

Artículo de investigación

Cómo citar: M. I. Oble y J. N. Montoya, "Caracterización agroecológica de solares mayas, José María Morelos y una comunidad San Felipe I, Quintana Roo, México", *Inventum*, 13, no. 24, pp. 29-36, enero - junio, 2018. doi: 10.26620/uniminuto.inventum. 13.24.2018.29-36

Editorial: Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.

Recibido: 10 de enero de 2018

Aceptado: 27 de febrero de 2018

Publicado: 2 de abril de 2018

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existen intereses en competencia.

## CARACTERIZACIÓN AGROECOLÓGICA DE SOLARES MAYAS, JOSÉ MARÍA MORELOS Y UNA COMUNIDAD SAN FELIPE I, QUINTANA ROO, MÉXICO

## AGROECOLOGICAL CHARACTERIZATION OF MAYAN ORCHARDS, JOSÉ MARÍA MORELOS AND A COMMUNITY SAN FELIPE I, QUINTANA ROO, MEXICO

## CARACTERIZAÇÃO AGROECOLÓGICA DE SOLARES MAYAS, JOSÉ MARÍA MORELOS E UMA COMUNIDADE SAN FELIPE I, QUINTANA ROO, MÉXICO

María Isabel Oble Delgadillo; José Nelson Montoya Toledo  
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo, México

### Resumen

Este es un estudio sobre los aspectos de distribución, usos y tradiciones de las plantas con un manejo agroecológico en el huerto familiar o solar, el área del terreno o el solar, en el cual se encuentran plantas ornamentales, comestibles (frutales y hortalizas), medicinales, maderables y forrajeras. El área del solar está delimitada por una barrera llamada albarrada, se presentan aspectos básicos del solar maya, identificación de plantas locales y distribución geográfica de los árboles frutales, los cuales son, generalmente, de gran tamaño y están ubicados en la parte del fondo del solar, en el cual brindan sombra y sirven de hogar a animales silvestres y domésticos. Los árboles están cerca de la casa ya que sus grandes copas sirven de sombra para los integrantes de la familia, son agradables en el área de descanso debido a la frescura que proporcionan, y este espacio se convierte en la cocina de la ama de casa, sitio para eventos importantes de la familia, también es área de juegos de los niños, un salón de reunión para los abuelos y otras amistades. El uso más importante del solar es el cultivo de alimentos y plantas medicinales que proporcionan un beneficio socioeconómico para la familia. Asimismo, se mencionan algunas costumbres y tradiciones para conservar el solar heredado y transmitido por generaciones. Se utilizó el método, descriptivo y observacional del cual se recopiló la información de los dueños de solares y así entender la forma de manejo del solar. Finalmente, se planea plasmar la importancia de las características agroecológicas del solar, junto con sus árboles locales y que se sigue conservando la tradición de los solares, donde se obtuvo una base de datos sobre el uso de las plantas alimenticias, medicinales, ornamentales, porque las familias dueñas de un solar le dan todos los usos necesarios que puedan tener una fuente alternativa de sustento, ya que la contribución económica del solar a las familias es del 18 %.

**Palabras clave:** Agroecología, solar maya, José María Morelos, comunidad San Felipe I.

María Isabel Oble Delgadillo  
maria.oble@uimgroom.edu.mx  
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo,  
México

José Nelson Montoya Toledo  
tinta.verde@hotmail.com  
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo,  
México

Copyright:



