



ETNOBIOLOGÍA

Volumen 11 Número 3

ISSN 1665-2703

México, 2013

CONSEJO EDITORIAL

EDITOR EN JEFE

Eduardo Corona-M.

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos Et
Seminario Relaciones Hombre-Fauna (INAH)

EDITOR ASOCIADO

Dídac Santos Fita

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM

ASISTENTE EDITORIAL

Nassu Vargas Rivera

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

COMITÉ EDITORIAL

Abigail Aguilar Contreras
Herbario, IMSS

Uyisses Albuquerque
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Miguel N. Alexiades
University of Kent, Canterbury, UK

Arturo Argueta Villamar
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM

Javier Caballero
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Germán Escobar
Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia

Montserrat Gispert Cruells
Facultad de Ciencias, UNAM

Gastón Guzmán
Instituto de Ecología, A.C.

Eugene Hunn
Universidad de Washington, USA

Ma. de los Ángeles La Torre-Cuadros
Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Enrique Leff
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Alfredo López Austin
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Juan Carlos Mariscal Castro
Coordinador Nacional Bioandes, Bolivia

Ramón Mariaca Méndez
El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas

Miguel A. Martínez Alfaro (ad honorem †)
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Eraldo Medeiros Costa Neto
Universidade de Feira de Santana, Brasil

Lourdes Navarjio Ornelas
Instituto de Biología, UNAM

Lucia Helena Oliveira da Cuhna
Universidad Federal de Paraná, Brasil

Teresa Rojas Rabiela
CIESAS

Victor Manuel Toledo Manzur
Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

Gustavo Valencia del Toro
Instituto Politécnico Nacional

Luis Alberto Vargas
Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Medicina, UNAM

Carlos Zolla
Programa Universitario México Nación Multicultural, UNAM

Miguel León Portilla
Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM

ETNOBIOLOGÍA

Es una publicación cuatrimestral (Abril, Agosto y Diciembre) con suplementos, editada por la Asociación Etnobiológica Mexicana A.C. (AEM) y la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE). Publicación reconocida e indexada en: EBSCO, LATINDEX, PERIÓDICA.

El contenido expresado y las referencias utilizadas en las contribuciones son responsabilidad exclusiva de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de las contribuciones siempre y cuando se cite la fuente y se haga sin fines de lucro.

Dirigir correspondencia a Editor en Jefe: revista.etnobiologia@gmail.com
Consultar página web: www.asociacionetnobiologica.org.mx

NUESTRA PORTADA:

Mujer torteando, Yaxcabá, Yucatán, México, 1980.
Fotografía: Maya Lorena Pérez Ruiz

NOTA PARA AUTORES Y LECTORES: La revista y sus suplementos se encuentran disponibles en formato electrónico en la página electrónica de la AEM A.C. . Las nuevas normas editoriales vigentes a partir de marzo del 2012.

Etnobiología: Revista Cuatrimestral con Suplementos, Diciembre 2013.

Editor en Jefe: Eduardo Corona-M. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos. Editor Asociado: Dídac Santos Fita, ECOSUR - Chiapas.

Asistente Editorial: Nassu Vargas Rivera, UAEMorelos

ISSN 1665-2703. Distribuidor: Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C.

Diseño Gráfico y Formación: Rafael González, Sputnik Diseño www.facebook.com/pages/Sputnik-Disenio.

