

SIMPOSIO "DIVERSIDAD BIOCULTURAL PARA LA SOBERANÍA (ALIMENTARIA) EN MÉXICO"

Ana Isabel Moreno-Calles¹, Rocío Ruenes², Patricia Montañez²

¹Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia, UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM, *Campus* Morelia, Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. Ex-Hacienda de San José de la Huerta, 58190, Morelia, Michoacán, México.

²Departamento de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Km 15.5 carretera Mérida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán.

Correos de correspondencia: isabel_moreno@enesmorelia.unam.mx;
ruenes@correo.uady.mx; montanez@correo.uady.mx

La diversidad biocultural (forestal, agrícola, faunística, edáfica y cultural) en México es afectada por procesos como la intensificación de la agricultura, cambios en el uso de la tierra, acaparamiento y degradación de suelos, agua y vegetación, entre otros, mostrando un panorama muy riesgoso para el futuro de la soberanía de nuestro país. Se reconoce que alrededor del 50% de la población mexicana se encuentra en condiciones de pobreza y no satisfacen sus necesidades básicas de alimentación y en el medio rural dependen de la diversidad silvestre y de uso doméstico presente en sus territorios. Estrategias de manejo de la diversidad como la agricultura familiar, etnoagroforestería, etnopesquerías, agricultura tradicional, indígena o de pequeña escala desarrollados en México, se han propuesto en numerosos estudios etnobiológicos, ecológicos y antropológicos como capaces de integrar el aprovechamiento y conservación de la biodiversidad para participar en la creación de opciones a las problemáticas complejas actuales. Sin embargo, la mayor concentración de la población pobre y con hambre en el país son campesinos y grupos de pueblos originarios ubicados en los mismos territorios donde se ha descrito la

riqueza agrícola, forestal y cultural mencionada. Esta paradoja induce a reflexionar a mayor profundidad acerca de las relaciones entre la diversidad biocultural y alimentaria versus las problemáticas contemporáneas que nos aquejan como país. El concepto de soberanía alimentaria permite integrar el estudio de los sistemas productivos y alimentarios y su relación con las problemáticas ambientales, sociales, políticas, económicas y éticas. Este simposio tiene como objetivo analizar los patrones, relaciones, limitaciones y retos de los estudios de los sistemas productivos y alimentarios y su contribución para alcanzar la soberanía (alimentaria) en México. Pretende presentar también una síntesis crítica, teórica, empírica y comprensiva sobre las formas complejas de interacción entre la diversidad biocultural y la soberanía alimentaria en distintos contextos socioculturales de México.

Palabras clave: sistemas productivos, sistemas alimentarios locales, manejo de la diversidad.

Listado de ponencias aceptadas para su presentación en el simposio

Ponencias aceptadas para su presentación en el Simposio

	Título de la ponencia	Autores	Correos de contacto
--	-----------------------	---------	---------------------

1	ETNOAGROFORESTERÍA: INTEGRACIÓN DE LA DIVERSIDAD FORESTAL, AGRÍCOLA Y CULTURAL PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN MÉXICO	Moreno-Calles Ana Isabel, Casas Alejandro, Rivero- Romero Alexis Daniela, Romero- Bautista Yesica Angélica, Rangel- Landa Selene, Alvarado-Ramos Fernando, Garrido-Rojas David, Fisher- Ortíz Roberto Alexander, Vallejo-Ramos Mariana, Santos- Fita Dídac	isabel_moreno@enesmorelia.unam.mx
2	LOS AGROBOSQUES DE MÉXICO	Fisher-Ortíz Roberto Alexander Moreno-Calles Ana Isabel, Alvarado-Ramos Luis Fernando, Rosales-Adame Jesús Juan, Rivero-Romero Alexis Daniela	robert_fisher93@hotmail.com
3	EL AGROBOSQUE DE PIÑA DEL OCCIDENTE DE MÉXICO RESERVORIO DE DIVERSIDAD BIOCULTURAL PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA	Rosales, A. J.J., J. Cevallos, E., R. Cuevas, G.	jesusr@cucsur.udg.mx
4	POTENCIAL ALIMENTARIO DE LOS ÁRBOLES QUE SE DISTRIBUYEN EN LA RESERVA ESTATAL SIERRA DE MONTENEGRO	Columba Monroy- Ortiz, Rafael Monroy-Ortiz y Rafael Monroy	columbam@hotmail.com
5	LOS SISTEMAS AGROFORESTALES DEL VALLE DE TEHUACÁN Y SU APORTE EN LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA.	Vallejo Ramos Mariana, Casas Fernández Alejandro, Moreno-Calles Ana Isabel	mvallejo@cieco.unam.mx
6	MANEJO DE RECURSOS ALIMENTARIOS EN EL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO DE LA CUENCA ALTA DEL BALSAS	Belinda Maldonado Almanza, Leonardo Beltrán Rodríguez, José	bely@uaem.mx; beltran.leonardo@colpos.mx, jose.blancas@uaem.mx

		Blancas	
7	AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA Y SORBERANÍA ALIMENTARIA EN LA REGIÓN SUBURBANA DE CÓRDOBA, VERACRUZ	Gheno-Heredia Yaqueline A., Navarro- Rodríguez Ana Ma. Del Pilar y Gámez Pastrana Martín R.	ygheno@uv.mx , pilarnr@hotmail.com, mgamez@uv.mx
8	SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA BAJA CALIFORNIA SUR MEDIANTE EL CONOCIMIENTO, LA VALORACIÓN Y LA RECUPERACIÓN DE LA OASISIDAD	Cariño Olvera Micheline, Tenza Peral Alicia, Breceda Solís Aurora	marthamichelinecarino@gmail.com; alicia.tenza@gmail.com ; aurora.breceda@gmail.com RESUMEN PENDIENTE POR FORMATO
9	LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ETNOCLIMATOLOGÍA: IMPACTOS EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN TAMAULIPAS, NORESTE DE MÉXICO	Claudia Elena González Romo, Héctor Arturo Garza Torres, Glenda Nelly Requena Lara, Arturo Mora Olivo, Carlos Zamora Tovar	cgonzale@uat.edu.mx
10	MANEJO DE LA DIVERSIDAD EDÁFICA Y AGRÍCOLA DE YUCATÁN	Estrada Medina Héctor, Oscar Álvarez Rivera, Rocío Ruenes Morales, Patricia Montañez Escalante	hector.estrada@correo.uady.mx
11	LA DIVERSIDAD GASTRONÓMICA, UNA EXPRESIÓN BIOCULTURAL EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS	Chévez Martín del Campo J. Estrella y Porter Bolland, Luciana	estrella.chevez@gmail.com, luciana.porter@inecol.mx
12	VÍNCULOS ENTRE AGRODIVERSIDAD, CULTURA ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN ENTRE LOS MAYAS YUCATECOS	Salazar Carmen; Cantón Arturo	csalazar@correo.uady.mx
13	RETOS QUE ENFRENTAN LOS SOLARES O HUERTOS FAMILIARES PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	Patricia Montañez y Rocío Ruenes	montanez@correo.uady.mx rruenes@correo.uady.mx
14	LOS RETOS DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA DIVERSIDAD BIOCULTURAL EN ZONAS CAFETALERAS.	Benítez-Kánter Marina, Escobar- Colmenares Sandra, Soto- Pinto Lorena	lsoto@ecosur.mx

15	LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA ARTESANAL EN RAÍCES Y TUBÉRCULOS TROPICALES PARA EL APOYO DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN TABASCO	Espinosa-Moreno Judith, Centurión-Hidalgo Dora, Basurto-Peña Francisco Alberto, Alberto Mayo Mosqueda, Jaime Gabriel Cázares Camero	dora.centurion@ujat.mx, juespinosa@hotmail.com, ajaw17@hotmail.com alberto.mayo@hotmail.com abasurto@ib.unam.mx
16	COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO. UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE MERCADOS Y SUPERMERCADOS.	Moctezuma Pérez, Sergio	smoctezumap@uaemx.mx
17	LA REVALORIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL MONTE, HUERTO, MILPA Y ARTE CULINARIO MESOAMERICANO DEBE SER LA BASE DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA	Flores-Guido J.S., Ortiz-Díaz J.J., Vermont-Ricalde R. y C. Salazar Gómez Valera	fguido@correo.uady.mx

ETNOAGROFORESTERÍA: INTEGRACIÓN DE LA DIVERSIDAD FORESTAL, AGRÍCOLA Y CULTURAL PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN MÉXICO

Moreno-Calles Ana Isabel^{1*}, Casas Alejandro², Rivero-Romero Alexis Daniela¹, Romero-Bautista Yesica Angélica¹, Rangel-Landa Selene², Alvarado-Ramos Fernando¹, Garrido-Rojas David³, Fisher-Ortiz Roberto Alexander⁴, Vallejo-Ramos Mariana³, Santos-Fita Dídac⁵

¹Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia (ENES Morelia), UNAM.

²Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES), UNAM.

³Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM.

⁴Centro Universitario de la Costa Sur (CUC Sur), UDG.

