



Ciencia y Sociedad

ISSN: 0378-7680

dpc@mail.intec.edu.do

Instituto Tecnológico de Santo Domingo

República Dominicana

Moctezuma Pérez, Sergio

UNA APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE HUERTOS DESDE LA
ANTROPOLOGÍA

Ciencia y Sociedad, vol. XXXV, núm. 1, enero-marzo, 2010, pp. 47-69

Instituto Tecnológico de Santo Domingo
Santo Domingo, República Dominicana

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87014544003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

CIENCIA Y SOCIEDAD
Volumen XXXV, Número 1
Enero-Marzo 2010

**UNA APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE
HUERTOS DESDE LA ANTROPOLOGÍA¹**

**(An approximation to the study of home gardens from Social
Anthropology)**

Sergio Moctezuma Pérez*

RESUMEN

El presente artículo tiene por objetivo mostrar cuáles son las principales aportaciones que la antropología puede hacer al estudio de los sistemas agrícolas tradicionales – particularmente al sistema de huertos familiares. Se presenta una revisión de los componentes básicos en las definiciones de huertos para demostrar que su complejidad inherente limita el foco de análisis de las investigaciones. Posteriormente se plantea la manera en que la antropología se acerca al estudio de los huertos mediante técnicas y metodologías diseñadas para obtener información socioeconómica y cultural de las familias que lo poseen. Por último se revisa lo que se ha encontrado sobre los huertos de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala que fue el sitio de estudio en los años 1970 y 1980 de antropólogos y biólogos interesados en conocer la relación entre el hombre y su ambiente, y específicamente entre las familias campesinas y sus huertos.

ABSTRACT

This article discusses some of the main ideas, concepts and studies made by social anthropologies on home garden agricultural system. A revision of home gardens structure and basic components, and also the functioning and complexity of this agroecosystems is the starting point of the whole paper, but also from the social point of view this complexity is a limiting factor affecting research. Lately, the paper is discussing the anthropological methodology used to obtain family organization

¹ Agradezco los comentarios recibidos al presente artículo por la Dra. Alba González Jácome, de la Universidad Iberoamericana. A pesar de sus valiosos comentarios, cualquier error de carácter teórico y metodológico es de mi autoría.

* Dpto. Ciencias Sociales y Políticas. Universidad Iberoamericana. México.
E-mail: sergio.moctezuma@uia.mx

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

information as well as social, economical and cultural components of the family home garden system. The case study of San Francisco Tepeyanco's home gardens is used by the author of this article to compare the results of 1970's and 1980's researches. These studies were organized by botanists, ecologists and anthropologists, to understand the interrelationships between men and environment using combined methodologies, the peasant families' management descriptions and their local knowledge about home gardens.

PALABRAS CLAVES

Huertos, unidades domésticas, San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala.

KEY WORDS

Homegarden, Household, San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala

Algunas definiciones de huertos

Existen tantas definiciones de huertos como estudios realizados sobre ellos. La variedad de conceptos radica en la complejidad del agroecosistema. Cada autor enfatiza uno o más de los elementos que conforman el sistema agrícola. Por ejemplo, algunos autores usan definiciones centradas en la localización de los huertos (véase Allison 1983; Caballero 1999; Cuanalo y Guerra 2008; Toledo *et al* 2008) y lo definen como pequeñas áreas de tierra cultivada alrededor de una vivienda e integrado por humanos, plantas y animales.

Otras definiciones resaltan el factor de la biodiversidad contendida en los huertos y los caracterizan como un banco genético *in situ* utilizado para producir comida, medicina, forraje, combustible y plantas ornamentales (Lope 2007). También se les considera poseedores de una gran diversidad genética, con variedades especializadas adaptadas a los factores ambientales locales (Allison 1983). Además se pueden definir como sistemas especializados con policultivos con un estrato arbóreo dominante (González 2003).

Aunado a la diversidad genética y la cercanía con la vivienda se puede incluir el factor cultural y económico. El huerto es un reflejo de la identidad cultural de un grupo humano en relación con la naturaleza y es una unidad económica de autoconsumo (Gispert 1993). Al mismo tiempo es un sistema agrícola de bajo riesgo que permite a la familia amortiguar el impacto de los períodos de escasez debido a su producción continua de cultivos para consumo o para el comercio (Allison 1983).

Desde la perspectiva etnobotánica los huertos se han definido como sistemas agroforestales completos y de aprovechamiento integral de los recursos con que cuenta un campesino. Se conforma con recursos vegetales y animales para el consumo, que influyen en el desarrollo del huerto para la aireación del suelo, control de plagas y fertilización (Granados *et al* 2004 citado en Mariaca *et al* 2007).

