícola, se pueden generar plagas, de tal modo que sino se tienen controlados el proceso de esta técnica, se puede incluso perder o dejar los tiempos agrícolas para la siembra debido a que la tierra no esta preparada, es decir no cuenta con la materia orgánica suficiente para que el proceso de producción orgánica sea exitoso. Obviamente los resultados en productividad pondrán en jaque la viabilidad del empleo orgánico en la producción.

A pesar de esta serie de limitantes, la organización Rescate Ecológico de los Tuxtlas, ha apostado por este método que les ha dado excelentes resultados. Además, de tener de los árboles, cultivos y frutales que tienen en las *terrazas de muro vivo*, normalmente en la parte alta o la parte baja de sus parcelas, cuentan con otras parcelas donde tienen sembrados otros cultivos. Un caso es el del productor Hermenegildo, el cual en la parte alta de su parcela cuenta con dos cultivos más, uno de jamaica y el otro de maíz intercalado con fríjol. Dicha cultivo de la jamaica pareciera que se da de manera silvestre, pues la textura y el color de la flor dan la apariencia de ser artificiales. En el caso del maíz, también se aplica la *Pica-Pica Manza*, a diferencia de la jamaica se incorpora el rastrojo de maíz como materia orgánica. Actualmente, los productores tiene rendimientos en maíz de 4 toneladas por ha., en cambio con la agricultura

convencional si bien les va tan sólo alcanzan las 2.5 toneladas por ha.

Los productores esperan que en dos años más alcanzar rendimientos de hasta 5 toneladas por ha. de maíz en la medida que recuperen la materia orgánica, en el caso de esta parcela demostrativas. Los productores orgánicos nos comentan que en una parcela donde tiene sembradas 3 has. de maíz con técnicas orgánicas, es decir, sin el empleo de fertilizantes o insecticidas, los resultados obtenidos han sido substanciales en la producción. A pesar de que es el segundo año de emplear estas técnicas ecológicas.

Así también una vez que iniciaron la reconversión de esta parcela han desaparecido paulatinamente los problemas de plaga. Han logrado generar un equilibrio gracias a la eliminación de químicos y con el puro *azadón* y el machete logran controlar la hierba, así que no hay necesidad de emplear herbicidas, aunque claro ello representa mayor trabajo. Además, el grupo Rescate Ecológico de los Tuxtlas utiliza el método de roza, tumba e incorpora, en éste último proceso se incorpora otro cultivo asociado, como bien puede ser el frijón, la calabaza o la haba, de esta manera se intercalan más de dos cultivos, como pueden ser el maíz con el frijón, junto con el Pica-Pica Manza le incorporan más fertilidad a la tierra, además de servir como alimento.

Algo que si es evidente y no puede pasar desapercibido es que las parcelas continuas de los productores convencionales tienen enormes problemas con el *chamusco*, es decir, un hongo que afecta al maíz por exceso de herbicida y por la erosión, según testimonios de los productores. A pesar de ello, la parcela orgánica no tiene ningún problema de plagas de *gusanos cogolleros*, *diabroticas* o de otro tipo de plagas. Aunque es importante mencionar que en las parcelas continuas se aplican cantidades importantes de herbicidas y fertilizantes.

Los problemas por alcanzar la certificación orgánica de sus cultivos

Un problema que existe al producir cerca de las parcelas que utilizan insumos químicos, es que la organización del Rescate Ecológico no puede certificar sus cultivos y su producción como orgánicos, pues uno de los requisitos de las certificadoras es que las parcelas para ser aprobadas deben

estar libre de químicos en al menos tres ciclos y estar en un radio no menor a 1 kilómetro de donde se utilizan fertilizantes y herbicidas.

En efecto la certificación no será posible en la medida que no se generalice esta práctica agrícola entre un número mayor de productores y se genere un proceso de reconversión adecuado. En este sentido, se pueden encontrar otro tipo de variables que representen un alto riesgo para conformar exitosamente este proceso. Por ejemplo, al no incorporar aquellas tierras contiguas donde se practica de manera intensiva el empleo de fertilizantes e insecticidas, les afecta indirectamente porque cuando menos en un radio de 1 Km se debe estar libre del empleo de fertilizantes o insecticidas. Este tipo de normatividad, reglamentado por las certificadoras, hasta cierto punto generan candados que pueden frenar en mucho e incluso echar atrás las aspiraciones de quienes han apostado por esta forma de producción.