⁵Centro de Investigación en Ciencias Biológicas Aplicadas (CICBA), UAEM.

isabel_moreno@enesmorelia.unam.mx

Introducción. La pérdida de diversidad biocultural, la inseguridad alimentaria y la pobreza son grandes problemas en el planeta y en México (Perfecto y Vandermeer 2009). La búsqueda de formas de manejo de la tierra que permitan resolver estas situaciones es de la mayor relevancia para las etnociencias. La etnoagroforestería es un campo de estudio y acción recientemente propuesto, dirigido a comprender las interacciones entre la diversidad forestal, agrícola y cultural en formas de manejo de la tierra que las integran (Moreno-Calles *et al.*, 2014). En México existen una gran diversidad de formas de manejo etnoagroforestal (Moreno-Calles *et al.* 2013). En este estudio se integra y analiza la contribución potencial y actual de la etnoagroforestería para mantener la diversidad de plantas silvestres y domésticas, ecosistemas y paisajes y su relación real y potencial con la soberanía alimentaria en México. Las perspectivas y retos de la interacción mencionada son discutidos. **Métodos.** Este trabajo se desarrolló a partir de: i) Revisión sistemática de literatura y construcción de bases de datos en la temática; ii) Trabajo de campo en el Valle Poblano-Tlaxcalteca, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Cuetzalán Puebla, Cuenca del Lago de Pátzcuaro y Cherán Michoacán, Sierra de Xichú, Guanajuato.

Resultados y Discusión. Se encontraron 148 reportes que documentan la riqueza de plantas y hemos registrado un promedio 121 ± 108 (SD) especies de plantas silvestres y domesticadas, en donde el $55 \pm 27\%$ (SD) de ellas son nativas y 44 por cierto (± 23) de las son mantenidas para

proporcionar productos alimenticios, adicionalmente algunos de ellos y otros tienen como uso principal el medicinal, como leña y forrajeros. Maíz, frijol, calabaza y chile son los cultivos principales en los sistemas agroforestales tradicionales practicados por 24 grupos nativos y pequeños agricultores en México. En el caso de los animales, 44 reportes describen 684 especies (17 domésticas y 667 silvestres), de las cuales su principal uso es la alimentación (34%). **Conclusiones.** El manejo etnoagroforestal está integrado mayormente por movimientos sociales, políticos y éticos que están en defensa de los ecosistemas, el suelo, los recursos genéticos y la agricultura tradicional en México.

Literatura citada

- Moreno-Calles A. I., V. M. Toledo, and A. Casas. 2013. Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural. *Botanical Sciences* 91(4):375-398.
- Moreno-Calles A. I., V. Galicia Luna, A. Casas, V.M. Toledo-Manzur, M. Vallejo, D. Santos -Fita, and A. Camou 2014. La Etnoagroforestería: El estudio de los sistemas agroforestales tradicionales de México. *Revista Etnobiología* 12 (3): 1-16.
- Perfecto, I., J. Vandermeer, and A. Wright. 2009. Nature's matrix. Linking agriculture, conservation and food sovereignty. New York: Taylor and Francis Group.

LOS AGROBOSQUES DE MÉXICO

Fisher-Ortíz Roberto Alexander¹ Moreno-Calles Ana Isabel^{2*}, Alvarado-Ramos Luis Fernando³,
Rosales-Adame Jesús Juan¹, Rivero-Romero Alexis Daniela²

¹ Departamento de Ecología y Recursos Naturales – IMECBIO, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara., ² Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México., ³ Centro de Investigación en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. Antigua.

robert_fisher93@hotmail.com

Introducción. Los agrobosques son formas agroforestales de manejo de la tierra, que se caracterizan por ser bosques que han sido modificadas por los seres humanos, dirigiendo la composición vegetal silvestre e incorporando componentes agrícolas, cultivados o domesticados con objetivos productivos pero conservando funciones similares al ecosistema que fue modificado. **Métodos.** El estudio se realizó de Mayo a Agosto del 2015 en la ENES-UNAM, además se realizaron visitas a campo a Cuetzalan del Progreso, Puebla, a Cuzalapa, Cuautitlán de García Barragán y a La Cuesta, Talpa de Allende, Jalisco. Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de los trabajos realizados en cafetales, cacaoales y piñales y que han sido publicados desde la década de los setentas y hasta el 2015, a partir de esto y con las visitas a campo, se realizó una síntesis comprensiva de los agrobosques de México y su riqueza biológica. **Resultados y discusión** Se encontraron 1075 especies de plantas, 369 de vertebrados y 129 de artrópodos. De los cuales 445 especies de plantas y 19 animales tuvieron algún uso. Los usos más frecuentes de las plantas fueron 187 especies, alimento con 183 especies, combustible con 124 especies y 85 para construcción. La información de plantas y animales indica que son eficaces en la conservación. Estos sistemas brindan una serie de bienes (alimentos, medicinas y combustibles) y servicios (conservación de la biodiversidad endémica, nativa y útil, captura de carbono, cobertura vegetal y conectividad). Sin embargo los estudios de estos sistemas se centran en Chiapas y Veracruz (2/3 de los trabajos) y enfocados sobre todo a los cafetales (28 de los 39 trabajos), por lo que es necesario descentralizar el estudio de estos sistemas. **Conclusiones.** Los agrobosques generan situaciones ganar-ganar entre la conservación y el mejoramiento de la calidad de vida.

Literatura citada:

Michon G., de Foresta H., Levang P. y Verdeaux F. (2007). Domestic Forests: A New Paradigm for Integral Local Communities' Forestry into Tropical Forest Science. *Ecology and Society* **12** (2): 1-24.

Moreno-Calles A. I., Toledo V. M. y Casas A. 2013. Los sistemas agroforestales tradicionales de México:

una aproximación biocultural. *Botanical Science* **91** (4): 375-398.

Toledo V. M. *En prensa*. El Kuojtakiloyan de la Sierra Norte de Puebla: Una aproximación etnoecológica. En: Moreno-Calles A. I., Casas A., Toledo V. M. y Vallejo-Ramos M. Etnoagroforestería en México, pp. 31-54, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad.

Wiersum K. F. 2004. Forest gardens as an 'intermediate' land-use system in the nature-culture continuum: Characteristics and future potential. *Agroforestry Systems* 61: 123-134. Kluwer Academic Publishers. Impreso en los Países Bajos.

EL AGROBOSQUE DE PIÑA DEL OCCIDENTE DE MÉXICO RESERVORIO DE DIVERSIDAD BIOCULTURAL PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Rosales, A. J.J.,^{1*} J. Cevallos, E.,¹ R. Cuevas, G.¹

¹ Departamento de Ecología y Recursos Naturales-IMECBIO, CU Costa Sur, Universidad de Guadalajara. Av. Independencia Nacional # 151. Autlán de Navarro, Jalisco. CP 48900. jesusr@cucsur.udg.mx

Introducción. México es reconocido con un país de gran diversidad biocultural (Boege, 2008). Desde tiempos prehispánicos Mesoamérica ha sido cuna de una gran diversidad de paisajes donde el hombre ha mantenido ecosistemas manejados entre la vegetación natural y especies cultivadas perpetuando sistemas productivos con características tradicionales que son importantes para la conservación de la biodiversidad y agrobiodiversidad mundial. Como ejemplo tenemos el sistema que se desarrolla hace siglos en el occidente de México reconocido como Agrobosque, manteniendo una de las frutas tropicales de mayor importancia económica a nivel mundial, la piña [*Ananas comosus* (L.) Merr.] (Rosales *et al.*, 2014). El manejo tradicional y agroecológico que los campesinos del occidente del país han mantenido en el tiempo ha promovido gran variedad de arreglos estructuras y funcionales complejos que respetan la biodiversidad nativa (vegetal y animal), producen una variedad de alimentos y aseguran su conocimiento tradicional en la forma de producción y manejo sistémico. **Metodología.**

Documentamos para Jalisco y Nayarit a través de un muestreo selectivo en parcelas, la composición, estructura y diversidad del agrobosque de piña, el manejo agronómico por medio de entrevistas abiertas a productores, comerciantes y autoridades. Además para el estado de Jalisco contamos con información sobre mamíferos y aves que reflejan un mayor valor en términos de biodiversidad nativa. **Resultados y Discusión.** El Agrobosque de piña, se desarrolla en las tierras bajas tropicales de la vertiente del Pacífico mexicano, en ensambles de vegetación nativa que son enriquecidos principalmente con especies leñosas frutales y el fomento de herbáceas y arbustivas útiles. Las leñosas representan el rasgo característico en la estructura vertical del agroecosistema que sombra al cultivo de piña, y otros usos y servicios. Su mantenimiento, tolerancia y selección son

fundamentales para el éxito del agroecosistema, totalmente opuesto al cultivo convencional de piña en el mundo. Este Agrobosque es similar a otros agroecosistemas de sombra del continente e incluso con áreas de vegetación nativa. Más de 20 diferentes productos alimenticios se pueden obtener a lo largo del año, emplea un mínimo de insumos y maquinaria, es extensivo con fuerte inversión de conocimientos y tecnología local transmitida entre generaciones. La estructura y composición de leñosas provee de refugio y alimento a una gran variedad de especies de mamíferos (39 especies), así como de grupos de aves (47 especies) quienes utilizan el Agrobosque como una extensión de los ecosistemas naturales y un área donde cuenta con alimento disponible prácticamente todo el año. Las características únicas del sistema proveen condiciones para la permanencia de diversidad faunística similar a los ecosistemas nativos. **Conclusiones.** El manejo y la permanencia temporal del Agrobosque de piña, su composición, estructura y funcionamiento aseguran la provisión de determinados alimentos humano y para la vida silvestre, además de ser reservorios de diversidad biológica en el occidente de México.

Literatura citada

Boege, E. 2008. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas. INAH, CNDI. México, 342 p.