Siguiendo esta línea que incluye los beneficios del huerto para la familia que lo posee y para el ambiente en el que se encuentra, Del Ángel (2004) lo caracteriza por el uso del conocimiento local para manejarlo, por su diversidad biológica y por la rápida regeneración durante la etapa de sucesión secundaria y la presencia de especies arbóreas.

La antropología ha hecho sus acercamientos al estudio de los huertos desde el momento en que se interesa por la subsistencia de las sociedades agrícolas. En particular, la ecología cultural ha realizado propuestas para definir al huerto enfatizando el factor humano, los componentes biológicos y el espacio físico que ocupa. En este sentido la ecología cultural lo define como:

“...un agroecosistema con raíces tradicionales donde habita, produce y se reproduce la familia campesina. Está integrado por árboles, además de otros cultivos y animales que ocupan espacios a menudo reducidos y, que están ubicados en las cercanías de las viviendas...” (González 2007).

Los ejemplos anteriores muestran que hay diversos elementos que conforman al huerto a pesar de que las definiciones se centren en un aspecto particular. Lo mismo sucede con los tipos de investigaciones realizadas sobre huertos. Algunas dan mayor peso a la biodiversidad y otras se concentran en analizar y explicar el manejo que los humanos realizan sobre ellos. Considero importante que cualquier tipo de estudio sobre este agroecosistema incluya en su realización y en su marco teórico, los diversos componentes de los huertos.

Se requiere una definición que incluya los componentes ambientales, culturales, físicos y humanos. De la amplia variedad de conceptos se puede elegir uno diseñado desde la interdisciplinariedad. El concepto propuesto por la agroecología² integra el conocimiento tradicional de los campesinos que manejan en el huerto diversas plantas y animales así como la relación entre ellos para la sobrevivencia tanto de la especie humana como faunística y floral. Desde el punto de vista agroecológico el huerto es:

“...un agroecosistema con raíces tradicionales, en el que habita la unidad familiar y donde los procesos de selección, domesticación, diversificación y conservación están orientados a la producción y reproducción de flora y fauna y, eventualmente de hongos. Está en estrecha relación con la preservación, las condiciones sociales, económicas y culturales de la familia y el enriquecimiento, generación y apropiación de tecnología...” (Mariaca et al 2007:105).

Existen otras definiciones –similares a las aquí presentadas- acerca de lo que es un huerto, sin embargo las aquí mencionadas contienen los componentes básicos necesarios para caracterizar a este agroecosistema: (1) La cercanía a las viviendas (2) donde habita la gente que trabaja y mantiene el huerto, (3) el conocimiento aplicado al manejo y cuidado de él, tanto para la selección de especies que deben sembrarse y/o tolerarse, como para la experimentación de las plantas

² Se define como la aplicación de los conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles. Provee el conocimiento y metodología necesarios para desarrollar una agricultura ambientalmente adecuada, altamente productiva y económicamente viable (Gliessman 2002).

que pueden adaptarse, (4) la diversidad de plantas y animales que (5) proveen de alimento a las familias y que (6) pueden ser comercializados y/o intercambiados por otros productos.

Partiendo del hecho de que los huertos son agroecosistemas complejos que interrelacionan diversos elementos y que las definiciones giran en torno a uno o varios de ellos, varios investigadores (véase Mariaca *et al/2007*) concentraron en una tipología los elementos que en sus investigaciones han encontrado estar presentes en los huertos. La estructura de los huertos se compone de elementos humanos, arquitectónicos, florísticos, faunísticos y físicos. La subdivisión de cada componente se muestra en la tabla 1.

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

TABLA 1³
Elementos que componen la estructura de un huerto

Humanos	Arquitectónico	Florísticos	Faunísticos	Físicos
Cultura	Casa	Abonos verdes	Para protección	Suelo
Actividades reproductivas	Cocina	Alérgicas	Para consumo/venta.	Agua
Tecnología	Cerco	Alimenticias/comestibles	De trabajo	Temperatura
Nutricional	Zona de ornato	Aromáticas	Ornamental	Luminosidad
	Área de cultivo	Para artesanías	Dañina	
	Corrales	Arvenses o maleza	Sin uso directo	
	Fuente de agua	Bebidas refrescantes o alcohólicas		
	De fecalismo	Ceras		
	De lavado	Cercas		
	De aseo personal	Ceremoniales		
	Almacén de leña	Colorantes		
	Almacén de granos	Anticontaminantes		
	Bodega	Para construcción		
	Área social	Control biológico		
	Área de esparcimiento	Cortinas rompevientos		
	De trabajo	Cosméticos		
	De quemado y/o enterrado de basura	Usos domésticos		
	Estructuras espaciales	Drogas (alucinógenos, enervantes, tranquilizantes)		
		Edulcorante/dulcificante		
		Simbólicas		
		Combustible		
		Antierosivas		
		Especias o condimentos		
		Estimulantes		
		Fibras		
		Forrajes y ramoneables		
		Gomas y látex		
		Industriales		
		Instrumentos musicales		
		Herramientas		
		Medicinas		
		Melíferas		
		Oleaginosas		
		Ornamentales		
		Purificadoras de agua		
		Resinas		
		Taninos		
		Tóxicas		
		Urticantes		

Fuente: Elaborado con base en los datos de Mariaca, González y Lerner (2007).