Publicación Electrónica

Volumen 11 Número 3

ETNOBIOLOGÍA

ISSN 1665-2703

Diciembre, 2013

México

ETNOBIOLOGÍA

Volumen 11 Número 3, 2013

CONTENIDO

CONMEMORACIÓN A 100 AÑOS DEL NATALICIO DE EFRAÍM HERNÁNDEZ XOLOCOTZI. UNA PRESENTACIÓN *	1
Arturo Argueta Villamar y Eduardo Corona-M.	
AL MAESTRO "XOLO" *	5
Ramón Mariaca Méndez	
LA ETNOBOTÁNICA MEXICANA *	8
Claudine Friedberg	
EFRAÍM H. XOLOCOTZI. CONTRIBUCIONES AL ESTUDIO DE LAS FAMILIAS MAYAS MILPERAS *	14
Maya Lorena Pérez Ruiz	
USO MÍSTICO – RELIGIOSO DA FAUNA COMERCIALIZADA EM FEIRAS LIVRES NOS MUNICÍPIOS DE CRATO E JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL	28
Diêgo Alves Teles, Jennifer Katia Rodrigues y Ewerton Alves Teles	
MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS EN LA COMUNIDAD LACANDONA DE NAHÁ, CHIAPAS	34
Leonardo Ernesto Ulises Contreras Cortés, Laura Caso Barrera, Mario Aliphath Fernández y Ramón Mariaca Méndez	
ORNITOÁUGURES NO POVOADO DE PEDRA BRANCA, SANTA TERESINHA, ESTADO DA BAHIA, NORDESTE DO BRASIL	45
Ana Teresa Galvagne Loss, Eraldo Medeiros Costa-Neto y Fernando Moreira Flores	
LA ETNOBOTÁNICA HISTÓRICA: EL CASO MOCOVÍ EN LA REDUCCIÓN DE SAN JAVIER EN EL SIGLO XVIII	54
Cintia Natalia Rosso	

* Conmemoración de Efraím Hernández Xolocotzi

CONMEMORACIÓN A 100 AÑOS DEL NATALICIO DE EFRAÍM HERNÁNDEZ XOLOCOTZI. UNA PRESENTACIÓN

Arturo Argueta Villamar¹ y Eduardo Corona-M.²

¹ Presidente de la AEM y SOLAE. Programa de Estudios Socioambientales, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Av. Universidad, s/n, Circuito 2, Col. Chamilpa, 62210, Cuernavaca, Morelos.

² Editor en Jefe, Revista Etnobiología. Centro INAH Morelos, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Matamoros 14, Acapatzingo, Cuernavaca, Morelos, C.P. 62440. México

Correo: arguetav@unam.mx

RESUMEN

La revista *Etnobiología* se suma a los homenajes que se han hecho en 2013 para celebrar los 100 años del nacimiento de Efraím Hernández Xolocotzi, maestro de muchas generaciones de ingenieros agrónomos, botánicos, etnobotánicos y agroecólogos de México y América Latina. Así, se solicitaron tres escritos de especialistas, y algunos de ellos ex alumnos, con el fin de publicar un breve dossier. En los manuscritos fue natural la mezcla de puntos de vista personales y académicos, hemos decidido respetar el formato utilizado.

Aspectos tales como la enseñanza y el trato que tenía con sus alumnos, el estado alcanzado por los estudios etnobotánicos en la década de los 70, visto a través del informe escrito por la colega francesa Claudine Friedberg; así como un balance diacrónico del proyecto: "Dinámica de la Milpa Maya en Yucatán", iniciado por el profesor en Yaxcabá a finales de la década del 70. Estos elementos son sólo una muestra de todas las aportaciones realizadas por el profesor Xolocotzi al desarrollo de las etnociencias.

PALABRAS CLAVE: Xolocotzi, etnobotánica, agroecología, México, homenaje

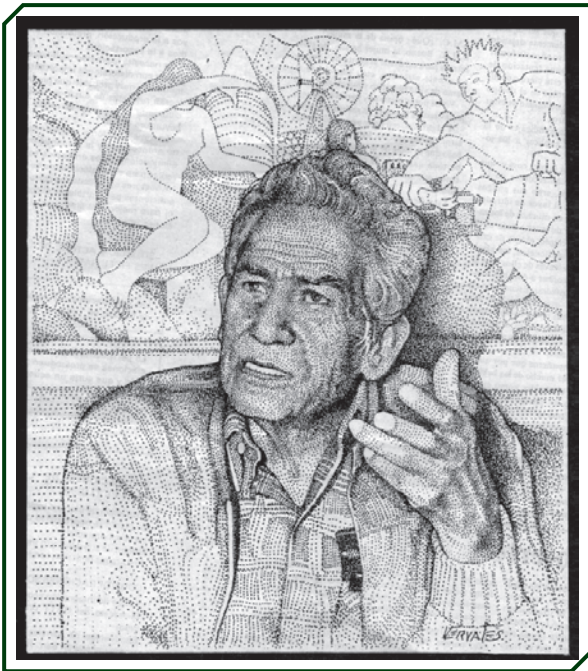
COMMEMORATION TO 100 YEARS OF THE BIRTH OF EFRAÍM HERNÁNDEZ XOLOCOTZI. AN INTRODUCTION.