De este modo el riesgo de que no se les certifique, ya sea por la influencia tóxica que se presenta en el entorno, desemboque en la no certificación y en la posibilidad de que aquellos productores que apostaron por una práctica agrícola sustentable, desistan en el intento ante la posibilidad latente de fracaso al no ser reconocidos como productores orgánicos y al no cumplir con los requerimientos que exigen las certificadoras para ser reconocidos como productores orgánicos. De este modo el productor o el grupo de productores desistan en el intento.

En este sentido, esta normatividad impuesta que se vive en esta etapa global de la modernidad por muy abierta y liberal que se muestra, la modernidad ya no se ve como una definición cuantitativa del proceso histórico, sino como la proclamación cualitativa de una condición (...) de este modo, la modernidad no sólo se vuelve imperativa, ya no es la pertenencia a un periodo histórico determinado que otorga al individuo la "condición moderna", ser moderno se vuelve una elección (Nouss,1997:17).

Pero además de ser una elección, la propia modernidad no puede asegurar el éxito a quienes están apostando por ella. Pues ésta restringe, condiciona y limita a quienes no cumplen con el perfil que esta exige. De esta forma, ante este tipo de exigencias, organizaciones como Rescate Ecológico de los Tuxtles, han comenzado a comprender este juego no escrito. Sin embargo, no desisten en continuar con este plan que para ellos se ha convertido en un proyecto de vida. No obstante,

son conscientes de los riesgos que representa el estar insertados en la denominada modernidad.

La característica distintiva de la sociedad moderna, reside en su permanente incorporación de mecanismos adecuados para originar y absorber un cambio continuo(..) sin embargo, su rasgo esencial no es el hecho del cambio continuo, sino su legitimidad en términos de expectativas institucionalizadas y actitudes internas a la vez que la capacidad de originarlas y absorberlas (Germani, 1971, 21).

En este sentido, el grupo Rescate Ecológico de los Tuxtles, no desiste y a casi 5 años de estar constituidos como Asociación Civil, esta trabajando para alcanzar una agricultura 100% orgánica y aunque reconocen que han aplicado una mínima cantidad de herbicida al cultivo de la jamaica, es porque en ocasiones la planta esta mal sembrada la planta, sin embargo, consideran que cuando se domine la técnica y se tenga un control sobre la planta ya no será necesario utilizar el herbicida.

Es importante señalar que este aspecto antes mencionado, enjuiciara a esta organización de productores orgánicos por el sólo hecho de haber utilizado herbicida en un cultivo que supuestamente se esta produciendo como orgánico en una de las parcelas del Sr. Hermenegildo. Sin embargo, estamos hablando de una organización reciente donde si bien ya cuentan con cerca de 6 años de trabajo con agricultura orgánica, habría que considerar que en esta parte de la parcela donde se aplicó herbicida a la jamaica, es de reciente incursión apenas es el segundo año en que se esta cultivando de manera orgánica. El proceso de transición apenas se esta dando y si se utilizó el herbicida porque la desintoxicación y la fertilización se va dando paulatinamente. Ahora bien, también es importante señalar que mientras los productores contiguos sigan practicando los mismos hábitos de la agricultura convencional, continuaran limitando en cierta medida este tipo de prácticas sustentables.

De seguir utilizando la agricultura convencional, las plagas persistirán creando desequilibrios en el entorno y seguir contaminando. Con la agricultura orgánica es posible controlar las plagas sin uso de insecticidas que envenenen la tierra, claro, siempre y cuando tengan el proceso controlado ya que el productor normalmente conoce el ciclo de vida de los insectos que se encuentran en su parcela, además, puede usar otros métodos orgánicos que fungen como repelentes de insectos. Éstos, normalmente se hacen a base de extractos

acuosos o machacados de distintas plantas con agua que sirven como repelentes de insectos. Por ejemplo, plantas como el ajo, el cempasúchil o la albaca sirven como barreras naturales y reguladores de insectos. Pero también el productor orgánico tiene la opción de utilizar controladores biológicos orgánicos a muy bajo costo que ya se comercializan y por cierto, son muy efectivos para contrarrestar las plagas.

Esta organización utiliza este método y hasta ahora no han tenido problemas con enfermedades en las plantas porque han aprendido a dominar el proceso. La aplicación del *Pica-Pica Manza* les ha dado muy buenos resultados. Al utilizar los abonos con este foliar la cáscara seca que deja está pariente de las leguminosas se incorpora como materia orgánica a la tierra y las plantas se desarrollan de manera natural.

