

# “ANÁLISIS DEL SISTEMA SOCIO-ECOLÓGICO ORÉGANO DE MONTE: UNA PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y MANEJO SUSTENTABLE”

Llamas Torres Irina<sup>1</sup>, Calvo Irabién Luz María del Carmen<sup>1</sup>, Leyequién Abarca Eurídice<sup>1</sup>, Castillo Burguete María Teresa<sup>2</sup>, Bello Pineda Javier<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>CICY, <sup>2</sup>CINVESTAV Unidad Mérida, <sup>3</sup>ICIMAP, UV.

irinallamas@gmail.com

**Introducción.** En el manejo sustentable de los recursos naturales, intervienen diferentes factores: ecológicos, sociales y económicos, entender el modo en que estos influyen, contribuye en el desarrollo de una planificación ordenada y justa, que beneficia tanto a la conservación del ecosistema como al desarrollo económico y social de la comunidad que los aprovecha (Kusters *et al.*, 2006). La cosecha de Productos Forestales No Maderables (PFNM), se ha visto como una alternativa de conservación y desarrollo, ya que el impacto que se genera de su aprovechamiento es menor que el ocasionado por otros usos (Arnold y Ruiz-Pérez, 2001). El orégano de monte (*Lippia graveolens*) es un PFNM con alto valor comercial, su hoja es utilizada como condimento y su aceite esencial en la industria (Huerta, 1997). En el Noroeste de Yucatán es cosechado de forma silvestre durante la temporada de lluvias (Calvo-Irabién, 2009). El ingreso que los hogares obtienen de su venta, contribuye a su presupuesto anual.

**Métodos.** Se analizaron los factores ecológicos y socioeconómicos, que interfieren en el aprovechamiento del orégano de monte. Para ello se estimó la producción de hoja en un muestreo de campo en 54 parcelas. Se realizaron viajes de cosecha y entrevistas estructuradas en 29 hogares. Con el objetivo de diseñar un plan de manejo, se incorporaron Métodos de Análisis Multicriterio (MMC), Sistemas de Información Geográfica (SIG) y mapeo participativo. **Resultados y discusión.** Se encontró una producción de 86 kg ha<sup>-1</sup> de hoja seca y que en la disponibilidad del recurso interfieren, la rocosidad, pedregosidad del suelo, y la cobertura del dosel. Por otro lado, en el 77% de los hogares de la comunidad cosechan orégano, el ingreso proveniente de su cosecha es complementario y dependiendo del tipo de familia llega a representar entre el 56% y 3% del ingreso anual. Se elaboró un plan de manejo para el orégano, con áreas para el aprovechamiento y áreas para regeneración. Este plan permite a la comunidad tramitar permisos para la comercialización legal, acceso a mercados más justos, apoyos gubernamentales y por lo tanto un aumento en los beneficios económicos que se deriven de su comercialización, promoviendo el desarrollo sostenible de la comunidad. **Conclusión.** La producción de orégano de monte en esta comunidad tiene un gran potencial para el aprovechamiento. El ingreso que los hogares obtienen de su comercialización les provee

resiliencia económica (Marshall *et al.*, 2006). Los MMC ayudaron a incorporar el papel de los diversos factores analizados, y la participación de los usuarios en la toma de decisiones, desarrollando una propuesta integral y con mayores probabilidades de éxito.

## Literatura citada:

- Arnold, M. y M. Ruiz-Pérez (2001). Can Non-Timber Forest Products Match Tropical Forest Conservation and Development Objectives?. *Ecological Economics*, 39, 437-447.
- Calvo-Irabién, L.M.C. (2009). Mujeres mayas y orégano mexicano: del monte a la cocina. *Non-wood news*, 18, 46-47.
- Huerta, C. (1997). Orégano mexicano: Oro vegetal. *CONABIO. Biodiversitas*, 15, 8-13.
- Kusters, K., A. Ramadhani, B. Belcher, y M. Ruiz-Pérez (2006). Balancing Development and Conservation? An Assessment of Livelihood and Environmental Outcomes of Non-Timber Forest Product Trade in Asia, Africa, and Latin America. *Ecology and Society*, 11, 20-43.
- Marshall, E., K. Schreckenber y A.C. Newton. 2006. Commercialization of non-timber forest products. Factors influencing success. Lessons learned from Mexico and Bolivia and policy implications for decision-makers. UNEP WCMC. United Kingdom. 126 p.

**Palabras clave:** *Lippia graveolens*, orégano de monte, Productos Forestales No Maderables, Métodos de Análisis Multicriterio.



