

## LA ETNOAGRONOMÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE DESARROLLO RURAL PARA COMUNIDADES CAMPESINAS

### THE ETNOAGRONOMY IN THE CONSTRUCTION OF RURAL DEVELOPMENT PROPOSALS FOR PEASANTS COMMUNITIES

Artemio Cruz-León<sup>1</sup>; Joel Cervantes-Herrera<sup>2</sup>; Adan G. Ramírez-García<sup>3</sup>; Pastor Sánchez-García<sup>4</sup>; Miguel Ángel Damían-Huato<sup>5</sup> y Benito Ramírez-Valverde<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Profesor-Investigador, Dirección de Centros Regionales, Universidad Autónoma Chapingo, Km 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, México. <sup>2</sup>Profesor-Investigador, Centro Regional Universitario del Centro Norte, Universidad Autónoma Chapingo. El Orito, Zacatecas, Zacatecas. <sup>3</sup>Profesor-Investigador, Centro Regional Universitario del Noroeste. Cd. Obregón Sonora: México. <sup>4</sup>Profesor-Investigador, Centro Regional Universitario del Noroeste. Cd. Obregón Sonora: México. <sup>5</sup>Profesor investigador de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. <sup>6</sup>Profesor de Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Puebla México.

#### RESUMEN

Se parte de la necesidad de continuar con el legado de Efraím Hernández Xolocotzi sobre la tecnología agrícola tradicional, como un paradigma para la investigación, enseñanza y extensión en el campo de nuestro país, para ello se propone la Etnoagronomía, como una de las Etnociencias a desarrollar y que necesariamente liga la cuestión tecnológica, económica-social y cultural de los campesinos con las propuestas de desarrollo. En nuestra experiencia de varios trabajos de investigación con este enfoque, hemos encontrado la persistencia y dominancia de tecnología agrícola tradicional en la producción campesina en México, con persistencia de saberes tradicionales relacionados con el conocimiento de los recursos naturales, la diversidad genética de los cultivados y especies silvestres aprovechadas, tecnología de manejo, existencia de herramientas tradicionales, presencia de rituales propiciatorios, calendarios agrícolas, formas de trasmisión del conocimiento. En cuanto a iniciativas de desarrollo rural con la participación de las comunidades campesinas hemos encontrado que el reconocimiento de saberes y su utilización para propuestas de desarrollo en procesos participativos resulta en proyectos de etnodesarrollo, desarrollo local, desarrollo sustentable, desarrollo agrícola, entre otras, en función de los intereses de los actores.

**Palabras clave:** etnociencia, etnodesarrollo, tecnología agrícola tradicional, desarrollo comunitario.

#### SUMMARY

It is part of the need to continue the legacy of Efraim Hernandez Xolocotzi on traditional agricultural technology, as a paradigm for research, teaching and extension in the field of our country, for this the Etnoagronomia is proposed as one of the ethnosciences to develop and league necessarily technological, economic, social and cultural matter of peasants with development proposals. In our experience of several research with this approach, we found the persistencia and dominance of traditional agricultural technology in rural production in Mexico, with persistence of traditional knowledge related to the knowledge of natural resources, genetic diversity of cultivated and exploited wild species management technology, existence of traditional tools, presence of propitiatory rituals, agricultural calendars, forms of transmission of knowledge. As for rural development initiatives with the participation of rural communities we have found that the recognition of knowledge and its use for development proposals in participatory processes resulting in projects ethnodevelopment, local development, sustainable development, agricultural development, inter alia, the interests of the actors.