Desde la perspectiva de estos productores orgánicos la solución a sus problemas de producción, infertilidad, erosión y bio-degradación *la tiene en sus manos*, al emplear el sistema antes mencionado, pueden alimentarse sanamente con bajos costos de producción, sin contaminar y sin sacrificar el entorno ecológico, a través de una rotación de cultivos que lo único que facilita el control de plagas.

A pesar de que el otro 80% de los productores se resisten al cambio tecnológico bajo el argumento de que no es posible vivir con esta técnica orgánica, la organización Rescate Ecológico de los Tuxtlas ha demostrado que se puede vivir muy bien con la adopción de esta tecnología sustentable. Sin embargo, cada vez incorporan aun número mayor de productores y en la medida que los resultados cada vez son más evidentes tiene la certeza que se afianzará a un más su organización. No obstante, reconocen que es un proceso relativamente lento para que la mayoría de los productores reconozcan los beneficios de la agricultura orgánica.

El suelo de la región por ejemplo, se encuentra muy erosionado y contaminado. Por lo tanto el grupo, no ve futuro o esperanza de que mejore la tierra con el uso de herbicidas y/o químicos. Sin embargo, los productores convencionales continúan apostando a que sus rendimientos de maíz alcancen las 6 toneladas por ha., con el empleo de insumos químicos. Incluso algunas casas comerciales de la región siguen asegurando que obtendrán dichos rendimientos. Sin embargo, mientras no se realice la conservación del suelo y se siga

aplicando los fertilizantes y herbicidas será difícil alcanzar estos rendimientos que les prometen.

En contraste con el grupo Rescate Ecológico de los Tuxtlas, tienen la siguiente concepción: "si se cuida la naturaleza, ésta les dará mucho porque es sabia". Además, el uso de la agricultura orgánica permite al productor abatir costos con menos contaminantes y con mayores rendimientos.

Hoy los esfuerzos de la Organización Rescate Ecológico de los Tuxtlas se ven recompensados, recientemente los han contactado compradores norteamericanos que demandan cerca de 500 ton de maíz orgánico mensualmente. Los estadounidenses demandan el grano junto con la hoja del maíz, la cual pretenden colocar en el mercado europeo. En estos momentos el grupo Rescate Ecológico se esta organizando y creen que en un futuro no muy lejano cumpliría esta demanda.

Si bien esta organización a un no venden los productos como orgánicos, porque no se han cumplido los ciclos, ni tampoco se han iniciado el proceso de certificación. Productos como el maíz que tienen apenas dos años produciéndolos orgánicamente registra incrementos considerables, al pasar de 500 kg a 3.5 toneladas por ha, como es el caso de una de las parcela del Sr. Hermenegildo. Esto se debe, a los 5 años de trabajo con el empleo gradual de la Pica-Pica Manza, a la que se ha incorporado una cantidad de materia orgánica considerable. Actualmente la media de maíz es de 2.5 ton por ha, la venden en \$1,400.00 por tonelada. El productor orgánico gasta un promedio de \$1,000.00, cuando el maíz convencional a lo mucho se lo pagan \$900.00 por ton y produce de una a una y media ton. por ha.

Mientras no se alcance la certificación, no será posible darle un valor agregado a la producción orgánica. Empero, esta organización vende su producción un poco más cara, ellos aseguran a los compradores locales, que su producción es libre de químicos y sintéticos, que se producen de manera natural y que son alimentos sanos. Esta argumentación, les ha valido para tener un pequeño nicho demandante de sus productos. A pesar de las limitantes y la falta de apoyo por parte del gobierno, la organización ha abastecido a un pequeño mercado local y a otras mercaderías cercanas.

En cierto sentido, y seguramente una de las razones por las que estos productores han optado por esta lógica de producción, ha sido por los beneficios económicos que de ésta

se augura. No obstante, dentro de este tipo de producción, se presenta un componente que en mucho ha delimitado su expansión y consolidación: el mercado.

El caso de México, como el de muchos países subdesarrollados que generan agricultura orgánica, no cuenta con un mercado interno real de productos orgánicos. Aunado, a que no se cuenta con una cultura del consumo de este tipo de productos, ni se tiene además la capacidad económica para pagar productos agrícolas con un mayor valor agregado, como es el caso de los alimentos orgánicos. Por lo tanto, mayores serán las posibilidades de fracaso.