Rosales, A.J.J., R. Cuevas G., S.R. Gliessman y B.F. Benz. 2014. Estructura y diversidad arbórea en el sistema agroforestal de piña bajo sombra en el occidente de México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 17:1–18

LOS SISTEMAS AGROFORESTALES DEL VALLE DE TEHUACÁN Y SU APOORTE EN LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Vallejo Ramos Mariana¹, Casas Fernández Alejandro², Moreno-Calles Ana Isabel³

¹Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. UNAM, Antigua Carretera a Pátzcuaro 8701, Col. ExHacienda de San José de la Huerta, Morelia, Michoacán, 58190

²Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, IIES, UNAM, Antigua Carretera a Pátzcuaro 8701, Col. ExHacienda de San José de la Huerta, Morelia, Michoacán, 58190

³Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), UNAM Campus Morelia, Antigua Carretera a Pátzcuaro 8701, Col. ExHacienda de San José de la Huerta, Morelia, Michoacán, 58190.
mvallejo@cieco.unam.mx

Introducción. La seguridad alimentaria plantea en la actualidad grandes paradojas desde el punto de vista económico y ecológico. Por un lado se requieren campos de cultivo para producir alimentos y por otro los sistemas agrícolas modernos y los drásticos cambios de uso de suelo que involucran son de los principales factores que determinan la degradación de los ecosistemas a nivel planetario. Ello impone importantes retos para la ciencia y la sociedad contemporáneas dirigidos a lograr: 1) la seguridad y soberanía alimentaria a nivel local y regional y 2) la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. En las últimas décadas los sistemas agroforestales han llamado la atención por su potencial para conciliar la producción y la conservación. En el presente trabajo se documenta el potencial de los sistemas agroforestales en la soberanía alimentaria.

Métodos. Se realizó en seis comunidades indígenas: Zapotitlán (mixteca), Coyomeapan (náhuatl) y San José Axusco (náhuatl) en el estado de Puebla. Santiago Quiotepec (cuicateca), San Lorenzo Pápalo (cuicateca) e Ixcatlán (ixcateca) ubicado en el estado de Oaxaca. Se evaluaron los sistemas agroforestales, se enlistaron las especies presentes y las que aportan para la alimentación familiar. Se aplicaron entrevistas a los campesinos con el fin de identificar las distintas prácticas agroforestales que llevan a cabo y evaluar el grado de intensificación del sistema.

Resultados y discusión. Los SAF del Valle de Tehuacán Cuicatlán se mantienen en promedio 70 especies de árboles y arbustos, el 88% son nativos, conservando el 45 % de la vegetación natural. Se identificaron cinco prácticas agroforestales la más frecuente y extendida las cercas vivas. Se enlistaron 25 razones para mantener la vegetación, incluyendo criterios utilitarios, los asociados a beneficios ecosistémicos y razones éticas. Los

principales factores identificados que influyen en las características de los SAF fueron, la disponibilidad de agua, la tenencia de la tierra, el grado de dependencia a la agricultura y la importancia de los bosques para la obtención de recursos para la subsistencia. Se obtuvo el diagnóstico de los sistemas en el contexto biocultural y su papel en la seguridad y soberanía alimentaria.

Conclusiones. Los SAF del son importantes reservorios de biodiversidad y el patrimonio biocultural y deben ser claves para las políticas de conservación.

Literatura citada.

Altieri, M. y Toledo, V. M. 2011: The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies* 38:(3)587-612

Bawa, K., Kress, W. y Nadkarni, N. 2004. Beyond paradise-meeting the challenges in tropical biology in the 21st century. *Biotropica* 36:276-284.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005a. *Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis*, World Resources Institute, Washington, DC.

Perfecto, I. and Vandermeer, J. 2008. Biodiversity conservation in tropical agroecosystems. *Annals of the New York Academy of Science* 1134:173–200

AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA Y SORBERANÍA ALIMENTARIA EN LA REGIÓN DE SUBURBANA DE CÓRDOBA, VERACRUZ.

Gheno-Heredia Yaqueline A., Navarro-Rodríguez Ana Ma. Del Pilar y Gámez Pastrana Martín R.
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Región Orizaba-Córdoba,
Universidad Veracruzana.

ygheno@uv.mx / pilarnr@hotmail.com / mgamez@uv.mx

Introducción. Las huertas familiares se consideran “agroecosistemas”, porque son un modelo de producción que reflejan la acción del hombre sobre el ecosistema natural, constituido por la riqueza fitogenética de la región y funcionan como un banco de germoplasma *in situ* (Mariaca (2012). El propósito del presente trabajo es documentar la agricultura familiar campesina y la soberanía alimentaria en la región de suburbana de Córdoba, Veracruz.

Metodología. El municipio de Córdoba, se encuentra en la zona de las grandes montañas del centro de Veracruz entre los 800 y 1800 msnm. Siguiendo lo recomendado por Gheno-Heredia et al., (2011) y Jinés, 2015, Reyes-Atilano, (2015) y Santiago (2015) se codifica la información para un análisis integral de la agrobiodiversidad y diversidad organizacional empleando una metodología participativa y formatos semi-estructurados aplicados en cinco localidades de la zona de estudio así como la guía para el levantamiento, captura y análisis del patrón alimentario (PESA-FAO-2013).

Resultados y discusión. La zona norte del municipio de Córdoba posee características rurales-suburbanas y conocimiento tradicional en el uso de las plantas, en particular las medicinales, comestibles y ornamentales. Se estudiaron las plantas útiles en las comunidades de Santa Elena, San Rafael Calería y El Porvenir del municipio de Córdoba, Veracruz, México, bajo dos de los enfoques de la agrobiodiversidad y el Patrón alimentario de PESA-FAO (2013). El total de las unidades familiares estudiadas fue de 15 de las cuales se distinguieron dos tipos de predios: Jardín y patio-traspatio. Se analizó también el patrón alimentario sobre seguridad alimentaria con visión comunitaria. Todas las colectas están ingresadas al Herbario CORU “Dr. Jerzy Rzedowski Rotter” de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Veracruzana. Se registraron 250 especies, 220 géneros y 78 familias, siendo la familia mejor representada Asteraceae, seguida de la Apocynaceae, Fabaceae, Arecaceae y Lamiaceae. Las formas en las que las personas adquieren las plantas fueron: compradas,

intercambiadas, extraídas del cerro o campo y regaladas. Con respecto al uso por especie se lograron clasificar a las plantas registradas en 14 tipos de categorías como: ornamentales, medicinales, maderables, frutales, condimentarias, comestibles, follajes, leña, construcción, cercado, comerciales, malezas, forrajeras, sombra y frutales. Se discuten las estrategias de agrobiodiversidad registradas y sus posibles aplicaciones para la soberanía alimentaria, la conservación y aprovechamiento de los recursos regionales. **Conclusiones.** Las localidades estudiadas en el municipio de Córdoba, Veracruz, existe conocimiento tradicional y estrategias alimentarias para el uso y aprovechamiento de los recursos fitogenéticos regionales. Se establece el primer acercamiento actualizado a la Agrobiodiversidad y Dinámica de Traspatio en la Sierra de Córdoba.

Literatura citada:

- Gheno-Heredia. Y. A., Nava-Bernal G., Martínez Campos. A. R. y Sánchez-Vera, E. 2011. POLIBOTANICA; Las plantas medicinales de la organización de parteras y médicos indígenas tradicionales de Ixhuatlancillo, Veracruz, México y su significado cultural. Instituto politécnico nacional. México. Distrito federal. Número 31. ISSN.
- Jinés, P. J., Reyes-Atilano A. y Santiago I., 2015. Agrobiodiversidad en la Sierra de Córdoba, Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana, Córdoba, Veracruz.
- Mariaca-Méndez, R. 2012. El huerto familiar en el Sureste de México. Eds. 1ª. Edición. Octubre. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco, El Colegio de la Frontera Sur. Pp. 544.
- PESA-FAO-2013. Guía para el levantamiento, captura y análisis de patrón alimentario. Proyecto estratégico para la seguridad alimentaria visión comunitaria. Unidad Técnica Nacional PESA-FAO. Pp. 33.

MANEJO DE RECURSOS ALIMENTARIOS EN EL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO DE LA CUENCA ALTA DEL BALSAS

Maldonado Almanza Belinda¹, Beltrán Rodríguez Leonardo², Blancas José¹

¹Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. UAEM. Av. Universidad 1001, Col Chamilpa CP. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

²Postgrado en Ciencias Forestales, Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. Km 36.5 carretera México-Texcoco, CP 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México.
bely@uaem.mx

Introducción. Los recursos forestales del bosque tropical caducifolio (BTC) en la Cuenca Alta del Balsas han sido manejados históricamente con fines de autoabasto e intercambio comercial. En la actualidad el BTC de la región se está transformando en campos agrícolas, zonas habitacionales-turísticas y potreros; lo que podría afectar la soberanía alimentaria de la población rural dependiente de estos recursos. **Métodos.** Se realizó un inventario etnoflorístico de la región (19 localidades de tres entidades de la cuenca (Guerrero, Morelos y Puebla), mediante recorridos *in situ* y entrevistas abiertas (n=360), con el objeto de analizar el conocimiento que los pobladores de la zona pertenecientes a un gradiente cultural indígena-mestizos) han acumulado sobre el uso del BTC. **Resultados y discusión.** Los resultados indican que 56.25 % de la flora es utilizada para 17 categorías de uso, una de las principales es la alimenticia. Se reportan 150 especies con éste fin, 83% son recolectadas del medio silvestre, 10% en ambientes transformados y 7% cultivadas. Los frutos son la principal estructura empleada (51%), seguida de las hojas (20%) y semilla (17%). Por lo general se consumen en fresco (80%) o guisadas con otros ingredientes (20%). En la época de lluvias existe mayor disponibilidad de hojas tiernas (quelites), y en la época seca de flores, frutos, raíces y tubérculos. Se encontraron diferencias significativas entre los grupos culturales estudiados, ya que los indígenas usan un mayor número de especies alimenticias y diferentes formas de preparación que los mestizos. Se muestra que un alto porcentaje de la flora del BTC es multipropósito, con dominancia cultural del recurso forestal medicinal y alimentario. **Conclusiones.** El conocimiento diferenciado indígena-mestizo reportado, nos indica el cambio cultural existente en la región, por lo que la información generada

contribuye a la conservación del conocimiento tradicional sobre este tipo de vegetación y el mantenimiento de la soberanía alimentaria en la región, esto plantea la creación de líneas de investigación para contribuir a su manejo y conservación.