# **AQUÍ NO HAY LEÑA QUE NO SE OCUPA: RECURSOS DENDROENERGETICOS EN LAS SIERRAS DE ANCASTI, CATAMARCA, ARGENTINA.**

**Jiménez-Escobar N. David y Martínez Gustavo J.**

**Equipo de Etnobiología. IDACOR / Conicet - Museo de Antropología. Universidad**

**Nacional de Córdoba, Argentina.**

**ndjimeneze@gmail.com; gustmart@yahoo.com**

**Introducción.** El empleo de recursos forestales combustibles constituye una de las principales fuentes de energía de las poblaciones rurales de diversos ecosistemas boscosos, prefiriéndose a otras, dada su relativa accesibilidad, bajo costo, facilidad de uso, entre otras razones de índole socio-económicas y culturales. En particular, la extracción y consumo de leñas -dado el impacto ecosistémico que conllevan- constituyen prácticas que requieren de un conocimiento y análisis detallado en el contexto cultural en el que éstas tienen lugar. La comunidad rural se autodefine como "criollos-serranos" y su economía de subsistencia está asociada a sistemas de producción de ganadería tradicional. Cerca del 45% de las familias de Ancasti dependen de la leña o el carbón para cocinar. **Métodos.** El trabajo de campo se realizó con la participación de 26 unidades familiares entre enero de 2012 y febrero de 2016. Por medio de entrevistas abiertas y semiestructuradas, caminatas guiadas, trabajo con ejemplares de herbario, observación participante y revisión de la literatura se estableció la apropiación y la percepción de los habitantes hacia los recursos leñateros. **Resultados y discusión.** Se identificaron 48 especies vegetales asociadas al uso y al manejo doméstico del fuego, correspondientes a 23 familias y 39 géneros. De éstas, 40 especies se emplean en la cocción y preparación de alimentos (83%), 22 en la calefacción del hogar (45%) y 16 como iniciadoras del fuego (33%). Según el análisis de frecuencia de mención las especies más citadas en la comunidad son, en su orden son: *Acacia caven* y *Condalia* spp. (73%), *Lithraea molleoides* (69%) y *Acacia visco*, *Celtis iguanaea* y *Shinopsis lorentzii* (58%). Se calculó el Índice de Prominencia Cognitiva (Sutrop) para las leñas más importantes, fueron nueve especies donde *Acacia caven* (0,32), *Condalia* spp. (0,29), *Lithraea molleoides* (0,12) presentaron los mayores índices de relevancia. Adicionalmente, se establecieron categorías locales de clasificación y se recopilaron 19 términos vernáculos relacionados directamente con las cualidades y las propiedades intrínsecas de los recursos dendroenergéticos. **Conclusión.** En la actualidad las comunidades rurales que habitan las Sierras de Ancasti conocen, manejan, utilizan y se apropian

de los recursos arbóreos y arbustivos, para suplir necesidades básicas relacionadas con la preparación de alimentos y calefacción de sus hogares. Siendo prácticas habituales, frecuentes y selectivas. Además, los pobladores presentan un conocimiento profundo sobre las propiedades y cualidades de las especies leñosas, conformando todo un sistema de clasificación consensuado. Por último, se resalta la importancia de los estudios relacionados con el conocimiento tradicional, las percepciones y las categorizaciones locales como una herramienta que facilita el entendimiento de las relaciones entre las comunidades rurales y sus plantas.

## **Literatura citada:**

- Arre, J., S. Molares, A.H. Ladio & A. Kutschker. 2015. Etnobotánica de las plantas leñateras y su circuito comercial en una ciudad de la Patagonia Argentina. *Gaia Scientia* 9(3):41-48
- Cardoso, M.B., A.H. Ladio & M. Lozada. 2013. Fuelwood consumption patterns and resilience in two rural communities of the northwest Patagonian steppe, Argentina. *Journal of Arid Environments* 98: 146-152
- Fox, J. 1984. Firewood consumption in a Nepali village. *Journal of Environmental Management* 8 (3): 243- 250
- Ghilardi A., G. Guerrero & O. Masera. 2007. Spatial analysis of residential fuelwood supply and demand patterns in Mexico using the WISDOM approach. *Biomass Bioenergy* 31(7): 475-491
- Martínez, G.J. 2015. Cultural patterns of firewood use as a tool for conservation: A study of multiple perceptions in a semiarid region of Córdoba, Central Argentina. *Journal of Arid Environments* 121: 84-99.

**Palabras clave:** Chaco serrano, comunidades rurales, etnobotánica, leñas.

**COMPARACIÓN DE DOS SUSTRATOS EN LA GERMINACIÓN DEL ZOPILOTE  
(SWIETENIAHUMILISZUCC.) EN IGUALAPA, GUERRERO.  
De Jesús Sánchez Conrado Aldehir, Mora Ojendiz Lucelia  
Universidad Intercultural del Estado de Guerrero.  
aldehir35@gmail.com**

**Introducción.** La fragmentación y pérdida acelerada de la cubierta forestal de los trópicos secos de México y Centroamérica ha provocado que la capacidad de estos ecosistemas para proveer bienes y servicios sea excedida. Para mitigar esto es necesario evaluar el comportamiento de las semillas de las especies forestales en diferentes sustratos para poder establecer programas de reforestación exitosos, sin embargo los estudios de estos temas son escasos y no se le ha dado la debida importancia, siendo que éstas características son esenciales para evaluar el éxito en programas de reforestación y/o regeneración natural de la vegetación (Capó, 2001: citado en Ochoa, Vargas, Castellanos y Jong, 2010) Por lo tanto la presente investigación tiene el siguiente objetivo determinar el sustrato orgánico (tierra de monte, fibra de coco) con mejor respuesta en la germinación del zopilote (*SwieteniahumilisZucc.*) en Igualepa, Gro.

**Métodos.** Se realizó una inspección visual de los árboles productores de semillas en la comunidad de Igualepa, identificando a 25 árboles candidatos para obtener las semillas. Se realizó la obtención de frutos en el mes de marzo de 2015, los cuales fueron colectados frutos de árboles en pie. La elaboración de los sustratos se realizó de la siguiente manera: Tierra de Monte (T1); en el mes de marzo del 2015, se realizó la extracción de la tierra de monte en los campos de la comunidad de Igualepa. Fibra de coco (T2): Este sustrato fue preparado en los meses de marzo a abril del 2015. Y se realizó de la siguiente manera: 1. Se consiguieron bonetes de cocos. 2. Una vez bien secados los bonetes, fueron golpeados con un martillo, hasta lograr desmenuzar la cascara. 3. Una vez desmenuzada la cascara del bonete, se procedió a cortar con un machete, para obtener fibras cortas. Las variables evaluadas fueron: días de germinación, Índice de germinación, número de hojas, longitud del tallo y diámetro del tallo. Los valores obtenidos en la toma de datos se capturaron en la computadora para el análisis de

varianza con el programa IBM. SPSS Statistics versión 20.

