

# HUERTOS FAMILIARES: AGROBIODIVERSIDAD Y SU APORTE EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TERRITORIOS RURALES DE GUATEMALA

**Henry Ruiz Solsol<sup>1</sup>, Gonzalo Galileo Rivas Platero<sup>2</sup>, Isabel Adriana Gutiérrez Montes<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Costa Rica;

<sup>2</sup>Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Costa Rica. E-mail: hruiz@catie.ac.cr

## Resumen

Este trabajo documenta datos sobre la contribución de los huertos familiares para el sustento de la población rural en la microcuenca de Tzununá, Sololá, Guatemala. Las variables analizadas fueron: uso de plantas y la diversidad. Los datos fueron recolectados a través de los inventarios de las plantas, observaciones directas y entrevistas semiestructuradas. Un total de 45 especies de plantas fueron identificadas como importantes para los medios de vida locales, ya sea para uso doméstico o para su venta en el mercado local. Los granos básicos, hortalizas y árboles frutales fueron los grupos de plantas más importantes en función del uso. Se encontró que la función principal de los huertos familiares es la producción de alimentos y que es un sistema de producción de subsistencia. Los huertos familiares son una ocupación importante de la población rural, con una inversión media del trabajo de 48 horas por familia al mes. El manejo adecuado de los huertos familiares puede mejorar los medios de vida de las familias y la calidad de vida, reducir la pobreza y fomentar el crecimiento económico en el futuro de forma sostenible. Algunos huertos tienen grandes colecciones de biodiversidad vegetal, de ahí que revela el potencial de los huertos familiares en la conservación de la biodiversidad local de las plantas útiles.

**Palabras claves:** Huertos familiares, medios de vida, diversidad de especies, comunidades indígenas, Guatemala

## Summary

### Home gardens: agrobiodiversity and its contribution to food security in rural areas of Guatemala

This paper analyzes data on the contribution of home gardens to the livelihoods of the rural population in Tzununá, Sololá, Guatemala. Variables analyzed were plant use and diversity. Data were collected through plant inventories, direct observations, semi-structured and open-ended questionnaires, and interviews. A total of 45 plant species were identified as being important to local livelihoods, either for domestic use or for trading in the local market. Basic grains, vegetables, and fruit trees were the most important plant use categories. Food production was found to be the primary function of homegardens, almost all of them being subsistence production systems. Homegardens were an important occupation for rural people, with an average labor investment of 48 h per family per month. The results of this study demonstrate that properly managed homegardens can improve people's livelihoods and quality of life, reduce poverty, and foster economic growth into the future on a sustainable basis. Some homegardens have extensive collections of plant biodiversity, hence revealing the potential of homegardens in conserving useful plants.

**Key words:** Home gardens, livelihoods, species diversity, indigenous communities, Guatemala

## INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar tiene un papel vital en el desarrollo socio-económico de los territorios rurales de Guatemala, sobre todo en la producción de alimentos,

la generación de ingresos y la mejora de los medios de vida. Entre los sistemas practicados por los agricultores, resalta los huertos familiares, que son sistemas importantes para la producción de alimentos, destinados principalmente para el autoconsumo y la generación de

ingresos para las familias rurales (Siviero *et al.* 2011).

Los huertos familiares proporcionan múltiples beneficios que incluyen la mejora de la seguridad alimentaria y nutricional en muchas situaciones socioeconómicas y políticas, la mejora de la salud de la familia y de la capacidad humana, la autonomía de la mujer, la equidad, y la preservación de los conocimientos tradicionales y de la cultura indígena (Mitchell y Hansted, 2004). El beneficio social más fundamental de los huertos familiares se deriva de su contribución directa a la seguridad alimentaria de las familias mediante el aumento de la disponibilidad, accesibilidad y utilización de los productos alimenticios (FAO 2008). Debido a que son las formas más antiguas de usos de las tierras, los huertos familiares son considerados sistemas ecológicamente sostenibles (Amaral y Guarim Neto 2008) y se caracterizan por su eficiencia, ya que están compuestos de especies con diferentes hábitos de vida, la formación de múltiples capas, se asemeja a la estructura de los bosques tropicales (Rosa *et al.* 2007).

