

TRANSFORMACIONES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS EN LA CAÑADA DE HUAMUXTITLÁN, GUERRERO Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN DE VULNERABILIDAD.

*Silvia Berenise Hernández Rodríguez*¹

RESUMEN

La Cañada de Huamuxtitlán es un espacio naturalmente privilegiado para la agricultura, desde tiempos precolombinos se ha utilizado para este fin, los grupos que se asentaron en este valle implementaron tecnología tradicional, y pudieron utilizar el río Tlapaneco para una agricultura de riego; desde entonces, la zona ha sido aprovechada por su suelo fértil, propicio para la agricultura y ha dado pie a la construcción de una microrregión inserta en la región Montaña de Guerrero.

El riego es la principal actividad económica del valle. El uso y conocimiento del río es muy importante para asegurar una continuidad de la vida económica y cultural de dos municipios, conformándose un territorio específico y dinámico. Sin embargo, en la última década, se han ido configurando algunas transformaciones en los procesos productivos agrícolas y la introducción de nuevos cultivos que han traído como consecuencia la generación de vulnerabilidad social y ambiental.

Palabras clave: Procesos productivos, hortalizas, transformación

¹ Egresada del Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Correo electrónico: silvia_berenise@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos ancestrales, gracias a la agricultura, pero sobre todo, a través del dominio de las técnicas de cultivo del suelo para la obtención controlada de vegetales, se encontró la solución para el abastecimiento regular de los seres humanos, y con ello, la reducción de la mortalidad de los mismos. De este modo, gracias al progreso social y económico que supuso el suministro de alimentación, y posteriormente, el desarrollo del comercio, se consiguió el impulso necesario para el crecimiento económico de las sociedades.

La agricultura representa una de las principales actividades económicas del país, en el estado de Guerrero las personas que viven en el campo se relacionan de una u otra forma con el campo. Sin embargo, este porcentaje se reduce drásticamente si acotamos la actividad a la agricultura de riego, especialmente en Guerrero que posee un relieve mayormente escarpado no apto para la agricultura, pero que son aprovechados para la agricultura de temporal.

En este estado, existe un valle aluvial formado al norte de la región Montaña, ubicado en dos municipios, Alpoyeca y Huamuxtitlán, a lo largo del valle el río Tlapaneco baña sus riberas, y subsisten diez localidades abocadas principalmente a la agricultura de riego, cuyos cultivos se diversifican entre cereales (maíz, arroz), frutales (mamey, naranjas, plátanos, mango), y hortalizas (jitomate, sandía, melón).

Esta diversificación ha respondido a diferentes motivos y circunstancias a las cuales este territorio se ha sometido, algunas veces con éxito y otras veces no han tenido buenos resultados, y por el contrario, la introducción de estos procesos productivos y cultivos han generado conflictos y problemas de tipo social y ambiental.

Las transformaciones en el territorio es algo dinámico, y que las sociedades implementan para adaptarse al medio, la naturaleza no es captada desde las lógicas físico-naturales *per se*, sino desde los procesos sociales de apropiación y de transformación que van modificando y artificializando progresivamente los elementos naturales del planeta, dándole el valor simbólico y/o utilitario del que nos habla. El territorio se convierte en medio de subsistencia, en fuente de recursos, en área geopolíticamente estratégica y en circunscripción político-administrativa (Giménez, 2000).

Para Steward, las adaptaciones ecológicas constituyen procesos creativos (Steward 1955 como citado en Tomé 2005:44) y resultan ser dinámicos y trasmisibles, además de que definen y transforman los territorios. Un territorio es un espacio vívido en el cual se satisfacen necesidades, en él hay un juego de poder con mecanismos específicos abocados a intereses particulares, con los cuales se da una apropiación del lugar y una transformación del mismo. Entonces, el territorio es el *espacio apropiado y valorizado* –simbólica e instrumentalmente- por los grupos.

En La Cañada de Huamuxtitlán hay una exitosa experiencia de adaptación al medio mediante la utilización del río Tlapaneco, a través de una organización tradicional de riego, pero que es necesario reflexionar acerca de las condiciones cambiantes del contexto físico que genera problemas ambientales, la capacidad que esta sociedad tienen de manejar los cambios y sus implicaciones para con la organización. Hay nuevos elementos que agregar, algunos emergentes de situación extra locales y otros que tienen que ver con la forma en cómo se van incorporando a la organización social local y que se integran a las estrategias que en dichas comunidades existen.

Hemos tenido la oportunidad de observar tres transformaciones que inciden en la conformación de vulnerabilidades, primero que nada, los cambios de tipo ambientales que tienen su origen en la parte alta de la cuenca, en la parte baja de la misma se traduce a cambios en las características del río Tlapaneco y con ello algunas modificaciones en la adaptación al río en La Cañada; otros cambios importantes los podemos ver en los cultivos y formas de cultivar, así como las transformaciones que tanto las adaptaciones al manejo y uso del río y los cultivos que proliferan en La Cañada, esto conlleva también algunos cambios en la organización social de los regantes.

En este artículo se exponen las principales transformaciones en los procesos productivos acaecidos en La Cañada de Huamuxtitlán, Guerrero, específicamente alrededor de las hortalizas, espacio donde son más trascendentales los cambios, creemos que las exigencias productivas globales han tenido impacto en la toma de decisiones en esta región, por lo cual los productores locales han ido introduciendo nuevas formas de cultivar, lo cual, desde una perspectiva ambiental y social genera escenarios de riesgo y vulnera el medio y la organización tradicional del valle.

Los datos expuestos fueron recabados en diferentes momentos, pero se tuvo como base la información documental de base de datos agrícolas, una encuesta aplicada a 60 agricultores de la zona, y diversas entrevistas aplicadas entre los años 2013 y 2014 en las diez comunidades de La Cañada.

