

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
 Mérida, Yucatán, México. 31 de Octubre de 2013.
 MEMORIA Y RESUMENES DEL SEMINARIO

International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning Maya Milpa
 Merida, Yucatan, Mexico. October 31st of 2013.
 MEMORY AND ABSTRACTS OF SEMINAR



Editors

Dr. Luis Manuel Arias Reyes, CINVESTAV Mérida.

PhD. Tomas González Estrada, CONCITEY

Dra. Maya Lorena Pérez Ruiz, INAH

Contributors:

Lic. Ericka Garibay Nava

Arq. Erick Galeana Delfin

Translated by Mr. Uriel Arias Bañuelos



Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
 Mérida, Yucatán, México. 31 Octubre 2013
 Mérida, Yucatán, México. 31 Octubre 2013

INDICE-INDEX	pp
Presentación del Seminario.....	3
Performance of Seminar.....	4
Programa.....	5
Program.....	6
Resumen del Seminario.....	7
Summary of Seminar.....	8
Semblanza: La milpa de Xolo: Luis M. Arias Reyes y Rafael Ortega Pazcka.....	10
Biographical sketch: Xolo’s milpa. Luis M. Arias Reyes y Rafael Ortega Pazcka...12	
Contribuciones al estudio de las familias milperas, Maya L. Perez Ruiz.....	15
Dinámica del milpa yucateca, Luis M. Arias Reyes.....	16
La perspectiva Geográfica del pensamiento Xolocotziano, Jorge Duch Gary.....	17
Innovaciones para la milpa, Héctor Torres Pimentel.....	18
Los huertos familiares o Solares del sureste mexicano, Ramón Mariaca Méndez...19	
Recursos forestales tradicionales de la milpa de Yucatán, Jose Vidal Cob Uicab... 20	
Mejoramiento Participativo de los maices de la milpa, Luis A. Dzib Aguilar.....	21

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya

Mérida, Yucatán, México. 31 Octubre 2013

Mérida, Yucatán, México. 31 Octubre 2013

Salón de Usos Múltiples, Gran Museo del mundo Maya

Unidad Revolución, Ex-Cordemex. Mérida, Yucatán, México. C.P. 97110

La Milpa Maya es un sistema de aprovechamiento integral de los recursos bióticos y abióticos, característico de las zonas tropicales de Mesoamérica, que sustentó en gran medida el desarrollo cultural del pueblo Maya en el pasado y que permanece en el presente.

Consciente de la importancia actual del sistema de la Milpa Maya como fuente de alimentos y otros satisfactores, el Gobierno del Estado de Yucatán en colaboración con el Instituto Interamericano para la Cooperación en Agricultura (IICA), el Instituto Norman Borlaug para la Agricultura Internacional, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), el CINVESTAV Unidad Mérida, el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), el Instituto Tecnológico de Conkal (ITC) y la Facultad de Antropología de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), invitan a las instituciones, investigadores, empresarios, funcionarios, estudiantes y personas interesadas a asistir al **Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya**, el cual se organiza en conmemoración del centésimo aniversario del natalicio del distinguido investigador Dr. Efraím Hernández Xolocotzi, pionero de la investigación integral y multidisciplinaria de la Milpa Maya en el Sureste de México.

Comité Organizador del evento:

Dr. Tomas González Estrada CONCITEY

Dr. David E. Williams. Instituto Interamericano para la Cooperación en Agricultura (IICA)

Dra. Maya Lorena. Pérez Ruiz, INAH

Dr. Jorge Duch Gary y Dr. Rafael Ortega Pazcka, UACH

Dr. Luis Manuel Arias Reyes, CINVESTAV Mérida.

International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning the Mayan Milpa

Merida, Yucatan, Mexico. October 31st of 2013.

Merida, Yucatan, Mexico. October 31st of 2013.

Multiple Uses Hall, Grand Museum of the Mayan World

Unidad Revolución, Ex Cordemex. Merida, Yuc. Mexico. Zip Code 97110

The Mayan Milpa is a comprehensive exploitation system of biotic and abiotic resources, typical of the tropical areas of Mesoamerica, which greatly sustained the cultural development of the Mayan people in the past and remains in the present.

Aware of the current importance of the Mayan Milpa system as a food source and other satisfiers, the Government of the State of Yucatan in cooperation with the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the Norman Borlaug Institute for International Agriculture, the National Institute of Anthropology and History (INAH), the National Institute of Forestry, Agricultural and Livestock Research (INIFAP), the Chapingo Autonomous University (UACH), CINVESTAV Campus Merida, the Yucatan Center for Scientific Research (CICY), the Conkal Institute of Technology (ITC) and the Faculty of Anthropology at the Autonomous University of Yucatan (UADY) invites any of the institutions, researchers, entrepreneurs, officials, students and people interested in attending to the **International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning the Mayan Milpa** organized in commemoration of the hundredth anniversary of the birth of the distinguished researcher Dr. Efraím Hernández Xolocotzi, pioneer of the comprehensive and multidisciplinary research of the Mayan Milpa in the Southeast of Mexico.

Event’s Organizing Committee:

PhD. Tomas González Estrada CONCITEY

Dr. David E. Williams. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)

Dr. Maya Lorena. Pérez Ruiz, INAH

Dr. Jorge Duch Gary and Dr. Rafael Ortega Pazcka, UACH

Dr. Luis Manuel Arias Reyes, CINVESTAV Mérida.