Literatura citada.

Blancas, J., A. Casas, S. Rangel-Landa, A. Moreno-Calles, I. Torres, E. Pérez-Negrón, L. Solís, A. Delgado-Lemus, F. Parra, Y. Arellanes, J. Caballero, L. Cortés, R. Lira y P. Dávila. 2010. Plant Management in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Economic Botany* 64(4):287-302.

Casas, A., A. Otero-Arnaiz, E. Pérez-Negrón y A. Valiente-Baunet. 2007. In situ management and domestication of plants in Mesoamerica. *Annals of Botany* 100: 1101–1115.

Maldonado, B., J. Caballero, A. Delgado y R. Lira. 2013. Relationship between Use Value and Ecological Importance of Floristic Resources of Seasonally Dry Tropical Forest at the Balsas River Basin, México. *Economic Botany* 67(1):17-29.

Soto, J. C. 2010. Plantas útiles de la cuenca del Río Balsas. Pp. 285-320. In: G. Ceballos, L. Martínez, A. García, E. Espinoza, J. Bezaury Creel y R. Dirzo (eds.) *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas del Pacífico de México*. Fondo de Cultura Económica, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

POTENCIAL ALIMENTARIO DE LOS ÁRBOLES QUE SE DISTRIBUYEN EN LA RESERVA ESTATAL SIERRA DE MONTENEGRO

Columba Monroy-Ortiz¹, Rafael Monroy-Ortiz² y Rafael Monroy¹

¹Laboratorio de Ecología, Cuerpo Académico “Unidades Productivas Tradicionales”, Centro de Investigaciones Biológicas, UAEM; ²Facultad de Arquitectura, Cuerpo Académico “Unidades Productivas Tradicionales”, UAEM. columbam@hotmail.com

Introducción. México es un país cuya diversidad biocultural pudiera proveer una alimentación suficiente y de calidad para los mexicanos (Toledo et al., 2014); sin embargo, la mitad de los habitantes en 11 municipios en Morelos sufre hambre crónica (FAO et al., 2013). Que se agudiza ante el deterioro de los recursos naturales y del conocimiento tradicional, promovido por la urbanización impuesta por el Estado mediante la construcción de carreteras, complejos habitacionales e industriales. Los fragmentos de vegetación se convierten así en un patrimonio invaluable para generar alternativas de alimentación. Se analiza el potencial alimentario de los árboles distribuidos en la Reserva Estatal Sierra Monte Negro (RESMN). **Métodos.** Con base en la revisión bibliográfica y trabajo de campo se realizó un listado de especies de árboles distribuidos en la RESMN utilizados con fines alimentarios, se anotó el uso que reciben en la zona (actual), en otras localidades de la Cuenca del Amacuzac (potencial), históricamente y otras regiones del país. Tomando algunas de las especies registradas se hizo un ejercicio de valoración económica considerando, entre otros aspectos, el aporte en nutrimentos de las mismas. **Resultados y discusión.** Se registraron 29 especies pertenecientes a 24 géneros y 12 familias. Destaca por su riqueza de especies Fabaceae con el 38% de las mismas, esta familia es la segunda más numerosa en México y tiene uno de sus centros de endemismo en la Cuenca del Río Balsas que incluye Morelos (Sousa 2010). Por su número de especies sobresalen *Spondias*, *Leucaena*, *Ceiba* y *Pithecellobium*. Casi todas las especies tienen uso múltiple y se emplean en el ámbito regional o nacional. El 31% están registradas en el Códice Florentino (Estrada 1989) dando cuenta de su relevancia en la conformación de la identidad local-regional (Gispert-Cruells 2013). Un ejemplo de importancia alimentaria es *Leucaena esculenta* (DC.) Benth que contiene 322mg de Ca/100gr, el 37% de una porción similar de queso añejo y una tercera parte de la ingesta diaria recomendada para un varón de 30 años (900mg)

(Morales de León et al., 2007). Dada la diferencia en precio del queso (\$140.00/kg) y los guajes (\$15.00/manejo) es posible señalar que el segundo alimento resulta más accesible al trabajador mexicano promedio. Se muestra la relevancia de la diversidad biológica y del conocimiento tradicional, ya que aporta elementos alimentarios con un alto valor nutricional y económicamente accesibles. **Conclusión.** El aprovechamiento de los árboles con uso comestible en la RESMN, basado en el conocimiento tradicional es un elemento indispensable para la construcción de la soberanía alimentaria regional.

Literatura citada

- Estrada, E.I.J. 1989. El Códice Florentino. Su información Etnobotánica. Colegio de Postgraduados. Texcoco
- FAO, SAGARPA y SEDESOL. 2013. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México. FAO-SAGARPA-SEDESOL. México.
- Gispert-Cruells M. 2013. Las mujeres indígenas: transmisoras y protectoras de identidad y cultura alimentaria. Pp. 103-113. En Identidad a través de la cultura alimentaria. M. Gispert (Coord.). CONABIO. México.
- Morales de León, J., Babinsky V, Bourges H y Camacho ME. 2007. Composición de alimentos mexicanos. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”. México.
- Sousa S.M. 2010. Centros de endemismo: las leguminosas. Pp.77-92. En Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México. G. Ceballos, L. Martínez, A. García, E. Espinoza, J. Bezaury, R. Dirzo (Eds.). FCE, CONABIO, CONANP, alianza WWF-Telcel, Ecociencia S.C. México.
- Toledo V. M., Carabias J., Mapes C. y Toledo C. 2014. Ecología y autosuficiencia alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. Ed. Siglo XXI. Méx.
- Palabras clave:** *Etnobotánica, conocimiento tradicional, valoración económica*

SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA BAJA CALIFORNIA SUR MEDIANTE EL CONOCIMIENTO, LA VALORACIÓN Y LA RECUPERACIÓN DE LA OASISIDAD.

Cariño Micheline¹, Tenza Peral Alicia² y Breceda Aurora³

¹UABCS, ²Universidad Miguel Hernández, España, ³CIBNOR. marthamichelinecarino@gmail.com

Introducción. Los oasis son sistemas socio ecológicos (SSE) longevos de las zonas áridas y desérticas del mundo, en los que se ha aprovechado eficientemente los recursos naturales (agua, suelo fértil y biodiversidad) para el desarrollo de sus poblaciones, manteniendo la funcionalidad ecosistémica de los humedales que les dan soporte. Hemos llamado *oasisidad* a esta cultura de la naturaleza característica de los oasis del mundo, que aún se conserva en algunos de ellos y que se encuentra fuertemente amenazada por la apertura al proceso de la globalización. En Baja California Sur, los oasis son los SSE longevos más importantes. Hasta mediados del siglo XX, el desarrollo económico y cultural de la región estaba centrado en estos agroecosistemas. Sin embargo, la modernización de la agricultura en BCS y su integración a la globalización, con especial participación del turismo, han descentralizado la importancia de los oasis, provocando la decadencia de la *oasisidad*. Desde hace casi una década se inició el estudio de estos enclaves desde una perspectiva integradora y multidisciplinar con la intención de revalorizarlos y evitar su desaparición. En este trabajo presentamos parte de los resultados, junto a la propuesta para la inclusión de estos SSE dentro de los planes estatales de desarrollo futuros con el objeto de fortalecer la seguridad alimentaria de BCS. **Métodos.** El equipo de investigadores que conforman la Red Interdisciplinaria para el Desarrollo Integral y Sustentable de los Oasis Sudcalifornianos (RIDISOS) desde 2009 inició el estudio en profundidad de un oasis como caso de estudio piloto, el oasis de Comondú, y posteriormente realizó trabajos en otros oasis. Al tratarse de un equipo multidisciplinar la metodología empleada para el diagnóstico de las problemáticas locales abarca desde técnicas propias de las ciencias sociales, como la observación participante y entrevistas en profundidad; la antropología, como las historias de vida; la ecología, como censos y transectos de fauna y flora; la hidrogeología, como el análisis químico de agua; y la Dinámica de Sistemas como marco integrador de las diferentes disciplinas, para comprender las causas estructurales de las problemáticas locales. **Resultados y discusión** Los oasis de BCS tienen problemáticas dispares según su accesibilidad y cercanía con polos de desarrollo. Los oasis costeros asociados a centros turísticos como el estero de San José del Cabo, han sufrido una profunda transformación, perdiendo casi la totalidad de suelo cultivable por los procesos de urbanización. Todos Santos o Mulegé, también se