Transformaciones de los procesos productivos

La agricultura es una de las principales actividades económicas que se realizan en la Cañada aparentemente desde tiempos precolombinos, desde esa época data la agricultura de riego en la zona, aprovechándose las cañadas de Alpoeyca y Huamuxtitlán, en donde su ubicaban los

terrenos más aptos para la actividad agrícola de toda la región Montaña. En la actualidad, la agricultura representa la principal fuente de empleo de la zona, hay una gran diversidad de productos y mayor productividad por hectárea (2.7 ton.) frente al resto de la región (0.8 ton.) y a nivel nacional (3.3 ton.), tan sólo en La Cañada se ubican 3034 de las 5225 hectáreas sembradas en toda la región Montaña, esto en el 2009, según la OIEDRUS. Lo que respecta a La Cañada su situación productiva se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO 1. Superficie de riego (hectáreas)

CULTIVOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hortalizas	85.2	66.5	114	94.5	168	148	132	108	139	87	168
Arroz	0	44	215	246	70	106	216	236	105	124	275
Frutales	411	363	366	264	312	429	433	425	405	405	598
TOTAL	496	474	694	605	550	683	781	769	649	616	1041

Fuente: SIAP, 2013

En promedio tenemos que en La Cañada se cultivan alrededor de 3000 hectáreas, en el cuadro se excluye la superficie cosechada de maíz, ya que las estadísticas se juntan con la producción en temporal.

Si bien es cierto que las transformaciones no son tan evidentes ni drásticas como en casos más abruptos, o en casos internacionales de despojo y contaminación, lo cierto es que siguiendo a Lavell, en La Cañada podemos encontrar la generación de una vulnerabilidad paulatina, acumulativa y de riesgos latentes.

A partir de la caída del arroz, La Cañada ha estado sin tener un cultivo emblemático, la diversificación ha sido la estrategia, sembrar arroz, calabaza y frijol durante el temporal, y otros cultivos en el ciclo de riego. Los procesos productivos en La Cañada han estado en estrecha relación con la forma de tenencia de la tierra, cuando eran haciendas, el principal cultivo era la

caña, el trabajo se atomizaba a las labores de la hacienda, con sus trabajadores, incluidas las labores de protección; una vez divididas las haciendas, se conformaron los ejidos, su momento cúspide fue durante el auge del arroz, y posteriormente, y es la tendencia actual, con las modificaciones al artículo 27 constitucional, los ejidos se pueden “vender”, y a la par de esto, también han sucedido una diversificación e intensificación de cultivos de hortalizas y frutales.

Es lógico interpretar que cada cultivo conllevó y conlleva prácticas y procesos específicos para cada uno de ellos, esto quiere decir, que hay formas de trabajar la tierra, de prepararlas, de cosecharlas y de vender el cultivo, así como las formas en cómo se organizan en la misma comunidad y las relaciones que se establecen para sacar el producto fuera de la localidad.

Es aquí donde quiero plantear las transformaciones que se están configurando a lo largo de La Cañada, partiendo de evidencias de campo, conjugado con estadísticas y la información de primera mano obtenida en las entrevistas y la encuesta.

Podemos identificar algunas transformaciones de los procesos productivos agrícolas en dos vertientes, los tipos de cultivos y los procesos para cultivarlos, ambas estrechamente relacionadas en la generación de vulnerabilidad física y vulnerabilidad social. Para fines de la exposición, organizamos dichas transformaciones solamente en lo relacionado a las hortalizas, se describen sus características y los procesos que implican cada uno, así como las vulnerabilidades que producen.

Cultivo de hortalizas

México se encuentra entre los principales productores y exportadores de hortalizas en el mundo, se ubica en el cuarto lugar a nivel mundial y el primero en el continente, esto en consonancia a la idea de industrializar y tecnificar el campo, son los resultados en cuanto a

producción, que en definitiva se caracteriza por una elevada tecnificación, para el periodo 2000-2005 en promedio el 89.3% de la producción se realizó bajo sistemas de riego y sólo el 10.7% en temporal, el sector de las hortalizas presenta tasas de crecimiento promedio anuales positivas, la superficie cultivada ha crecido a 2.03%, la producción a 3.62%, mientras que el valor de la producción en términos nominales a 27.43%, esto lo caracteriza como un subsector con un fuerte dinamismo y grandes expectativas para el desarrollo agrícola del país. Lo anterior se confirma con el incremento en la superficie; en promedio se cosechaban 287,800 hectáreas en el periodo 1980-1982 y la superficie se incrementó hasta 541,858.70 hectáreas en el periodo 2008-2010 (Ayala, 2012).

También cabe mencionar la situación de la producción de hortalizas de campo abierto y protegido, es de notar que no solamente se ha incrementado la producción de estas, sino que también ha ido de la mano con la producción de hortalizas bajo sistemas más tecnificados, por ejemplo, en el 2008 había 9000 hectáreas de hortalizas bajo invernaderos, cuando en 1991 había solamente 721 hectáreas. Para el 2012 se estima que la cifra aumentó exponencialmente al llegar a 56,600 hectáreas de hortalizas bajo invernaderos en nuestro país, en el caso de Guerrero, la situación es similar, ya que este estado presenta condiciones favorables para las hortalizas, discurso que poco a poco se ha ido introduciendo en las prácticas agrícolas de muchas personas (gobierno y productores).

En el caso de La Cañada, la presencia de las hortalizas no es algo nuevo, tal es el caso de los jitomates, los chiles, las calabazas, el melón, la sandía, realmente hemos encontrado relatos que narran cómo es que “antes” había cultivos de este tipo, que se sembraba en asocio al maíz, sin embargo, la situación de estos cultivos ha cambiado trascendentalmente, sobre todo por las formas en cómo se cultivan y las formas de incursión en el mercado.