³ En la tabla se omiten las definiciones de cada sub-elemento para facilitar su integración. Se recomienda revisar el artículo completo para conocer más acerca de cada uno de ellos.

La importancia de los huertos en México

La importancia de los huertos en México se ejemplifica en su amplia distribución por el territorio nacional. Para demostrar lo anterior basta leer la lista de lugares en los que el antropólogo Ángel Palerm (1992) encontró el sistema de huertos. La lista contiene 81 lugares distribuidos en nueve estados de la República Mexicana. Lejos de ser exhaustiva, la lista es un indicador de la importancia que tienen los huertos en las sociedades.

Los huertos son un agroecosistema ampliamente estudiado –en México y en el mundo- y aunque los resultados de cada investigación ofrecen algún nuevo conocimiento sobre ellos, aún existen huecos teóricos y metodológicos. Algunos de estos vacíos son señalados por recientes investigaciones que consideran que falta información sobre las unidades domésticas que diseñan, organizan y cuidan el funcionamiento del huerto (Cuanalo y Guerra 2008).

Aun más tajante son otros autores (véase Mariaca *et al* 2007:107) quienes consideran que a pesar de la importancia de los huertos no existen estadísticas oficiales sobre su presencia, producción, rendimientos y su aporte a la economía familiar y regional. De lo anterior se concluye que es necesario un abordaje holístico e interdisciplinario donde la etnobiología, la botánica, la ecología, la agronomía, la zootecnia, la economía, la antropología, la sociología, la nutrición, la química, la entomología, la fitopatología, la edafología, -entre otras-, puedan hacer un análisis integral de los huertos.

Algunas aproximaciones al estudio de huertos en México

Si las definiciones sobre huertos son variadas, lo son menos las metodologías y técnicas utilizadas para obtener información de los huertos por si mismos o de las personas que interactúan con ellos. Las diversas técnicas que se aplican en el trabajo de campo van desde las entrevistas –tanto grupales como individuales– la aplicación de encuestas hasta la obtención de índices de diversidad y recolección e identificación botánica de plantas.

La aplicación de una metodología depende del conocimiento del investigador y su interés primordial en relación a su investigación. Dada la complejidad para analizar y explicar la interrelación de factores ambientales y culturales, algunas de las investigaciones se llevan a cabo desde la interdisciplinariedad. Lo anterior resulta complicado en proyectos de corto alcance o limitados en la obtención de recursos para el desarrollo de la investigación, el tiempo empleado para realizarla e incluso para conformar grupos de trabajo.

A pesar de las dificultades, es posible realizar trabajos con calidad si se emplea un cuerpo teórico y una metodología apropiada. La información socioeconómica y cultural se colecta mediante la elaboración y aplicación de un censo, con entrevistas abiertas y semi-cerradas, estudio de grupos focales, genealogías e historias de vida. Una serie de preguntas preliminares pueden guiarnos para conocer la situación actual de los huertos (véase Tabla 2).

TABLA 2
Guía de preguntas preliminares para el estudio de huertos

Unidad de estudio	Preguntas y temáticas a desarrollar				
Unidad doméstica	¿Quiénes conforman la unidad doméstica?	¿Cuáles son sus principales ocupaciones?	¿Por qué cuidan el huerto?	¿Cuánto consumen, obsequian, venden?	¿Cuánto ganan por la venta?
Huerto	¿Qué componentes hay en el huerto?	¿Cuánta producción proporcionan?	¿Qué limita la producción de los componentes?	¿Qué innovaciones incrementarian la producción?	

Fuente: Elaborado con base en la revisión bibliográfica

La historia juega un papel muy importante en el estudio de los huertos. A través de ella podemos conocer cómo eran los huertos en tiempos pasados y de esta manera caracterizar los cambios y las continuidades dentro de él. Es indudable que los cambios socioeconómicos a nivel internacional, nacional o regional tienen su impacto en el nivel local. Estos cambios pueden ejemplificarse en la inserción de la población a las redes migratorias, la creación o desaparición de mercados, la creación e instrumentación de políticas públicas encaminadas al desarrollo y eliminación de la pobreza, entre otras (véase por ejemplo Ellis y Porter 2007).