encuentran en proceso de deterioro debido a la utilización del agua para otros fines como agricultura intensiva y tecnificada, o desarrollos urbano-turísticos. Los oasis más deficientemente conectados hasta fechas recientes sufren menor deterioro ecológico, sin embargo, están en proceso de despoblamiento y de desarticulación social que igualmente pueden provocar su desaparición, como es el caso del oasis de Comondú. Desde la década de 1960, el modelo de desarrollo regional en BCS se ha dirigido hacia esquemas productivos agroindustriales altamente dependientes de insumos externos y a la especulación de la tierra con fines turísticos. La salinización de acuíferos, el crecimiento urbano incontrolado, la marginación y la pobreza en la periferia de los ostentosos centros turísticos, el deterioro de manglares y playas, son algunos de los síntomas perniciosos de este modelo de "desarrollo". Frente al embate de fenómenos climáticos extremos se evidencia la creciente vulnerabilidad de BCS. Con una economía fuertemente dependiente del turismo de masas en zonas costeras y una muy elevada dependencia de todo tipo de insumos que llegan por vía marítima y aérea. La recuperación y revalorización de la *oasisidad* en BCS permitiría un cambio sustantivo en el modelo de desarrollo y en el uso del territorio. Se trata de re-establecer un modelo de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, capaz de reducir la dependencia externa, la presión sobre los agotados acuíferos, y el deterioro de las zonas rurales y urbanas, mediante el repoblamiento de los oasis y la recuperación tanto de sus prácticas agroecológicas, como de sus servicios ecosistémicos. Ello generaría una elevada oferta de trabajo, mejoraría la calidad de vida en los medios urbano y rural, fomentaría la conservación de la diversidad cultural y biótica, produciría alimentos saludables y suficientes, incrementaría la competitividad y la resiliencia frente a las dinámicas externas. Todo ello basado en la historia e identidad regionales y en el modelo que ha demostrado tener mayor y mejor adaptabilidad y sustentabilidad a través de los siglos en la región.

Literatura citada:

M. Cariño (Editora general), A. Breceda, A. Ortega y L. Castorena (Coeds), *Evocando al edén. Conocimiento, valoración y problemática del oasis de Los Comondú*, Icaria Editorial, Barcelona, 2013.

M. Cariño y A. Ortega (Eds), *Oasis Sudcalifornianos. Para un rescate de la sustentabilidad local*. Editorial Universidad de Granada EUG, España, 2014.

LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ETNOCLIMATOLOGÍA: IMPACTOS EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN TAMAULIPAS, NORESTE DE MÉXICO

Claudia Elena González Romo, Héctor Arturo Garza Torres, Carlos Zamora Tovar, Glenda Nelly Requena Lara

Instituto de Ecología Aplicada, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
Ave. División del Golfo 356, La Libertad, Cd. Victoria, Tamaulipas, México, 87015.
cgonzale@uat.edu.mx

Introducción. La pesca forma parte de la humanidad y constituye un elemento insustituible en la alimentación de millones de hogares, especialmente en los países en desarrollo e incluso en algunos desarrollados. Son sistemas productivos, cada vez con mayor presencia en los mercados nacionales e internacionales, cuya importante contribución que realiza la pesca a la seguridad alimentaria mundial y su papel relevante en la sustitución y complementariedad de los alimentos que tradicionalmente provienen de la agricultura (WWF 2006). En México se consume 11.4 kg de pescado per capita al año, mientras que en países industrializados es 30 kg (INAPESCA 2015). La etnoclimatología como un enfoque emergente fundamental en cualquiera de sus posibles conceptualizaciones, es el estudio de las formas en que los campesinos pescadores reaccionan ante las fluctuaciones climáticas, utilizando el conocimiento adquirido sobre el clima local a través de sus observaciones y conocimientos empíricos del medio natural (Carbonell 2010). Dicho conocimiento, es fundamental en su actividad pesquera, al ser uno de los principales criterios para el sistema productivo pesquero, porque influencia considerablemente a la producción, la economía local y la soberanía alimentaria. **Metodología.** A través de entrevistas, y de un proceso participativo, sobre mapeo analítico participativo (MARP) de UICN (1997), se presenta información de trabajo de campo realizado en colaboración con pescadores de seis cooperativas pesqueras de pesca ribereña y costera, donde se lleva a cabo una compilación de saberes etnobiológicos y etnoclimatológicos, acerca de especies indicadoras a los cambios estacionales del tiempo por su presencia y comportamiento, a fenómenos atmosféricos de recurrencia estacional (heladas, granizo, lluvias, nortes) y otros fenómenos atmosféricos (huracanes). De los impactos que tienen estos eventos en cuanto a la producción de las especies comerciales, que repercuten en la soberanía alimentaria y la economía de estas cooperativas. **Resultados y discusión.** Se han identificado diversos aspectos relacionados al clima y a la disponibilidad de especies, tales como: los nortes estacionales, que son vistos de manera positiva, ya que la abundancia de la pesca es mayor durante este periodo; así mismo, la influencia del ciclo lunar

sobre la producción y reproducción de especies comerciales, reflejándose también en el precio de acuerdo a la época estacional (seca y lluvia, nortes y huracanes); a especies de aves y su comportamiento que indican la presencia de cardúmenes; a los eventos de huracanes, que en la región tienen el 30 % de incidencia en cada temporada por año. Este trabajo contribuye al conocimiento local de las pesquerías, a la recuperación de saberes populares sobre el clima, reivindicando esta relación humana con el medio natural. Así mismo, el papel de los saberes tradicionales acerca del clima, su potencial como fuente de conocimiento acerca de la pesca, de los problemas del cambio climático, de la capacidad de adaptación a los eventos climáticos y su impacto en la actividad pesquera, su producción, y en la soberanía alimentaria. Existen otras amenazas identificadas, no con el tiempo atmosférico, como la presencia de grupos libres pescando y la inseguridad, que son considerados muy importantes y de mayor preocupación para su actividad pesquera y su soberanía alimentaria.

Literatura Citada

Carbonell Camós, Eliseu. 2010. El patrimonio inmaterial marítimo: la etnoclimatología. Reflexiones en torno a la relación del navegante con la naturaleza. *Zainak*. 33:27-58

INAPESCA 2015. El mar es fuente de oportunidades y riqueza productiva para México: CONAPESCA.

UICN 1997. Mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad MARPS. Preparado por Alejandro Imbach, Eric Dudley, Natalia Ortiz, Hernando Sánchez.

WWF (2006). La pesca artesanal en la discusión en la soberanía alimentaria.

MANEJO DE LA DIVERSIDAD EDÁFICA Y AGRÍCOLA DE YUCATÁN
Estrada Medina Héctor, Oscar Álvarez Rivera, Rocío Ruenes Morales,
Patricia Montañez Escalante.

Departamento de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales (PROTROPICO).
Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
hector.estrada@correo.uady.mx

Introducción. Yucatán es un ambiente kárstico con escaso macrorrelieve pero con amplias diferencias en microrelieve, lo cual ha propiciado una alta heterogeneidad edáfica que pasa desapercibida en la cartografía a escalas grandes, por lo que ha sido poco estudiada. La diversidad edáfica, producto de la interacción diferencial de los factores formadores de suelo, determina en gran medida la diversidad vegetal. En Yucatán el manejo del suelo ha sido un factor importante para desarrollar los diversos sistemas productivos que han alimentado a los habitantes de esta región. En este trabajo se documenta la diversidad de los suelos de Yucatán, su agrodiversidad asociada y las estrategias de manejo que realiza la población maya actual.

Métodos. Se utilizaron las capas vectoriales de suelos, serie II, del INEGI (2007) para identificar los tipos de suelos y su superficie en el estado de Yucatán. Se asociaron los tipos de suelos reportados por INEGI con los tipos de suelo de acuerdo al conocimiento Maya según Bautista et. al., (2012). Se investigaron los cultivos que se producen actualmente en cada uno de los municipios del estado de acuerdo al SIAP (2014) y se relacionaron con los tipos de suelos identificados. Finalmente se comparó ésta información con el manejo que se realiza en los sistemas tradicionales de producción mayas (solares y milpa) **Resultados y discusión.** Se encontró que en el estado de Yucatán existen 14 unidades de suelos, siendo las principales: Leptosol (53.83%), Phaeozem (13.92%), Luvisol (12.35%) y Cambisol (9.76%). Los municipios con mayor diversidad edáfica son Tizimín, Tekax, Tzucacab y Celestún (6-7 unidades), hay 40 municipios con 3-5 y 62 con 1-2. Los principales cultivos cíclicos y perenes del estado para 2014 fueron 61, siendo los más importantes: Pastos (77.06%), Maíz (17.42%), Naranja (1.63%) y Henequén (1.13%). Solo en tres municipios del estado se reporta que no hay Leptosoles (Maní, Peto y Muxupip). En general, los municipios con mayor diversidad edáfica tuvieron la mayor agrodiversidad con excepción de Celestún y algunos municipios de la zona hortícola (Oxcutzcab,

Akil y Ticul). En esta misma zona hortícola existen municipios con baja diversidad edáfica pero alta agrodiversidad (Maní, Dzán y Sacalum) lo que está relacionado con prácticas diferentes de manejo del suelo. Los suelos más abundantes (Leptosoles) tienen la menor agrodiversidad asociada. La agrodiversidad asociada a los cultivos de los sistemas agrícolas comerciales es menor que en los sistemas de producción tradicionales mayas (milpa y solar). Los productores reconocen por el color cuáles son los suelos donde mejor se desarrolla cada especie **Conclusión.** Los productores mayas de Yucatán reconocen la diversidad edáfica que se encuentra en la región y con ello determinan la diversidad y distribución agrícola en sus sistemas productivos. Para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria es necesario considerar el manejo de los suelos para mantener y aumentar la productividad de los sistemas productivos.