ABSTRACT

The *Etnobiología* journal adds to the tributes that have been made in 2013 to celebrate 100 years since the birth of Efraím Hernández Xolocotzi, teacher of many generations of agronomists, botanists, ethnobotanists and agroecologists of México and Latin America. Then were requested three papers of specialists, and some of them alumni, in order to publish a brief dossier. In the manuscripts was natural the mix of personal and academic views, we decided respecting the used format.

Aspects such as teaching and the treatment he had with his students, the state reached on the ethnobotanical studies in the 70's decade, seen through the report wrote by French colleague Claudine Friedberg, and also a diachronic balance on the project: "Dynamics on the Milpa Maya in Yucatán", started by the Professor in Yaxcabá at late 70's decade. These elements are only a sample of all the contributions made by Professor Xolocotzi to the development of the ethnosciences.

KEYWORDS: Xolocotzi, ethnobotany, agroecology, México, tribute



Dibujo a tinta hecho por el Dibujante Cervantes de la Universidad Autónoma de Chapingo

Hernández Xolocotzi, o Maestro Xolo como se le llamaba coloquialmente, fue un investigador agudo y escritor prolífico, publicó muy tempranamente, en su memorable "La agricultura en la península de Yucatán" (1959), uno de los mejores tratados sobre los saberes del pueblo maya acerca del clima, los suelos, la vegetación (silvestre y cultivada), las variedades de maíces utilizadas, los agroecosistemas en los que crecen, y las prácticas agrícolas, además de analizar las ventajas y desventajas del sistema de roza-tumba y quema. Recordemos que el concepto de Etnoecología fue acuñado unos años antes y aunque Hernández X. no lo refiere, es claro que el contenido que nutre a ese concepto se encuentra presente en su obra.

Otra de sus obras a la cual debemos volver una y otra vez, como un verdadero clásico, es la "Exploración etnobotánica y su metodología" (1971), en donde a través de lo que denomina seis Experiencias, nos conduce tanto en el trabajo de campo, como la reflexión teórica y metodológica, en las dificultades y soluciones del trabajo etnobotánico en maíces, chiles, magueyes, entre otros, y en países como Colombia, Bolivia, Perú, Cuba y México. Ambas obras citadas se encuentran también publicadas en los dos volúmenes de sus Obras escogidas, denominada *Xolocotzia* y editadas en dos tomos en 1985, por la *Revista de Geografía Agrícola*, de la Universidad Autónoma de Chapingo.

Referente imprescindible en los estudios etnobotánicos y agroecológicos, argumentó incansablemente a favor de la racionalidad y ventajas del maíz como alimento central en la dieta mesoamericana y del Sistema Milpa sobre las siembras agroindustriales, homogéneas, que funcionan gracias a los insumos industrializados, pero que contaminan los alimentos y envenenan la tierra, el aire y el agua.

Polemista invencible, siempre tenía el argumento correcto y un uso retórico de la ironía, por lo que su obra y sus enseñanzas, Juan Pablo de Pina (2011) señala que: "su pensamiento crítico, humanista y ético, están plenamente vigentes", sobre todo cuando en la actualidad de México, de América Latina y del mundo "la agricultura y el campo son territorios cada vez más devastados por la modernización neoliberal, maíz transgénico incluido".

Para sumarnos al homenaje se presentan tres textos. El primero es el texto de Ramón Mariaca Méndez, quien fue alumno del Maestro, el cual es una recapitulación biográfica y de recuerdos sobre las enseñanzas recibidas. Está basado en la presentación que hizo en la sesión homenaje que organizó la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural del CONACYT.