**Key words:** ethno, ethnodevelopment, traditional agricultural technology, community development.

#### Antecedentes

La búsqueda de alternativas de desarrollo agrícola para comunidades campesinas de México, es una actividad con antecedentes que se remontan al momento de imposición del modelo de la Revolución verde por el Estado Mexicano. Las experiencias en la generación de modelos alternativos son diversos, para el presente trabajo queremos destacar la propuesta desarrollada en la Escuela Nacional de Agricultura en la década de los setentas del siglo pasada por el maestro Efraím Hernández Xolocotzi que la denominó como los estudios de la "Tecnología Agrícola Tradicional" (TAT), y fue definida como: ... *aquellos elementos culturales emanados del conocimiento empírico acumulado por las etnias rurales durante miles de años, en sus intentos de*

*utilizar los recursos naturales renovables por medio de las explotaciones agrícolas, pecuarias, forestales y faunísticas para obtener los satisfactores antropocéntricos para su subsistencia y desarrollo social y económico.* Hernández X. et al. (1976). Esta definición surge posterior a los trabajos de investigación y colecta de germoplasma que había realizado en todo el país, particularmente es la continuación de la visión desarrollada en estudios realizados en Etnobotánica, en donde E. Hernández X., llevó a cabo un número importante de trabajos de investigación y formación de recursos humanos. (Cruz L., et al. 2013). Los primeros avances en TAT resultan de los estudios de comunidades realizados en los estados de Puebla, Oaxaca, Guanajuato y Yucatán, a partir de los cuales se realizó experimentación agrícola en comunidades del estado de Yucatán, en donde retoma la tradición experimental de la Agronomía, con miras al mejoramiento productivo, base para un programa de desarrollo, tal y como se aprecia en los trabajos que el autor denominó *dinámica de la milpa*, los cuales se desarrollaron en las comunidades de Yascaba y Becanchen, Yucatán.

La visión de la TAT surge a contracorriente de la visión modernizadora de la *Revolución Verde* y practica la investigación, la formación de recursos humanos y la extensión agrícola, la tarea es conocer las tecnologías utilizadas por los campesinos tradicionales, particularmente indígenas. El avance logrado en el estudio de la TA fue sobresaliente y posteriormente se convirtió en referente de las Etnociencias en general y de la Agroecología.

La experimentación agrícola buscaba mejorar las condiciones de producción en las parcelas de los productores y a partir de los problemas y recursos disponibles de ellos, los resultados llevaron a experimentar secuencias de usos de herbicidas, dosis de fertilización, entre otras (Hernández X., et al. 1995). Los resultados apuntan hacia un desarrollo agrícola alternativo a la visión de modernización, situación que fue planteada por Hernández X., como *...nos encontramos ante la tarea de lograr un desarrollo agrícola en una población con antecedentes históricos sociales y bases filosóficas diferentes a una sociedad cuya agricultura desarrollada deseáramos utilizar como pauta para dicho desarrollo* (Hernández X., 1980).

El legado de Hernández X., sobre la TAT, fue visionario en su tiempo, a raíz de los avances actuales de las Etnociencias, la descolonización, equidad epistemológica, Epistemología del Sur, ecología de saberes y el dialogo de Saberes (Argueta, 1997; De Sousa 2009; y Pérez y Argueta, 2011), la discusión se ha retomado y resulta evidente que la continuidad de la visión de TAT debe reenfocarse hacia el desarrollo de la Etnoagronomía, entendida como *...la etnociencia que se encarga del estudio de las estrategias que usan los pueblos para la generación del conocimiento, tecnología y prácticas de manejo de recursos naturales con fines de satisfacer sus necesidades, con la finalidad de que sirvan de punto de partida para la generación de propuestas de desarrollo basadas en las conocimientos, expectativa y posibilidades* (Cruz et al., 2015).

Con base a lo anterior el presente trabajo tienen como objetivo de analizar las experiencias de trabajos de investigación sobre TAT y las propuestas de desarrollo emanadas de las investigaciones realizadas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el cubrimiento del objetivo planteado se partirá del análisis de los trabajos de investigación de tesis de grado desarrolladas en el programa de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional y Doctorado en Economía de la Universidad Autónoma Chapingo, así como del programa

de desarrollo del Colegio de Posgraduados, Campus Puebla, en las cuales el primer autor ha participado como director de tesis o asesor. Los trabajos utilizados corresponden a los siguientes autores: Damián, H. M. A. (2005), Rosales, B. P. (2013), Velázquez, G. A. (2013), Uribe, G. M. (2012), Vázquez, C. M. A. (2014); Chávez, S. P. G. (2015). Es necesario tener presente que los trabajos que sirven para el análisis referido tuvieron sus propios objetivos y no coinciden con el que se ha planteado para el presente trabajo, sin embargo, dado que desde la dirección de la tesis se ha seguido con este enfoque, es posible retomar estos resultados como evidencias para tratar de cubrir el propósito implícito de este trabajo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Los recursos de los campesinos para el desarrollo