Literatura citada

Bautista F., D. Maldonado y A. Zinck. 2012. La Clasificación Maya de suelos. Ciencia y desarrollo. Junio. Versión para internet.
INEGI (Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática). 2007. Conjunto de datos vectorial edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional).
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/metadatos/ntm.aspx?s=geo&c=2374>.
SIAP (Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2014. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA). <http://www.siap.gob.mx/>

LA DIVERSIDAD GASTRONÓMICA, UNA EXPRESIÓN BIOCULTURAL EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Chávez Martín del Campo, J. Estrella¹ y Porter Bolland, Luciana²

¹Posgrado en Ecología y ²Red de Ecología Funcional, Instituto de Ecología A.C.
estrella.chevez@gmail.com, luciana.porter@inecol.mx

Introducción. La alimentación es un componente de la diversidad biocultural en el que interactúa el conocimiento tradicional sobre la diversidad de plantas y animales, los sistemas de producción locales y los patrones de alimentación (Kuhnlein, 2014). Los cambios en los sistemas productivos agrícolas hacia sistemas más intensivos y dirigidos a la comercialización, han generado numerosas transformaciones en el manejo de la agrobiodiversidad y los recursos alimenticios disponibles para el hogar (Toledo et al., 2003). En el presente trabajo se reconocen cómo las estrategias productivas, entendidas como el conjunto de actividades que implican diferentes grados de diversificación e intensificación agrícola, se reflejan en la riqueza gastronómica local disponible para los hogares. Sostenemos que estrategias más intensivas cuya producción se destina a la comercialización se traduce en dietas menos variadas y con menor proporción de alimentos de producción local, afectando la calidad de las mismas. **Métodos.** El estudio se realizó en dos localidades del municipio de Atzacan en Veracruz: El Progreso y La Vega del Río de San Pedro. Ambas se reconocen por situarse dentro de una matriz de diferentes usos del suelo. Se realizaron entrevistas estructuradas con las siguientes preguntas: 1) ¿Cuáles son los alimentos que se pueden cultivar, recolectar o cazar en las diferentes unidades productivas?; 2) ¿Cuáles son las actividades productivas que realiza el hogar?; y 3) ¿Cuáles son los alimentos que se consumen en el hogar, y si los compran o producen? De la primera pregunta se obtuvieron listados libres con los alimentos por unidad productiva. De la segunda, se generó un índice de estrategia productiva (IEP) según el grado de diversificación e intensificación de las actividades para caracterizar los hogares; y de la tercera se obtuvo la descripción de la dieta de los hogares, con base en la diversidad gastronómica y el grado de autoabasto. Se comparó el IEP con las características de la dieta para conocer la relación entre estos parámetros. **Resultados y Discusión.** Se obtuvo que los informantes reconocen un total

de 150 alimentos que se obtienen de las diferentes unidades productivas. La riqueza y variedad de alimentos es similar a lo reportado para otros lugares de México en sistemas tradicionales tales como huertos y milpas (Casas, et al., 1996). Mediante una prueba de χ^2 se obtuvo que los sistemas más intensificados, como monocultivos y pastizales son los más pobres en términos de diversidad gastronómica. Sobre las estrategias productivas, se mostró que el 65% de los hogares presentan un IEP que denotan estrategias más intensivas y menos diversificadas. Una proporción pequeña de los hogares presenta dietas altamente diversas (>60 alimentos), aunque la mayoría presenta valores entre los 45 y 55 alimentos. En relación al autoabasto, sólo en 15% de los hogares, la dieta depende es su mayoría de los alimentos que ellos producen. **Conclusión.** Al comparar el IEP con las características de la dieta, los modelos sugieren que los hogares con IEP bajos, que denotan sistemas más intensivos destinados en su mayoría a la comercialización, son aquellos que tienen una menor diversidad gastronómica, y un menor grado de autoabasto en sus dietas. Esto apoya la importancia de las estrategias de vida más tradicionales que procuran la calidad de vida familiar, especialmente en lo referente a la soberanía alimentaria.

Literatura citada

- Casas, A., Del Carmen Vazquez, M., Viveros, J. L., & Caballero, J. (1996). Plant management among the Nahuatl and the Mixtec in the Balsas River Basin, Mexico: An ethnobotanical approach to the study of plant domestication. *Human Ecology*, 24(4), 455–478.
- Kuhnlein, H. V. (2014). How Ethnobiology Can Contribute to Food Security. *Journal of Ethnobiology*, 34(1), 12–27.
- Toledo, V. M., Ortiz-Espejel, B., Cortés, L., Moguel, P., & Ordoñez, M. de J. (2003). The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: A case of adaptive management. *Conservation Ecology*, 7(3), 9.

VÍNCULOS ENTRE AGRODIVERSIDAD, CULTURA ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN ENTRE LOS MAYAS YUCATECOS

Salazar Carmen¹; Cantón Arturo

¹Departamento de Botánica, CCBA, UADY

¹csalazar@correo.uady.mx

Introducción. La agrobiodiversidad es fundamental para poder enfrentar contingencias ambientales, aporta seguridad a los agricultores y permite diversificar la dieta, lo cual garantiza la soberanía alimentaria, así como una nutrición adecuada. Sin embargo, en la actualidad existe una pérdida acelerada de recursos fitogenéticos, aunada al deterioro de los sistemas productivos tradicionales. A fin de encontrar soluciones a esta problemática es necesario saber cuáles son los recursos que se usan en la elaboración de alimentos, su origen y su contribución nutricional a la dieta, así como determinar los factores culturales que influyen en la pérdida o permanencia de dichas especies.

Métodos. Se realizaron encuestas a 63 personas en dos comunidades mayas yucatecas: Xocén, y Tixcacaltuyub, para determinar los recursos que se emplean para la alimentación. En Tixcacaltuyub se analizaron los aportes nutricionales de cada uno de los sistemas (milpa, solar y monte) así como los comprados, a partir de registros de alimentación de 24 horas a 174 personas, en los que además de preguntar los alimentos y porciones se indagó su origen (milpa, solar, monte o tienda). Mientras que en Xocén se analizó cómo contribuyen las prácticas y creencias relacionadas con la producción, transformación y consumo de alimentos (cultura alimentaria tradicional) a la permanencia o pérdida de agrobiodiversidad, para lo cual se indagaron las variedades que reconocen, siembran y comen, de las principales especies de la alimentación. Con los datos se calcularon índices de diversidad. A partir de preguntas sobre prácticas asociadas a la alimentación se obtuvo un índice de cultura alimentaria. Se analizaron los vínculos existentes entre la cultura alimentaria, la diversidad de los recursos, su origen y su contribución a la dieta, así como los factores que pudieran estar afectando la relación entre estos elementos. **Resultados y discusión** Se inventariaron 73 especies, 112 variedades en Tixcacaltuyub y 72 especies con 120 variedades en Xocén que se siembran en agrosistemas tradicionales. De los registros de 24 horas se encontró que la tienda proporciona la

mayoría de los macronutrientes a la dieta (energía en carbohidratos y grasas, así como proteínas), pero el solar y la milpa tienen una mayor contribución en micronutrientes (vitaminas y minerales). Asimismo se encontró que entre más prácticas y creencias tradicionales se conservan es mayor el número de recursos que se siembran y consumen, esto aumenta en los grupos de personas de mayor edad. **Conclusión.** Diversos elementos de la cultura alimentaria tradicional maya yucateca han favorecido la permanencia de especies y variedades alimenticias. El deterioro y abandono de los sistemas productivos tradicionales ha contribuido a una disminución en la agrobiodiversidad, favoreciendo además una mayor dependencia de los recursos externos. Sin embargo los sistemas productivos tradicionales aun contribuyen de manera importante en el aporte de micronutrientes a la dieta.

Literatura citada:

- Allen, T., Prosperi, P., Cogill, B., y G. Flichman. (2014). Agricultural biodiversity, social-ecological systems and sustainable diets. *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(4):498-508.
- Bourges-Rodríguez, H. (2004). Abasto y consumo de alimentos: una perspectiva nutricional. En: Del Valle-Rivera, M. (Ed.), *El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización*. UNAM-IIES-Plaza y Valdés. México.
- Ferrari, M. (2013). Estimación de la ingesta por recordatorio de 24 horas. *DIAETA*, 31(143):20-25.
- Jahi Chappell M. and L. A. LaValle (2011). Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis. *Agric Hum Values* 28:3-26.
- Kuhnlein, H. (2003). Micronutrient nutrition and traditional food systems of indigenous peoples. *Food, Nutrition and Agriculture*, 32:33-37.

Palabras clave: Sistemas productivos tradicionales, agrobiodiversidad, nutrición, península de Yucatán, cultura alimentaria.