**Resultados y discusión.** El tratamiento fibra de coco en la variable días de germinación obtuvo una media de 9.267 en comparación de la tierra de monte que obtuvo una media de 9.133, en cuanto al índice de germinación la fibra de coco obtuvo un índice de 1.7, contrastando con la tierra de monte que obtuvo de 0.68, en la variable número de hojas la fibra de coco fue mayor numéricamente obteniendo un promedio de 9.267 hojas y la tierra de monte obtuvo 9.133 hojas, la variable longitud del tallo obtuvo 8.12 y la fibra de coco obtuvo 7.67 cm, y por último la variable longitud del tallo la fibra de coco obtuvo 3.34 cm mientras que la tierra de monte 3.27.

**Conclusión.** La fibra de coco presentó mayor respuesta en la germinación del zopilote (*SwieteniahumilisZucc.*) en comparación con la tierra de monte que obtuvo los promedios más bajos, sin embargo se recomienda realizar un análisis nutrimental de la tierra utilizada en este experimento.

**Literatura citada:**

- Ochoa, S. Vargas, G, Castellanos, J. Y Jong, B.H.J. 2010. Germinación de semillas y clave para la identificación de plántulas de seis especies arbóreas nativas de humedales del sureste de México. Revista De Biología Tropical. 58 (2).

**Palabras clave:** *SwieteniahumilisZucc*, Germinación, Tierra de monte, Fibra de coco, Igualepa.

# DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE AGRICULTORES DA COMUNIDADE PERIPERI, PIAUÍ, BRASIL

Chaves e Silva Mauricio Eduardo, Lopes João Batista, Barros Melo Farias Roseli, Santos Pereira Kelly Polyana, Almeida Neto Rodrigues José, Alencar Leal Nelson  
TROPEN, PRODEMA - Universidade Federal do Piauí.  
mauricio.ecologia@gmail.com

**Introdução.** No Brasil, os agricultores camponeses vêm acumulando extenso conhecimento sobre plantas e manejo do ambiente nos distintos ecossistemas que eles ocupam. No contexto dos saberes destes agricultores, a agrobiodiversidade constitui-se relevante riqueza cultural, resultante das interações humanas com os recursos naturais no ecossistema onde estão inseridos, com produtos e estilos de vida que promovem a continuidade de uma paisagem favorável à sua sobrevivência e reprodução cultural. Buscou-se com esse estudo caracterizar os componentes do sistema de produção dos agricultores da comunidade Periperi localizada no município de Amarante, Piauí, Brasil. **Métodos.** No período de janeiro de 2015 a fevereiro de 2016, foi realizado o diagnóstico do sistema de produção de grupos familiares, por meio de reuniões, entrevistas semiestruturadas e observação participante, observando-se a diversidade dos componentes do sistema agroalimentar, junto às características sociais e culturais que envolvem a família e suas atividades dentro da comunidade. **Resultados e discussão.** Os componentes roças e quintais foram destacados com maior frequência, sendo diferentemente estruturados e muitas vezes espaços complementares. Os sujeitos nomearam e descreveram seus espaços e sistemas de cultivo, utilizando-se de categorias de paisagens, representadas principalmente pelas características da vegetação, e/ou uso do solo, disponibilidade de água e grau de proximidade com o rio Parnaíba. Na comunidade, as atividades no roçado iniciam-se bem antes da época do plantio, e funcionam em um sistema agrícola espaço-temporalmente cíclico (período seco e chuvoso) que envolve a integração entre períodos de cultivo e de descanso com a técnica de pousio até a reconstituição da vegetação. Geralmente os cultivos de espécies alimentares como o arroz, milho, feijão e mandioca são realizados em consórcios. Constatou-se que poucos agricultores trabalham em monocultivos com estas espécies no sistema roçado, como observado durante o estudo realizado. Os sujeitos retratam que o consórcio tem por finalidade o total aproveitamento da terra, além de diversificar a produção, disponibilizando variação na alimentação para a família. O excedente da farinha de mandioca e do feijão, em alguns casos, se destinam à comercialização. Os quintais desempenham importante papel ecológico e social por apresentarem grande quantidade de espécies frutíferas, medicinais e

hortícolas, além de atividades de criação de animais. Verificou-se que a maioria das atividades é realizada pelas mulheres e crianças. Os homens muitas vezes ajudam no cultivo de plantas frutíferas e criação de animais. Merecem destaque o papel das mulheres nesses sistemas de produção, pois elas participam de todo o processo que vai desde o plantio, cuidado com os cultivos, até colher os frutos e processá-los em alimentos. **Conclusão.** O universo diferenciado dos sistemas produtivos nessa região caracteriza-se por expressar complexidade, quanto ao uso e manejo da agrobiodiversidade, com adoção de estratégias próprias, visando garantir, principalmente, a sobrevivência.

## Literatura citada:

- Amorozo, M. C. M de. 2013. Sistemas agrícolas de pequena escala e a manutenção da agrobiodiversidade - uma revisão e contribuições. Rio Claro, SP: FCA – UNESP.
- Lima, P. G. C; Silva, R. O.; Coelho-Ferreira, M. R. Pereira, J. L. G.. 2013. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 8, n. 2, p. 419-433.
- Peroni, N.; Begossi, A.; Hanazaki, N. 2008. Artisanal fishers ethnobotany: from plant diversity use to agrobiodiversity management. Environment, Development and Sustainability, v.10, n.5, p. 623-637.