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
 Mérida, Yucatán, México. 31 Octubre 2013, Salón de usos Múltiples, Gran Museo del mundo Maya Unidad Revolución, Ex Cordemex. Mérida, Yuc. México. C.P. 97110

Programa	
9:00 - 9:30 h	Ceremonia de inauguración
9:30 – 10:00 h	Semblanza: La milpa del Maestro Xolo (Efraím Hernández Xolocotzi-Guzmán) Dr. Luis M. Arias Reyes -CINVESTAV y Dr. Rafael Ortega Pazcka-UACH
10: 00- 10:30 h	La perspectiva geográfica en el pensamiento Xolocotziano MC Jorge Duch Gary - UACH
10:30 – 11:00 h	Hernández Xolocotzi. Contribuciones al estudio de las familias milperas Dra. Maya L. Pérez Ruiz - INAH
11:00 – 11:30 h	Etnobiología de Huertos del Sureste Mexicano Dr. Ramón Mariaca Mendez - ECOSUR
11:30 – 12:00 h	Innovaciones para la Milpa Yucateca MC Héctor Torres Pimentel- INIFAP - Yucatán
12:00 – 12:30 h	Aprovechamientos forestales de la Milpa Dr. José Vidal Cob Uicab INIFAP-Chetumal
12:30 – 13:00 h	Dinámica de la Milpa Yucateca Dr. Luis M. Arias Reyes CINVESTAV - Mérida
13:00 – 13:30 h	Mejoramiento participativo de maíces de la Milpa Dr. Luis Antonio Dzib Aguilar – CRUPY-UACH
13:30 – 14:00 h	PREGUNTAS Y DISCUSION
14:00 – 16:00 h	COMIDA
16:00 – 19:00 h	MESAS REDONDAS INVESTIGACION MILPERA, PROBLEMÁTICA Y PERSPECTIVAS 1. Ambiental 2. Socioeconómica 3. Tecnológica
19:00 – 19:15	Conclusiones y compromisos

International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning the Maya Milpa
Merida, Yucatan, Mexico. October 31st of 2013. Multiple Uses Hall, Grand Museum of
the Mayan World Unidad Revolución, Ex Cordemex. Merida, Yucatan, Code 97110.

Program

9:00 - 9:30 h	Opening ceremony
9:30 – 10:00 h	Biographical Sketch: Proffesor Xolo´s Milpa (Efraím Hernández Xolocotzi-Guzmán)Dr. Luis Arias Reyes-CINVESTAV and Dr. Rafael Ortega Pazcka-UACH
10: 00- 10:30 h	The geographical perspective in the Xolocotzian thought MC Jorge Duch Gary - UACH
10:30 – 11:00 h	Hernández Xolocotzi. Contributions to the study of the milpa growing families Dr. Maya L. Pérez Ruiz - INAH
11:00 – 11:30 h	Ethno biology of the Mexican Southeast Kitchen Gardens Dr. Ramón Mariaca Méndez - ECOSUR
11:30 – 12:00 h	Innovations for the Yucatecan Milpa MC Hector Torres Pimentel- INIFAP - Yucatan
12:00 – 12:30 h	Forestry exploitation of the Milpa Dr. José Vidal Cob Uicab- INIFAP-Chetumal
12:30 – 13:00 h	Research of the Yucatecan Milpa Dr. Luis M. Arias Reyes CINVESTAV - Merida
13:00 – 13:30 h	Participative improvement of maizes from the Milpa Dr. Luis Antonio Dzib Aguilar – CRUPY-UACH
13:30 – 14:00 h	QUESTIONS AND DEBATE
14:00 – 16:00 h	LUNCH PERIOD
16:00 – 19:00 h	ROUNDTABLE DISCUSSIONS: RESEARCH CONCERNING THE MILPA, PROBLEMS AND PERSPECTIVES 1. Environmental 2. Socioeconomic 3. Technological
19:00 – 19:15	Conclusions and agreements

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya

RESUMEN DEL SEMINARIO

31 de Octubre de 2013, Mérida, Yucatán, Gran Museo del mundo Maya

Luis Manuel Arias Reyes, CINVESTAV-Mérida. Email:lmarias@mda.cinvestav.mx

Durante el último día de octubre se reunieron estudiantes, investigadores, profesores y funcionarios de la región peninsular así como a representantes de instituciones internacionales que presentaron estudios ambientales, tecnológicos y socioeconómicos de la producción milpera yucateca y del sureste mexicano. Se analizó y discutió la importancia de la actividad milpera desarrollada por más de 35,000 familias campesinas yucatecas del centro sur y oriente del estado en alrededor de 150,000 ha cultivadas bajo el sistema agrícola de roza-tumba-quema, el cual sigue vigente como la fuente principal de alimentos básicos en la dieta alimenticia diaria de la gran mayoría de campesinos yucatecos que afronta grandes retos de conservación.

Dicho sistema aprovecha el capital biológico de la selva al mismo tiempo que se realizan las prácticas de la milpa proveyendo leña, materiales de construcción y alimentos de plantas y animales silvestres aún bajo limitaciones ambientales tales como sequías frecuentes, huracanes y los suelos calizos pedregosos. El intensivo y complejo sistema agroforestal de huertos familiares o solares aporta múltiples productos alimenticios, medicinales, estéticos, forrajeros, condimenticos; al mismo tiempo que se beneficia de los cultivos milperos para la alimentación pecuaria de autoconsumo y comercio local de pavos y cerdos, los cuales son una base proteínica importante en la gastronomía y las fiestas tradicionales campesinas.

Los estudios sociales encuentran desigualdad de acceso a los recursos naturales ejidales campesinos diferenciando grupos socioeconómicos con raíces históricas y familiares comunitarias. Dichos grupos aprovechan los mismos recursos pero con diferente objetivo yendo del autoconsumo sustentable al comercial. Algunas costumbres indígenas comunitarias ancestrales tradicionales conservan reservas forestales ejidales tales como los Tolches o bordes forestales entre milpas que son verdaderos patrimonios biológicos y culturales de conservación y uso sustentable de recursos naturales entre los mayas peninsulares actuales, los cuales generan servicios eco-sistémicos de importancia local, regional y global, importantes para la conservación de recursos forestales.