Posteriormente se encuentra "La Etnobotánica Mexicana", de Claudine Friedberg, quién es profesora emérita de an-

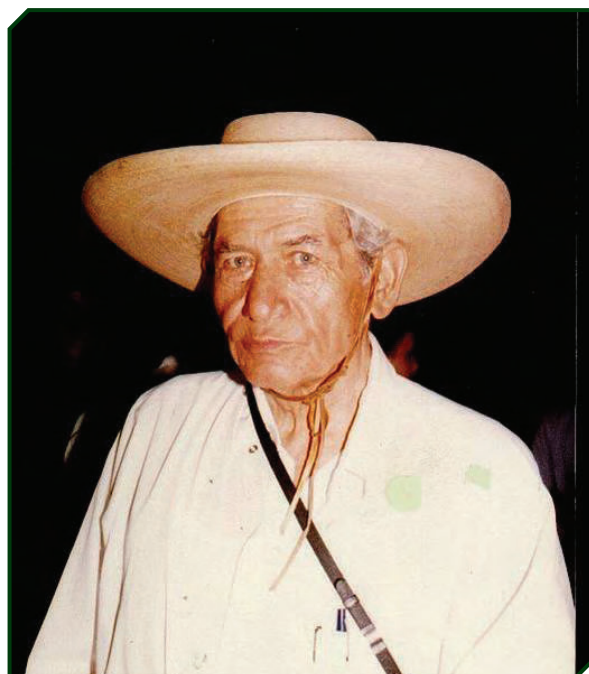


En Yucatán, 1985, durante un seminario sobre la Dinámica de la Milpa. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Potgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

tropología del Museo Nacional de Historia Natural, Francia, donde coordinó la línea de investigación "Apropiación y Socialización de la Naturaleza: prácticas, saberes y representaciones". El escrito es producto de su viaje a México en 1981 durante el cual conoció al Ingeniero Hernández Xolocotzi, así como los trabajos realizados por él y su grupo en Yucatán, además de ofrecernos una visión del estado que guardaba la etnobotánica en ese momento.

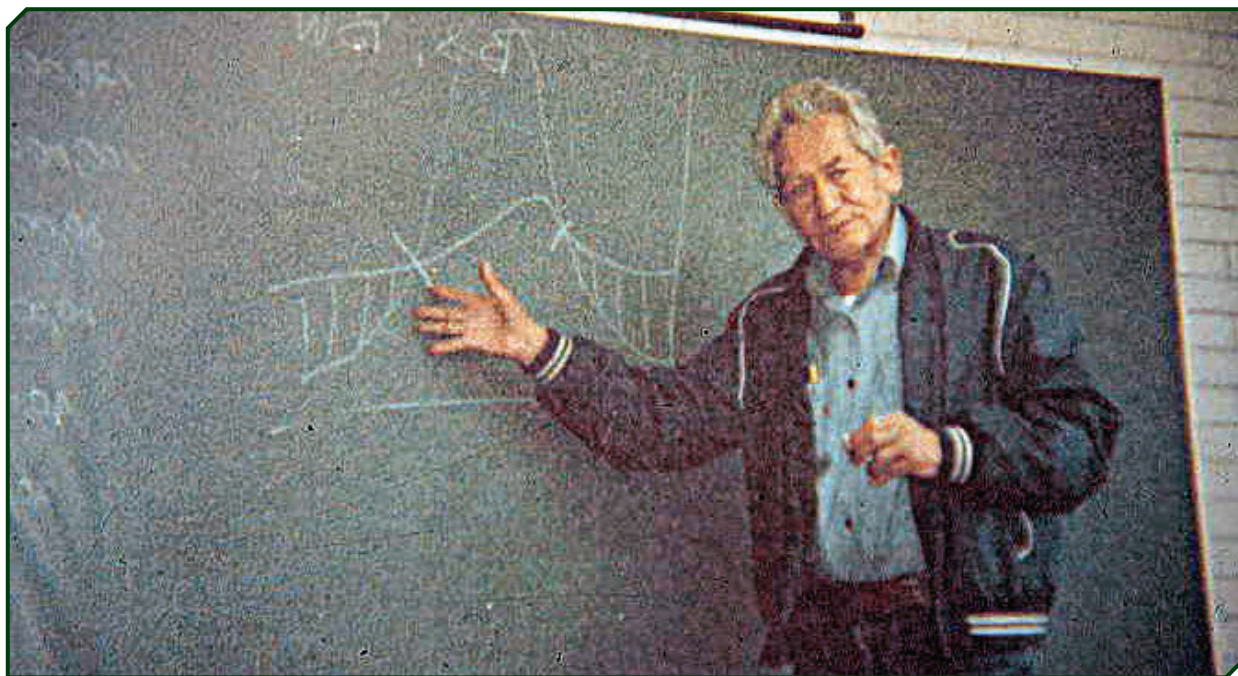
Aprovechamos para agradecer la autorización expresa de la autora para traducir y publicar este artículo que ha sido revisado por ella y al que se le hicieron pequeñas modificaciones formales para adaptarlo al formato de la revista, destacamos la nota que agregó en su carta de autorización: "Lo que digo en la última parte de ese texto (Las perspectivas) sobre las posibilidades de que los etnobotánicos tengan una influencia efectiva en la orientación de la política socioeconómica del país, me parece todavía válido no solamente en México sino en todo el planeta. Pero no es una razón para abandonar el combate, se necesita perseverancia" (Carta Dra. Friedberg, 22 octubre, 2013).