Esto genera en el productor una incertidumbre creciente que se confina en un factor de riesgo. Pues el sólo hecho de apostar y depender del mercado externo, resulta contraproducente, debido a que en determinado momento si se pone en manos de un solo comprador la producción. Puede poner en jaque no sólo el nicho de mercado alcanzado, sino toda una cadena y estructura productiva que se ha planificado por años. Esto viene a colación, porque en el momento que decida dejar de comprar, puede significar la pérdida de un nicho o un mercado alcanzado.

Lo apropiado sería poner en manos de varios compradores la producción, para diversificar el mercado y de esta manera amortiguar los efectos del mercado y aminorar los riesgos en toda la cadena productiva. Aunque lo ideal sería contar además con un mercado interno, esto permitiría una mayor diversificación y una mayor variación en la distribución de alimentos.

Consecuentemente, se requiere de una planeación estratégica que contemple toda la cadena y el ciclo productivo para hacer una planeación concreta de variables como: mercado, distribución, producción, comercialización entre otros. Para de esta forma los productores como Rescate Ecológico de los Tuxtlas cumpla de manera exitosa la inserción de sus productos orgánicos.

Si a estos elementos antes mencionados, le agregamos que se presenta una tendencia a generalizarse el control de alimentos en el mercado mundial. No es de extrañar que el día de mañana el precio mundial de los productos orgánicos se cotice y se determine su valor en la bolsa de Chicago, como es el caso de los granos.

Ante estos embates, el productor agrícola orgánico o no orgánico, queda desprotegido y cada vez es más vulnerable a los efectos del mercado, así como el hecho de forjar una mayor dependencia. De este modo, el riesgo de quedar excluido de la producción y del mercado, será más visibles e interpretables como peligrosos para el productor. Por lo tanto, la permanencia del productor orgánico al igual que el convencional, estarán en riesgo permanente al dejar de participar en el ciclo productivo.

La producción de riesgo y su desconocimiento tiene, por lo tanto, su primer fundamento en una "visión ciclópea de la economía" por parte de la racionalidad tecno-científica cuya mirada esta dirigida hacia las ventajas de la productividad (Beck,1998:67). Es decir, a la eficiencia económica y extractiva, a ultranza, de los efectos negativos para el productor que se desencadenen en toda la estructura productiva.

Estos elementos, anteriormente mencionados podrían poner en *jaque* el desarrollo y el funcionamiento de este proyecto; denominado agricultura orgánica. Porque si no se cuenta con una infraestructura o un soporte sólido que augure el éxito no podrán mantenerse como productores orgánicos, y sus probabilidades de fracaso y riesgo serán mayúsculas.

Sin embargo, esta organización orgánica va más allá de un proyecto de mercado, contempla incluso alcanzar la autosuficiencia, para ofrecer a su gente alimentos más sanos y seguros. Además, de ser sustentables es imprescindible ser autosuficientes. Parte de su producción la destinan para su autoconsumo y para sus animales de traspatio, y en algunos casos incluso algunos productores orgánicos que producen maíz, lo están procesando ya y lo venden como nixtamal, e incluso en algunos casos hay productores que con la hoja de maíz están comenzando hacer artesanías que venden en la localidad y en los parajes turísticos de la región Tuxtleca.

Todos estos elementos antes mencionados, dan cuenta que al adquirir un modelo tecnológico que contempla el cuidado por la naturaleza y el aprovechamiento de los recursos de manera sustentable e integral, además de organizarse como grupo, desemboca una visión más emprendedora, más ambiciosa, más conciente y más combativa. Con el único objetivo, de que ésta apuesta al cambio tecnológico se traduzca en mejores ingresos y en una mejor calidad de vida para ellos y para sus generaciones futuras.

Estos elementos antes mencionados, nos dan cuenta de los resultados del cambio tecnológico. Sin embargo, existen otros elementos que puede limitar o favorecer en menor o en mayor medida la consolidación de este tipo de productores. Es el caso de la certificación orgánica que requieren los productores para poder abrirse mercado y exportar su producción.

Aunque esta organización se encuentra en proceso de certificación agrícola orgánica y todavía es una agricultura prácticamente de autoconsumo, los productores están interesados en certificar y son concientes que para alcanzar ésta, primero tendrán que cumplir con los estándares y la normatividad que exigen las certificadoras orgánicas. Son concientes además, que para alcanzar dicha certificación y que ésta sea exitosa, es necesaria una buena capacitación que les permita mejorar las técnicas de producción. Así como una buena asesoría para comercializar su producción. Sin embargo, ante la falta de recursos humanos y técnicos, ven con dificultad la posibilidad de ampliar sus horizontes para mejorar las técnicas de producción y colocar exitosamente sus productos orgánicos.