Los cambios socioeconómicos, culturales y ambientales ponen a prueba la sostenibilidad del agroecosistema. El huerto puede cambiar de tamaño, de componentes biológicos, de orientación económica – es decir, la proporción de cultivos destinados al mercado y al consumo familiar- e incluso de función –de huerto de subsistencia a jardín de ornato. Por lo anterior es necesario en nuestro análisis incluir el papel histórico que ha desempeñado el huerto para las familias que lo poseen y así encontrar y analizar los cambios socioeconómicos y culturales ocurridos a nivel local, regional, nacional e incluso internacional y sus impactos en el sistema agrícola.

Debe ponerse especial atención al factor económico y al factor alimenticio de los huertos. En este sentido es importante realizar una tipología de componentes destinados al mercado y componentes destinados al consumo familiar. El factor alimenticio es importante porque los cambios –y continuidades- en la dieta de las familias producen a su vez cambios y continuidades en los componentes biológicos del huerto. Ejemplo de lo anterior es la introducción y adopción de alimentos y bebidas industrializados que provocan la pérdida o disminución en los policultivos así como la urbanización y la especialización de actividades económicas no agrícolas (Bertran 2005; González, *et al* 2007).

La información agroecológica se obtiene con transectos en la comunidad de estudio y la selección de un número representativo de huertos, con la elaboración de mapas participativos, inventarios de

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

plantas y mediciones directas en los huertos. Hasta aquí se aprecian dos maneras básicas de aproximarse al estudio de huertos. La primera implica el estudio de la cultura de las personas que diseñan, cuidan y manejan el huerto. La segunda manera implica el estudio mismo del huerto, esto es, la aplicación de herramientas que permitan conocer qué es lo que se cultiva y tolera dentro de un huerto. La combinación de los aportes de la antropología y en particular de la ecología cultural junto con la agroecología se presenta en la figura 1.

FIGURA 1
Metodología interdisciplinaria para el estudio de los huertos



Fuente: González 2006

Resultados de investigaciones sobre huertos en México

En una reciente investigación sobre huertos en la localidad maya de Yaxcabá, Yucatán, Cuanalo y Guerra (2008) encontraron que el 90% de las unidades domésticas mantienen un huerto por su importancia económica, por gusto o para intercambiar sus productos con otros miembros de la comunidad. El 10% restante lo mantiene por imitación a los demás. Lo anterior comprende factores económicos –por ser redituables- y culturales –por imitación.

Sobre los huertos los autores identificaron siete principales componentes: 1.- árboles frutales, 2.- vegetales, 3.- plantas de ornato, 4.- aves de corral, 5.- cerdos, 6.- ganado y 7.- conejos. Una tipología como ésta permite realizar comparaciones en cuanto a su diseño en una localidad específica.

Un dato interesante es la correlación entre el número de hijos en cada unidad doméstica y el número de componentes en los huertos. En Yaxcabá a mayor número de hijos en una familia menor es el número de componentes en el huerto. El tiempo dedicado por los padres al cuidado de los hijos se extrae del tiempo de trabajo dedicado al huerto, el cuál pierde un componente por cada dos hijos pequeños en la familia. Este punto nos muestra la importancia de considerar el factor cultural en las investigaciones sobre huertos.

En otra investigación en la misma comunidad, pero orientada al estudio de la influencia de las relaciones de género y de los dominios del género (*gendered domains*) en el cultivo de milpas y huertos, Lope (2008) encontró que los hombres son los principales responsables del cultivo en los campos y milpas mientras que en los huertos las mujeres llevan a cabo el trabajo y la toman de decisiones. En los huertos, los hombres siembran maíz para probar nuevas variedades o para protegerlas de posibles predadores y pestes que pueden hallarse en las milpas (Lope 2007).

La autora aplica el concepto de cultivos por género (*gendered crops*) para referirse a la asociación cultural entre una especie o variedad de cultivo y sus productores. Por ejemplo, en Filipinas la papa dulce es

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

considerada un cultivo femenino durante su producción pero masculino durante la comercialización. En Yaxcabá el maíz es un cultivo masculino mientras se encuentre en las milpas pero es femenino si es cultivado en los huertos.

También en el área maya Toledo *et al* (2008) realizó una investigación específicamente en Punta Laguna, Yucatán, México. Sus resultados mostraron que en los huertos familiares se cultiva, tolera y maneja una gran cantidad de plantas, principalmente árboles, arbustos y animales domésticos como cerdos, gallinas, guajolotes, patos y abejas. El número de especies de plantas por huerto varía entre 50 y 100 especies (Toledo *et al* 2008).