Finalmente, el trabajo de Maya Lorena Pérez Ruiz: "Efraim H. Xolocotzi. Contribuciones al estudio de las familias mayas milperas", es una reflexión con mayor calado académico sobre el proyecto "Dinámica de la Milpa Maya en Yucatán" que desarrolló el Maestro en Yaxcabá desde



El Maestro EHX en práctica de campo. Foto Erin Estrada Lugo. 1985

finales de la década de los 70's, lugar que poco después visitaría Claudine Friedberg.



impartiendo clase sobre climas en su curso de Etnobotánica en el Colegio de Postgraduados de Montecillo, Edo. de México. Foto Ramón Mariaca 1984.

El tema central de dicho proyecto eran los agroecosistemas, entendidos en un sentido integral, que comprende la milpa, los solares, la forestería, la recolección y la cacería, entre otros. Los tres ejes de estudio definidos para abordarlo fueron el eje tecnológico, el eje ecológico y el eje socioeconómico. Este último le fue confiado a Maya Lorena Pérez Ruiz, quién como la antropóloga en el proyecto decidió trabajarlo a través de las Unidades Familiares de Producción, actor social fundamental en el que se conjuntan claramente los tres ejes definidos.

El proyecto se estructuró bajo una perspectiva denominada multidisciplinaria, aunque hoy no dudáramos en denominarla transdisciplinaria, con una insustituible participación de los campesinos mayas a través de lo que se llamó "milpa experimental", que permitió un fructífero intercambio de ideas, que hoy también podemos reconocer como un claro "diálogo de saberes".

Si bien este fue un proyecto que marcó rumbos a la investigación en México, lo novedoso del texto de Pérez Ruiz, es la comparación diacrónica de las Unidades Familiares de Producción y el balance que establece después del transcurso de varias décadas, entre los cambios ocurridos y los factores que permanecen.

Agradecemos a Maya Lorena Pérez Ruiz y a Ramón Mariaca la generosa contribución a la gráfica del dossier, sea por que gestionaron el acceso a las fotos o por que nos ofrecieron parte de sus archivos personales; así como a todos los autores el haber aceptado la invitación a colaborar en este pequeño homenaje, que la Revista Etnobiología no podía dejar pasar, y con ello dejar una semblanza de uno de los personajes emblemáticos de las etnociencias.

AL MAESTRO "XOLO"

Ramón Mariaca Méndez

El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, San Cristóbal de Las Casas, 29290, Chiapas, México.