### **Abstract**

This is a study on the aspects of distribution, uses and traditions of the plants with an agro ecological management in the family orchard or lot (solar), the area of the land or the lot, in which there are ornamental plants, edibles (fruit and vegetables), medicinal, timber and forage. The area of the lot is delimited by a barrier called albarrada; basic aspects of the Mayan lot are presented, identification of local plants and geographical distribution of the fruit trees, which are generally of a large size and are located in the bottom part of the lot, in which they provide shade and serve as home to wild and domestic animals. The trees are close to the house, as their large tops serve as shade for the members of the family, they are pleasant in the rest area due to the freshness they provide, and this space becomes the housewife's kitchen, a place for important family events, as well as the children's play area, and a meeting room for grandparents and other friends. The most important use of the lot is the cultivation of food and medicinal plants that provide a socioeconomic benefit for the family. Also, some customs and traditions are mentioned to conserve the lot inherited and transmitted by generations. The descriptive and observational method was used, from which the information of the owners of the lots was collected and to understand the way of lot management. Finally, this paper proposes to capture the importance of the agro ecological characteristics of the lot, together with its local trees, and to continue to preserve the tradition of the lot, where a database on the use of edible, medicinal, ornamental plants was obtained, because families that own a lot use it in every way possible that provides an alternative source of livelihood, since the economic contribution of the lot to families is of 18%.

**Keywords:** Agroecology, mayan plot, José María Morelos, San Felipe I community.

### **Resumo**

Este é um estudo sobre os aspectos de distribuição, usos e tradições das plantas com um manejo agroecológico na horta familiar ou solar, o área do terreno ou o solar, no qual se encontram plantas ornamentais, comestíveis (frutados e hortaliças), medicinais, madeira utilizável e forrageiras. O área do solar está delimitada por uma barreira chamada albarrada (murado, muralha), apresentam-se aspectos básicos do solar maya, identificação de plantas locais e distribuição geográfica das árvores frutados, os quais são, geralmente, de grande tamanho e estão localizados na parte do fundo do solar, no qual brindam sombra e servem de lar a animais silvestres e domésticos. As árvores estão para perto de a casa já que suas grandes copa servem de sombra para os integrantes da família, são agradáveis no área de descanso devido à frescura que proporcionam, e este espaço se converte na cozinha da dona-de-casa, lugar para eventos importantes da família, também é área de jogos dos meninos, um salão de reunião para os avôs e outras amizades. O uso mais importante do solar é o cultivo de alimentos e plantas medicinais que proporcionam um benefício socioeconômico para a família. Assim mesmo, mencionam-se alguns costumes e tradições para conservar o solar herdado e transmitido por gerações. Utilizou-se o método, descritivo e observacional do qual se recopilou a informação dos donos de solares e assim entender o jeito de manejo do solar. Finalmente, planea-se plasmar a importância das características agroecológicas do solar, junto com suas árvores locais e que se segue conservando a tradição dos solares, onde se obteve um banco de dados sobre o uso das plantas alimentares, medicinais, ornamentais, porque as famílias donas de um solar lhe dão todos os usos necessários que possam ter uma fonte alternativa de sustento, já que a contribuição econômica do solar às famílias é de 18%.

**Palavras-chave:** Agroecology, solar Maya, Joseph Mary Morelos, Community Saint Philip I.

## INTRODUCCIÓN

El *huerto familiar* es el área que rodea la casa habitación y contiene plantas cultivadas, animales criados e infraestructura doméstica y de trabajo familiar [1]. Este mismo término es manejado frecuentemente como sinónimo de *traspatio* o *solar*.

De acuerdo con Mariaca, González y Arias [2], en Yucatán, a pesar de no usarse de manera cotidiana, se encontraron algunos términos asociados al solar maya: *Inn luumel*, 'mi solar, mi tierra, mi terreno'; *pach nah*, 'todo lo que está alrededor de la casa', e *inn wotoch*, 'mi casa, mi terreno', en Pisté; y en Yaxcabá, *Ac tan'nah*, 'el frente del solar'; *ix nah*, 'adentro de la casa', y *ta'an cab*, 'afuera de la casa'.