La flora de los huertos se utiliza como alimento, para uso medicinal, ornamental, para leña, fuente de néctar y polen, para la construcción de casas, herramientas y forraje. El principal aporte de la investigación es el cálculo del aporte nutricional de los huertos. Los autores encontraron que el huerto proporciona el 11% de energía, 10% de la proteína, 47% de la grasa, 55% de la vitamina A, 73% de la vitamina C y porcentajes menores de vitamina B y minerales.

En el estudio de Juan y Madrigal (2005) en el estado de México se obtuvo que los huertos de esta zona tienen fines alimentarios y condimentarios, medicinales y ceremoniales, sirven para alimentar a los animales domésticos, como combustible, para la construcción, con fines ornamentales, como cercos de protección, para dormitorio de aves e incluso para la generación de microclimas (Juan y Madrigal 2005).

Los huertos tienen un promedio de 22 especies diferentes de árboles frutales con usos alimenticios, seis especies arbóreas silvestres medicinales, siete especies de árboles que delimitan los huertos, 11 especies de árboles ornamentales que proveen sombra, 16 especies de plantas arbustivas para uso alimenticio, medicinal y ornamental, 27 especies de plantas herbáceas con diferentes usos (Juan y Madrigal 2005:56). Esta investigación se centró en varios factores relacionados con el huerto, siendo tres de ellos el uso que se le da al huerto, los

elementos biológicos que lo componen y los factores económicos, sociales, y culturales que rodean al huerto.

La importancia económica de los huertos se manifiesta en la comercialización mientras que la importancia social se refleja en el intercambio de plantas entre familiares, amigos o compadres. Este ofrecimiento de frutos, flores y legumbres refuerza las relaciones de parentesco. La importancia cultural radica en el uso de plantas para fines ceremoniales y por último, la importancia ecológica se manifiesta en el hecho de que los huertos representan espacios para conservar e incrementar la biodiversidad vegetal de la región.

De las anteriores investigaciones es mucho lo que se puede observar y sobre todo comparar con la finalidad de construir un modelo que agrupe tanto diferencias como similitudes y que cubra los huecos teóricos y metodológicos. Por ejemplo, cada investigación se ha centrado más en un elemento –ya sea físico o cultural- del huerto. Una investigación unificadora debe contener como primer punto una definición creada desde la interdisciplinariedad –tal como la proponen Mariaca *et al* (2007)- y posteriormente un objetivo que permita comprender los cambios y continuidades de los huertos a partir de las necesidades de la unidad doméstica que lo posee.

Considero pertinente que la primera aproximación teórica y metodológica sea la recopilación de información histórica acerca de los huertos de la comunidad o área de estudio. La revisión histórica nos permite conocer la importancia que ha tenido el sistema agrícola en un área particular –la continuidad en el tiempo de los huertos debe explicarse por su capacidad de adaptarse a los cambios socioeconómicos y ambientales que ocurren en las sociedades (véase Gliessman 1999; González *et al* 2007). Posteriormente la obtención de información socioeconómica, cultural y agroecológica nos proporcionará la situación actual del huerto y podrá evaluarse su sostenibilidad.

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

San Francisco Tepeyanco y el sistema agrícola de huertos

En este apartado me centraré en analizar las principales investigaciones realizadas en décadas pasadas en los huertos de Tepeyanco, Tlaxcala. La información existente sobre ellos me permitirá realizar una investigación antropológica para analizar los cambios y continuidades de este agroecosistema.

San Francisco Tepeyanco es una comunidad de origen nahua localizada al sureste del Estado de Tlaxcala. Por sus características geográficas y ambientales así como por su larga historia de ocupación humana, la comunidad y la región han sido un gran laboratorio de análisis para los científicos sociales y naturales.

Uno de los varios temas estudiados en esta región tlaxcalteca ha sido el sistema agrícola de huertos. Por ejemplo en la década de 1970 la antropóloga Roldán (1979) realizó una investigación en San Francisco Tepeyanco con el objetivo de analizar las interrelaciones entre los modos de producción campesino y capitalista, las formaciones socioeconómicas constituidas como consecuencia de dicha interrelación y las adaptaciones comunitarias desarrolladas en las localidades.

A lo largo de su investigación la autora pudo concluir que el ambiente de Tepeyanco no es óptimo para el desarrollo de la agricultura, motivo por el cual sus habitantes se han visto en la necesidad de mantener y reconstruir sus suelos, contener la erosión y conservar una temperatura ambiente estable utilizando sus recursos al máximo. De esta manera la comunidad creó un nicho ecológico gracias al manejo de agua de sus manantiales y a la tecnología agrícola aprendida a lo largo de su historia (Roldán 1979).