Correo: rmariaca@ecosur.mx

RESUMEN:

Este escrito se basa en apuntes personales sobre el Maestro Efraím Hernández Xolocotzi que presenté en la sesión homenaje efectuada en el 2º. Encuentro Nacional de la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, los días 25 y 26 de Enero del 2013, en la Ciudad de Oaxaca. Aquí se hace una aproximación a sus enseñanzas.

PALABRAS CLAVE: Xolocotzi, enseñanza, etnobiología, homenaje, agroecología

TO THE TEACHER "XOLO"

ABSTRACT:

This manuscript is based on personal notes about Professor Efraím Hernández Xolocotzi which I presented in the tribute session at 2nd. National Meeting of the *Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* (i.e.: Ethnoecology and Biocultural Heritage Network of National Council for Science and Technology), held on January 25 and 26 of 2013 at the City of Oaxaca. Here is an approximation to his teachings.

KEYWORDS: Xolocotzi, teaching, ethnobiology, tribute, agroecology

Para quienes la vida dio la oportunidad de ser estudiantes de Don Efraím, a quien con justicia y respeto siempre llamamos "Maestro", es difícil olvidar cuando llegábamos muy ufanos con nuestro tercer borrador de tesis, después de haber atendido las decenas de observaciones hechas al documento anterior, pensando que el maestro por fin diría que sí, que ya nos podíamos graduar.

Nos citaba para el tercer día y cuán grande era nuestra sorpresa encontrarnos con otras decenas de observaciones, con lo que terminaba por agotar no sólo nuestra ya de por sí débil autoestima sino también nuestra capacidad de asombro, ya que según nosotros éramos a esas alturas del partido expertos en el tema y, sin embargo, él se encargaba de demostrarnos lo contrario.

Su mente inquisitiva constantemente le exigía preguntarse: ¿cómo? ¿cuándo? ¿dónde? ¿por qué? ¿para qué? ¿quiénes? ¿para quiénes?, etc. y eso era lo que buscaba transmitirnos a quienes le rodeábamos.

Ante él, lo aparentemente simple se convertía en complejo cuando nos exigía enfocar cualquier fenómeno desde diferentes perspectivas y, de pronto, de esa complejidad se apreciaba una realidad tan simple que entonces resultaba sorprendente el que antes no lo hubiéramos apreciado de esa manera.

Parte de la explicación sobre su forma de interpretar la relación agricultor-naturaleza, era la de no considerarla estática ni aislada, sino como un proceso dinámico que interacciona continuamente y que varía tanto espacial como de manera temporal, estando en el centro de todo ello: el ser humano.



En el jardín botánico del entonces INIREB en Coatepec Veracruz, durante la práctica del curso de Etnobotánica. Foto Ramón Mariaca, 1984. A su lado el Ing. Durón uno de los estudiantes del curso.

De carácter fuerte, su personalidad era la de un científico consumado, de tal forma que su obra científica es un cúmulo de aportaciones que difícilmente pueden ser encajonadas en una sola disciplina agronómica o botánica a la vez.

Quizás por eso, en el momento en que el maestro Hernández X. orientó sus actividades al estudio de la agricultura tradicional, comenzó a evidenciar que esa forma tan "primitiva" de producción, a juzgar desde la perspectiva productivista de la agronomía contemporánea, tenía o mejor dicho tiene mucho que enseñar al mundo, y que si de alguien tiene que aprender el agrónomo, el biólogo o el antropólogo es precisamente del campesino que en su vida no pisó un salón de clases.

Eso resultó un tanto agresivo y, por tanto, aparecieron detractores de inmediato.

A pesar de que el número de esos detractores crecía entre aquellos profesionales y científicos que veían triunfar los objetivos de la revolución verde en las mejores tierras de México, también, aunque más lentamente, se incrementó el número de estudiantes que se acercaron a él para tratar de entender por qué había que preocuparse por ese 80 ó 90% de los agricultores mexicanos, que estaban ocupando terrenos agrestes, poco fértiles, pedregosos, con alta pendiente, áridos o excesivamente húmedos, y cuyo "pecado" era el no ser productores de excedentes que contribuyeran significativamente en el mercado agrícola, y por tanto no merecían ser sujetos de atención.