**Palavras chave:** Conhecimento tradicional, agrobiodiversidade, agricultura camponesa, agroecossistemas.

## ESTRATEGIAS CAMPESINAS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN UNA COMUNIDAD INDIGENA DEL SUR DE VERACRUZ

Leyva Trinidad Doris Arianna, Pérez Vázquez Arturo, Gallardo López Felipe, Vargas Mendoza Mónica de la Cruz, García Albarado J. Cruz y González Jácome Alba  
Agroecosistemas Tropicales, Colegio de Postgraduados Campus Veracruz.  
leyva.doris@colpos.mx

**Introducción.** El consumo de alimentos en las comunidades indígenas en México, depende en gran medida de la agrobiodiversidad en los agroecosistemas, y esto en el nivel de seguridad alimentaria y la nutrición. Sin embargo, muchas comunidades indígenas están sujetas a procesos de globalización, capitalismo, pobreza, marginación y exclusión social. Para paliar éstos efectos las comunidades han instrumentado estrategias campesinas desarrolladas y adaptadas para garantizar su seguridad alimentaria. Por ello, el objetivo identificar las estrategias campesinas y su contribución a la seguridad alimentaria y nutricional en familias de Ocotal Texizapan, Tatahuicapan de Juárez, Veracruz. **Métodos.** El enfoque de este estudio es descriptivo y etnográfico, mismo que se realizó de mayo de 2014 a junio de 2015, empleando técnicas de observación participante, entrevista semi-estructurada y a profundidad a nivel familiar (n=20). Se registró la ingesta de alimentos (recordatorio de 24 hr), el estado nutricional por antropometría y se evaluó la diversidad de la dieta.

**Resultados y discusión.** La principal actividad en la comunidad es la agricultura de subsistencia. La milpa es la principal estrategia de autosuficiencia alimentaria y el maíz la fuente principal de carbohidratos. Las principales estrategias campesinas se basan en acciones de comportamiento colectivo que permiten disminuir la demanda de mano de obra, generación de lazos de reciprocidad y solidaridad. La caza, pesca, recolecta, producción en el huerto familiar, los sistemas de subsistencia y la producción pecuaria son actividades que contribuyen a ampliar y diversificar y oferta de alimentos y el aporte de proteína animal y vegetal, mismo que responde a una racionalidad campesina. Ante la falta de mano de obra por migración acuden a uso de agroquímicos a fin de paliar problemas de producción, propiciando una agricultura más dependiente de insumos sintéticos y con ello pérdida de la agrobiodiversidad local, transición de una producción de tequila a una más individualizada y el establecimiento de monocultivos. Esto atenuado por programas como PROCAMPO y PROGAN. Lo anterior ha contribuido a una pérdida gradual de la seguridad alimentaria. Actualmente el 70% de las familias presentan una alta dependencia en la compra de alimentos. El 46% de las mujeres y el 21% de los hombres presentaron obesidad y sobrepeso debido a cambios alimenticios, desequilibrios entre la ingesta y el

gasto energético. El 75% de los hogares presentan una diversidad de la dieta media, es decir consumen entre cinco y siete grupos de alimentos. El 72% de los niños presentaron desnutrición, debido a los intervalos irregulares en el consumo de alimentos y baja ingesta de proteína. El fenómeno de globalización está provocando un abandono de las estrategias campesinas y con ello pérdida del conocimiento tradicional y parcialmente de la agrobiodiversidad, elementos fundamentales para asegurar la alimentación y nutrición. **Conclusión.** Las estrategias campesinas a nivel familiar en Ocotal están siendo erosionadas poniendo en riesgo el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, forman parte de la cultura y cosmovisión y reflejan el conocimiento tradicional, la permanencia y la dinámica sus agroecosistemas y la satisfacción de sus necesidades alimentarias de las familias.

### Literatura citada:

- Bharucha, Z. and J. Pretty. 2010. The roles and values of wild foods in agricultural systems. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 365(1554): 2913–2926. doi: [10.1098/rstb.2010.0123](https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0123)
  - Colchero, M. A., B. Caballero y D. Bishai. 2008. The Effect of Income and Occupation on Body Mass Index Among Woman in the Cebu Longitudinal Health and Nutrition Surveys (1983-2002). *Social Science and Medicine* 66: 1967-1978.
  - Frison E. A., I.F. Smith, T. Johns, J. Cherfas, P. B. Eyzaguirre. 2006. Agricultural biodiversity, nutrition and health. *Food Nutr. Bull* 27: 167–179.
  - Kennedy G., T. Ballard and M.C. Dop. 2011. Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, Italia. 56p.
  - Montero-Mendoza, E. 2011. Mortalidad en un área indígena de Veracruz: Enfermedades transmisibles y no transmisibles. *Papeles de población* 17(68): 41-68.
  - Toledo Víctor M. 1993. La racionalidad ecológica de la producción campesina. En: Sevilla Guzmán Eduardo y González de Molina Manuel Luis (Eds). *Ecología y campesinado e historia*. Pp. 197-218
  - Toledo A. and B. Burlingame. 2006. Biodiversity and Nutrition: A Common Path Toward Global Food Security and Sustainable Development. *Journal of Food Consumption and Analysis* 19: 477-483.
- Palabras clave:** agrobiodiversidad, agricultura tradicional, agroecosistemas tropicales, conocimiento local

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Código de campo cambiado

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)



# LA AGRICULTURA DE MAÍZ DE MAYOS Y MESTIZOS EN EL NORTE DE SINALOA, MEXICO

Lara Ponce Estuardo<sup>1</sup>, Valdés Vega José Luis<sup>2</sup>, y Gastélum Vizcarra E. Lucero<sup>3</sup>.  
Universidad Autónoma Indígena de México<sup>1</sup> Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis<sup>2</sup>. Universidad Autónoma Indígena de México<sup>3</sup>.  
elara02@hotmail.com<sup>1</sup> udovaldes@hotmail.com<sup>2</sup> lucero.uaim@gmail.com<sup>3</sup>