RETOS QUE ENFRENTAN LOS SOLARES O HUERTOS FAMILIARES PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Patricia Irene Montañez Escalante¹ y Ruenes Morales María del Rocío¹

¹Departamento de Manejo y Conservación de Recurso Naturales Tropicales
CCBA-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-Universidad Autónoma de Yucatán

Contacto: montanez@correo.uady.mx

Introducción. En los solares o huertos familiares de la península de Yucatán se realiza el manejo integral e intensivo de sus componentes para obtener diversos satisfactores como alimentos, esparcimiento, excedentes para la venta o intercambio, entre otros. Son sistemas dinámicos y se van modificando de acuerdo a los intereses o preferencias de las familias. Al transcurrir el tiempo, algunas especies se mantienen y otras son eliminadas o sustituidas por aquellas que satisfacen una necesidad actual (Montañez et al. 2012 y 2014). Sin embargo, el conocimiento del uso, preparación y manejo postcosecha de las especies eliminadas con el tiempo se queda en el olvido y las nuevas generaciones, muchas veces las desconocen. Por otro lado, el estilo de vida actual está acelerando la sustitución de especies alimenticias tradicionales en la dieta diaria, por alimentos que con frecuencia aportan alta carga calórica y son poco nutritivos. Por ello es importante reconocer los retos que actualmente enfrentan los sistemas de producción tradicional como los huertos familiares para plantear estrategias que permitan revalorarlos, rediseñarlos y considerarlos como elementos importantes para alcanzar la seguridad alimentaria de las familias. **Métodos.** Se realizaron recorridos de campo a comunidades de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Se reconocieron Huertos familiares y también las rancherías y manejo del monte. Se aplicaron entrevistas abiertas y colectas de campo de las especies vegetales. En tres comunidades rurales del estado de Yucatán se realizaron entrevistas a familias donde estuvieran viviendo tres generaciones de mujeres (abuela, madre, nieta) para determinar la transmisión de información y conocimiento sobre el uso de las especies manejadas en el solar y su aporte en la dieta diaria de las familias. Se hizo el registro de la alimentación diaria y semanal. También se aplicaron entrevistas a jóvenes estudiantes del nivel bachillerato para determinar el porcentaje de consumo de los productos del solar. **Resultados y discusión.** Los huertos familiares y las Rancherías o Ranchos son agroecosistemas que emplean

diferentes técnicas de manejo agrícola y pecuario, donde la conservación *in situ* de germoplasma y su aprovechamiento se realiza de manera natural y cotidiana. Las Rancherías son sitios un poco aislados cuya superficie es mayor a 1 hectárea y la cacería es una actividad principal para su alimentación. Se reportan entre 30 y 300 especies, silvestres y domesticadas. Las mujeres adultas mayores reconocen que algunas especies alimenticias y/o sus variantes que fueron utilizadas en el pasado, hoy día son raras de encontrar y aprovechar. El consumo de alimentos tradicionales va disminuyendo a medida que la población es más joven. Los hábitos alimenticios se basan principalmente en productos empaquetados, fáciles de transportar y que pueden ser adquiridos en las tiendas. **Conclusión.** La migración de algunos miembros de las familias, la división de los terrenos, la sustitución de especies locales con uso alimenticio, entre otras, está cambiando la diversidad de los huertos familiares y las rancherías. Los cambios en los estilos de vida afectan los hábitos de alimentación y afectan la salud de las familias. Es urgente diseñar estrategias para revalorar y diversificar la producción del huerto familiar para potenciar su impacto en la seguridad alimentaria de las familias.

Literatura citada

Montañez Escalante P., Ruenes-Morales M.R., Jiménez-Osornio J.J., Chimal-Chan P., López Burgos L. 2012. Los huertos familiares o solares en Yucatán. En: Mariaca M.R (Editor) *El Huerto Familiar en el Sureste de México*. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco, ECOSUR, México. Pp. 131-148.

Montañez Escalante P., Ruenes Morales R., Ferrer Ortega M.M. 2014. Los huertos familiares mayayucatecos: situación actual y perspectivas en México. *Ambienta* no. 107:100-109.

LOS RETOS DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA DIVERSIDAD BIOCULTURAL EN ZONAS CAFETALERAS

Benítez-Kánter Marina, Escobar-Colmenares Sandra, Soto-Pinto Lorena
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Isoto@ecosur.mx

Introducción. La cafecultura en México ha sido reconocida por su papel socioambiental como un sistema agroforestal, que constituye la base de la reproducción social y biológica de unidades domésticas de la franja cafetalera (Toledo y Moguel, 2012). Sin embargo, la especialización en la producción del café plantea retos para mantener la producción y la conservación. Este trabajo tiene por objetivo estudiar las plantas alimenticias de huertos familiares y cafetales, así como discutir las contradicciones entre la especialización cafetícola, la diversidad y disponibilidad de alimentos en la zona cafetalera. **Metodología.** Se realizaron entrevistas a 60 unidades familiares de tres comunidades de la zona cafetalera de la Sierra Madre, en los municipios de Tuzantán y Bella Vista, en Chiapas. Se realizaron muestreos en 24 cafetales y 25 huertos familiares. Además, se hicieron 12 entrevistas a profundidad con personas de edad avanzada, media y jóvenes. **Resultados discusión.** Se presenta información sobre la diversidad alimentaria en huertos familiares y cafetales de dos comunidades de la Sierra Madre de Chiapas y se discuten los retos de la soberanía alimentaria. En general se observó que los cafetales han perdido cobertura de sombra debido al problema de la roya y por la sustitución de la variedad arábica por la variedad catimor. Los productores, no obstante, que están certificados como orgánicos, han derribado los árboles de sombra con la idea de eliminar la roya, lo que ha traído una disminución de la densidad arbórea, de la diversidad y de la contribución del sistema a la alimentación de la unidad doméstica. Por su parte, en los huertos se ha sustituido la superficie del huerto por patios de secado de café, se han incrementado las especies comerciales y ornamentales o llamadas “de lujo”, sustituyendo a las alimenticias; e incluso en algunos hogares éstos han desaparecido (13.3%). De manera general la población estudiada consume una considerable proporción de productos extracomunitarios y reduce el consumo de productos autoproducidos. No obstante que

la actividad del café ha sobresalido por sus bondades socioambientales, los problemas de la roya y la especialización del café, han contribuido a la reducción de la cobertura arbórea y a sus funciones ecosistémicas. La especialización contribuye a la concentración del trabajo y el interés en la cafecultura comercial, dejando de lado la multifuncionalidad de la cafecultura (Tscharntke et al., 2011). **Conclusiones.** Otros sistemas productivos como el huerto se ven igualmente impactados, reduciendo su área, diversidad, funciones e incluso han ido desapareciendo del escenario agrícola. Aunado a esto, los jóvenes manifestaron desinterés en la agricultura, por lo que la soberanía alimentaria y la cultura se erosionan rápidamente en las comunidades estudiadas.

Literatura citada

Toledo, V. M., P. Moguel. 2012. Coffee and Sustainability: The Multiple Values of Traditional Shaded Coffee. *Journal of Sustainable Agriculture* 36(3): 353-377.

Tscharntke, T., Y. Clouth, S. A. Bhagwat, D. Buchori, H. Faust, D. Hertel, D. Hölscher, J. Jhurbandt, M. Kessler, I. Perfecto, C. Scherber, G. Schroth, E. Veldkamp, T. C. Wanger. 2011. Multifunctional shade-tree management in tropical agroforestry landscapes- a review. *Journal of Applied Ecology* 48: 619-629.

LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA ARTESANAL EN RAÍCES Y TUBÉRCULOS TROPICALES PARA EL APOYO DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN TABASCO

Espinosa-Moreno Judith¹, Centurión-Hidalgo Dora¹, Basurto-Peña Francisco², Alberto Mayo Mosqueda³, Jaime Gabriel Cázares Camero¹

División Académica de Ciencias Agropecuarias, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,² Herbario, Universidad Nacional Autónoma de México,³ División Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
juespinosa@hotmail.com

Introducción. La Soberanía Alimentaria da prioridad a las economías y a los mercados locales y nacionales, otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar y establece estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos y de comercialización, entre otros (FAO, 2013). En el caso del estado de Tabasco, México, las raíces y tubérculos representan la identidad de las comunidades, de los cultivos locales tradicionales de bajo riesgo debido a su tolerancia a hábitats extremos, a su capacidad de producir cosechas razonables en suelos de baja calidad y por tener una gran variedad de usos. Sin embargo, son perecederos y, en consecuencia, las pérdidas postcosecha pueden ser considerables (Scott *et al.*, 2000). Sin embargo, la adición de valor se ha limitado en gran parte al procesamiento en pequeña escala para consumo doméstico o a la venta en los mercados tradicionales. Por lo anterior, se requiere mejorar su manipulación, almacenamiento y conservación, para reducir al mínimo las pérdidas, prolongar la duración de los productos y mantener su calidad para que desempeñen una función decisiva en la seguridad alimentaria.

Metodología. Se obtuvieron las raíces y tubérculos (RyT) con los productores en cinco mercados municipales del estado de Tabasco (Centro, Huimanguillo, Macuspana, Tacotalpa y Teapa) durante los meses de noviembre de 2014 a febrero de 2015, a los cuales se entrevistó para recuperar sus saberes acerca de la siembra, cosecha y consumo de las RyT. Las muestras se lavaron, rebanaron, se envasaron (unas crudas y otras cocidas) y se almacenaron en refrigeración. Otras muestras se deshidrataron a 50°C, se molieron, tamizaron y envasaron como harina. Por otro lado, también se obtuvo almidón rayando la pulpa de cada RyT y suspendiéndola en agua, dejando sedimentar y eliminar el agua por decantación, el sedimento se secó a 50°C y se envasó para almacenarlo.

Se prepararon alimentos tradicionales con cada uno de ellos (los almacenados en refrigeración, la harina y el almidón) utilizando la tecnología artesanal a partir de recetas locales y

desarrollando otros productos tratando de balancear los ingredientes utilizados.