Durante la mesa redonda vespertina se abordaron como temas interconectados los problemas sociales, ambientales y tecnológicos que los milperos modernos viven y los cambios que han realizado en el ritmo de aprovechamiento del hubche, usado para la milpa, y de la periodicidad del uso intensivo del suelo rojo arcilloso, incorporando tecnologías agroquímicas modernas y semillas mejoradas que se han combinado con la riqueza de variedades locales de maíz y otros cultivos importantes como frijoles, calabazas y chiles. Dichos procesos también han generado problemas de conservación

de variedades precoces tales como la desaparición del maíz naltel, frijoles y calabazas precoces los cuales repercuten en la alimentación campesina y favorece el cambio de hábitos alimenticios nocivos para la salud al igual que la aparición de trastornos y enfermedades específicas de la niñez rural. Por otro lado, la falta de incentivos económicos y mecanismos de valor agregado de la producción milpera han desalentado a la población juvenil rural que emigra en gran proporción hacia la industria turística del Caribe mexicano, para posteriormente retornar a sus pueblos de origen y trabajar en la milpa cuando existen crisis globales afectando dicha actividad.

Por lo anterior es urgente revisar anualmente de manera integral, científica e interdisciplinaria la problemática campesina milpera, favoreciendo la discusión y análisis a diferentes niveles entre los sectores de productores, instituciones de investigación, educación y servicio agrícola; para incorporar las practicas milperas sustentables a las políticas públicas nacionales de apoyo a la milpa como un sistema agroalimentario de resistencia, conservación y uso sustentable de recursos alimentarios y genéticos vitales para la dieta familiar campesina y de igual manera como un patrimonio biológico de la etnia maya peninsular actual.

International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning the Maya Milpa

October 31st 2013 at Merida, Yucatan, Mexico. Grand Museum of the Mayan World.

Written by Luis Manuel Arias Reyes. translated into English by Uriel Arias Bañuelos.

Seminar Summary

This one day length seminar gathered students, researchers, professors and officials from the peninsular region, as well as representatives of international institutions with a keen interest on this subject; environmental, technological and socioeconomic studies concerning the yucatecan and Mexican southeast maize grower production were presented. The maize grower importance, which was analyzed and discussed, is carried out by more than 35,000 yucatecan farmer families from the south-center and east territory on about 150,000 grown hectares under the agricultural system known as slash and burn; This system which is currently used as the main source of basic nourishment on the daily alimentary diet for most of the yucatecan farmers faces major preservation challenges.

This system makes the most of the biological resources of the jungle at the same time as continuing the milpa practice providing firewood, construction materials and nourishment for wild animals and plants even under environmental limitations such as constant droughts, hurricanes and chalky rocky soil conditions. The complex and intensive agroforestry system of family gardens or solar gardens provide multiple alimentary, medicinal, esthetic, fodder, condiment products and also benefits from maize growing crops for the livestock feeding of self-consume and local trade of

turkeys and pigs which are an important basis providing proteins on the cuisine and farmers traditional festivities.

The social studies find unequal access to communal land natural resources differentiating socioeconomic groups with historical origins and community families. These same groups also seize the same resources but with different objective going from personal sustainable consumption to commercial consumption. Some ancestral indigenous traditional community customs are preserved as communal land forest reserves, the Tolches or forest edges between maize fields are true biological and cultural heritage of preservation and sustainable resource use among the current peninsular Mayans generating Eco systemic services of local, regional and global importance considering the world concern of the forest resources preservation.

An evening roundtable took place in the Seminar where several subjects were addressed as interconnected social environmental and technological issues experienced by modern maize growers that have performed changes in the exploitation rate of the hubche used for the milpa and the regularity of the intensive use of the red clay soil incorporating modern agrochemical technologies and improved seeds that have been combined to the local diversity of maize and other major crops such as beans, gourd and chillis. Such processes have also generated preservation issues of premature varieties such as naltel maize and premature beans and premature gourds, which has an effect on the farmer's diet and favors the change of alimentary habits damaging to the health and the appearance of disorders and diseases specifically for rural childhood. On the other hand, the lack of economic incentives and additional value-mechanism of the maize grown production has discouraged the rural youth population that emigrates on a large scale to the Mexican Caribbean tourism industry, only to return to their hometowns and work in the milpa when global crises affect the aforementioned activity.

For the foregoing reasons it is urgent to annually review from the scientific interdisciplinary in a comprehensive manner, the farmer's maize growing difficulties favoring the discussion and analysis at different levels between the producer sectors, research institutions, education and agricultural service in order to incorporate maize growing sustainable practices to the national public policies to the milpa as an alimentary system of sustainable endurance, preservation and use of alimentary and genetic resources vitals for the rural family diet and with a biological heritage from the current peninsular Mayan ethnic group.

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya

RESUMENES DE PONENCIAS

Semblanza: La milpa del maestro “Xolo,” Efraim Hernández Xolocotzi

Luis Manuel Arias Reyes y Rafael Ortega Pazcka

Según contaba Efraím Hernández Xolocotzi Guzmán aprendió de su madre, maestra rural, el amor por los libros y de su padre campesino el cariño por la tierra. Nació en San Bernabé, Amaxac de Guerrero, Tlaxcala el 23 de enero de 1913. Los primeros años escolares los pasó en Puebla y México D.F para posteriormente emigrar junto con su madre, tíos y hermanos a los Estados Unidos, donde continuó estudiando becado por su empeño escolar y dedicación. Durante su pubertad un viaje a Tlaxcala para visitar a su padre le permite observar y sentir las precarias condiciones de vida en el campo mexicano. Lo anterior impacta su sensibilidad, dirigiendo su futuro inmediato a estudiar agronomía con objeto de ayudar a sus paisanos.

Los siguientes años estudia en Nueva York, en la Escuela Práctica Agrícola del State College of Applied Agriculture, Farmingdale, Long Island, donde es becado y cursa la carrera de Agrónomo en la Universidad de Cornell, Ithaca NY, donde recibe amplia formación agronómica, biológica y antropológica.

Al término de sus carrera, regresa a México, donde realiza trabajo social en la Laguna, luego del cuales es recomendado para trabajar en el Banco Ejidal de Macuspana, Tabasco, para atender las necesidades crediticias y técnicas de los campesinos que sembraran maíz, arroz, coco y yuca bajo el sistema de roza-tumba-quema.