Se trata de situarse en que la tierra, las condiciones ambientales dominantes, la tecnología, la mano de obra, posiblemente el capital son fundamentales para desarrollar la producción agropecuaria y forestal, la carencia o limitantes en cualquiera de ellos lleva necesariamente a una situación de limitación para la producción que permita satisfacer las necesidades de reproducción, por ello ... *las estrategias campesinas constituyen un complejo conjunto de conductas y acciones en su relación con los actores sociales y la naturaleza en un determinado contexto geográfico e histórico, con el objetivo de alcanzar no sólo su reproducción biológica sino también (y principalmente) la renovación de los medios materiales de los que depende su reproducción social. Dinamismo, cambio y crisis son, entonces, componentes esenciales de la realidad campesina y definen la naturaleza misma de las estrategias desarrolladas. Para hacer frente a las continuas variaciones de su entorno, los campesinos se ven obligados a crear y recrear permanentemente nuevas estrategias, a fin de alcanzar su reproducción social.* (Cáceres, 1995).

De acuerdo con Bonfil, (2006), las partes trascendentes en la vida de una sociedad, las que determinan en última instancia su organización total, son *los recursos* de que dispone –no sólo los naturales, sino también los que constituyen la fuerza de trabajo y los conocimientos y las prácticas útiles-[...], definidos como *recursos* a todos los elementos de una cultura que se ponen en juego para formular y realizar un propósito social. Intelectuales, que son los conocimientos – formalizados o no- y las experiencias.

Con base en los planteamientos de Bonfil, 1995, podemos definir como recursos propios –también llamados recursos locales, nativos y tradicionales-, aquellos sobre los cuales se ejercen decisiones también propias, basadas en conocimientos, habilidades tecnológicas formas de organización, hábitos de trabajo y de consumo, creencias y valores propios. Los que la unidad social considerada ha recibido como patrimonio cultural heredado de generaciones anteriores y los que produce, reproduce, mantiene o transmite según la naturaleza del elemento cultural considerado. Y como recursos ajenos, aquellos que forman parte de la cultura que vive el grupo, pero que éste no ha producido ni reproducido, que han sido impuestos y las decisiones sobre los mismos no están bajo el control de la comunidad. De esta manera se tiene que según Vázquez, (2013), los saberes tradicionales locales constituyen un recurso productivo con potencial para el desarrollo de la microrregión debido a su origen local, producto de observación y reflexión de los actores locales con su ambiente; porque constituyen el aprovechamiento y manejo de diversos recursos para los procesos productivos cuya efectividad está probada con la sobrevivencia familiar, la evidencia más contundente de la eficacia y validez de los saberes tradicionales se encuentra en la apropiación y permanencia histórica de los grupos humanos en el territorio, para lo cual combina el uso de los

recursos del ambiente y los conocimientos que los actores sociales generan y reconfiguran constantemente para su manejo y aprovechamiento que se materializan en el desarrollo de sus actividades productivas. Lo anterior coincide con Hernández, X., 1978, cuando plantea que *...la medida más convincente de un buen agricultor, la da su capacidad para proporcionar al cultivar el medio más favorable para el desarrollo deseado. En el caso del indígena, la demostración de su habilidad como agricultor es su supervivencia a través de los siglos, a pesar de su dura experiencia con la expansión de la cultura occidental -persecución, desplazamiento, violencia contra su cultura, raptos de sus mujeres, muerte.*