Resultados y discusión. Se encontraron diez RyT: *Ipomea batatas* Lam., *Calathea macrosepala* (Aubl.), *Maranta arundinacea* L., *Colocasia esculenta* Schott., *Dioscorea esculenta* (Lour.), *Manihot esculenta* Crantz., *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott., *Xanthosoma violaceum* Schott., *Dioscorea alata* L., *Dioscorea bulbifera* L., y *Sechium edule* (Jacq.). Debido a que el deterioro como producto fresco se presentó en 2 a 5 días a temperatura ambiente, se transformaron en harina con un rendimiento entre 20 y 33% y se obtuvo el almidón de cada uno con rendimientos del 5 a 6%. Con los platillos creados se desarrolló y organizó un recetario específico.

Conclusión. La producción de las RyT es a nivel de huerto, la mayoría son conocidas muy localmente por lo que la disponibilidad es diferente en cada municipio.

Es prioritario coleccionar el germoplasma y difundir las técnicas de cultivo así como las diversas formas de consumo para mantener la soberanía de las comunidades.

Literatura citada

FAO. 2013. LEY MARCO. DERECHO A LA ALIMENTACIÓN, SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA Aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano 30 de noviembre al 1 de diciembre de 2012. Panamá.

Scott, G. J., Rosegrant, M. W. y Ringler, C. 2000. Raíces y Tubérculos para el Siglo 21: Tendencias, Proyecciones y Opciones de Política. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) y Centro Internacional de la Papa (CIP), Perú. pp. 7-13.

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO. UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE MERCADOS Y SUPERMERCADOS

Moctezuma Pérez, Sergio

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México
smoctezumap@uaemex.mx

Introducción. Los mercados y tianguis que se localizan en zonas urbanas son lugares que representan los cambios y continuidades que ocurren en una sociedad. Su principal función es contener tres procesos esenciales para el sustento de los seres humanos: 1) producción, 2) distribución y 3) comercialización para el consumo de productos agropecuarios -junto con productos no perecederos e industrializados-. Para la antropología ecológica y de la alimentación son un espacio idóneo para caracterizar la diversidad de una región. El sistema de mercados en el Valle de Oaxaca y dan cuenta de la intrincada red de relaciones sociales, económicas y políticas que subyacen en este sistema, donde indígenas, mestizos y españoles llevaban a cabo los procesos de distribución y comercialización. A este trabajo se añaden los textos de Karl Polanyi desde la antropología económica (1957, 1966). A pesar de la importancia social, económica y cultural de los mercados y tianguis, siguen siendo pocos los trabajos que se han realizado. En todo caso existen estudios que de manera tangencial esbozan la forma en que los individuos adquieren diversos productos. En Campeche Cahuich (2012) determinó la proporción de ingredientes que los pobladores del ejido X-Mejía obtienen de sus huertos y la cantidad que proviene de tiendas y mercados. Por su parte, León (2002) da cuenta de las formas del abasto y consumo de productos agropecuarios durante el siglo XVIII y XIX en el Valle de Toluca. A lo anterior se suma el hecho de que desde finales de la década de 1950 se han instalado en las principales ciudades de México diversos supermercados que ofrecen casi los mismos productos que los mercados y tianguis. La penetración de estos supermercados ha propiciado un cambio en el proceso de distribución y comercialización de productos para el consumo humano. Sin embargo, los supermercados son un espacio que no ha sido suficientemente estudiado por la antropología. Por lo anterior, el objetivo de esta ponencia es presentar un análisis comparativo sobre las preferencias de compra de productos

agropecuarios entre habitantes de la ciudad de Toluca.

Métodos. Se comparan dos mercados, dos tianguis y dos supermercados ubicados en la ciudad de Toluca. En los seis lugares se realiza: 1) observación y descripción del espacio físico donde se realiza el comercio; de los productos que se comercializan y; de las personas que asisten como compradoras; 2) aplicación de cuestionarios para conocer la percepción y motivación para comprar en esos lugares y 3) realización de entrevistas semi-estructuradas a comerciantes y consumidores. Lo anterior se analiza desde los marcos explicativos de la antropología ecológica en combinación con la antropología de la alimentación.

Resultados y discusión. Se presentan resultados preliminares sobre las preferencias y motivaciones para comprar productos agropecuarios en mercados, tianguis y supermercados. Así como de la información sociodemográfica de los compradores y se discute el papel de estos lugares en la consecución de la soberanía alimentaria.

Literatura citada

- Cahuich, D. 2012. "El huerto maya y la alimentación cotidiana de las familias campesinas de X-Mejía, Hopelchén, Campeche", en: Mariaca, R. (ed.), *El huerto familiar del sureste mexicano*. Ecosur, México, pp. 197-229.
- León, 2002. *La distinción alimentaria de Toluca. El delicioso valle y los tiempos de escasez, 1750-1800* Ciesas, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Malinowski, B. y J. De la Fuente. 2005. *La economía de un sistema de mercados en México. Un ensayo de etnografía contemporánea y cambio social en un valle mexicano*. UIA, México.
- Polanyi, K., C. Arensberg y H. Pearson (ed.) 1957. *Trade and market in the early empires: economies in history and theory*. The Free Press, Glencoe, Illinois.
- Polanyi, K. 1966. *Dahomey and the slave trade: an analysis of an archaic economy*. University of Washington Press, Washington.

LA REVALORIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL MONTE, HUERTO, MILPA Y ARTE CULINARIO MESOAMERICANO DEBE SER LA BASE DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

¹Flores-Guido J.S., Ortiz-Díaz J.J., ¹Vermont-Ricalde R. y ¹C. Salazar Gómez Valera

¹Departamento de botánica de la Licenciatura en Biología. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán.

fguido@correo.uady.mx

Introducción. Sin lugar a dudas y tal como se ha demostrado a través de diversos estudios en Mesoamérica, el conocimiento integral del monte por las etnias derivó en un gran aprendizaje que constituye la biocultura y que está en amenaza por la globalización que se desarrolla con el modelo económico imperante. Razón por lo que las academias de los países en desarrollo deben preocuparse por revalorar y rescatar el conocimiento generado a través del tiempo en sus respectivos países y regiones; ya que este conocimiento es básico para tener la posibilidad en un futuro de recuperar nuestra soberanía alimentaria, cuyas raíces se fundamentan en esta Biocultura. **Métodos.** La Universidad Autónoma de Yucatán ha seguido una metodología de recuperación del conocimiento sobre el uso y manejo de las plantas en el área maya peninsular y en otras zonas de Mesoamérica a través del programa Etnoflora Yucatanense y otras líneas de investigación. **Resultados y discusión.** Se han realizado estudios en este contexto a través de tesis y proyectos, cuyos resultados se ven reflejados en los 34 fascículos de la serie de Etnoflora Yucatanense, así como de otras publicaciones especiales. De esta manera se ha rescatado una gran cantidad de conocimiento de las comunidades estudiadas. De las 2400 especies de plantas que incluyen las introducidas, 2200 tienen un nombre maya, el 94% de todas las especies tienen uno o más usos y una buena cantidad de especies poseen un grado de manejo y de domesticación incipiente hasta aquellas sometidas en su totalidad que son cultivadas en la milpa y el huerto familiar. El vasto conocimiento sobre las formas de preparación de los vegetales y animales, sus sabores, olores y colores generados por el manejo de las combinaciones, mezclas y decantaciones de sustancias fueron generados a través del tiempo y experimentado por las mujeres en la cocina, para cubrir la necesidades alimentarias de la familia. Asociado a ello se trabajaron los minerales como el óxido de calcio en donde se obtuvo la cal y la ceniza que fueron básicos en la nixtamalización y en el uso de las

variedades de ibes y frijoles. Manejaron también el fuego de diferentes maneras, logrando presentaciones y cocciones de alimentos que identifica a cada cultura mesoamericana.

Conclusión. El monte, la milpa, el huerto familiar y la cocina fueron grandes centros de enseñanza-aprendizaje que generaron un vasto conocimiento transmitido de generación en generación y que perfilaron y caracterizaron a las diferentes etnias mesoamericanas. Este conocimiento generado a través del tiempo y el espacio, ha demostrado la capacidad de subsistencia de los grupos étnicos y que deben ser la piedra angular de su soberanía alimentaria.

Literatura citada

Barrera-Marín A. 1962. La península de Yucatán como provincia biótica. Rev. Soc. Mex. Hist. Natural. 23:71-105

Barrera-Marín A., Gómez-Pompa A. y C. Vázquez-Yanes. 1977. El manejo de las selvas para los mayas, sus implicaciones silvícolas y agrícolas. Biótica 7(2): 163-169.

Barrera-Marín A. Barrera-Vázquez A. y R. M. Franco. 1980. Nomenclatura etnobotánica maya. Colección Científica. No. 36 Etnóloga. I.N.A.H. México D. F.

Flores J. S., Vermont-Ricalde R., Kantún-Balam J. y C. Salazar Gómez Valera. 2012. Aportes Nutricionales y Usos de los Productos de los Huertos Familiares en la Península de Yucatán. Fasc.33. Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Lic. en Biología, Depto. De Botánica. CONACyT. Mérida, Yucatán, México. 75 pp.

Hernández X. 1980. La producción de alimentos básicos en Yucatán. Puntuación en seminarios sobre producción agrícola de Yucatán. SPP. Gob. de Edo. Yucatán.

Toledo V. 2015. Ecocidio en México. La batalla final por la vida. Grijalbo. México.