Posteriormente labora en la Embajada Americana y en la oficina de Estudios Especiales de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), como colector de plasma germinal, principalmente de maíz, frijol, higuierilla y coquito de aceite, donde se gana la estimación y el aprecio de los asesores y expertos, quienes le animan y recomiendan para estudiar la Maestría en artes de Biología en la Universidad de Harvard.

Al finalizar su postgrado, retorna a México donde ingresa como profesor al Tecnológico de Monterrey y finalmente a la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, donde inicia su labor de enseñanza en el campo de la botánica y geobotánica. La fundación del Colegio de Postgraduados le permite contribuir a diseñar los programas de enseñanza postgraduada en Etnobotánica, con énfasis en una metodología propia de sus inclinaciones filosóficas nacionalistas. De esta manera se avoca al estudio de los recursos naturales aprovechados por las etnias rurales mexicanas, sus cultivos y tecnología.

Así, inicia una larga historia de trabajos donde sus estudiantes recuerdan a un profesor empeñado en transmitir sus experiencias y en formar verdaderos profesionistas involucrados en la problemática rural mexicana y en especial de los agricultores tradicionales, cultivadores de milpas y solares. Algunos temas que atrajeron

poderosamente su atención fueron el sistema conocido como roza-tumba-quema, cultivos de maíz, frijol, calabaza, yuca maguey, pastos y los parientes silvestres de maíz, frijol y chile.

A principio de la década de los años setenta una desavenencia con un alto funcionario agrícola le obliga a abandonar el país, situación que aprovecha para iniciar un viaje como colector de plasma germinal, especialmente en Colombia y parte de Sudamérica, donde la tecnología agrícola tradicional estaba presente, conducida por grandes masas de campesinos pobres. Lo anterior le permite conocer las diferentes variantes y detalles de la agricultura tradicional y sus recursos genéticos, conocer los ambientes en los que se repite el fenómeno y analizar las causas y efectos de su persistencia. Al mismo tiempo conoce a diferentes investigadores latinoamericanos como el colombiano Victor Manuel Patiño, con quienes somete a discusión sus ideas, lo que le permite madurar conceptos, métodos, técnicas y métodos relacionados con el análisis, enseñanza y difusión de la etnobotánica. A su regreso y en el marco de un ambiente académico flexible y receptivo señala que los intentos educativos nacionales han adolecido de franca influencia extranjera y enciclopédica, una investigación agrícola que respondía a intereses colonialistas y que los modelos de desarrollo aplicado, como la revolución verde, son ajenos a la generalidad de la realidad agrícola nacional. Para el caso define los conceptos, bases y problemática de la agricultura mexicana para orientar los esfuerzos, programas educativos, de investigación y servicio a cumplir por parte de la agronomía nacional.

Definió a la tecnología agrícola tradicional como el cúmulo de conocimientos empíricos emanados de la práctica agrícola desarrollada bajo el método de prueba y error, transmitida de generación en generación, de padres a hijos y cuyo estudio integral sólo puede entenderse a través de considerar tres ejes que entrelazan determinantes socioeconómicas, limitantes ecológicas y resultantes tecnológicas.

También señalaba que nuestra agricultura presenta una amplia gama de formas y sistemas de producción agrícola dependiendo en gran parte de las limitantes y amplitudes ecológicas y de la capacidad tecnológica de los agricultores. Por otro lado, es evidente que la modernización de la tecnología agrícola está basada en modificaciones técnicas que involucran la inyección cada vez mayor de energía a través de mecanización, semillas mejoradas e insumos industriales. En áreas favorables este cambio generalmente va ligado con la reducción de mano de obra requerida por los cultivos.

Estas contradicciones que señalaba, dieron margen al enfoque xolocotziano en los estudios sobre la agricultura tradicional en varias regiones agrícolas de México como son la Selva Lacandona y los Altos de Chiapas, la Sierra Norte de Puebla, los Valles Centrales de Oaxaca, el Istmo de Tehuantepec, la Huasteca Potosina y la zona maicera del estado de Yucatán. Dichos estudios generalmente involucraban a estudiantes e investigadores de diferentes especialidades. La conjunción de esfuerzos en torno a un

fenómeno como la agricultura permitió entender la agronomía como el arte y la ciencia de modificar el ambiente para el mejor desarrollo de las plantas cultivadas.

Gran parte de su obra se centra en estudiar los cultivos de agricultores mexicanos, desde el descubrimiento de la agricultura en Mesoamérica hasta el presente.

Según sus palabras, la diversidad actual representada por variaciones en la capacidad productiva según la longitud del periodo vegetativo, color, textura y tamaño están de acuerdo a las necesidades y gustos de los agricultores. Tales variaciones fueron detectadas en los cultivos mesoamericanos principales como son: maíz, frijol, ayocote, chile, yuca, amaranto y quelite.

Al hacer una revisión de este fenómeno encontró que la agricultura tradicional ha mantenido y enriquecido la diversidad genética en los cultivados mediante un proceso de conservación in situ siendo en la actualidad es uno de los mecanismos más favorables para conservar y enriquecer el plasma germinal agrícola a nivel global.

La variación de cultivados arriba señaladas satisfacen los requisitos alimenticios de la población y con frecuencia muestran complementación en el uso de los mismos. Esto no ha eliminado la incorporación de especies exóticas que han venido a ocupar nichos ecológicos en nuestra agricultura tradicional vgr. plátano, caña de azúcar, café y trigo, las cuales inclusive han conservado o diversificado localmente un sinnúmero de variantes.

International Seminar “Efraím Hernández Xolocotzi” concerning the Maya Milpa

SUMMARY

Biographical sketch Professor Xolo’s milpa: Efraím Hernández Xolocotzi

Written by Luis Manuel Arias Reyes and Rafael Ortega Pazcka and translated into English by Uriel Arias Bañuelos.

According to what Efraím Hernández Xolocotzi-Guzmán told, he had learned from his mother who was a rural teacher the love for books and from his farmer father the affection for the land.