En la actualidad ha proliferado el cultivo de hortalizas en La Cañada de Huamuxtitlán, aunque se trata de una introducción que data de aproximadamente 10 años a la fecha, principalmente la calabacita de árbol, el jitomate y el melón, estos dos últimos bajo invernadero, espacialmente el jitomate. A continuación se presenta el panorama de las hortalizas más relevantes:

CUADRO 2. Cultivo de hortalizas (hectáreas)

CULTIVOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Calabacita	67	34	73	63	144	120	92	90	108	66	134
Sandía	11	14	23.4	10.5	8.5	14	9.25	12.5	18.5	13	20
Nopalitos	0	5	5	5	6	5	5	5	5	5	10
Tomate	2	0.5	4.2	15	3.5	8	3	0	0	0	0
Melón	5	8.5	6	1	0	1	1	0	3	0	4
Ejote							21				
Cebolla	0	0.5	0	0	2	0	0	0	4.5	3	0
Calabaza	0.2	4	2		1						
Chile verde					3						
Pepino							1				
TOTAL	85.2	66.5	114	94.5	168	148	132	108	139	87	168

Fuente: SIAP, 2013.

Como puede apreciarse la calabacita de árbol es el principal cultivo de la zona en cuanto al área que se destina para hortalizas, esta estadística también nos muestra que hay cultivos que no se habían cultivado en el lugar, como el pepino o el ejote, y también hay cultivos que pasaron de ser considerados “tradicionales”, a ser cultivos para insertarse en el mercado, es decir, no para el autoconsumo o el abasto de las familias, tal es el caso del jitomate y el chile. Es importante para esta investigación exponer los casos de los cultivos de melón, sandía, calabacita y jitomate, ya que cada uno de estos implica cambios en los procesos en cómo se producen y cómo se venden.

- **Los cultivos de melón y sandía**

“Antes viera los sandiales que se daban, era una preciosura de sandías, bien grandes y buen buenas, ni se podían cargar”, nos cuenta el señor Pablo de San Pedro Aytéc, hoy en día la

sandía y el melón no son productos muy cultivados ya que hay temor de que la cosecha no se logre, hay una creciente percepción entre los campesinos de La Cañada que tanto la sandía como el melón ya no se puede cultivar si no es con acolchados o bajo invernaderos.

Se dice que esto se debe principalmente a que las condiciones del suelo y del río han cambiado, es evidente la contaminación del agua del Tlapaneco, la contaminación es un grave problema para poder sembrar ciertos cultivos, en especial las hortalizas.

Al respecto, el estudio “Valoración económica del agua del río Tlapaneco en la Montaña de Guerrero México” se argumenta que la cuenca del Tlapaneco tiene procesos de contaminación similares a otras cuencas del estado de Guerrero. Los elementos de contaminación más comunes en los cuerpos de agua, ríos y lagunas del estado son los coliformes fecales y totales, grasas y aceites, ortofosfatos, sólidos disueltos, detergentes, alcalinidad, salinidad y cloruros. De estos, el 97% son generados por las aguas residuales municipales y el resto por las actividades agropecuarias e industriales. En la zona de estudio, los centros de población que descargan sus aguas residuales sobre el río sin ningún tipo de tratamiento son los pobladores de Tlapa de Comonfort, Copanatoyac y Atlamajalcingo del Río (Jaramillo, 2013: 364).

En parte a esta condición emergente es que es muy posible que los campesinos de La Cañada estén retomando otras estrategias, si bien es cierto que la contaminación es un hecho innegable, esto repercute abiertamente sobre los cultivos, por lo cual ya no se puede sembrar cualquier producto y regarlo con el agua sin tratar del río Tlapaneco, por ello es que tanto para el riego del melón como de la sandía se recurre a pozos profundos.

De ahí que en el caso de las personas que están interesadas en cultivar sandía o melón lo hacen mediante la introducción del acolchado, esta es una técnica agrícola que consiste en

colocar materiales como paja, aserrín, cascara de arroz, papel o plástico, cubriendo el suelo, con la finalidad de proteger al cultivo y al suelo de los agentes atmosféricos, promover cosechas precoces, mejorar rendimientos y calidad de los productos, pero las películas de polietileno, fundamentalmente por su bajo costo relativo y su fácil mecanización de su instalación, es el material más utilizado en acolchado de suelos a nivel mundial. Es flexible, impermeable al agua y no se pudre ni es atacado por los microorganismos.

Esta es una técnica mucho más barata comparada con el invernadero, sin embargo tiene algunos inconvenientes: la alta producción de residuos plásticos, los cuales no se pueden reciclar ni reusar, el uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas, entre ellos el bromuro de metilo, principal plaguicida utilizado en la siembra de melón y sandía en México y Guerrero (Huitrón, et al, 2009), uso intensivo del suelo y la explotación del subsuelo, ya que bajo esta modalidad no se riega con agua del río, como ya se mencionó sino que debe hacerse con agua limpia de pozos profundos.

En el trabajo de campo realizado en 2012, solamente se pudo observar 6 parcelas con acolchados, esto aparentemente no es representativo, pero esta es una práctica recurrente, ya que si bien es cierto que solamente se apreciaron 6 parcelas en uso del acolchado, en una entrevista aplicada en Huamuxtitlán, al señor Noguera, comentaba que “si hay muchos pozos de los que se hacen con pvc, se usan para regar las sandías”, en el REPDA se encontraron tan sólo en el municipio de Huamuxtitlán 85 permisos para pozos, y en recorridos de campo se hizo una apreciación de alrededor de 40 de ellos.

Los acolchados tienen la ventaja de hacer producir la tierra rápidamente, y también se supone que mantiene en un nivel bajo insectos y otros animales (microorganismos) que pudren y afectan las plantas, sin embargo, realmente esta técnica requiere de cierta infraestructura

previa, como el pozo, o en su defecto, tener la manera de trasladar el agua hasta la parcela mediante un “rotoplas”, también requiere la inversión en las plántulas de melón o sandía, ya que se compran germinadas y se les entrega a los productores con todo y maceta, y no hay una selección de semillas como se hacía antes, las semillas o las plantas son traídas de otros lugares, y hoy en día podemos observar una sola especie de sandía o melón, cuando antes podíamos encontrar de varios tipos, como la sandía rallada grande o el melón criollo.