Los productores orgánicos afirman que nos se les ha acercado ninguna certificadora, salvo BANCOMEXT, quien ofreció cubrir una parte de la certificación. Por lo que están gestionando a través de las instancias gubernamentales el apoyo para certificar su producción. Pues para ellos como productores orgánicos les resulta muy costoso.

Según una investigación que hizo el grupo, verificaron que certificarse tendría un costo que oscila entre los \$100,000.00 y los 250,000.00 pesos. Aspecto que desde luego limitaría este proceso por su alto costo (Entrevista al Sr. Hermenegildo productor orgánico del grupo Rescate Ecológico de los Tuxtlas, 2002)

Sin embargo, el grupo Rescate Ecológico no quita el dedo del renglón, ellos tienen una idea clara de exportar su producción, pero también afirman que para certificar sus cultivos deben incluir a un número mayor de productores y para ello se requiere realizar una labor más ardua.

Aspectos que han generado el cambio tecnológico

En síntesis, un aspecto que ha motivado al cambio tecnológico, ha sido la escasez en la producción. Ante la poca rentabilidad de la producción y ante los altos costos ambientales, así como el deterioro de la calidad de vida de la región, se han dado a la tarea de buscar otras opciones tecnológicas.

Sin embargo, es importante señalar que los agricultores que se incorporan a esta nueva modalidad tecnológica están motivados principalmente por lo económico, dado que abaten costos de producción al utilizar menos insumos. Acción de cambio que también se refleja en sus bolsillos y en su economía. Además de los beneficios económicos, contemplan la posibilidad de producir alimentos sanos de buena calidad que pueden vender con un sobreprecio en el mercado internacional cada vez más demandante. Los productores orgánicos son conscientes que si se continúa trabajando la agricultura sustentable, tienen buenas perspectivas para consolidar una conversión tecnológica que ofrece más al productor y a la tierra.

Empero, el mayor obstáculo es que es un proceso lento. Para impulsar esta nueva lógica productiva y para captar un mayor número de productores se requiere una mayor concientización del productor, y en estos momentos son pocos los productores que ven en la agricultura orgánica un nicho lento pero con mucho futuro. Ejemplo de ello, son los cada vez mayores espacios y reconocimiento que ha alcanzado esta agricultura sobre todo entre los consumidores que día con día demandan más y mejores alimentos en bien de la salud.

En efecto, quizá el mayor riesgo que se presenta para que la agricultura orgánica mantenga su vigencia, sea la permanencia de aquellos agricultores que han apostado por esta alternativa tecnológica. Hay que recordar que más allá de los beneficios y potencialidades que ésta ofrece, representa un proyecto de mediano a largo plazo en el que no cualquier productor esta dispuesto a tal inversión. Sobre todo que cuando menos se requiere de un mínimo de tres años para esperar resultados concretos. No obstante, el riesgo de no mantenerse y/o desistir en la producción es muy alto por las implicaciones técnicas y temporales que se requieren para incursionar en esta dinámica de producción.

Afortunadamente los productores que ya han experimentaron los beneficios de la agricultura orgánica, piensan mantenerse. Sin embargo, Productores orgánicos como el grupo Rescate Ecológico de los Tuxtlas son concientes que es un proceso lento. Para ellos es muy triste no ser autosuficientes y no aprovechar todo lo que ofrece la tierra, por eso para ellos es importante, no mantenerla ociosa.

Estos productores, han aprendido a darle un uso múltiple a la tierra, aprovechando los recursos naturales a toda su capacidad. Afortunadamente en la actualidad existen en la región de los Tuxtlas organismos públicos y privados que promueven la conservación de la tierra, con la intención de que esta práctica sea remunerable y le permita al productor contar con un mejor estándar de vida. Obviamente, es un proceso que no se da de la *noche a la mañana*, es una labor permanente en donde estos organismos intentan convencer a los productores a través de platicas, talleres. Ellos han diseñado una labor de convencimiento para que conozcan las ventajas de la conservación. De esta forma la incorporación de los productores a la dinámica orgánica tiene como objetivo que la gente tenga una manera digna de vivir. Sin embargo, tampoco se les puede obligar a que lleven a cabo esta reconversión tecnológica. Tan sólo se les orienta y se apoya a todo aquel productor que desee incorporarse a esta agricultura de conservación.