### **El diagnóstico y su uso en el desarrollo comunitario**

Las propuestas de desarrollo comunitario en donde se incluya el conocimiento y los recursos comunitarios, además de una tipología de productores comunitarios de acuerdo a sus especialidades de producción y el acceso de recursos, principalmente tierra y mano de obra, es fundamental para la construcción de las propuestas de intervención. Uribe (2012) plantea para la Sierra de Huatla, Morelos, México, que el conocimiento de las condiciones biofísicas y climáticas del área de estudio, en donde se distingue la presencia de altas pendientes, limitantes en la profundidad de suelos, altas temperaturas con precipitación insuficiente con un periodo de secas por más de seis meses, restringen la intensificación de las actividades productivas primarias, además de hacerla aleatoria, y por ello, éstas han evolucionado hacia la utilización de sistemas de producción agroforestal-pecuario, en donde se presentan como dominantes y la agricultura se ha restringido a las áreas con mejores condiciones de producción (suelo y pendiente). En estas condiciones la economía familiar de las UPF basada en la producción primaria, no alcanza a superar el umbral de sobrevivencia, por ello se complementa con la venta temporal de la mano de obra, las remesas externas y los apoyos gubernamentales contra la pobreza. La estabilidad y permanencia de las UPF dependen de las formas de uso de los recursos disponibles, mientras que la diferenciación entre ellas está en función del grado de intensificación de la mano de obra, la superficie disponible y el uso de tecnología. El diagnóstico de las Unidades de Producción Familiar y su tipología son requisitos previos indispensables para generar propuestas de intervención y manejo agroforestal, basado en la disponibilidad de recursos productivos, el conocimiento tradicional y saberes locales, así como de las aspiraciones y cultura de los beneficiarios. En este caso, esto deberá ser la base para la elaboración de propuestas de desarrollo en donde la agroforestería puede ayudar a establecer sistemas apropiados a las aspiraciones de los productores, que tengan como base sus conocimientos y recursos, los cuales son diferentes en función de los estratos en los que se ubican dentro de la comunidad.

### **Expresiones del desarrollo comunitario**

*Etnodesarrollo.* Desde la perspectiva etnoagronómica, la conexión de esta etnociencia hacia el desarrollo es una visión obligada, ya que se asume que el objetivo último de la etnociencia, a semejanza de la agronomía, es el desarrollo agrícola, de donde para la etnoagronomía será el etnodesarrollo, mismo que se entiende desde la perspectiva planteada por Bonfil Batalla, entendido como *...el ejercicio de la capacidad social de un pueblo para construir su futuro, aprovechando para ello las enseñanzas de su experiencia histórica y los recursos reales y potenciales de su cultura, de acuerdo con un proyecto que se defina según sus propios valores y aspiraciones* (Bonfil, 1982). En esta definición tienen cabida la posibilidad de que sean los sujetos, las comunidades quienes participen en la construcción de su desarrollo, de acuerdo a sus recursos, saberes y aspiraciones, esto lleva necesariamente a la construcción de proyectos viables, en donde

la etnoagronomía tienen cabida, no solo al establecer los conocimientos, los saberes, los recursos y las propuestas, con lo cual se está en la posibilidad que la propuesta sea realizada por la propia comunidad, y que es de su interés, no se trata de propuestas que vienen de afuera y que se ponen desde arriba y se operan con recursos externos. En este caso son propuestas armadas con la participación de los propios productores, con sus recursos actuales; con esto se crean las posibilidades de éxito de los programas y este éxito depende de que los actores, esta son las pretensiones de la Etnoagronomía.