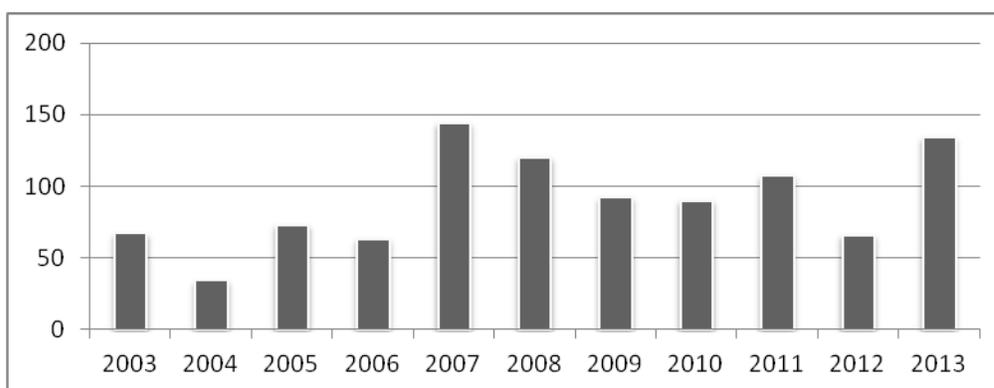
Se puede observar una pérdida de conocimiento, la selección de semilla, por ejemplo, requería de saberes y prácticas que hoy en día se pierden ya que la plantita ya viene germinada y lista para sembrarse, “cuando íbamos a apartar la semilla que íbamos a usar el año que viene metíamos el jitomate, el melón o la papaya, dentro de una tina con agua, lo partíamos y ahí dentro le sacábamos la semilla, ahí luego se veía la semilla que era buena porque la mala flotaba o medio flotaba, la buena es la se va al fondo, ya de ahí tirábamos la mala y la buena la dejábamos secar para usarla en la próxima siembra” (Señor José Luis de la comunidad de Santa Cruz).

Así mismo y lo más importante, es que previo a llevar a cabo el acolchado debe haber una capacitación técnica por parte de los técnicos de la SAGARPA o Desarrollo Rural para que los productores “puedan” colocar los plásticos, las medidas de fertilizantes, la cantidad de agua que debe verterse en las mangueras, el periodo de corte, etc. A esto se le agrega que según las estadísticas y los datos que arroja el SIAP, del 2003 al 2013, tenemos que alrededor de 210 hectáreas (sandía, melón, ejote, pepino, chile verde) se han cultivado bajo el sistema de acolchado, teniendo en cuenta que por cada hectárea se utilizan aproximadamente 8866 metros de plástico, entonces tenemos que se han utilizado alrededor de 1861860 metros de manguera, una cifra similar para el plástico que recubre las plantas, residuos sólidos que no se sabe a ciencia cierta donde terminan.

- **Las calabacitas**

La calabacita de árbol o italiana es un cultivo que se ha arraigado en las prácticas agrícolas de varias comunidades de La Cañada, en especial en San Pedro Aytéc, Tlalquetzala y San José Buenavista, por lo tanto es que se ha mantenido en la producción desde su introducción en La Cañada en el año de 1997, aunque ha tenido “altas y bajas”, en la gráfica siguiente, tenemos que su producción oscila entre las 30 y 140 hectáreas cultivadas.

GRAFICA 1. Producción de calabacitas (hectáreas)



Fuente: SIAP, 2013.

La introducción de la calabacita en La Cañada se debió a que el cultivo del arroz quebró, y varios de los productores optaron por implementar otros cultivos, en este caso, algunos de los señores tomaron la propuesta con la que llegaron a La Cañada dos señores que llevaron la oferta donde se proponía que habría financiamiento, y también ellos mismos comprarían la siembra, en la encuesta que se aplicó, una de las preguntas era ¿Por qué dejó de sembrar maíz o arroz? La respuesta que más resultó fue que ya no se vendía o no rendía, por eso algunas comunidades de La Cañada cambiaron definitivamente lo que sembraban.

La calabacita es un cultivo que requiere de mucho esfuerzo y trabajo, las actividades en torno a la siembra consta de varias partes: siembra o plantación, clareos (escoger la plata que se quedara definitivamente en el lugar), aporcado (fertilización y colocación de tierra en el tallo), limpieza de hojas, flores y frutos que se hayan secado para que no proliferen hongos o

bacterias), la corta de los frutos buenos, y una actividad constante es el riego ya que la calabacita es un cultivo que exige mucha humedad. Este cultivo tiene la desventaja de que se siembra de dos a tres veces al año, (agosto-septiembre, octubre-noviembre y febrero-marzo), con ellos se deja ver que hay un uso intensivo de las parcelas, ya que solo durante la época de las lluvias es cuando dejan descansar la tierra o le intercalan otro cultivo, principalmente el maíz, así mismo, un uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas.

Un problema grave entre los productores de calabacita es que reconocen que no tienen una buena organización para poder colocar sus cosechas por sus propios medios, existe un intermediario que lleva sus productos a México, el cual les cobra el 10% de lo que la central de abastos les pague, pero por ejemplo, don Trinidad comentaba que la manera en cómo se han establecido las relaciones con los intermediarios no es justa, ya que no son honestos y perciben que los precios que manejan no son los reales, otra cosa que les molesta es que todos los gastos corren por cuenta de los productores, y prácticamente la ganancia de los intermediarios es muy buena ya que ellos no arriesgan nada.