La información que obtuvo sobre los huertos familiares se centra principalmente en su tamaño, ubicación, mantenimiento y composición como puede apreciarse en la siguiente cita:

Las huertos familiares son extensiones de tierras de aproximadamente 30 m de largo por 25 m de ancho [*tamaño*]; que se localizan atrás de las unidades habitacionales [*ubicación*]. Cuentan con riego y tanto su cultivo como su cuidado son realizados por mano de obra familiar, en la cual participan hombres y mujeres [*mantenimiento*]. Se cultivan árboles de sombra, frutales, flores, hierbas y matas [*composición*] (1979:329 nota 8).

Es importante mencionar que el 51% de los cultivos que se producían en los huertos se destinaban al comercio y que la agricultura comercial es desempeñada incluso desde la época prehispánica⁴. Además de los huertos, las familias cuentan con sus tierras –privadas o ejidales alejadas de la vivienda- en donde sembraban maíz y otros cultivos.

El mantenimiento del huerto es llevado a cabo por hombres y mujeres, niños y ancianos todos con la tarea de podar y controlar las plagas. Todos los huertos tienen canales de riego y la autora encuentra un patrón de distribución de los cultivos que indica la existencia de un conocimiento de los tepeyanquenses sobre sus recursos naturales y la forma de trabajarlos para obtener de ellos un mejor aprovechamiento.

...todas las huertas están rodeadas de canales para riego excavados directamente en la tierra para controlar el deslave que provoca la irrigación. Los tepeyanquenses siembran en los linderos de dichos terrenos –zona periférica– árboles cuyas raíces posean la dimensión y fortaleza capaces de sostener la tierra, truenos, cotorinas, jacarandas, colorines, por ejemplo. (Roldán 1979:58).

Las cortinas de árboles en los límites del huerto detienen los vientos fuertes de la zona y reducen las heladas o granizadas. En la zona intermedia se cultivan árboles frutales (predominando el aguacate) que forman una “sombrilla” sobre el campo, dejando espacios donde cae el sol directamente. En la zona centro del huerto se cultivan algunas

⁴ Desde la época prehispánica, los tepeyanquenses vivían de la agricultura comercial (maíz, frijol, chile) reforzada luego, en la colonia, con la evangelización al establecerse un convento franciscano en 1554. El convento proporcionaba a la comunidad, por medio de sus representantes eclesiásticos, conocimientos sobre nuevos cultivos como el del trigo, algunas legumbres, cebolla, haba, cítricos, nogales y flores europeas (Roldán 1979:69).

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

plantas de clima tropical, además de hortalizas, flores y legumbres. Por lo tanto, la absorción y evaporación se regula por los frutales sembrados estratégicamente (Roldán 1979).

Como los suelos de los huertos se encuentran constituidos por arenas y silicatos, la tierra se endurece con facilidad debido a los deslaves provocados por la lluvia y el riego. Para evitar esto, los tepeyanquenses siembran hierbas y matas, así como tubérculos o rizomas que abren la tierra, tanto en los linderos como en la superficie total del campo (Roldán 1979).

Para poder drenar adecuadamente la tierra, los agricultores utilizan los desniveles naturales del suelo. Los huertos tienen dos o tres escalones de 10 o 15 cm., que corren a lo largo en dirección E-W y bajan de N-S, los cuales han sido excavados directamente en la tierra funcionando como canales internos. En esta forma se irrigan los campos de arriba hacia abajo, aprovechando el agua de un escalón al otro (Roldán 1979).

El conocimiento sobre el suelo se ejemplifica en que a las parcelas se les aplica abono natural o fertilizantes químicos según el uso que se le quiera dar y en los huertos utilizan humus que proporcionan las hojas de los árboles distribuidos en toda la superficie. También se experimentan nuevos cultivos, injertos, siembra por acodes o por almácigos, así como la distribución de cultivos en las huertas y rotación de cultivos (Roldán 1979:60).

En la dirección de la investigación sobre huertos realizada por Roldán estuvo la antropóloga Alba González J. quien ya había estudiado este agroecosistema en Tepeyancó y mencionado que el estrato vegetal más alto de los huertos tiene 20 m, el segundo se conforma por frutales de 10 a 15 m. y el tercero formado por hierbas y flores. El suelo del huerto se cubre por las hojas que caen de los árboles, frutos comidos por las aves o en estado de putrefacción y hierbas silvestres que son cortadas y abandonadas en el terreno. Los huertos se abonan además con el excremento de los animales domésticos que se cuidan en corrales adyacentes a las viviendas (González 1977).

Los huertos de esta comunidad son el agroecosistema más productivo puesto que han permitido el auge económico de la comunidad. Aquellos campesinos que en ese entonces no habían destruido sus huertos o tampoco deteriorado, permanecían viviendo de la agricultura sin necesidad de incorporarse a la industria como mano de obra.