*Desarrollo agrícola.* Mediante el método productor innovador diseñado por Damián *et al.* (2006) que consiste en diagnóstico de la producción y particularmente de la tecnología utilizada a nivel de comunidad o municipio, se logra la obtención de información productiva de la comunidad y particularmente de la tecnología utilizada por los productores más eficientes, con esta tecnología se conforma las recomendaciones para mejorar la producción local mediante un paquete tecnológico que permita un incremento de manera sustantiva del rendimiento y con ello del mejoramiento de las condiciones de producción y por lo tanto un desarrollo agrícola. La evaluación lleva a la conclusión de que la metodología propuesta permite evaluar la eficiencia de las tecnologías utilizadas en el manejo del maíz e identificar a los maiceros eficientes y su paquete tecnológico; con la transferencia de las innovaciones usadas por los productores de altos rendimientos, es probable incrementar la producción por hectárea del maíz y de las plantas asociadas a este cultivo y por ello, el método productor innovador al transferir este Paquete tecnológico puede resultar el camino más corto para lograr el desarrollo agrícola.

*Desarrollo sustentable.* La construcción y tendencia hacia un desarrollo sustentable de las comunidades se elabora de manera permanente, en ocasiones es imperceptible, sin embargo resulta de acciones operadas de acuerdo a las concepciones de los productores y cuya matriz de elaboración corresponde a acciones permanentes y de largo plazo en donde se logra aterrizar con acciones que buscan la sustentabilidad. Este caso de ejemplifica con el análisis de la utilización de estufas Lorena en dos comunidades del municipio de Jolalpan, Puebla, las cuales fueron beneficiadas con programas gubernamentales para el establecimiento de este dispositivo que permite mayor eficiencia a nivel familiar en el uso de la leña, que al considerar a toda la comunidad que posee este dispositivo, y su impacto en la vegetación se calcula el número de árboles que se dejan de cortar y a final de cuentas el número de árboles que se dejan de cortar para suministro de leña.

Este hecho no es fácil de apreciar, ya que como se presenta en el *Cuadro 1*, se tienen un diferencial de ahorro por familia en el número de cargas de consumo diario, semanal, mensual y anual, que al considerar el total de productores, los efectos se pueden observar como el número de árboles no cortados y por lo tanto su efecto positivo en la conservación de árboles por familia, en cantidades que van alrededor de un 25 % por la presencia de estufas ahorradoras de energía, lo sumado por todos los productores, estos datos se vuelven significativos. Algunas familias campesinas consideran que la estufa Lorena es una opción viable ya que usado adecuadamente requiere menor cantidad de leña.

La percepción que tienen las familias campesinas referente a la estufa Lorena, es que se trata de un nuevo dispositivo que si ahorra leña porque ahora solamente se necesitan tres leños delgados para mantener encendido la estufa, no ahúma tanto las ollas, ya no se respira tanto humo producto de la combustión de la leña, se requiere menor tiempo para la recolección del recurso y menor recurso económico para la adquisición. Por lo que se refiere a la conservación de la

vegetación, desde el año 2009 a la fecha se han dejado de cortar 40 árboles por familia campesina que posee una estufa Lorena. Los campesinos manifiestan que en promedio existen por hectárea alrededor de 80 árboles de cubata blanca. Este dato es muy similar al obtenido mediante el Estudio del Programa de Manejo Forestal Maderable de Santa Ana Tamazola y que fue aprobado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Puebla (Matías, 2013). Lo anterior, significa que se ha dejado de cortar alrededor de 0.5 hectárea de cubata blanca en el bosque tropical caducifolio y eso ha permitido menor deforestación y por ello, esto es parte del desarrollo sustentable.

**Cuadro 1.- Ahorro de las cargas de leña al año con la estufa Lorena (Vázquez C., M. A, 2014)**

Tipo de productor	Consumo/s emana	Consumo/ mes	Consumo/año	Ahorro/Cargas/año	% Ahorro
1	0.67	2.68	32.21	0.00	0.00
2	0.91	3.63	43.60	11.39	26.12
3	0.90	3.61	43.27	11.06	25.56