Por otra parte, los que siembran calabacita se endeudan, ya que reciben crédito de los intermediarios, les traen la semilla, los plaguicidas y les dan dinero por adelantado, con ello corren el riesgo de que si la cosecha no se logra, de todas maneras ellos tendrían que pagar lo que les han dado de crédito, también que no les mantienen un precio estable. Sin embargo, pese a que se dan cuenta de esta desigualdad no ha surgido una organización fuerte que reajuste las relaciones comerciales donde sus ganancias sean mejores, el señor Trinidad comentaba que “los calabaceros no tienen buena organización, nos ha faltado eso, y luego la otra es que la cadena tampoco funciona porque vienen ahora sí, ahora no, y nosotros pues nos enfocamos a hacer nuestras labores del campo”.

Además, otro precio que pagan los cultivadores de calabacitas y que no se percibe es la huella ecológica de este cultivo, es decir, el gasto de la tierra, del agua, de las plantas nativas y especies de animales, por ejemplo, en 2007, durante una estancia de campo previa a esta investigación, un señor platicaba que antes había muchos venados y conejos, y se acercaban a las parcelas, entonces para que no se comieran su cultivo, le sembraban una cerca de frijoles para que ahí se entretuvieran estos animales, pero la presencia de estas especies, en especial de venado ha disminuido notablemente, y aunque siguen sembrando cercos de frijol alrededor de las calabacitas, se percibe que ahora los que se comen los frijoles son las hormigas, gusanos y otras especies menores, esto quiere decir que han disminuido los venados y los conejos.

- **El cultivo de jitomate**

El jitomate rojo o el jitomate saladette, es un cultivo muy importante para el mercado nacional con 66.6 millones de hectáreas cultivadas, también para el estatal que produce el 4.5% de la producción nacional (Financiera Rural, 2009), sin embargo, las recomendaciones, de acuerdo a la demanda internacional, es que se cultive bajo sistemas protegidos, es decir, a través de invernaderos o bioespacios que garantice mejor calidad en el producto. En Guerrero hay una buena producción de jitomate rojo bajo invernadero, y este estado ocupa el 21° lugar a nivel nacional (SAGARPA, 2009).

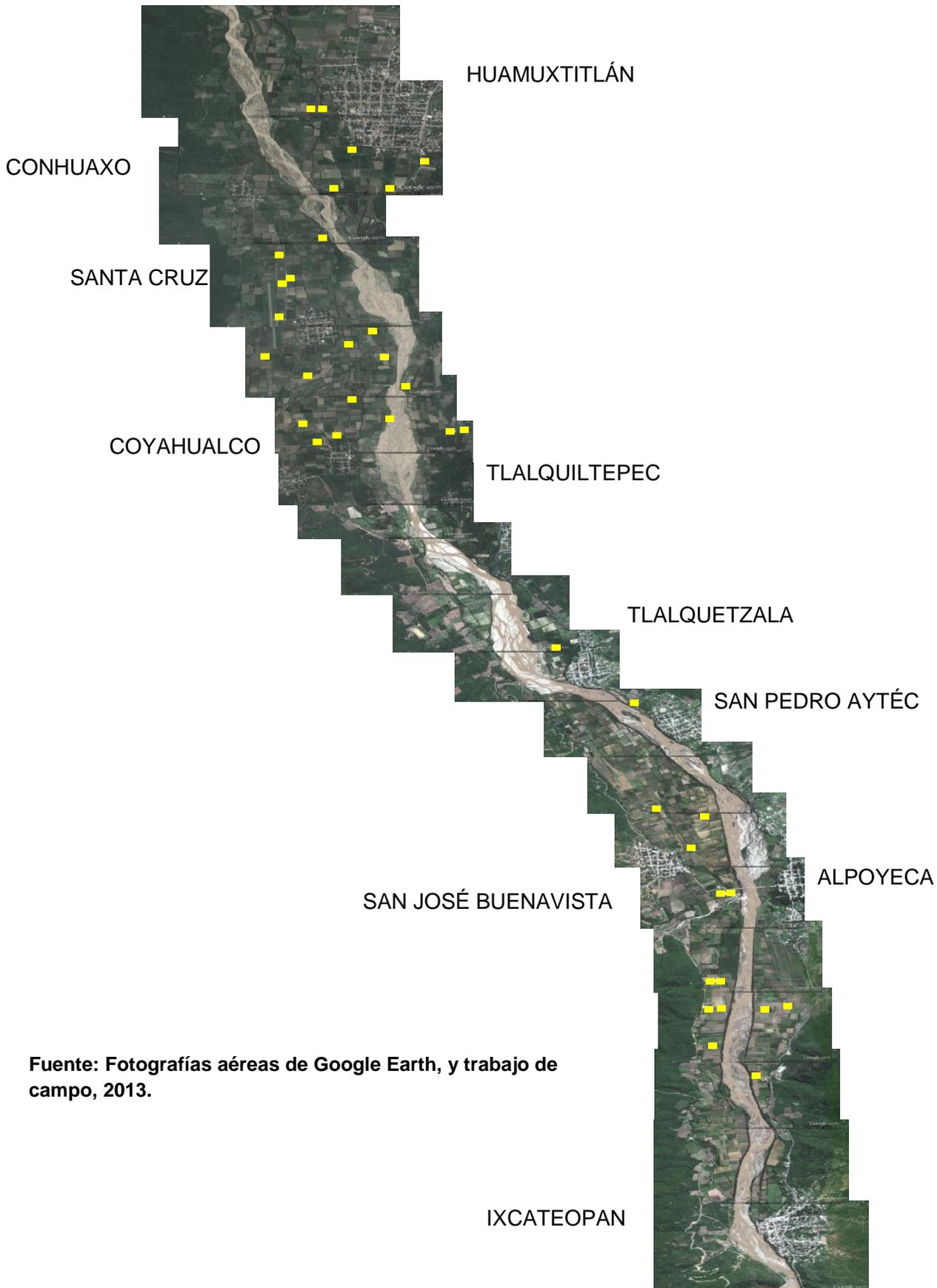
El cultivo bajo invernadero es una práctica que ha venido de la mano de los programas que son apoyados por los Ayuntamientos y políticas estatales, especialmente en esta zona, a nivel institucional se promueve que La Cañada es una región con un alto potencial para el cultivo de hortalizas, pero siempre y cuando se apeguen a los criterios y términos de referencia que los programas imponen, entre esos programas se encuentran el de Fortalecimiento Agrícola de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado.