De acuerdo con González (1985) los huertos son un agroecosistema basado en la irrigación en la que la diversidad de vegetación permite intensificar la producción, su cercanía con la vivienda le proporciona los cuidados y el mantenimiento necesario. El huerto requiere poca capitalización pero un alto grado de conocimiento para su mantenimiento.

En la década de 1980 también se realizó una investigación en San Francisco Tepeyanco sobre huertos familiares. En aquella ocasión la investigación estuvo a cargo de la bióloga norteamericana Janet L. Allison quien tuvo por objetivo reunir información para entender las bases ecológicas detrás de la sustentabilidad y productividad de los huertos tradicionales. Su investigación, además de enfocarse en los huertos tlaxcaltecas, también abarcó los huertos familiares de la comunidad de Cupilco, Tabasco, en lo que se conoce como la región Chontalpa.

Sobre los huertos de Tepeyanco la autora logró medirlos para así conocer que en total tienen una extensión de 52 hectáreas lo cual representa el 3.7% de la tierra agrícola. Aproximadamente el 51% de las especies en los huertos de Tepeyanco son nativas de Mesoamérica. El 35% de las especies de Tepeyanco son fundamentalmente ornamentales, aunque 5 de las especies de Tepeyanco se cultivan para la venta (Allison 1983:33).

Sobre la comercialización de los productos de los huertos, la ciudad de México tiene una considerable influencia en Tepeyanco, tanto económica como culturalmente. Los empleos en la ciudad de México han reducido la fuerza de trabajo disponible para la agricultura y la agricultura de subsistencia ha perdido importancia en Tepeyanco. Hay un mayor énfasis en la variedad de cultivos comerciales en Tepeyanco

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

debido a su proximidad con los mercados. El tamaño de la familia en Tepeyanco –e incluso en Cupilco, Tabasco- no tiene correlación con el tamaño o con la diversidad de los huertos como si la hubo en el estudio realizado en Yaxcabá, Yucatán por Cuanalo y Guerra (2008).

La diversidad permitía cosechar productos alimenticios todo el año, así como otros productos -leña, plantas medicinales y ornamentales. A pesar de que las áreas de los huertos son pequeñas (0,3-0,7 ha), existen componentes ecológicos, tales como alta diversidad de especies, cobertura completa, e índices de área foliar altos, características de los sistemas naturales locales (Gliessman 1999).

Las investigaciones anteriores nos han permitido conocer cómo era el agroecosistema durante las décadas de 1970 y 1980. Una serie de premisas básicas servirán como punto de partida para el estudio actual de los huertos de Tepeyanco. En primer lugar se debe tomar en cuenta la existencia de un conocimiento tradicional aplicado al agroecosistema. Este conocimiento se visualiza a través del manejo de los recursos con los que cuentan los campesinos. Es prioritario conocer si este conocimiento ha sido transmitido a las nuevas generaciones.

En segundo lugar se ha constatado que los productos están dirigidos hacia el mercado y hacia el consumo familiar. Se ha mencionado que la ciudad de México ha jugado un papel importante como mercado para los productos y para la venta de fuerza de trabajo de los tepeyanquenses. En este sentido se requiere conocer cuál es la situación actual de la relación comercial y laboral de Tepeyanco con la Ciudad de México –y con otras ciudades.

En tercer lugar se requiere investigar cuáles de los componentes biológicos presentes en los huertos de 1970-1980 se mantienen y por qué, así como indagar qué componentes se han perdido y por qué. En este punto será esencial las especies reportadas por los diferentes investigadores de la región (véase Roldan 1979, Allison 1983 y González 2003).

Algunas conclusiones

El objetivo de este artículo fue presentar una aproximación al estudio de los huertos familiares desde la perspectiva de la antropología. Si bien es cierto que un único enfoque no nos permite conocer la compleja realidad de un sistema agrícola tradicional como es el de huertos, y que el llamado de la interdisciplinariedad se hace presente en ésta como en muchas otras investigaciones, la antropología puede aportar –y ha aportado- metodologías y experiencias de investigación exitosas.

La participación de los antropólogos en el estudio de cualquier sistema agrícola –incluyendo a los huertos- es necesaria e indispensable para analizar y explicar el elemento humano que es el que diseña, mantiene y aprovecha los recursos naturales. Esto se ha ejemplificado en las diversas investigaciones en las cuáles los antropólogos han trabajado de manera individual y en conjunto con colegas de otras ciencias. Desde el momento en que se añade a las definiciones sobre huertos el factor social y cultural, se reconoce la importancia de nuestra participación en las investigaciones.

La construcción de conceptos, el estudio etnohistórico de la comunidad, el trabajo etnográfico, la aplicación de diferentes técnicas de investigación y el análisis de los niveles de integración –local, regional, nacional e internacional- proveen un marco apropiado para conocer los cambios y continuidades ocurridos en los huertos. La información obtenida de esta forma aunada a la información agroecológica nos brinda un panorama más completo del agroecosistema y permite evaluar su sostenibilidad.