**Introducción.** La agricultura a través de la historia de la humanidad, ha sido la base alimentaria y económica de las poblaciones prehispánicas asentadas en diversos ecosistemas de Mesoamérica y Aridoamérica (1). Actualmente en el mundo entero las zonas rurales de alto potencial son el espacio productivo de este cultivo ancestral técnicamente mejorado por la ciencia agrícola moderna. Los maíces altamente productivos coexisten con el cultivo de maíces criollos en ciertas condiciones ambientales y sociales, las cuales generalmente se limitan a áreas agrestes y de temporal, como es el caso de la serranía del noroeste de México. Sin embargo en los valles de la región, ancestralmente el maíz ha formado parte del patrimonio biocultural de diversas comunidades indígenas y campesinas de lo que ha sido el territorio de los mayo yoreme. La problemática de este sistema productivo en la actualidad, es motivo de interés científico y social por los diferentes actores involucrados (2). **Metodología.** Se realizó una investigación de corte etnoecológico en dos municipios limítrofes en el norte de Sinaloa, para estudiar la situación que guardan los maíces criollos; se analizó información ambiental, social, cultural y económica de la agricultura de maíz que tradicionalmente practican agricultores mayo y mestizos, a través de revisión documental, información secundaria observación participante, entrevistas y encuestas. **Resultados.** Los datos ambientales señalan que las limitantes para la producción de maíz tradicional regional en dos localidades comparadas, el ejido San Ignacio, municipio de Morelos y Jahuara II, del municipio del Fuerte, son climáticas. En lo sociocultural, ambas localidades donde practican la agricultura mestizos y mayo yoreme, conservan elementos propios de su identidad asociada al conocimiento agrícola (Figura 1); tecnológicamente practican una agricultura comercial y similar en sus componentes. En lo económico existe una relación favorable en ambos grupos de agricultores, aunque los costos de producción por hectárea sembrada sean elevados en la producción netamente comercial. **Discusión.** Los mayo yoreme han perdido terrenos de cultivo por razones socioeconómicas, dejado de sembrar superficies de maíz criollo y abandonado

prácticas tradicionales en comparación con los mestizos en áreas de potencial. La erosión del conocimiento de la agricultura indígena, se observa en la posible extinción de la diversidad de los maíces criollos de la región, situación que impacta el patrimonio biocultural de los mayo y mestizos (3) (4). No obstante, es urgente valorar los conocimientos ancestrales del manejo de la agricultura, cuyo potencial genético es reconocido por los centros de investigación agrícola y significan una expectativa favorable de estudio para enfrentar la problemática climática regional.

Figura 1. Usos alimenticios tradicionales del maíz criollo



## Literatura citada.

- Boege, Eckart (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y la agrobiodiversidad de los territorios indígenas. México. INAH, CONACULTA, CDI.
- Fernández S R, Morales Ch LA, Gálvez MA (2013) Importancia de los Maíces Nativos de México en la dieta nacional. Una Revisión Indispensable. Revista Fitotecnia Mexicana, vol. 36, núm. 3-A. pp. 275-283.
- Espinosa de la Mora DM (2005) "Entre más, mas": La conservación de maíces locales en las comunidades de Baymena y Guadalupe en Choix, Sinaloa. Tesis de Licenciatura. INAH-SEP. México.
- Moctezuma Z., José L. y H. López A. 2007. Mayo yoreme. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. En línea: <http://www.cdi.gob.mx>.

**Palabras clave:** Sistema productivo, tecnología tradicional, maíces criollos, mayo yoreme, noroeste.



# LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN CAMPESINA DE LA REGIÓN MAICERA DE YUCATÁN, SU RELACION CON EL CAMBIO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

Lic. Otero Prevost, David Enrique; Dr. Mariaca Méndez, Ramón; Dr. Gurri García, Francisco D.; Dr. Guízar Vázquez, Francisco.

ECOSUR

deotero@ecosur.edu.mx

**Introducción.** Actualmente las estrategias productivas particularmente seco, por lo que un porcentaje significativo campesinas se han venido modificando hacia otros fines de campesinos perdieron sus cosechas de calabaza fuera del autoconsumo, particularmente hacia la obtención de maíz y xtoop, base de su alimentación. La intensificación de recursos monetarios (Vallejo-Nieto, Gurri-García, & en el uso de los terrenos de cultivo ha disminuido la Molina-Rosales, 2011). Los campesinos, que decidieron productividad de acuerdo a un porcentaje elevado de los seguir practicando la agricultura, adoptan en gran medida actividades, por lo que se han visto obligados a completar tecnologías agropecuarias modernas intensivas el gasto con otras actividades, que en muchos casos enfocadas a productos rentables, y quienes no siguieron resulta ser trabajo asalariado fuera de la comunidad, y en practicando la agricultura, hacia la artesanía, o el trabajo en comunidades como Yaxunah y Kankabzonot, la artesanía, asalariado fuera de la comunidad. Lo anterior les permite ha sustituido por completo a la milpa en nuevas tener una mayor capacidad de adquisición, por lo tanto generaciones de campesinos. En virtud de que la una mayor intención hacia el consumo (Perez Izquierdo, recolección de datos se encuentra en procesos, los 2012). Los cambios en las actividades productivas resultados finales se presentarán el día del congreso.

modifican las organizaciones familiares campesinas, alterando sus dinámicas internas, esta modificación debilita en gran medida la transmisión de la cultura alimentaria (Ríos, 2009), ya que la cultura se trasmite en el seno familiar (Restrepo & Maya, 2005). Ante el debilitamiento significativo, los nuevos integrantes quedan expuestos a una reestructuración de significados, una segunda socialización en las instituciones escolares y a través de los medios de comunicación los cuales están saturados de publicidad alimentaria que emplea la misma cultura local para asegurar nuevos consumidores (Contreras, 1992) de productos industrializados.