En el caso de La Cañada la introducción de los invernaderos fue hace aproximadamente 10 años, de la mano de proyectos implementados por Alianza para el Campo, y aunque no fue una introducción masiva, hoy en día podemos observar una mayor presencia de los invernaderos donde su principal cultivo es el jitomate saladette.

El INEGI reportó en 2011 que en Alpoyecaca habían 23 invernaderos y en Huamuxtitlán eran 33 (INEGI, 2011), en trabajo de campo, y de acuerdo a las entrevistas realizadas, encontramos que en el municipio de Alpoyecaca (la comunidad de Alpoyecaca y San José Buenavista) se ha establecido un grupo de jitomateros y ya cuentan con 14 espacios que se destinan a este cultivo (2012).

Además también encontramos que hay más invernaderos en toda La Cañada, lo cual lo podemos observar en la siguiente figura, donde encontramos que en total hay 20 estructuras chicas y 20 grandes, aproximadamente de media parcela, estos datos se asemejan mucho a los datos proporcionados por el INEGI en 2011, En la zona de estudio han proliferado los invernaderos, tan sólo de 2005 al 2011 pasaron de 14 invernaderos a 24, en total de 5.77 hectáreas, en trabajo de campo obtuvimos que para 2013 hay aproximadamente 13 hectáreas destinadas a los invernaderos, habiendo en total 40 estructuras.

ESQUEMA 1. Invernaderos en La Cañada de Huamuxtitlán



Fuente: Fotografías aéreas de Google Earth, y trabajo de campo, 2013.

Llama la atención el hecho de que la mayoría de los invernaderos se localizan en la parte baja de La Cañada, debido a que es precisamente donde mayormente escasea el agua durante las secas.

La SAGARPA, mediante el SIAP, arroja que entre 2003 y 2013, en La Cañada hubo una siembra de 36.2 hectáreas de jitomate, cuya producción total en toneladas fue de 266 con un valor comercial de 1,839,000 pesos, si bien es cierto que la producción del jitomate en La Cañada no es al parecer tan relevante, es importante señalar que actualmente hay un 1.3 % de área cultivándose bajo este sistema, y aunque el porcentaje no es alto, las estadísticas demuestran que producir bajo invernadero es una práctica que va en aumento.

Si bien es cierto que no se reporta una buena producción que pueda competir con el mercado nacional o regional, la producción bajo invernadero en el caso de La Cañada, tienen también otro origen, el interés del presidente municipal de Alpoyecá, el señor Marco Antonio García Morales, cuyo periodo comprendió 2005-2008, fue en el 2006 cuando según reportes del SIAP, el jitomate alcanzó su mayor área de cultivo (aproximadamente 14 hectáreas).

Algunos entrevistados comentan que el presidente de Alpoyecá en turno, conocido localmente como "Tony", tenía interés de que se produjera jitomate, el compraba las cosechas y las distribuía en su negocio "Súper Tony", localizado en Tlapa de Comonfort, sin embargo, a pesar de que aparentemente 14 hectáreas no son una gran extensión a los señores productores les pareció que Tony se estaba aprovechando ya que les pagaba a muy bajos precios su producto o bien, no encontraban donde colocar su cosecha.

En entrevista con el señor Juan Escobar de Alpoyecá, que fue presidente de la asociación "Hortalizas de Alpoyecá", comentaba que hay muchas fugas en su producción de jitomate, él

calcula que se producen cada seis meses en el municipio de Alpoyeca alrededor de 35 toneladas, pero aproximadamente 10 de ellas son tiradas ya que no se logran vender, además de que producir un kilo de jitomate cuesta 4.5 pesos y a veces el kilo se vende a 3 pesos.

La principal causa por la que no logran vender sus productos a precios mejores es que solamente venden el jitomate en Tlapa de Comonfort, y en ese lugar convergen productores de otras comunidades de la región con el mismo producto, lo que hace que los precios bajen, si bien es cierto que La Cañada de Huamuxtitlán presenta las mejores condiciones ambientales para la agricultura de la zona, lo cierto es que a nivel regional los invernaderos han proliferado aceleradamente produciendo las hortalizas que se producen en La Cañada, en especial el jitomate, el señor Escobar comentaba que “de 2.5 hectáreas que había antes ahora hay como 70”.

Los números en cuanto a producción y el área destinada a la producción bajo invernadero varían de acuerdo a la fuente de consulta, pero en lo que concuerdan es que pese a los problemas presentados en especial por el factor del mercado, los invernaderos están proliferando en la zona.

La agricultura de hortalizas bajo invernadero se presenta con muchas ventajas, y estas ventajas hacen hincapié en una mayor productividad y eficientar el recurso agua; pero esta forma de producir también tiene sus desventajas, por sus aspectos ambientales y sociales. Producir hortalizas bajo este sistema ha devenido en una forma estratégica de aumentar la productividad y la rentabilidad del suelo y el agua, ni en México ni en Guerrero hay estudios concienzudos sobre el impacto que tienen los invernaderos sobre el medio ambiente, pero en otras partes del mundo si los hay, es el caso de Almería, España, problemáticas que se han observado y que a continuación resumo en el siguiente cuadro:

CUADRO 3. Problemas causados con el uso de invernaderos

PROBLEMÁTICA	RECURSO EN RIESGO
Uso intensivo del subsuelo	Mantos freáticos (a una tasa por arriba de su recuperación)
Producción de residuos sólidos:	Suelo y agua (Salen plagas y residuos fitosanitarios del invernadero y los nitratos y fosfatos llegan al agua)
Vegetales	
Plásticos	
Envases	Salinización de suelos
Contaminación por fertilizantes por nitratos	Suelos (proceso de degradación en sus características físico químicas)
Presencia de metales pesados	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Tolón et al, 2010.