His early school years were spent in Puebla and Mexico City in order to, later, emigrate with his mother, uncles and brothers to the United States, where he continued studying sponsored for his school commitment and dedication. During his teenage years a trip to Tlaxcala for visiting his father allows him to observe the precarious living conditions on the Mexican rural field. This impacts his sensitivity, leading his immediate future towards the study of agronomy in order to help his compatriots.

The following years he studies at the Farming Island Practical School in order to be sponsored and take the Agronomy degree at Cornell University in Ithaca, N.Y., where he received extensive agronomical, biological and anthropological training.

At the end of his degree, he returns to Mexico, where he performs social work at the Laguna, after which is recommended to work in the Communal Land Bank of Macuspana, Tabasco to tend the credit and technical needs of farmers that will plant maize, rice, coconut and cassava under the slash and burn agricultural system.

Afterwards he works at the American Embassy and also on the Office of Special Studies of the Secretariat of Agriculture and Livestock (**SAG for his initials in Spanish*), as a germplasm collector, mainly of maize, beans, castor-oil plant and oil nutsedge, where he earns the esteem and appreciation of the advisors and experts, who encourage and advise him to study a Masters in Biology at Harvard University.

Upon completing his postgraduate studies, he returned to Mexico where he joined as a professor at Tecnológico de Monterrey and finally to the National Agriculture School of Chapingo, where he began his teaching activity on the field of botany and geo botany. The establishment of the Postgraduate College allows him to contribute designing postgraduate teaching programs in Ethno botany, emphasizing on a methodology of his own nationalist-philosophical tendency. In this manner, focusing to the study of the natural resources used by the Mexican rural ethnic groups, their crops and technology.

Thus, beginning a long history of work where his students remember a professor determined to pass on his experiences and to form true professionals involved on the Mexican rural problem and especially on the Mexican traditional farmworkers, milpa and home gardens growers. Some of the subjects that powerfully drawn his attention were the system known as slash and burn, crops of maize, beans, squash, cassava, fodders and all wild-life relatives of maize, bean and chilli.

At the beginning of the seventies a disagreement with a high public servant forces him to leave the country; situation which is used in order to begin a journey through the underdeveloped world, where the agricultural technology was present, led by a big multitude of poor farmer workers. This allows him to know the different variants and details of traditional agriculture and its genetic resources, recognize the environments in which the phenomenon is repeated and analyze the causes and effects of its persistence. At the same time professor Hernández meets different researchers, with whom discusses his ideas, allowing him to implement concepts, methods, techniques and methods related to the analysis, teaching and dissemination of the ethno botany. Upon his return and as part of a flexible and receptive academic environment, he indicates that the educative efforts have suffered from a clear foreign and encyclopedic influence, an agricultural research responding to colonial interests and to which the applied development models, such as the Green Revolution, are unaware to most of the national agricultural reality. For such case he defines the concepts, supports and difficulties of Mexican agriculture in order to guide efforts, educational, research and service programs to meet by the national agronomy.

He defined the traditional agricultural technology as the host of empirical knowledge exuded from agricultural practice developed under the trial and error method, passed down from generation to generation, from parents to children and which comprehensive

study can only be understood by considering the socioeconomic determinants , the ecological limitations and the technological resultants.

Also noted that our agriculture shows a wide range of shapes and agricultural production systems depending largely on restrictions and ecological amplitudes as well as the technological ability of farmers. On the other hand, it is clear that the modernization of agricultural technology is based on technical modifications that involve the increasing injection of energy through mechanization, improved seeds and industrial supplies. In propitious areas this change is generally linked to the reduction of labor required by crops.

These contradictions that were pointed out, gave room to the xolocotzian approach in studies concerning traditional agriculture in several agricultural regions of Mexico such as the Lacandon Jungle and the Central Highlands of Chiapas, the Sierra Norte de Puebla, the Central Valleys of Oaxaca, the Isthmus of Tehuantepec, the Huasteca Potosina and the corn-belt of the state of Yucatan. These studies generally involved students and researchers from different specialties. The conjunction of efforts around a phenomenon such as the agriculture allowed to understand the agronomy as the art and science of modifying the environment for the best development of cultivated plants.

A large part of his work focuses on studying Mexican farmers crops, since the discovery of agriculture in Mesoamerica to the nowadays.

According to professor Hernández, the current diversity was represented by variations in the productive capacity according to the length of the vegetative season, color, texture and size which are suited to the needs and tastes of farmers. Such variations were detected in the main Mesoamerican crops such as maize, bean, runner bean, chili, cassava, amaranth and quelite.

When doing a review of this phenomenon, he found that traditional agriculture has enhanced the genetic diversity in the cultivated; it has preserved this diversity and currently is one of the most favorable mechanisms to preserve and enhance the agricultural germplasm. The cultivated variations mentioned above satisfy the alimentary requirements of the population and often shows complementation in the use of such. This has not removed the incorporation of foreign species that have come to occupy ecological niches in our traditional agriculture e.g. banana, sugar cane, coffee and wheat, which even have preserved endless variations.

**Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
RESUMENES DE PONENCIAS**

“Efraím Hernández Xolocotzi: Contribuciones al estudio de las familias milperas”

Maya Lorena Pérez Ruiz, DEAS-INAH mayaluum@gmail.com

Los cambios más significativos vividos por los yaxcabeños durante los últimos 30 años:

- Se ha presentado un aumento demográfico de la población, y ha aumentado también sustantivamente la cantidad de personas que salen a trabajar fuera, e incluso viven fuera de Yaxcabá definitivamente.
- Se ha dado un importante cambio en las necesidades de consumo, y ahora se compran y consumen cantidades importantes de productos de origen industrial.
- Hay una pérdida en el número de hablantes de lengua maya; sobre todo entre los jóvenes que emigran o que asisten al bachillero, aunque se conserva entre aquellos jóvenes que aún hacen milpa.
- La reforma al artículo 27° de la constitución, no logró parcelar la tierra, pero si se establecieron derechos privados sobre los solares urbanos.
- Por influencia del turismo y el comercio hay expectativas sobre la “puesta en valor” de la tierra, y se presentan procesos fuertes de concentración de solares, e incluso de tierras para producción; de modo que algunos yaxcabeños hasta se han extendido hacia otras tierras (ejidos y nuevos centros de población abandonados).
- Se presenta una disminución de actividades para autoconsumo.
- Aumentaron e intensificaron las actividades para obtener ingresos monetarios;
- Hay un aumento en el uso de insumos comerciales (semillas, herbicidas, pesticidas, etc.)
- Hay una intensificación del trabajo migratorio, en el que ahora participan mujeres.
- Hay un aumento en la escolaridad (ahora hay bachillerato).
- Fuerte impacto general de medios masivos de comunicación e información, entre yaxcabeños de todas las generaciones por iintroducción de TV e internet.
- Se están provocando cambios en la cultura y en las identidades individuales y colectivas.
- Hay un agotamiento creciente de los recursos naturales.
- Y se están presentando las consecuencias del cambio climático, entre otros.

**Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
RESUMENES DE PONENCIAS**

DINAMICA DE LA MILPA YUCATECA

Luis M. Arias CINVESTAV-IPN U. Mérida lmarias@mda.cinvestav.mx,

La agricultura de Milpa ha sido desde épocas prehispánicas la principal fuente alimenticia de los Mayas de Yucatán. La tecnología agrícola de Roza-Tumba-Quema se ha adaptado tecnológicamente al ambiente tropical mediante el conocimiento empírico del agricultor y su condición socioeconómica. Los cambios tecnológicos mas recientes incluyen el uso de agroquímicos para intensificar el uso del suelo, siendo el germoplasma nativo cultivado de maíz, frijol, calabaza y chile el componente que evidencia el grado de conservación in situ. La reducción de algunas variedades locales especialmente de maíz Nal tel, y de frijoles y calabazas precoces se debe a la reducción de espacios productivos tradicionales como el solar o huerto familiar, el cual se ha fraccionado como resultado de la herencia para nuevas viviendas familiares ante el amplio crecimiento poblacional rural y la promoción de semillas mejoradas genéticamente por instituciones gubernamentales y empresas comerciales. Las actividades tradicionales de subsistencia: milpa, solar, pach pakal y aprovechamientos del monte forman el agroecosistema milpero que integra actividades rentables (apicultura, horticultura, fruticultura, comercio, artesanía y trabajo asalariado).

La continuidad funcional del agroecosistema milpero actual se ve amenazada por: a) migración de la población rural para solventar sus necesidades básicas, obligando la intensificación del sistema milpa al reducir el barbecho o descanso del monte aprovechado bajo RTQ y del ritmo de uso del suelo. Haciendo cada vez mas dependiente el sistema agroecológico de la energía fósil, agroquímicos, créditos y programas de subsidio oficial; b) rompimiento de la continuidad generacional de la fuerza de trabajo crítica para mantener la milpa ante la falta de oportunidades rentables para los jóvenes mas educados y con mayores expectativas económicas captados especialmente por la industria turística de la Riviera Maya y; c) escaso y desigual interés gubernamental en investigación de la problemática rural ante las crecientes demandas de bienestar social y seguridad de la población citadina.

**Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
RESUMENES DE PONENCIAS**

LA PERSPECTIVA GEOGRÁFICA EN EL PENSAMIENTO XOLOCOTZIANO

MC Jorge Duch Gary, Depto. Agroecología UACh. Email: duchgary@hotmail.com

Por lo regular, y sobran razones para ello, al maestro Xolo se le ha distinguido como un renombrado botánico, etnobotánico, ecólogo, agrónomo, agroecólogo; y en sus últimos años, incluso, como un filósofo de la ciencia.

Sin embargo, pocas veces se le ha reconocido su vocación de geógrafo, no obstante los numerosos trabajos que realizó, coordinó y dirigió en los campos de la geobotánica, la biogeografía, la agroclimatología y la agricultura regional, y no sólo en México.

En el marco de la conmemoración de un aniversario más de su fallecimiento, parece apropiado comentar algunos textos recuperados de diversos trabajos del maestro Xolo, en los que esa visión, ese atributo de geógrafo nato salta a la vista.

Y parece apropiado destacar este aspecto, porque en la actualidad se ha ido perdiendo, poco a poco, ese afán, ese interés por ubicar los temas y objetos de estudio en los ambientes concretos donde los fenómenos agrícolas ocurren.

Es evidente, entonces, la importancia de recuperar esa enseñanza xolocotziana fundamental que consiste, parafraseando al propio maestro, *en pararse frente a los referentes empíricos, y preguntar ¿qué ves?*

Hay que destacar, asimismo, que en la gran mayoría de sus trabajos de investigación, o en su práctica docente, incluso al referirse a temas específicos de la etnobotánica y de la agricultura tradicional, la sensibilidad geográfica del maestro es un hecho probado.

En esa virtud, el propósito de esta presentación es el de mostrar, a través de una serie de textos recuperados de diversos trabajos del maestro Xolo, la evidencia de la afirmación que marca la entrada de mi participación en este Seminario Internacional, así como la relevancia de la información que dichos trabajos ofrecen al lector.

Es también fundamental reconocer en la perspectiva geográfica del pensamiento del maestro Xolo, aunque no lo dijera explícitamente, la aplicación de varios de los principios metodológicos de esta disciplina.

El principio de la localización. Pensar geográficamente contribuye a ampliar el conocimiento de los factores ambientales bajo estudio en un lugar y momento determinado, y no únicamente por la certidumbre que brinda la localización espacial de los fenómenos, lo que no es poca cosa.

El principio de causalidad. La constante búsqueda de las cadenas de causas y efectos de los fenómenos de interés, al que el maestro Xolo remitía con sus incisivas preguntas: ¿por qué hay suelos rojos en las planadas y suelos negros en los bajos inundables...?

El principio de asociación. De igual forma el maestro Xolo insistía de manera reiterada en la necesidad de descubrir la relación entre los fenómenos estudiados, como por ejemplo: ¿por qué llueve menos en sotavento que en barlovento...? ¿por qué vegetación de selva en climas del Grupo A y de bosque en los climas del Grupo C...?