En los solares mayas existe un manejo deliberado de árboles multipropósito y arbustos, asociados estrechamente con especies vegetales anuales comestibles, medicinales, ornamentales y dendroenergéticos, en ocasiones también con especies animales. Según Pohl [3], el núcleo de los árboles en los huertos mayas durante el periodo clásico era: papaya, aguacate, zapote, anona y ramón, que crecían en el centro de los grupos de casas que estaban habitadas por familias extensas. La investigadora arguye que probablemente los campesinos mayas compartían los frutos de estos huertos, que eran combinados con los cultivos de la milpa: maíz, en maya *nal* (*Zea mays* L.); frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), en maya *iib* (*Phaseolus lunatus* L.), *xpéeron* o *espelon* (*Vigna unguiculata* L. Walp.); calabaza, en maya *kúum* (*Cucurbita moschata* Duch. ex Poir), y camote, en maya *is* (*Ipomoea batatas* L. Poir).

Los solares, espacios productivos en torno a la casa habitación, presentan algunas características agroecológicas que han sido descritas por diversos autores, como alta diversidad de especies en diferentes estratos verticales [4]; conservación de la fertilidad del suelo por medio de un ciclaje de nutrientes eficiente [5]; existencia de relaciones complejas entre sus componentes [6], [7].

El huerto casero es una asociación de árboles, arbustos y hierbas. Este sistema tradicional tiene un área variable desde 100 m<sup>2</sup>, 400 m<sup>2</sup>, hasta 1000 m<sup>2</sup>, donde las familias autoconsumen sus productos para complementar su dieta, o para usos medicinales, aromáticos, mágico-religiosos u ornato; y en ocasiones, cuando hay excedente, los comercializan, principalmente frutas y hierbas medicinales, para una aportación a la economía familiar [8].

Según Rosado-May [9] la evolución de un huerto familiar se inicia con la construcción de una vivienda en un terreno que puede o no tener el estatus de solar de acuerdo con catastro municipal. Para construir la vivienda el campesino corta la vegetación, establece su vivienda, usa el solar para milpa, introduce plantas que poco a poco sustituyen la milpa. La milpa se traslada a otro sitio, afuera del solar.

El solar Maya es un área de terreno seleccionada para vivir a largo plazo. Parte de este terreno se destina al cultivo y mantenimiento de especies vegetales, crianza de animales domésticos, y al mismo tiempo constituye un espacio de trabajo, culto y recreo. [...] Del huerto familiar se obtienen una gran cantidad de materiales vegetales útiles. Por ejemplo, si se requiere de un palo de madera que sirva como cuchara para cocinar, en algún lugar del solar estará un árbol particular del cual se pueda cortar una rama para elaborarla. Otro ejemplo uso de una planta medicinal para realizar alguna infusión que le sirva como remedio curativo para el malestar, planta que se encuentra en el mismo solar ubicado cerca de la casa o en algún lugar de fácil alcance. Si se necesita una hierba medicinal, con mucha aproximación se sabe en qué parte del solar está, o si no existe, se sabe qué persona tiene esta medicina en su solar. En otras palabras, la estructura y composición del solar son tales que de una manera deliberada anticipa las necesidades que puedan tenerse y los medios para satisfacerlas [10].

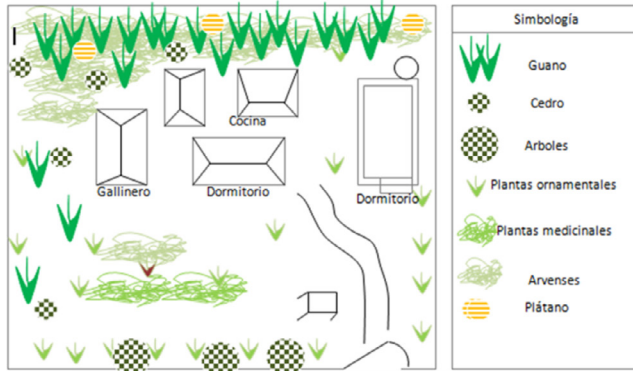
La agroecología utiliza principios ecológicos que favorecen procesos naturales e interacciones biológicas que optimizan sinergias de modo tal que la agrobiodiversidad sea capaz de subsidiar por sí misma procesos claves tales como la acumulación de materia orgánica, fertilidad del suelo, mecanismos de regulación biótica de plagas y la productividad de los cultivos. Estos procesos cruciales condicionan la sustentabilidad de los agroecosistemas, y la mayoría de estos se optimizan mediante interacciones que emergen de combinaciones específicas espaciales y temporales de cultivos, animales y árboles, complementados por manejos orgánicos del suelo [11].