Si bien es cierto que estas problemáticas se aplica para un contexto diferente, la situación ambiental en La Cañada es similar, aunque no se ha llegado a un porcentaje tan elevado como el caso español, lo cierto es que la intención gubernamental se enfoca en ello, en especial porque en La Cañada hay recursos naturales favorables para esta práctica (condiciones climatológicas, temperatura, elevada insolación, eliminación rápida de la humedad), además de que a pesar de que se diga que los productores de esta zona necesitan “capacitación”, lo cierto es que los agricultores cuentan con una buena capacidad de trabajo, experiencia e iniciativa, a esto se le agrega que también hay apoyos gubernamentales para construir invernaderos, es decir, en general hay condiciones para que los invernaderos sigan aumentando su presencia en La Cañada de Huamuxtitlán, las cifras y las estadísticas demuestran esto. También lo pudimos apreciar a través de la encuesta, donde el 11% de los encuestados contestó que en la actualidad el principal cambio que observaba era que ahora hay más invernaderos.

En el caso de estudio, La Cañada de Huamuxtitlán forma parte de una cuenca subterránea, es aquí donde hay una buena reserva de agua, la problemática de la disminución de agua superficial está relacionada también con la disminución de agua subterránea, que básicamente se recarga con las infiltraciones del río Tlapaneco, si bien es cierto que no hay tantos pozos que afecte la recarga del manto freático, las condiciones ambientales son frágiles.

A su vez, en opinión del ingeniero Arcos (CADER no. 5 de Huamuxtitlán), los agricultores de la zona están acostumbrados a inundar sus parcelas, es decir, no hay un buen uso del recurso agua ya que “sobreriegan los cultivos”, esto se relaciona con una sobre explotación del agua, así como que coadyuva a que los fertilizantes y plaguicidas utilizados en los invernaderos se mezclen con más agua y se expandan a más áreas fuera del propio invernadero. Además, hay un uso intensivo del suelo, como mencionaba el señor Escobar, hay dos siembras al año, y el cultivo de preferencia es el jitomate, conlleva una mayor retención de químicos en el suelo.

Por otra parte, han faltado estudios sobre el impacto que tiene esta forma de producir en aspectos sociales, de ver como se introduce a las formas tradicionales de organizarse o que forma va tomando, ya que conlleva otras prácticas, otros conocimientos y otra forma de ver el campo o la tierra. En La Cañada de Huamuxtitlán lo que hemos observado en torno a ese impacto social es la diferenciación económica para acceder a créditos y poder financiar el invernadero, las relaciones de trabajo que se genera en torno al invernadero y el impacto que puede tener en cuanto a la organización para el riego y para la construcción de los trompezones, ya que el invernadero no depende del río Tlapaneco directamente.

La producción de jitomate bajo invernaderos requiere de ciertos requisitos técnicos y organizativos, así como una considerable inversión que depende del total del área a convertir y del tipo de invernadero a instalar (los planos o los de una sola capilla son más económicos que

los industriales, que son más altos y tienen forma de túnel o semicilíndrico), por lo mismo, se requiere cierta inversión fuerte, dependiendo del área a cubrir y las características de la estructura (tradicional o industrial).

Uno de los requisitos para ser beneficiado con apoyo crediticio y asesoría técnica para instalar un invernadero es necesario contar con un pozo artesanal o pozo profundo, ya que no se deben regar las plantas de jitomate con agua directa del río, entonces los interesados deben buscar la forma de construir su propia fuente de agua (el costo de un pozo oscila entre los 30 y 50 mil pesos), además también deben aportar un porcentaje del costo total de la estructura del invernadero, que puede costar alrededor de 400 mil pesos (cada estructura), a esto se le agregan todos los insumos necesarios para la siembra como los fertilizantes y plantas.

Este panorama deja ver que no cualquier persona tiene la posibilidad de acceder a este recurso y que por lo tanto sólo los más adinerados son los que están trabajando bajo esta modalidad de producción, tal es el caso de la Asociación de Hortalizas que invirtieron 8 millones de los cuales 4 fueron aportados por sus integrantes.

Las personas que están aceptando esta estrategia productiva en su mayoría son jóvenes, que se muestran más arriesgados en cuanto a la inversión, pero también parte del dinero invertido en los invernaderos viene de los jóvenes que trabajan en Estados Unidos y mandan dinero a sus padres que trabajan en el campo, viéndose esto como una inversión, don Jesús comentaba en la entrevista que “yo me junté con mi yerno para pagar los 200 mil que nos tocaba en la asociación”, en conclusión, en este sentido es que las personas que están participando en estos proyectos son los señores o señoras que tiene acceso a recursos crediticios, o bien los que perciben dinero de sus hijos o familiares, que suelen ser jóvenes.

A su vez, el trabajo en el invernadero es muy intenso, “yo escucho que dicen que es más fácil el invernadero, pero no, se necesita mucho trabajo y ni tiempo da descansar, además tienes el pendiente de que hay que pagar”, en palabras de don Jesús, también comentaba que ahora hay que tener pensamientos de “productor”, contratar gente para sacar la cosecha y todas las labores relacionadas, “antes uno podía con su parcela solito o con el hijo de uno, pero en el invernadero no es así, hay más cosas que hacer y además es más rápido, por eso hay que contratar gente” (Don Jesús).

El INEGI reporta que 1609 unidades de producción localizadas entre Alpoyecá y Huamuxtitlán se dedican al trabajo en invernaderos, esto quiere decir que los invernaderos han incentivado formas de trabajo de tipo laboral diferente, es decir, que hay un patrón y los jornaleros, tenemos mayormente familias que dependen del invernadero.