**Metodología.** Se está realizando una encuesta a 175 familias de 15 comunidades de la región maicera de Yucatán a través de un muestreo simple al azar. El registro contempla las actividades cotidianas de cada integrante, así como las características de la vivienda, la productividad agrícola, tanto en la milpa como de otras actividades, y finalmente se aplicará un cuestionario de frecuencia de alimentos. Los datos se analizarán empleando un análisis de regresión multivariado, para lo cual se empleará el programa estadístico SPSS Ver. 16.

**Resultados y Discusión.** Hasta el momento se ha encontrado que el 5% de los productos alimentarios consumidos en los senos familiares son de origen industrial y son adquiridos a través de apoyos de gobierno, pero en general son los jóvenes quienes consumen una mayor cantidad de productos industrializados, particularmente golosinas. Por otro lado se encontró que la diversidad de cultivos ha disminuido de una cifra superior a los 10 cultivos a 7 o menos cultivos, salvo en comunidades más apartadas como Tiholop y Cisteká. Por otra parte el año pasado fue

## Literatura citada.

- Contreras, J. (1992). Alimentación y cultura: reflexiones desde la Antropología. *Revista Chilena de Antropología*, (11), 95–111. Restrepo, S., & Maya, M. (2005). La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. *Un acercamiento a la cotidianidad. Bol de Antropol*, 19, 127–48.
- Ríos, P. B. (2009). Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. *Trastornos de La Conducta Alimentaria*, 9, 813–832.
- Vallejo-Nieto, M. I., Gurri-García, F. D., & Molina-Rosales, D. O. (2011). Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos. *Política Y Cultura*, 71–98.
- Perez Izquierdo, O. (2012). Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatan, Mexico. *Estudios Sociales*, 20, 155–184

**Palabras clave.** Alimentos industrializados modernos, frecuencia de consumo de alimentos, actividades productivas, organización familiar.

# MANEJO TRADICIONAL DEL HUERTO FAMILIAR Y PROGRAMA SOCIO-PRODUCTIVO EN YUCATÁN

López Barreto, Mauricio Feliciano  
Doctorado en Ciencias Sociales, UADY  
Mauri.lopez@gmail.com

**Introducción.** Tradicionalmente el huerto familiar en Yucatán ha representado un espacio de producción, donde su manejo está integrado por elementos como creencias, saberes y prácticas tradicionales. Durante el 2015 se impulsaron las Agencias de Desarrollo Humano Local para hacer frente a la inseguridad alimentaria en las regiones de más alta marginación en el Estado, implementando actividades para la producción en los huertos de los participantes del programa. Desde un enfoque de ecología política, analizamos la relación entre el manejo tradicional y el programa de huertos implementado.

**Métodos.** A través del método etnográfico, que se realiza de enero a agosto del 2016, registramos la percepción sobre el programa de huertos en tres comunidades de Yaxcabá, uno de los municipios que más conserva sus tradiciones. Utilizamos entrevistas semiestructuradas, observaciones detalladas y revisión documental enfocándonos principalmente en la apropiación y reapropiación del espacio saberes y prácticas del huerto familiar.

**Resultados y discusión.** De manera preliminar, vemos que los participantes se han apropiado de prácticas empleadas por el programa de huertos, como la rotación del suelo, o utilizando los productos del programa para las comidas. Asimismo, muchos beneficiarios del programa están complementando el espacio con otros cultivos nativos, y con elementos tradicionales, como el uso de botes y el kanché para el cultivo de hortalizas, lo que podemos interpretar como una reapropiación del espacio. Aunado a esto, se registra un bajo grado de abandono del programa de huertos.

**Conclusión.** Las actividades propuestas por las ADHL en los huertos, han sido bien acogidas por las comunidades, debido al factor de apropiación y reapropiación de parte de los beneficiarios. No obstante, existen factores del manejo tradicional, como rituales y creencias asociados con la producción que no son abordados por el programa.

Estos elementos forman un sistema biocultural holístico, que ofrece una alternativa endógena para aliviar la inseguridad alimentaria en zonas de alta marginación.

## Literatura citada:

Arias Reyes, L. M. (2012). El huerto familiar o solar maya-yucateco. En R. Mariaca, El huerto familiar del sureste mexicano.

Boege, E. (2015). Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas en América Latina. *Desenvolvimento e meio ambiente*.

Becerril García, J., Castañeda, J., & Solís, C. (2014). Pobreza, agrodiversidad y nutrición en el Yucatán rural, 2010. *Avances en Investigación Agropecuaria*.

Flores Torres, J. (1997). La agricultura milpera de Yucatán en el marco general de las políticas neoliberales. *Revista de geografía agrícola*.

García Quintanilla, A. (2000). El dilema de Ah Kimsah K'ax: significados del monte entre los mayas milperos de Yucatán. *Mesoamérica*.

Leff, E. (2012). Political Ecology - A Latin American Perspective. En U.-E. J. Committee, *Culture, Civilization and Human Society*. Oxford: UNESCO.

Lendechy-Grajales, Á., Jiménez-Osornio, J., Zarco-Salgado, M., Becerril-García, J., & Canto-Sáenz, R. (2014). *Propuesta para la instalación y operación de las Agencias de Desarrollo Humano Local, como estrategia para erradicar la pobreza en Yucatán*. Mérida: UADY, SEDESOL.

Terán, S. (2010). Milpa, biodiversidad y diversidad cultural. En R. Durán, & M. Méndez, *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*. Mérida: CICY, CONABIO, SEDUMA.

**Palabras clave:** Saberes locales, patrimonio biocultural, biodiversidad, neoliberalismo, agroecología, racionalidad económica, racionalidad ecológica.