*Desarrollo comunitario y buen vivir.* A partir de una investigación de la producción pitayera en la Mixteca, (Rosales, 2013) se hace el planteamiento del desarrollo local o comunitario en donde se retoma los saberes de los mixtecos relacionados con diversos aspectos de la vida cotidiana y su forma de relacionarse con la naturaleza, entre ñañis (hermanos) de pueblo y entre las comunidades de la nación mixteca y de otras naciones del país y del mundo, para mejorar las condiciones actuales de vida, pero no desde la perspectiva económica, sino para que vivamos bien todos nosotros (*ndatun kunde ndoo*). Tampoco se trata de un conservacionismo cultural que busque el aislamiento de la microrregión del mercado nacional e internacional, sino ver el occidente desde la mixteca. Un elemento interesante a considerar para lograrlo es que no existe una formula o receta para lograrlo, entonces promover el desarrollo local, significa más desencadenar un proceso que aplicar un plan.

Los problemas de la sociedad rural y en específico los de la microrregión de estudio no se pueden analizar, ni entender, sino se tiene en cuenta una perspectiva global de lo que sucede, ya que surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan. Entonces es urgente la creación de estrategias que considere las dimensiones sociales, naturales, económicas y políticas del territorio culturalmente construido por un grupo social, y esto representa solo el comienzo de una serie de procesos que deben de tener como finalidad poner en marcha los mecanismos adecuados para promover el desarrollo local o *ndatun kunde ndoo* (*vivir bien todos nosotros*).

*Buen vivir como perspectiva etnoagronómica.* A partir del Trabajo de Chávez S. (2015), se realiza el análisis del buen vivir y su relación con la Etnoagronomía; se parte de considerar al *buen vivir* como un paradigma emergente al desarrollo, derivado de las perspectivas de futuro de comunidades campesinas e indígenas andinas con la suma de corrientes críticas de pensamiento, dando como resultado uno de los contrapesos al *desarrollo* en Latinoamérica. En Bolivia y Ecuador, principalmente, el buen vivir, *sumak kawsay*, surge como alternativa civilizatoria, proyecto político de movimientos sociales, que han logrado la participación en la construcción de nuevos estado-nación aterrizado en esos países del Cono Sur.

Para nuestro caso, en la Montaña baja de Guerrero, región de Chilapa, se distingue porque los programas de desarrollo rural que inciden en la región de interés no han cambiado significativamente en las últimas cinco décadas, en el ámbito agrícola existen adecuaciones conceptuales y recientemente la incorporación de insumos biológicos u orgánicos, pero conservan las siguientes características: 1) el diseño y toma de decisiones es externo a los actores comunitarios, se condicionan y negocian apoyos y proyectos a partir de prebendas políticas, caben intereses particulares; 2) los subsidios municipales y estatales son fundamentalmente para insumos agrícolas, principalmente fertilizantes; 3) ausencia de la representación comunitaria en la formulación de proyectos productivos, recaen en grupos de trabajo o individuos, su gestión está limitada a relaciones de interés; 4) la riqueza biocultural, no se toma en cuenta en la implementación de iniciativas de desarrollo impulsadas.

Los sistemas de manejo comunitarios son perfectibles y en muchos casos el debilitamiento de las instituciones y sistemas normativos y de toma de acuerdos están siendo cada vez más fraccionados, frágiles. Pero también, hay lecciones importantes del manejo comunitario de recursos, a partir de los ejemplos de comunidades que siguen manteniendo fuerte el manejo de sus territorios, la toma de decisiones y que están en una búsqueda de mejoramiento común.

En la agricultura, no se trata únicamente de aumentar la producción de alimentos, sino de reproducir la vida misma, por ello, las propuestas para construir nuevos horizontes de transformación social basados en los elementos culturales y aspiraciones propias de los pueblos, se discute la existencia de vínculos entre la agricultura y el bienestar común, entendido como el *tonacayotl* y el *cualtsin chicahualistle*, como ejemplos de la conceptualización del sustento y bienestar de la vida directamente relacionado con la agricultura. Ayuda a explicar la persistencia de los sistemas agrícolas tradicionales y formas de vida campesina.

En estos intentos, la Etnoagronomía tiene mucho que aportar, en la incorporación del diálogo de saberes, condición para la construcción de propuestas alternativas al desarrollo en la búsqueda del buen vivir.