A pesar de que los organismos institucionales fueron los que en un inicio promovieron la agricultura orgánica en la zona, e indujeron al productor para que llevara acabo esta práctica ecológica, con el objetivo de conservar sus recursos cuando los programas se acabaron el método empleado dejó de ser utilizado por la mayoría de los productores.

Ahora bien, es importante señalar que si bien ya hay un número importante de productores que están realizando agricultura de conservación, también son bastantes los productores convencionales que continúan llevado a cabo la práctica de tumba, roza y quema al menos en esta zona, ya sea por costumbre o por presiones económicas, la cual sigue dañando al medio ambiente.

Sin embargo, es importante reconocer que los proyectos gubernamentales si bien fueron pioneros y de corto alcance, han permitido el despegue de organizaciones como Rescate Ecológico de los Tuxtlas, como Desarrollo Comunitario de los Tuxtlas o Monzintli, estas ONG verdes son las más

representativas de la región de lo Tuxtlas, trabajan directamente con las comunidades han cubierto necesidades que el Estado se ha visto imposibilitado de proveer, e incluso ha sido rebasado por estas A.C y ONG verdes. Por lo tanto, gracias a los testimonios recabados de productores, funcionarios, promotores y todos aquellos que están vinculados directa o indirectamente en la agricultura orgánica, se puede afirmar que si bien se ha realizado un trabajo mínimo que propicia un uso sustentable de la tierra, también se ha generado conciencia en recuperar al medio ambiente, en una región donde los procesos de deforestación, colonización de terrenos no aptos para la agricultura, ganaderización, deterioro de los suelos, erosión, están a la orden del día.

La ventaja, más importante es que organizaciones como Rescate Ecológico de los Tuxtlas han comprobado los resultados de la agricultura orgánica, y están rescatando una práctica milenaria que la gente del lugar heredó, y hoy se intenta rescatar, con una agricultura que al parecer es más natural y tiene un menor impacto ambiental.

Otro aspecto que les ha valido a estos productores para mantenerse como productores orgánicos, es la calidad de los alimentos, el cuidado al medio ambiente y los ingresos que genera esta agricultura. Desde la lógica de estos productores orgánicos, si cuidan el medio ambiente se cuida la salud de todos.

Alcanzar la subsistencia personal, la buena alimentación, la conservación de los recursos naturales y mejorar las condiciones del suelo, se traducen en una mayor calidad de vida, aspecto que representa su objetivo primordial. Si a eso le agregamos la potencialidad que representan los mercados de productos orgánicos que ofrece beneficios substanciales, bien vale la labor de difusión y expansión que realizan este tipo de organizaciones orgánicas con el fin de impulsar un sector pujante que día a día capta un mayor número de productores y ha dejado de ser una moda para convertirse en un hecho real, en una alternativa tecnológica viable de producción ante los problemas de crisis que hoy enfrentamos en el sector agrícola.

Con esto queda demostrado que alternativas tecnológicas sustentables las *tenemos a la mano*, sin sacrificar o deteriorar el medio ambiente y con una alta viabilidad económica, que además promueve la autosuficiencia

alimentaría. Sólo queda en nosotros, en nuestros productores y nuestro gobierno apropiarnos de éstas, a ultranza de sacrificar intereses y tener la voluntad política y social hacia un sector agrícola que esta herido de muerte tanto en lo económico como en lo ambiental, y hoy se presenta como sinónimo de pobreza y marginación.

Efectivamente, cuando antes predominaba la idea de un crecimiento ciego, donde el futuro era simplemente el desarrollo de las potencialidades actuales, ahora el futuro adquiere un nuevo valor que referencia críticamente las acciones sociales. Los efectos de la revolución verde, son el mejor ejemplo de ese desenfreno ilimitado de la ciencia por el progreso, los estragos se viven actualmente son en algunos casos irreversibles. La agricultura orgánica, se presenta como una opción que al menos ofrece una relación más armónica con su entorno. Por lo tanto habría que valorar aun más su incorporación no como modelo, sino como eje de productividad.

No obstante, evaluar una tecnología, implica poner una atención crítica sobre las posibles consecuencias (riesgos), no necesariamente favorables, que tales innovaciones podrían acarrear.