# MANEJO TRADICIONAL Y USO DE LA CHAYA (*CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS*) POR LOS MAYAS DE QUINTANA ROO, MÉXICO

Puc Canté Miguel Ángel y Méndez Aguilar María de Jesús  
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo  
Miguel.puc@uimqroo.edu.mx

**Introducción.** En México existe un incremento en la pérdida de la biodiversidad, pobreza y mala nutrición, por lo que es urgente la búsqueda de opciones que satisfagan las necesidades de las familias campesinas y ofrezcan oportunidades para alcanzar una soberanía alimentaria sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras. Los usos de los recursos locales tanto vegetales como animales, han ido desapareciendo con forme se incrementa la urbanización de los poblados dentro del área geográfica denominada “la zona maya” de Quintana Roo. El objetivo fue registrar el manejo tradicional y uso de la chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) en cinco comunidades de Quintana Roo, México.

**Métodos.** En las comunidades de Tihosuco, X-Cabil, Santa Rosa, Santa Gertrudis y La Presumida se realizaron entrevistas semiestructuradas (entre 4 y 10 entrevistas por comunidad) a las amas de casa con huertos familiares que tenían presencia de “chaya dulce” y conocían otro tipo de chaya o la cultivaban. Las entrevistas rescataron aspectos de manejo tradicional y usos de la planta.

**Resultados y discusión.** En tres de las comunidades la siembra de chaya se realiza durante todo el año, mientras que en Tihosuco y Santa Rosa prefieren establecerla en los meses de lluvia (agosto- octubre). El riego se realiza con mayor frecuencia (dos veces por semana) en Santa Rosa e X-Cabil en época de seca (enero – julio). Dentro de las prácticas relevantes de manejo, el deshoje se hace por consumo o edad de las hojas; mientras que la actividad de poda (noviembre a enero y de mayo-junio) es por exceso de altura de la planta, textura de las hojas o edad de los tallos. En Tihosuco y Santa Rosa es ampliamente consumida para alimento humano, animal (producción de leche) y medicinal (problemas urinarios); la importancia del cultivo de chaya para X-Cabil es la comercialización de las hojas, por intermediarios, en la Riviera Maya. Solo en Tihosuco se tiene mayor diversidad de platillos tradicionales con esta planta (entre 5 a 20) en comparación al resto de las comunidades. La Presumida y Santa Gertrudis tienen poco manejo y consumo, debido a su cercanía con una cabecera municipal y por ende, mayor urbanización. En general, la población entrevistada, de todas las comunidades, no conocen los beneficios del consumo de la planta, esto coincide con los reportes de Guatemala. **Conclusión.** El mayor

manejo tradicional se da en Tihosuco e X-Cabil por su importancia social en cuanto a uso y por su comercialización externa, respectivamente. Esto denota la importancia de difundir a la planta de chaya por sus beneficios a la salud a través de los centros de salud, escuelas o talleres con información clara.

## Literatura citada:

- Porres, V., y Cifuentes, R. (2014). *La chaya una planta muy nutritiva*. Proyecto UVG-FFPr10. Centro de Estudios Agrícolas y Alimentarios. CEEA. Universidad del valle de Guatemala, Guatemala. Recuperado de la versión electrónica disponible: [https://www.researchgate.net/profile/Vilma\\_Porres/publication/272490267\\_La\\_Chaya\\_\(Cnidoscopus\\_aconitifolius\)\\_una\\_planta\\_muy\\_nutritiva/links/54e615a70cf277664ff29140.pdf?disableCoverPage=true](https://www.researchgate.net/profile/Vilma_Porres/publication/272490267_La_Chaya_(Cnidoscopus_aconitifolius)_una_planta_muy_nutritiva/links/54e615a70cf277664ff29140.pdf?disableCoverPage=true)
- Rambacher, P. (2014). *Una solución de la naturaleza para la malnutrición. Una de las verduras más saludables del mundo*. Miracles in Action. Guatemala, Guatemala. Pág. 1/2.
- García, X. (2003). *La soberanía alimentaria: un nuevo paradigma*. En: Colección Soberanía Alimentaria de Veterinarios Sin Fronteras. Recuperado de la versión electrónica: [https://vsf.org.es/sites/default/files/docs/doc\\_1\\_soberania\\_alimentaria\\_generalidades.pdf](https://vsf.org.es/sites/default/files/docs/doc_1_soberania_alimentaria_generalidades.pdf)
- Montañez-Escalante P.; Ruenes-Morales M. R.; Jimenez-Osornio, J.J.; P. Chimal Chan y L. López-Burgos. 2012. Huertos familiares o solares en Yucatán. 131-196. En *El Huerto familiar del sureste de México*. R. Mariaca Méndez (Ed.). Secretaria de recursos naturales y protección ambiental del estado de Tabasco, El Colegio de La Frontera Sur.

**Palabras clave:** deshoje, tradicionales, consumo, huertos, comunidad.

# SOLARES UN REFUGIO PARA POLINIZADORES: ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES PLANTA-POLINIZADOR EN DOS COLONIAS SUBURBANAS EN TIZIMÍN YUCATÁN

Kú Gómez Gladis Isabel, Pérez Espejo Anita del Socorro, Campos Navarrete María José.  
Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico de Tizimín.  
majocn7@gmail.com