## CONCLUSIONES

La Etnoagronomía como Etnociencia ligada a la tecnología aplicada a la agricultura tradicional está unida indisolublemente con el desarrollo agrícola, entendido como la aspiración para que los productores agrícolas surjan beneficiados a partir de los intentos de aplicación del conocimiento y saberes para mejorar la producción de los campesinos cuyos saberes sirven de base para mejorar la tecnología de producción local.

La tarea de la Etnoagronomía en la construcción de propuestas de desarrollo de comunidades campesinas, parte del diagnóstico de los recursos naturales, tecnológicos, culturales y saberes que permitan el acercamiento a los recursos productivos locales, la visión y perspectiva de los involucrados y con ello la construcción participativa de alternativas de desarrollo que permitan el concurso de los recursos disponibles y el compromiso de los involucrados, como garantía que respalda la posibilidad de éxito de la propuesta.

La experiencia desde la Etnoagronomía en los intentos de mejoramiento de las comunidades nos ha llevado a la construcción de alternativas de desarrollo comunitario participativo, que pueden

ser identificadas como propuestas dentro de la gama de desarrollo agrícola, local, sustentable, etnodesarrollo, desarrollo comunitario y buen vivir.

#### LITERATURA CITADA

- Argueta, V. A. (1997). *Epistemología e historia de las etnociencias (La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes biológicos de los pueblos indígenas, Tesis de maestría en Ciencias*. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- Bonfil, B. G. (1982). El etnodesarrollo: sus premisas jurídicas, políticas y de organización. *América Latina: Etnodesarrollo y Etnocidio, Ediciones FLACSO, Colección 25*.
- Cruz, L. A. (2009). De la tecnología agrícola tradicional a la etnoagronomía: hacia la construcción de una propuesta. En: Trench, T. Y A. Cruz L. La dimensión cultural en procesos de desarrollo rural regional. Caso del campo mexicano. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. P. 113-127.
- Cruz, L. A., Cervantes, H. M. A. j., Damián, H., Ramírez, V. B., y Ramírez, G. G. (2015). Etnoagronomía, saberes agrícolas, y desarrollo rural. En prensa.
- Cruz, L. A. y Ramírez, C. M., Collazo, R. F. y Flores, V. X. (2014). La obra escrita de Efraím Hernández Xolocotzi, patrimonio y legado. *Revista de Geografía Agrícola* Num. 50-51(7-19).
- Chavez, S. P. (2015). Etnoagronomía del Tlacolole: epistemología, diálogo de saberes y kualtsin chichahualistle en la región Centro-Montaña de Guerrero Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. 189 p.
- Cáceres, D. (1995). Estrategias campesinas en sociedades rurales contemporáneas. *Revista de la Facultad de Agronomía* 15:67-72.
- De Sousa, S. B. (2009). Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social. *México: Siglo XXI*.
- Damián, H. M. I. A., Ramírez, B., Nicolás, G. A. G., Aragón, A., Mendoza, R., Paredes, J. C., Damián, T. y Almazán, Á. (2004). *Apropiación de tecnología agrícola. Características técnicas y sociales de los productores de maíz de Tlaxcala*. Puebla: BUAP. Hernández Xolocotzi, E. 2007. La investigación de huarache. *Revista de Geografía Agrícola* núm. 39, julio-diciembre, 2007 113-116.
- Hernández, X. E. (2007). La investigación de huarache *Revista de Geografía Agrícola*, núm. 39, julio-diciembre, 2007, pp. 113-116.
- Hernández, X. E. y Ramos, R. A. (1977). Metodología para el estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional. In. Hernández X., E. Agroecosistemas de México. Pp 321-333.