Sin embargo, en el último trabajo de campo realizado en 2013, el señor Jesús, me comentaba que aún no ha terminado de pagar la inversión de su invernadero, si bien es cierto que no ha dejado de producir, tampoco ha percibido las ganancias netas. Hay una situación similar en toda La Cañada, “No hay resultados. Trabajamos sólo para pagar los créditos, de continuar así cada ciclo quedaremos más pobres y más cansados” (Juan Escobar), estos datos dejan ver un panorama de endeudamiento por parte de los productores que tienen invernaderos.

Otro aspecto social que hay que señalar es que si bien es cierto que el riego y los trompezones son una práctica con mucha tradición, también hay que ver que se encuentra amenazada, ya que “algunos dicen no yo como tengo dos maquilas que no riego con el agua del río, entonces yo nada más voy a cooperar con sólo lo que yo riego con el canal” (Don Jesús), esta no es una situación generalizada en la parte alta de La Cañada, lo que viene siendo Ixcateopan, Alpoyecá y San José Buenavista, pero si hay opiniones de este tipo.

Se sigue participando en las faenas, y hay mecanismos que castigan a los incumplidos como las multas o mandarlos a llamar con el comisario ejidal (Hernández, 2011), pero es recurrente la idea de que preocupa que a los jóvenes ya no les interese participar.

Un poco distinto es en la parte baja de La Cañada, que como se vio en esquema 1, aquí se encuentran la mayoría de los invernaderos, en gran medida debido a que es donde menos agua hay en el río, entonces, esto es una estrategia para seguir produciendo, pero a medida que el agua escasea se van buscando otras formas de cultivar, entre ellas el invernadero, pero curiosamente, también es donde menos trompezones hay, y más obras modernas para encausar el río, también es donde se han registrado más asociaciones civiles para la organización del riego y unidades de riego (Rodríguez, et al, 2013).

CONCLUSIONES

La introducción de nuevas técnicas de cultivar se puede diferenciar en el valle, mientras que unos han adoptado las transformaciones para producir más, otros lo han hecho tan solo para poder producir, con ello no trato decir que se trata comunidades menos organizadas, de hecho puedo concluir que se trata de comunidades muy organizadas que se van adaptando a las condiciones contextuales, pero que estas prácticas que van incorporando tienen repercusiones en la generación de mayor vulnerabilidad física.

Si bien es cierto que los canales y tomas tradicionales directas del río representan el mayor porcentaje en cuanto a importancia de riego, la proliferación de fuentes alternativas representa que los grupos con los cuales normalmente se trabaja, se vean diversificados a medida que va creciendo la percepción de que se necesita menos de las tomas directas del río, y a su vez tampoco de los “trompezones”, ya que una de las funciones de la barrera de sauce es también proteger la toma.

Poco a poco se va gestando un escenario de vulnerabilidad en el uso y manejo del río y una mayor fragmentación social a raíz de los cambios introducidos en los sistemas productivos y las exigencias que requiere.

En el caso específico de La Cañada tenemos que el río Tlapaneco se encuentra contaminado, una forma de adaptarse a las condiciones existentes, es quizás implementar otras formas de cultivo, es el caso de los invernaderos, pero que al mismo tiempo, conlleva algunas consecuencias negativas para con el sistema tradicional de riego existente, por una parte, la explotación del subsuelo y el uso intensivo de los suelos, y por otra parte, el impacto que tiene sobre la organización de los regantes y las practicas que llevan a cabo.

BIBLIOGRAFÍA

Ayala Garay, Alma Velia (2012) Hortalizas en México: competitividad frente a EE.UU. y oportunidades de desarrollo. Revista Globalización, competitividad y gobernabilidad. Georgetown University (GCG), Septiembre-Diciembre, Vol. 6, No. 3.

Desarrollo Rural (2013) Plan Estratégico Sectorial del Estado de Guerrero. SAGARPA, México.

Financiera Rural (2009) Monografía del jitomate. SAGARPA. México.

Giménez, Gilberto (2000). legacy.main.conacyt.mx:7777/cappa/ponenciasni/oral/934060.pdf. Territorio, cultura e identidades. Conacyt. México. Consultado en Mayo de 2010.

Hernández Rodríguez, Silvia Berenise (2011) Organización social en torno al riego en Alpoyecá, Guerrero. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Guerrero. México.

Huitrón Ramírez, María Victoria y Camacho Ferre Francisco (2009) El injerto en el cultivo de melón y sandía como alternativa al uso de bromuro de metilo. SEMARNAT-ONUDI. Colima, México.

Jaramillo Villanueva, José Luis; Galindo de Jesús Gerardo; Bustamante González Ángel y Cervantes Vargas Juana (2013). Valoración económica del agua del río Tlapaneco en la Montaña de Guerrero, México. Revista Tropical and Subtropical Agroecosystems. Número 6: 363 – 376

OEIDRUS (2009) Anuario de producción agrícola. En: <http://www.campoguerrero.gob.mx/>

REPDA (2014) Títulos y volúmenes de aguas nacionales y bienes inherentes por uso de agua, Organismo de Cuenca del Balsas. CONAGUA, México.

Rodríguez, América; Hernández, Berenise; Santos, Lidia y Palerm, Jacinta (2013) La Cañada de Huamuxtitlán: estructuras organizativas para la distribución del agua. En Palerm, Jacinta y Tomás Martínez (Eds.) Antología sobre el riego. Instituciones para la gestión del agua: vernáculas, legales e informales. COLPOS-IICA-BBA. México.

SAGARPA (2009). Monitor agroeconómico 2009 del Estado de Guerrero.

Tolón Becerra, Alfredo y Lastra Bravo, Xavier (2010). La agricultura intensiva del poniente almeriense. Diagnóstico e instrumentos de gestión ambiental. M+A. Revista Electrónica de Medio Ambiente. Número 8:18-40.

Tomé Martin, Pedro (2005). “Ecología cultural y antropología económica”. *Relaciones: Estudios de historia y sociedad*, 26 (102), págs. 21-59 (México).