Dadas sus funciones de producción y protección, y de la importancia que estos huertos ejercen para la seguridad alimentaria de las poblaciones de las zonas rurales, poca atención se ha destinado a estos agroecosistemas.

Este trabajo intenta llenar algunos vacíos sobre los conocimientos acerca de la diversidad de especies de plantas en los huertos familiares y el contexto en que estas se utilizan en los hogares de las familias rurales en la microcuenca de Tzununá, Sololá, Guatemala.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en 24 huertos pertenecientes a familias de cuatro comunidades rurales de la etnia Kaqchiquel, microcuenca de Tzununá, departamento de Sololá, Guatemala. Esta región se caracteriza por una topografía heterogénea, con elevaciones que van desde 628 m hasta 2524 msnm, y pendientes que van desde 0° a 75°. Las precipitaciones anuales y temperaturas medias 2504 mm y 18 a 24 °C, respectivamente. Los meses más calurosos son de enero a mayo. Los suelos son principalmente andisoles, entisoles, y ultisoles formados a partir de cenizas volcánicas dando lugar a suelos predominantemente de textura media, con una baja capacidad de retención de agua, baja fertilidad, bajo pH, y las deficiencias en nitrógeno, fósforo y azufre. La vegetación natural de la microcuenca es una mezcla de coníferas y latifoliadas mixtas. La mayoría de los pobladores de la microcuenca de Tzununá generan su sustento a través de una mezcla de actividades agrícolas centradas en cultivos. Las familias más pobres dependen en gran medida del entorno natural de sus recursos, de esta forma se abastecen de alimentos, medicinas, materiales de construcción y leña. Aparte de su uso por los hogares, estos recursos también se venden para aumentar los ingresos en efectivo; sus prácticas agrícolas son esencial-

mente de subsistencia siendo los principales productos agrícolas el café, maíz, frijol y hortalizas (MAGA 2002).

Para la colecta de datos, se utilizaron entrevistas semiestructuradas aplicadas a 24 familias y observación directa, seguida de la realización del inventario florístico del 100% de los huertos familiares productivo identificados en las comunidades. Huertos familiares de reciente creación y no productiva no se incluyeron. Se identificaron los árboles, arbustos, especies herbáceas incluyendo las palmas con sus principales usos y estos incluyen: cereales, frutas, tubérculos, verduras, plantas medicinales, oleaginosas, plantas ornamentales, materiales de construcción, leña. Dado que gran parte de los datos recogidos en este estudio fue de carácter descriptivo, los datos se explican directamente.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron un total de 45 especies de plantas con nueve usos principales diferentes (Tabla 1): verduras (24%), plantas medicinales (19%), frutales (18%), leña (18%), material de construcción (8%), plantas ornamentales (8%), cereales (2%), tubérculos (2%), oleaginosas (2%). La lista de plantas medicinales en este estudio está lejos de ser completa; ya que las familias no quisieron indicar las plantas medicinales por muchas razones, la principal razón es la creencia tradicional de que si le dicen a alguien, las plantas podrían perder su eficacia y también porque temen que puedan ser mal utilizados. El valor medicinal es una de las más importantes categorías de uso de plantas para los hogares de las comunidades de Tzununá. Las familias son muy dependientes de las medicinas tradicionales, porque los medicamentos modernos no están disponibles o son inaccesibles para la mayoría de los habitantes. Por ejemplo, el uso de una mezcla de frutos de *Citrus aurantifolia*, hojas de *Eucalyptus sp.* y *Psidium guajava* deja como tratamiento para la gripe y la fiebre en estas comunidades de Tzununá.