**Introducción.** Los solares son importantes al preservar el conocimiento local, las especies y procesos ecológicos como la polinización directamente relacionada con la producción de alimentos. En los últimos años existe gran preocupación debido a que las poblaciones de polinizadores están decreciendo. Sin embargo, no existen estudios que documenten las interacciones planta-polinizador, en los solares a pesar de su alta importancia como fuente de recursos (e.g. polen, néctar y refugio) para los polinizadores. Siendo que son una práctica que se sigue llevando a cabo en colonias suburbanas de ciudades en pleno crecimiento como Tizimín, Yucatán. **Materiales y Métodos.** En la zona suburbana de Tizimín, Yucatán se seleccionó un área aproximada de 10km<sup>2</sup> que incluye a las colonias Santa Rita y Los Aguacates. Se visitaron 60 solares de agosto a septiembre de 2015, el criterio de inclusión fue la presencia de plantas con flores y el permiso de los propietarios. Durante cada visita se realizó observaciones directas durante 10 minutos en cada planta con flores, y se registró los polinizadores que tenía contacto con las flores. Se construyó una matriz de interacción cuantitativa por cada colonia, para conocer número de plantas y polinizadores, el número de interacciones y las plantas y polinizadores más frecuentes. **Resultados y Discusión.** Para la colonia Santa Rita se registraron en total 61 especies de plantas con flores y 40 polinizadores y un total 3134 interacciones. Los polinizadores más frecuentes fueron abejas melíponas, *Apis mellifera*, moscas, hormigas y lepidópteros. Estos interactuaron con las plantas virgíneas (*Zinnia violacea Cav*), la cocinera (*Ixora coccínea L.*), Amelia (*Hamelia Patens Jacq.*), Framboyán pequeño (*Delonix regia "Bojer ex hook"*) y tulipán variedad (*Hibiscus rosa-sinensis L.*). En la colonia Los Aguacates se registraron en total 79 plantas y 51 polinizadores, con un total de 4235 interacciones. Los polinizadores más frecuentes son abejas melíponas, *Apis mellifera*, mosca doméstica, Hormigas y lepidópteros. Que interactúan más con con las plantas virginia (*Zinnia elegans Jacq.*), cocinera (*Ixora coccínea L.*), vicaria (*Catharanthus Roseus (L.) G. Don*), galán de noche (*Brunfelsia americana L.*), melamelindro (*Impatiens balsamina L.*). Gran proporción de las especies de plantas son de ornato, lo cual resalta la influencia de los propietarios hacia seleccionar ciertas especies.

Pero estas especies de ornato representan un factor para atraer a los polinizadores y que estos puedan visitar especies de frutales, cítricos e incluso algunas hortalizas. Lo que puede llevar a una mayor productividad en estos sistemas e indirectamente a mejorar la calidad de vida de los propietarios. **Literatura citada:**

- Hernández, M. 2013. Valoración social de los huertos urbanos comunitarios. Caso de estudio del municipio de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid.
- Jordano, P., D. Vázquez y J. Bascompte. 2007. Redes complejas de interacciones planta-animal. En Interacciones planta-animal y la conservación de la biodiversidad.
- Kearns, C. A., D. W. Inouye, N. M. Waser. 1998. Endangered mutualisms: the conservation of plant-pollinator interactions. Annual Review of Ecology and Systematics.
- Medel R., AIZEN M.A., ZAMORA R. 2009. Ecología y evolución de interacciones planta-animal: conceptos y aplicaciones. Universitaria.
- Thompson, J.N. 2006. Mutualistic webs of species. Science.
- Vázquez, D.P. W.F. Morris, P. Jordano. 2005. Interaction frequency as a surrogate for the total effect of animal mutualistic on plant. Ecology Letters.

**Palabras clave:** solares, polinizador, plantas con flores, interacciones.

# USO TRADICIONAL DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS EN UNA LOCALIDAD RURAL DE LA SUBREGION CENTRO, TABASCO, MÉXICO.

Frías Ovando Luis Miguel, Magaña Alejandro Miguel Alberto y  
González Hernández Alejandro

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Biológicas  
ecologia.recursosnaturales@hotmail.com

**Introducción:** Los residuos orgánicos son todos aquellos que tienen su origen en los seres vivos, animales o vegetales. Se descomponen gracias a la acción de los desintegradores. Sin embargo estos materiales tienen una utilidad en el ámbito tradicional como materia prima. El objetivo del estudio fue registrar información del uso y aprovechamiento tradicional de los residuos orgánicos en una localidad perteneciente a la Subregión Centro de Tabasco. **Métodos:** Se realizó en el año 2013 al 2014 en la rancharía el Guácimo, Se hizo encuestas y entrevistas, utilizando el método de la Bola de Nieve, haciendo uso de personas claves (amas de casa, agricultores, ganaderos y jardineros). Se hicieron visitas en compañía del informante clave a los diferentes lugares donde utilizan los residuos. **Resultados y Discusión:** Los resultados obtenidos mostraron que los residuos de origen vegetal 65%, (restos frutas y verdura, hojarasca, cenizas, residuos de árboles podridos) son utilizados como abono, alimentos para animales domésticos, combustible, artesanías y en rituales religiosos. Los residuos de origen animal lo usan de abono para el suelo, alimento para aves de traspatio y como repelente de mamíferos plagas. Hay estudios realizados que muestran un enfoque agroecológico sobre el manejo de los desechos orgánicos en la agricultura tradicional, para evitar el consumo de agroquímicos. **Conclusión:** En conclusión, se determinó que los desechos orgánicos son de gran utilidad, esto evidencia que también las personas de esa localidad mantienen la cultura del reciclaje y la reutilización con fines tradicionales para el sustento.

## Literatura Citada:

- Goodman, L. A. 1961. Muestreo en Bola de Nieve. Annals of mathematical Statistics, Vol. 32. Universidad Autónoma Chicago.
- Jaramillo Henao G. y Zapata Márquez L. M. 2008. Aprovechamiento de los Residuos Sólidos Orgánicos en Colombia. Universidad de Antioquia Facultad de Ingeniería 115 p.
- Ramos Alvaríño, Caridad. 2005. Residuos orgánicos de origen urbano e industrial que se incorporan al suelo como alternativa

económica en la agricultura. *Revista CENIC. Ciencias Químicas*, Sin mes, 45-53.

- Sztern, D. y Pravia, M.A .1999. Manual para la Elaboración de Compost: Bases Conceptuales y Procedimientos. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial De La Salud 69 p.

**Palabras Clave:** Residuos orgánicos, abono, agroecológico, agricultura tradicional, agroquímicos.