El objetivo general del presente trabajo fue caracterizar la estructura y composición de los solares mayas, además se plantearon dos objetivos específicos: 1) determinar los frutales tropicales con potencial económico, y 2) analizar la relación del manejo de los solares con los principios agroecológicos.



frutos locales. En la figura 2, se puede observar un ejemplo observado en el solar maya sobre la distribución que lo caracteriza.

Figura 2. Solar maya es un ejemplo de la metodología descriptiva



Fuente: elaboración propia.

La estructura agroecológica de los solares es diversa, presenta una alta diversidad de especies vegetales y 3 o 4 especies animales, con un total de 85 especies de flora promedio, 100 especies máximo y el mínimo es de 60 por solar. De estas, 16 son de especies de frutales locales, lo que representa el 18,82 %; esta alta diversidad expresa un mayor número de usos, un espacio de tradiciones culturales y beneficios para las familias.

El solar está dividido en dos partes, una de uso intensivo y otra de uso extensivo. En el área de uso intensivo se pudo observar una variedad de plantas comestibles que son alimentos frescos, con los que se disminuye la frecuencia de idas al mercado y los gastos de alimentación de la unidad familiar. Esta área la conforman especies como cilantro (*Coriandrum sativum* L.), chaya (*Cnidoscolus chayamansa* Mac Vaugh), hierba buena (*Menta piperita* L.), cebollina (*Allium* sp.), rábano (*Raphanus sativus* var. *radidula* L.), entre otras plantas que se utilizan frecuentemente para el consumo.

En el área de uso extensivo se encontraron árboles de mayor tamaño a comparación del área de uso intensivo, donde se identificaron árboles frutales locales como anona, cayumito (*Chrysophyllum cainito*), nance (*Brysonima crassifolia*), aguacate (*Persea americana* L.), entre otros. Estos son frutales con una proyección redituable económica para contribuir con el gasto familiar, también contribuyen

a los servicios ambientales, como se muestra en la figura 3 y 4, son excelentes en la composición paisajista local, con vegetación selva media.

Figura 3 y 4. Solar en José María Morelos, Quintana Roo



Fuente: los autores.

En la caracterización de un solar maya, se identificaron árboles frutales, maderables y forrajeras distribuidos en el fondo del área del terreno, por su gran tamaño, como se ve en la figura 5, para proporcionar sombra y fresco, pero otros al frente de la casa para protección o limitación de su área de terreno, como se observa en la figura 6. De igual manera, estos árboles frutales contribuyen a la alimentación de la unidad familiar, la mayoría de estos árboles son grandes y frondosos y, cuando se podan, las ramas secas de estos sirven como fuente de combustible para los fogones de las amas de casa.

**Figura 5 y 6.** Solar / Fachada de una casa junto al solar con albarrada de piedra



Fuente: los autores.

La tabla 1 muestra los frutales que podrían contribuir a la economía familiar, como alimento sano a la unidad familiar, uso medicinal y sobre todo a la comercialización, en los mercados locales o regionales.