Las plantas identificadas están distribuidos en 29 familias y 41 géneros (Tabla 2), aunque 27% de las especies de plantas útiles pertenecen a sólo tres familias (Tabla 3). Estas familias se encuentran entre las fuentes más grandes y económicamente más importantes de los alimentos (por ejemplo, Fabaceae y Solanaceae, a la que pertenecen la mayoría de las verduras), frutas, leña y madera. Las plantas presentes en al menos el 89% de los huertos incluidos: plantas de alimentos: *Solanum lycopersicum* (tomate), *Daucus carota* (zanahoria), *Brassica oleracea var. Botritis* (brócoli), *Sechium edule* (güisquil), *Zea mays* (maíz), *Crotolaria longirostrata* (chipilín), *Phaseolus spp.* (frijol); árboles frutales: *Persea americana* (aguacate), *Musa sp.* (banano), *Citrus sinensis* (naranja), *Mangifera indica* (mango) y *Psidium guajava* (guayaba). Los cereales, tubérculos y verduras forman una parte importante de la dieta de los hogares de las comuni-

**Tabla 1.** Especies identificadas en los huertos familiares de la microcuenca de Tzununá, Sololá, Guatemala

Nombre científico	Nombre común	Familia	Uso									
			C	F	M	T	O	V	Ct	Or	L	
<i>Daucus carota</i>	Zanahoria	Apiaceae			x				x			
<i>Coriandrum sativum</i>	Culantro	Apiaceae			x				x			
<i>Solanum tuberosum</i>	Papa	Solanaceae				x						
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	Solanaceae							x			
<i>Capsicum annuum</i>	Chile	Solanaceae							x			
<i>Allium cepa</i>	Cebolla	Amaryllidaceae			x				x			
<i>Brassica oleracea var. Botritis</i>	Brócoli	Brassicaceae							x			
<i>Brassica oleracea var. Cauliflora</i>	Coliflor	Brassicaceae							x			
<i>Hylocereus undatus</i>	Pitahaya	Cactaceae							x			
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Anacardiaceae		x								
<i>Spondias purpurea</i>	Jocote de corona	Anacardiaceae		x								
<i>Anacardium occidentale</i>	Jocote marañón	Anacardiaceae		x								
<i>Spathiphyllum blandum</i>	Gushnay	Araceae									x	
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacaranda	Bignoniaceae			x						x	
<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	Burseraceae			x						x	
<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Apazote	Chenopodiaceae			x							
<i>Cucurbita ficifolia</i>	Pepitoria	Cucurbitaceae							x			
<i>Sechium edule</i>	Guisquil	Cucurbitaceae							x			
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	Cupressaceae								x		x
<i>Equisetum hyemale</i>	Cola de caballo	Equisetaceae			x							
<i>Ricinus communis</i>	Higuerillo	Euphorbiaceae					x					x
<i>Crotolaria longirostrata</i>	Chipilin	Fabaceae							x			
<i>Inga spp.</i>	Cushine	Fabaceae		x								x
<i>Diphysa floribunda</i>	Guachipilin	Fabaceae										x
<i>Phaseolus spp.</i>	Frijol	Fabaceae							x			
<i>Quercus spp.</i>	Roble	Fabaceae								x		x
<i>Vicia faba</i>	Haba	Fabaceae							x			
<i>Litsea guatemalensis</i>	Laurel	Lauraceae								x		x
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Lauraceae		x								
<i>Dracaena fragans</i>	Izote de montaña	Liliaceae									x	
<i>Eucalyptus spp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae			x					x		x
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Myrtaceae		x								x
<i>Pinus oocarpa</i>	Pino	Pinaceae								x		x
<i>Cynbopogon citratus</i>	Te de limón	Poaceae			x							
<i>Zea mays</i>	Maiz	Poaceae	x									
<i>Grevillea robusta</i>	Gravilea	Proteaceae										x
<i>Prunus persica</i>	Durazno	Rosaeae		x								
<i>Coffea arabica</i>	Café	Rubiaceae		x	x							x
<i>Musa sp.</i>	Banano	Musaceae		x								
<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	Rutaceae		x								
<i>Citrus aurantifolia</i>	Limón	Rutaceae		x								
<i>Lactuca sativa</i>	Lechuga	Asteraceae							x			
<i>Yucca guatemalensis</i>	Yuca pie de elefante	Agavaceae									x	
<i>Urera caracasana</i>	Chichicaste	Urticaceae			x							
<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	Portulacaceae			x				x			

Abreviaturas: Usos: C = Cereal, F = frutales, M = Medicinal, T = tubérculo, O = Oleaginosa, V = verdura, Or = ornamentales, Mt = Material de construcción