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allison, Janet L.

1983 *An Ecological Analysis of Home Garden (Huertos Familiares) in Two Mexican Villages.* Tesis de Maestría en Biología. California: Universidad de Santa Cruz, California.

Bertran Vilá, Miriam

2005 *Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos.* México: UNAM.

Caballero, Javier.

1992 "Maya Homegardens: Past, Present and Future" en: Revista Etnoecológica 1:135-55.

Cuanalo, Heriberto y Rogelio Guerra

2008 "Homegarden Production and Productivity in a Mayan Community of Yucatan", en: *Human Ecology* (2008) 36:423-433.

Del Ángel Pérez, Ana L.

2004 "Totonac Homegardens and Natural Resources in Veracruz, México", en: *Agriculture and Human Values*. 21:329-346.

Ellis, Edward A. y Luciana Porter Bolland

2007 "Agroforestería en a selva Maya: antiguas tradiciones y nuevos retos", en: González J., Alba, Silvia del Amo R. y Francisco D. Gurri G. (Coords.) *Los nuevos caminos de la agricultura: Procesos de conversión y perspectivas.* México: Universidad Iberoamericana y Plaza y Valdés.

Gispert, Montserrat; Armando Gómez y Alfredo Núñez

1993 “Concepto y manejo tradicional de los huertos familiares en dos bosques tropicales mexicanos”, en: Leff, Enrique y Julia Carabias (Coords.) *Cultura y manejo de los recursos naturales*. México: Miguel Ángel Porrúa y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Vol. II: 576-623.

Gliessman

1999 “Un enfoque agroecológico en el estudio de la agricultura tradicional”, en: González J., Alba y Silvia del Amo R. (Comp.) *Agricultura y sociedad en México: diversidad, enfoques, estudios de caso*. México: Universidad Iberoamericana, Gestión de Ecosistemas A.C., Plaza y Valdés, Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología.

2002 *Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: Turrialba, CATIE.

González J., Alba

1977 “Reporte de investigación. Proyecto Tlaxcala. Mecanoescrito.

2003 *Cultura y agricultura. Transformaciones en el agro mexicano*. México: Universidad Iberoamericana.

2006 Proyecto “Agroecosistemas tradicionales de pequeña escala: dinámica del cambio en huertos familiares, solares y milpas ¿comunidades rurales indígenas sustentables en México? ”.

2007 “Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente”, en: *Itinerarios. Revista de estudios lingüísticos, literarios, históricos y antropológicos*. Vol. 6. pp. 55:80

Sergio Moctezuma Pérez: Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la...

González J., Alba, Silvia del Amo y Francisco D. Gurri (Coords.)

2007 *Los nuevos caminos de la agricultura: Procesos de conversión y perspectivas.* México: Universidad Iberoamericana y Plaza y Valdés.

Granados et al

2004 “Estudio integral del valle de Tehuacán-Cuicatlán: recursos genéticos de plantas”, en: Chávez Servia, J., j. Tuxill y D. I. Jarvis (Eds). *Manejo de la diversidad de los cultivos en los agroecosistemas tradicionales.* Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Cali, Colombia.

Juan Pérez, José I. Delfino Madrigal U.

2005 “Huertos, diversidad y alimentación en una zona de transición ecológica del Estado de México”, en: *Ciencia Ergo Sum*, marzo-junio, año/vol. 12, No. 001. pp. 54-63.

Lope Alzina, Diana G.

2007 “Gendered Production Spaces and Crop Varietal Selection: Case Study in Yucatán, México”, *Singapore Journal of Tropical Geography* 28 (2007) 21-38.

Mariaca Méndez, Ramón, Alba González y Tina Lerner

2007 El huerto familiar en México: avances y propuestas. En: López Olguín J.F., Aragón García A. y Tapia Rojas A.M. (Eds). 2007. *Avances en agroecología y ambiente.* Vol. 1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. pp. 119-138.

Palerm, Ángel y Eric Wolf.

1992 *Agricultura y civilización en Mesoamérica.* México: Ediciones Gernika

Roldán Botello, Diana P.

1979 “Un caso de desarrollo agrícola en Tlaxcala: San Francisco Tepeyanco”. Tesis de Licenciatura en Antropología Social. México: Universidad Iberoamericana A.C.

Toledo, Víctor M., Narciso Barrera B., Eduardo García F. y Pablo Alarcón C.

2008 “Uso múltiple y biodiversidad entre los Mayas yucatecos (Méjico)”, en: *Interciencia*, mayo 2008, Vol. 33 No. 5, pp. 345352.

Recibido: 04/08/09

Aprobado: 16/11/09