El principio de comparación. Finalmente, es también importante destacar que el maestro Xolo inculcaba entre los estudiantes la comparación entre sitios y fenómenos, en la perspectiva de realizar inferencias deductivas e inductivas, según fuera el caso, antes de iniciar el estudio en determinadas áreas de interés específico.

Si leemos con detenimiento cualquiera de los numerosos trabajos del maestro Xolo, con seguridad encontraremos siempre la clara perspectiva geográfica de su pensamiento.

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya RESUMENES DE PONENCIAS

Innovaciones para la “milpa”

Héctor Torres Pimentel, INIFAP-CIR Sureste, Email:torres.hector@inifap.gob.mx

Referencia obligada en cualquier estudio relacionado con la “milpa” en el sureste del país y principalmente en el Yucatán, es el Dr. Efraim Hernández Xolocotzi, con respeto y reconocimiento, por sus aportaciones al estudio de la agricultura tradicional. El sistema “milpa” ha sido estudiado y descrito por un gran número de investigadores, pero pocos han aportado tecnologías para el incremento de la producción y productividad para satisfacer para la demanda del alimento primario de los campesinos, el maíz.

En 1989 el maestro Hernández X, en una de sus últimas visitas a Yaxcabá, Yucatán, durante un recorrido por una parcela con maíz mejorado sembrado en planada de suelo rojo, por investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), reconoció que era una buena aportación tecnológica. Este tipo de parcelas, con la tecnología para la producción de maíz en planadas de suelo rojo de la milpa, se iniciaron en 1985 en diversas regiones de la zona maicera del estado de Yucatán, con resultados en rendimiento que superaban en más del 200 % al que se obtiene de manera tradicional.

Los principios básicos de la agricultura migratoria no han cambiado y el campesino conoce empíricamente, que para lograr una buena milpa tiene que considerar algunos elementos que son determinantes en su producción agrícola como lo es la edad del monte, el tipo de suelo y lo relacionado con la lluvia.

Los resultados obtenidos a través de investigación del INIFAP, ofrecen alternativas para la producción de maíz en los diferentes dominios de recomendación de la milpa, mediante el establecimiento de patrones de cultivo en función al uso diferencial del suelo y año de uso

del terreno mediante la distribución espacial de cultivos en función a su potencial productivo. Para suelos pedregosos en milpa roza y milpa caña, se han generado variedades criollas mejoradas para suelos pedregosos que ofrecen rendimientos superiores a las criollas de la región.

La generación de tecnología mediante la eliminación de la práctica de la quema a partir del segundo año de uso del terreno, el control de maleza y dosis de fertilización permite utilizar el terreno por varios ciclos con rendimientos sostenidos. Con la eliminación de la quema es factible el establecimiento de plantaciones de especies forestales con cultivos intercalados, al menos los primeros tres años donde el mantenimiento de la plantación sirve como preparación del terreno para siembra de cultivos básicos.

El proceso productivo en la milpa es dinámico y que lo que ha sido parte de una cultura debe conservarse, pero, no se puede estar aislado de la modernidad, que en este caso, las innovaciones tecnológicas debe traer cambios que posiblemente no se detecten en toda su magnitud actualmente, si los comparamos con el tiempo que tiene la agricultura tradicional, pero que modifican paulatinamente la cultura tecnológica, considerada ésta, como todo un conjunto de conocimientos que el productor dispone, adquiere y aplica para producir sus cultivos, es este caso, el maíz.

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya RESUMENES DE PONENCIAS

LOS HUERTOS FAMILIARES O SOLARES DEL SURESTE MEXICANO

Dr. Ramón Mariaca Méndez, ECOSUR-Sn Cristóbal, Chis. Email:rmariaca@ecosur.mx

El huerto familiar o solar del sureste mexicano y especialmente el Maya, es un agroecosistema de origen prehispánico que ha permanecido, enriqueciéndose y evolucionando biológica y tecnológicamente a través de especies, practicas agropecuarias, semillas, instrumentos y conocimientos de culturas de varios continentes con regiones tropicales. Actualmente presenta diferencias regionales, pero un mismo sentido agroecológico relacionado con directrices de conservación in situ y una dinámica evolutiva que pocos sistemas agropecuarios tienen a nivel global. Centenares de especies vegetales y animales se mantienen y producen con fines de subsistencia familiar y pequeño comercio, sin embargo el potencial económico que contiene ha dado origen a sistemas productivos tecnificados comercialmente rentables a nivel regional. El eje del sistema solar es la familia campesina actual y su desarrollo depende del tamaño y composición familiar, la infraestructura productiva local, tipos de suelo,

fuentes y disponibilidad de agua, tecnología empírica del conocimiento campesino indígena heredado ancestralmente de padres a hijos por siglos y las condiciones socioeconómicas actuales que limitan el acceso a los recursos productivos especialmente tamaño y calidad del predio.

El solar maya por ejemplo, ha cambiado en los últimos decenios especialmente por la división de tierras que las nuevas generaciones campesinas han requerido para su desarrollo. Sin embargo se han conservado las especies y tecnologías mesoamericanas principales, manteniendo servicios ecológicos críticos para la comunidad campesina y la calidad de vida familiar.

Al futuro inmediato se aprecia como un sistema susceptible de mejoramiento tecnológico, genético y económico comercial con apoyo de la ciencia moderna y un proceso local de mejoramiento participativo campesino.

**Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya
RESUMENES DE PONENCIAS
RECURSOS FORESTALES TRADICIONALES DE LA MILPA DE YUCATÁN,
V. Cob Uicab, INIFAP-Bacalar, Chetumal, Qroo. Cob, Email:josevidalc@yahoo.es**

En la región milpera de Yucatán, México existen áreas de reserva forestal tradicional las cuales han sido establecidas por comunidades campesinas que practican sus propias políticas tradicionales conservacionistas y llevan a cabo diversos tipos de aprovechamiento de los recursos forestales con el cuidado de causar mínima perturbación en estos sitios. En el presente estudio se plantea la importancia del manejo, conocimiento tradicional para aprovechamientos de las reservas genéticas forestales y así contribuir a generar los registros sistemáticos de las prácticas empíricas y los usos tradicionales de la flora y vegetación regional. El estudio se realizó bajo la siguiente metodología: recorridos por las comunidades de la región milpera de Yucatán y en función a características ecológicas homogéneas, se definieron cinco comunidades como objeto de estudio; por otro lado, se visitaron a la autoridad ejidal para establecer los contactos necesarios y las áreas se delimitaron por medio de entrevistas e imágenes

de satélite; se realizaron levantamientos florísticos por el método de barrido; se llevaron a cabo muestreos aleatorios en las cinco comunidades. Con esta información se definieron: riqueza de especies, índice de diversidad, estructura de la vegetación y aprovechamiento de los recursos vegetales.

Resultados y Conclusiones: Estadísticamente se observaron diferencias significativas entre las comunidades estudiadas con respecto a composición florística y entre las áreas, apreciándose una tendencia similar al cotejar los diversos usos, confirmando las observaciones empíricas del agricultor en torno a dichas áreas. Lo anterior demuestra un amplio conocimiento e interés de los milperos yucatecos en conservar sus recursos forestales con sistemas agrícolas tradicionales como la milpa.

Seminario Internacional “Efraím Hernández Xolocotzi” sobre la Milpa Maya RESUMENES DE PONENCIAS

Mejoramiento participativo de maíces de la milpa

L. Dzib Aguilar, CRUPY-UACH. Email: luisdzib@prodigy.net.mx

Justificación. Los maíces de la milpa los están mejorando los agricultores, en este proceso muestran interés instituciones y organizaciones internacionales, nacionales y locales. En Latinoamérica y México este proceso pretende mejorar el maíz en regiones con limitaciones ambientales, económicas y sociales agravadas por el cambio climático y la globalización. En particular en México se han generado experiencias de mejoramiento participativo en las regiones de agricultura tradicional. En Yucatán en la milpa tradicional se busca documentar de 1983 a 2013 los casos de los maíces Nalxoy, Cuxtal-1 y CRUPY-1.

Metodología. El acompañamiento de los milperos yucatecos que mejoran sus maíces parten de los planteamientos de la invitación a la innovación (Dzib y Hernández, 1987), de las etapas propuestas por (Vernooy, 2003) y se busca aplicar los métodos para el mejoramiento del maíz de la retrocruza limitada (Márquez, 2000) y Selección Masal Visual Estratificada (SMVE) (Molina, 1981).

Resultados.

El caso del maíz Nalxoy, generado por el milpero Rufino Chi Canul que propicio la cruza del Tuxpeñito PR 7822 con el maíz Nal-Tel y seleccionó con criterios del milpero plantas, mazorcas y granos amarillos y blancos en ciclos de cultivo y ambientes diversos. Se logró que un grupo de campesinos de su localidad y otras localidades adaptarán este maíz; en Xoy, donde se originó éste maíz se organizaron para la producción y venta de semillas de Nalxoy, sin embargo, a la muerte del milpero Chi en el 2003, sus seguidores no continuaron con la selección de plantas en la milpa realizándola sólo elección de mazorcas y granos en los almacenes tradicionales, esto origina una tendencia a tener, plantas altas y mazorcas con granos dentados que resisten menos el almacenamiento tradicional.

En busca de resolver los problemas anteriores se adecuan ciclos de la SMVE al maíz Nalxoy en las milpas, seleccionado plantas de 2 a 3 m de altura y mazorcas con granos semi-cristalinos.

El maíz Cuxtal-1 surgió como resultado de la formación académica del Sr. Marcelo León Blanco en la Escuela de Agricultura Ecológica (EAE) de Maní Yucatán, se originó de la cruza del VS-536 X maíz Oaxaca y la selección de la descendencia primero con criterios milperos y después adecuado la SMVE, en ambas selecciones se busca un maíz productivo de ciclo corto, resistente a las plagas de los almacenes tradicionales y que pudiera cultivarse con técnicas agroecológicas.

En el año de 2013 el maíz Cuxtal-1 se cultivó con buena adaptación y rendimiento en Tzucacab, Hunucmá y Valladolid áreas de trabajo de la EAE. El maíz CRUPY-1 se esta formando con la participación de los milperos, se originó de la cruza del Nal-Tel X Tuxpeño empleando la retrocruza limitada y la SMVE en diversos ciclos y ambientes; en el año de 2013, se tiene la F₂ de la retrocruza limitada con dos ciclos de SMVE.

El CRUPY-1 es un maíz xmehen-nal en el cual los milperos participan en la prueba de alimentos producidos con sus granos y guardan las mazorcas en sus almacenes tradicionales para probar la posibilidad del almacenamiento tradicional.

Conclusiones. El mejoramiento participativo de los maíces es una opción en regiones con limitaciones ambientales, sociales y económicas. Los casos del Nalxoy, Cuxtal-1 y CRUPY-1 son opciones para obtener maíces que podrían adaptar las familias milperas

yucatecas para apoyarse en la solución a las problemáticas de los cambios climáticos y los efectos de la globalización; sin embargo, es necesario vigorizar las relaciones de cooperación entre la producción de la milpa tradicional actual y los avances de las ciencias y tecnología.

Literatura citada

Dzib, L y Hernández X E. 1987. Invitación a la innovación mediante la experimentación y divulgación agrícola: el caso de la milpa en Becanchén Yuc. Méx. Resumen de la tesis profesional. Universidad Autónoma Chapingo. Mecnografiado. 25 p.

Márquez S., F. 2000. Retrocruza limitada para el mejoramiento genético de maíces criollos. Universidad Autónoma Chapingo. México. 33 p.

Molina G., J D. 1981. Selección masal visual estratificada. Colegio de Postgraduados. Chapingo. México. 35 p.

Vernooy, R. 2003. Semillas generosas: Mejoramiento participativo de plantas. Centro de investigaciones para el desarrollo. Ottawa, Canadá. 103 p.