**Tabla 1.** Especies frutales que se encuentran en el solar

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE MAYA	FAMILIA
Cayumito	<i>Chrysophyllum cainito</i>		Sapotaceae
Mamey	<i>Pouteria sapota</i>	Chakal ja'as	Sapotaceae
Zaramullo	<i>Annona squamosa</i>	Ts'eermuy	Annonaceae
Anona	<i>Annona reticulata.</i>	Oop	Annonaceae
Guanábana	<i>Annona muricata</i>		Annonaceae
	<i>Pouteria glomerata</i>	Choch	Malphigiaceae
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Piichi'	Myrtaceae
Mango	<i>Magnifera indica</i>		
Plátano Bárbaro	<i>Musa paradisiaca</i>	Ja'as	Musaceae
Ciruela	<i>Spondia mombin</i>	Abal	Anacardiaceae
Zapote	<i>Manilkara zapota</i>	Yàa	Sapotaceae
Nance	<i>Brysonima crassifolia</i>	Chi'	Malphigiaceae
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Oom	
Grosella	<i>Phyllanthus acidus</i>		Malphigiaceae
Pepino kat	<i>Parmentiera aculeata</i>		Bignoniaceae
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijuga</i>		Sapindaceae

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se ven los usos de estos 16 frutos locales encontrados en los solares, frutos esenciales para las actividades diarias, vida social, cultural y alimenticia de la familia. Se ve también un excedente económico que todavía no es aprovechado por el 80 % de las familias.

**Tabla 2.** Usos de las especies de frutos locales en el solar

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE MAYA	USO (NÚM. DE PRODUCTORES)				
			Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Cayumito	<i>Chrysophyllum cainito</i>						
Mamey	<i>Pouteria sapota</i>	Chakal ja'as					
Zaramullo	<i>Annona squamosa</i>	Ts'eermuy					
Anona	<i>Annona reticulata.</i>	Oop					
Guanábana	<i>Annona muricata</i>						
	<i>Pouteria glomerata</i>	Choch					
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Piichi'					
Mango	<i>Magnifera indica</i>						
Plátano Bárbaro	<i>Musa paradisiaca</i>	Ja'as					

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE MAYA	USO (NÚM. DE PRODUCTORES)				
			Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Ciruela	Spondia mombin	Abal	Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Zapote	Manilkara zapota	Yàa	Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Nance	Brysonima crassifolia	Chi'	Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Aguacate	Persea americana	Oom	Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Grosella	Phyllanthus acidus		Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Pepino kat	Parmentiera aculeata		Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
Mamoncillo	Melicoccus bijuga		Alimenticio	Medicinal	Ornamental	Leña	Cerco
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Fuente: elaboración propia.

La tabla 3 refleja el precio de los frutos locales identificados en los solares y de gran interés socioeconómico.

Tabla 3. Producción de especies frutales en el solar

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PRODUCCIÓN TOTAL (KG)	CONSUMO FAMILIAR (KG)	VENTA (KG)	DESPERDICIO (KG)	PRECIO (1 KG)	TOTAL (PESOS MEXICANOS)
Cayumito	Chysoiphillum cainito	300	50	50	200	1,6	480
Mamey	Pouteria sapota	500	87,5	250	162,5	2	1000
Zaramullo	Annona squamosa	250	12,5	100	137,5	1,2	300
Anona	Annona reticulata	250	12,5	150	87,5	1	250
Guanábana	Annona muricata	600	75	50	475	2	1200
Guayaba	Pisidium guajaba	75	3,125	50	21,875	1,2	90
Mango	Magnifera indica	500	150	250	100	1,6	800
Plátano bárbaro	Musa paradisiaca	25	10	0	15	3	75
Choch	Pouteria glomerata	150	12,5	75	62,5	1	150
Ciruela	Spondia mombin	100	6,25	100	0	1,2	120
Zapote	Manilkara zapota	250	75	175	0	1,6	400
Nance	Byrsonima crassifolia	250	25	200	25	2	500
Aguacate	Persea americana	375	75	125	175	0,8	300
Grosella	Phyllanthus acidus	600	75	300	225	1,6	960
Pepino kat	Permentiera aculeata	600	75	300	225	0,4	240
Mamoncillo	Melicoccus bijuga	400	50	0	350	1,6	640
<b>Total</b>		<b>5200</b>	<b>784,375</b>	<b>2175</b>	<b>2246,875</b>	<b>20,8</b>	<b>7430</b>

Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIÓN

El sistema de huerto familiar o solar es capaz de producir alimentos suficientes para nutrir bien a las familias y contribuir con un excedente a la economía de la unidad

familiar de la Zona Maya. Es posible encontrar formas viables de producción de alimentos que conserven las prácticas tradicionales agroecológicas, la cultura, y la organización social, y a la vez que contribuyan a un ambiente libre de agroquímicos, y con un nivel de

balance nutricional eficiente y armónico que caracterizan a los sistemas tradicionales agroecológicos.

Se conocieron las alternativas existentes para conformar el huerto y las distintas especies de vegetales que contribuyen con la economía de las familias de la comunidad. El 18 % de las especies encontradas en el solar benefician a los integrantes de la familia, aportan al cuidado del medio ambiente, debido al manejo agroecológico que se da a las distintas especies vegetales, y, al mismo tiempo, contribuyen a la crianza de animales domésticos.

Finalmente, se pudo caracterizar el solar como un conjunto de árboles frutales, maderables, arbustos y herbáceas para usos alimenticios, medicinales, y de conservación de conocimiento tradicional, donde se organiza la familia desde la distribución del solar hasta la organización del trabajo.

## REFERENCIAS

- [1] R. Mariaca. (2012). *El huerto familiar del sureste de México*. Disponible: [http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca\\_grijalva/pdfs/publicaciones/libros/SP01\\_Lib\\_El\\_huerto\\_familiar\\_del\\_sureste\\_de\\_Mexico.pdf](http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca_grijalva/pdfs/publicaciones/libros/SP01_Lib_El_huerto_familiar_del_sureste_de_Mexico.pdf)
- [2] R. Mariaca *et al.*, *El huerto maya yucateco en el siglo XVI*. México: El Colegio de la Frontera Sur, Cinvestav-Mérida / Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo / Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Yucatán / Fondo Mixto Conacyt de Yucatán, 2010.
- [3] R. Pohl. (1990). *Los huertos familiares y los mayas*. Disponible: <http://www.google.com.mx/search>
- [4] P. K. R. Nair, *An introduction to agroforestry*. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer Academic Publishers, 1993.
- [5] L. Krishnamurthy & M. Ávila, *Agroforestería Básica*. México. D.F.: Red de formación ambiental para América Latina y el Caribe, 1999.
- [6] L. Krishnamurthy *et al.*, *Introducción a la agroforestería para el desarrollo rural*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2003.
- [7] S. J. Sarandón & C. C. Flores, *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata, 2014.
- [8] D. M. I. Oble, *Evaluación socioeconómica del sistema tradicional agroforestal huerto casero, en la comunidad de San Miguel Tlaixpan, Texcoco, Estado de México Tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, 2003.*
- [9] F. Rosado May. (2012). “Los huertos familiares, un sistema indispensable para la soberanía alimentaria en el sureste de México”, in *El huerto familiar del sureste de México*, R. Mariaca, Ed, pp. 350-359. [Online]. Disponible [http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca\\_grijalva/pdfs/publicaciones/libros/SP01\\_Lib\\_El\\_huerto\\_familiar\\_del\\_sureste\\_de\\_Mexico.pdf](http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca_grijalva/pdfs/publicaciones/libros/SP01_Lib_El_huerto_familiar_del_sureste_de_Mexico.pdf)
- [10] N. Herrera, Los huertos familiares mayas en el oriente de Yucatán, *Etnoflora Yucateense*, no. 9, 1994.
- [11] M. A. Altieri & C. I. Nicholls, “Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación”, *Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente: Ecosistemas*, vol. 16, no. 1, pp. 3-12, 2007.
- [12] R. I. Méndez *et al.*, *El protocolo de investigación*. México: Ed. Trillas, 2001.