- Hernández, X. E. (1995). La agricultura tradicional en México. Comercio exterior. Vol. 38. Num. 8. Pp. 673-678.
- Hernández, X. E., Inzunza, M. F., Solano, S. B., Brauer, G. F. (1976). Estudio de la Tecnología Agrícola tradicional. Avances en la enseñanza y la investigación en el Colegio de Posgraduados . ENA\_CP. Chapingo, México. Pp.27-30.
- Vázquez, C. M. A. (2014). Dendroenergía y desarrollo sustentable: El caso de las estufas lorena en dos comunidades del Municipio de Jolalapan, Puebla. Tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 103 p.
- Vázquez, A. A. C. (2013). Los recursos naturales saberes campesinos para el desarrollo de Tlalcozotitlan, Copalillo, Guerrero. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México, 90 p.
- Pérez, R. M. L. y Argueta, V. A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. Cultura y representaciones sociales Num. 10(31-56).
- Perdomo, M. C. A. (2013). Una propuesta desde la etnoagronomía para acercarnos a la agrobiodiversidad y la erosión genética de los agrosistemas tradicionales. Agroecología Vol 7(2).
- Pedomo, M. C. A. (2012). Semillas y letras : historia de la agricultura en Tenerife a través de los documentos escritos : exposición bibliográfica y documental / coord. por Delfina Galván Alonso, 2012, págs. 147-162.
- Rosales, B. P. (2013). Saberes y desarrollo local. El caso de la región pitayera de Oaxaca. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.150 p.
- Uribe, G. M. (2012). La agroforestería como factor de desarrollo rural para comunidades campesinas de la Sierra de Huautla, Morelos. Tesis de doctorado. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. 22p.

## **SÍNTESIS CURRICULAR**

### **Artemio Cruz León**

Ingeniero Agrónomo Fitotecnista por la Universidad Autónoma Chapingo (1980); Maestro en Ciencias en Botánica por el Colegio de Posgraduados (1992); Doctorado en Estudios Desarrollo Rural por el Colegio de Posgraduados (2002). Con más de 30 años de Experiencia en investigación y vinculación sobre saberes agrícolas, tecnología agrícola tradicional, Recursos Genéticos y Desarrollo Rural. Autor de más de 50 artículos científicos y de divulgación, Libros y capítulos de libros. Miembro del Sistema nacional de investigadores nivel I, Profesor investigador del Posgrado en Desarrollo Rural de la Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, México. CP 56230. Correo electrónico. Etnoagronomia1@gmail.com Teléfono. 015959521544. Dirección de Centros Regionales de la Universidad Autónoma Chapingo.

### **Joel Cervantes Herrera**

Ingeniero Agrónomo Especialistas en Suelos por la Universidad Autónoma Chapingo (1982); Maestro en Ciencias en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo; actualmente estudiante de Doctorado en Estudios Agrarios, Universidad Autónoma Chapingo. Experiencia de investigación en Agricultura Regional, desarrollo Rural, autor de artículos, libros y capítulos de libros. Profesor investigador en el Centro Regional Universitario Centro Norte de la Universidad Autónoma Chapingo. El Orito Zacatecas, México. Correo electrónico. jcervantes@gmail.com Teléfono. 5533795814. Dirección de Centros Regionales de la Universidad Autónoma Chapingo.

### **Adán Guillermo Ramírez García**

Ingeniero en Agroecología por la Universidad Autónoma Chapingo (1996); Maestro en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Regional por el Colegio de Posgraduados (1999); Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible por la Universidad Internacional de Andalucía (2004), Doctorado en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México (2012). Experiencia en Investigación, participación, vinculación y monitoreo en la temática de Recursos Naturales, autor de Libros, capítulos de libros y artículos científicos. Profesor Investigador de la Universidad Autónoma Chapingo, adscrito Al Centro Regional Universitario del Noroeste en Obregón Sonora. Integrante del Núcleo Básico de la Maestría en Gestión del Desarrollo Rural. Calle Colima 163 Norte, Ciudad Obregón, Sonora, México. CP 85000. Correo electrónico gramírezg@taurus.chapingo.mx Tel 01 644 413717. Centro Regional Universitario del Noroeste. Universidad Autónoma Chapingo.