**Tabla 2.** Categoría taxonómica y usos de plantas en la microcuenca de Tzununá, Sololá, Guatemala

	Verduras	Construcción	Fruta	Ornamental	Medicinal	Cereal	Tubérculo	Oleaginosa	Leña
Especie	15	5	11	5	12	1	1	1	11
Género	15	5	11	5	12	1	1	1	11
Familia	9	5	9	5	11	1	1	1	8

dades de Tzununá, siendo el maíz el alimento básico de todas las familias en las comunidades. Todas las familias siembran maíz en el final de la temporada seca en los huertos, para servir como un complemento de la principal cosecha de maíz durante la temporada húmeda. El maíz plantado al final de temporada de lluvias suele consumirse como tortilla. Las verduras más comunes son las que se utilizan como condimento servido con tortilla: cebolla, tomate y frijol. Las hojas de chipilín se comen con mayor frecuencia lo que confiere más aceptación por su sabor a diversos caldos y platos de arroz, tamales, frijoles, especialmente durante la temporada de lluvias. Árboles frutales importantes encontrados alrededor de las casas y huertos en Tzununá fueron: *Citrus limon* (limón), *Citrus aurantifolia* (naranja), *Mangifera indica* (mango), *Persea americana* (aguacate), *Musa spp.* (banano) y *Psidium guajava* (guayaba). Mango, naranja, aguacate y babano son especies frutales más populares. Alrededor del 30% de las especies vegetales registradas tienen al menos dos usos, y casi todos ellos (98%) se registraron alrededor de la casa y se utiliza como medicina, ornamentales, frutales, madera o leña. Entre las especies multiusos eran: *Eucalyptus sp.* (medicina, ornamental, y ampliamente utilizado para la construcción), *Inga spp.* (alimento, sombra, leña), *Quercus spp.* (medicina, maderable, leña); *Cupressus lusitanica* (medicina, maderable, ornamental, sombra y construcción) y *Mangifera indica* (fruta, leña, cercas vivas y ornamentales). Krishna (2004) menciona que un huerto familiar diversificada con al menos 8 a 12 especies puede contribuir a las necesidades nutricionales de los pueblos, en particular las hortalizas de hoja que son ricas en hierro, vitamina A, vitamina C, proteínas vegetales y fibra dietética.

**Tabla 3.** Familias con mayor número de especies de plantas presentes en huertos familiares de la microcuenca de Tzununá, Sololá, Guatemala

Familia	Nº de especies	Porcentaje
Fabaceae	6	13.3
Solanaceae	3	6.7
Anacardiaceae	3	6.7

Los huertos familiares en la zona en estudio muestran una alta diversidad de plantas que son importantes para satisfacer las necesidades de subsistencia de los

hogares especialmente en lo referente a la producción de alimentos y la atención primaria de la salud.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las familias de las comunidades indígenas de Sololá por la cordialidad con la que hemos recibido en sus propiedades, al gobierno de Japón/Banco Mundial (JJ/WBGSP) por la concesión de una beca de Posgrado y a la asociación Vivamos Mejor por el apoyo logístico.

## REFERENCIAS

- Amaral CN, Guarim Neto G. 2008. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas* 3(3):329-341.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2008. An Introduction to the Basic Concepts of Food Security. Food Security Information for Action, Practical Guides. Rome, Italy: EC - FAO Food Security Programme.
- Krishna GC. 2004. Home gardening as a household nutrient garden. In: Gautam, R, Sthapit B, Shrestha P (2004) Homegardens in Nepal. [Proceedings of a national workshop], 6-7 August 2004, Pokhara, Nepal.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2002. Atlas Temático de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional, Ministerio de Agricultura de Guatemala, Guatemala.
- Mitchell R, Hanstad T. 2004. Pequeñas parcelas de huerto casero y medios de vida sostenibles para los pobres. Roma, Italia: LSP Documento de Trabajo.
- Rosa LS, Silveira EL, Santos MM, Modesto RS, Perote JRS, Vieira TA. 2007. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2(2): 337-341.
- Siviero A, Delunardo TA, Haverroth M, Oliveira LC, Mendonça AMS. 2011. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais Urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 25(3): 549-556.