Con esa convicción, y muchas veces con presión presupuestal, se comenzaron a explorar diferentes regiones agrícolas donde el campesino aplica los conocimientos heredados de sus raíces mesoamericanas y que al conjuntarse con los métodos españoles traídos durante el virreinato,

con algunos aportes del mundo moderno y también sus propias innovaciones, ha configurado una forma de hacer agricultura con características específicas a sus respectivas regiones, que aquí denominaremos *tradicional* o de *subsistencia*.

Se trabajó en: Guanajuato, Sierra Norte de Puebla, Valles centrales de Oaxaca, Estado de México y Yucatán.

De las dos décadas comprendidas entre 1970 y 1991, más la experiencia acumulada en años previos de recorridos a lo largo y ancho de México, comenzaron a surgir resultados que poco halagaron a algunos estudiosos de la agronomía, ya que manejó aspectos como los siguientes: decía el maestro que "México es un laboratorio viviente en el que ciclo a ciclo, año tras año, el proceso de domesticación de muchas especies silvestres y arvenses está activo y ese proceso estaba en manos de los que menos tienen..."; también señaló, a pesar del disgusto de muchos, que "La miopía de introducir materiales mejorados sin restricción alguna, lo único que producía era una disminución del plasma germinal desarrollado pacientemente por iletrados o apenas alfabetos agricultores tradicionales, quienes a través de una cosmovisión distinta a la "occidentalizada" nacional, manejan sus recursos naturales con una óptica diferente a la leída en los libros de texto –por cierto, la mayoría escritos en otros países- ...". Nos enseñó también "Que las expectativas del campesino pobre no son necesariamente las de obtener el máximo de producto con el mínimo esfuerzo energético invertido...". "Que el conocimiento acumulado por siglos sobre cómo obtener satisfactorios agrícolas de su medio específico, lo hacen el mejor conocedor de ese ámbito". Y también de él aprendimos que "Ellos regularmente trabajan sus siembras bajo un esquema de manejo integrado, y que sus prácticas



Reunión de trabajo del Maestro Xolo con el equipo dinámica de la milpa en 1989 en el hotel Reforma de Mérida Yucatán. De espaldas el Dr. Rogelio Aguirre Rivera y el hoy Dr. Ramón Mariaca al fondo. Foto de Luis M. Arias Reyes. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

agrícolas a veces "ilógicas" para otras condiciones de producción, ahí tienen su razón de ser perfectamente justificada...", etc.

En pocas palabras, descubrió ante los ojos incrédulos de una comunidad científica que a unos cuantos pasos de sus centros de investigación y universidades estaban los campesinos "pobres", indígenas y mestizos, que eran seres vivos que además de respirar, también sentían, comían y ... pensaban, y que lejos de ser ignorantes, mucho había que aprender de ellos.

Claro está, tampoco los situó en la forma romántica de decir que el campesino tradicional sabe todo y mejora todo, por el contrario, trató de ubicar las ventajas, pero también las limitaciones de este tipo de agricultura.

Su planteamiento de estudiar a ésta -la agricultura- bajo la percepción del Agroecosistema, y de darle a este concepto un enfoque apropiado a las condiciones de México, sorprendió a quienes consideraban la aplicación de esta opción únicamente siguiendo los modelos ingleses y norteamericanos aprendidos en la literatura científica.

Su modelo de tres ejes (el tecnológico, el ecológico y el socioeconómico) manejados en forma simultánea e integrada, y con una perspectiva histórica, resultó novedoso.

En él no sólo cabía la visión ecológica de la agricultura, con sus flujos de materia y energía, interacciones bióticas, efectos ambientales, etc., sino también el estudio de la tecnología utilizada y sus implicaciones y tal vez lo más importante: el aspecto cultural, a través de las determinaciones impuestas por el medio socioeconómico en el que el Agroecosistema se encuentra inmerso.



En el mercado de Comalcalco, Tabasco, durante un viaje de supervisión de tesis de la hoy Dra. Adriana Castro (en el centro). Les acompañan los hoy Dres. Hugo Perales y Pedro Macario. Foto anónima 1989. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.



Revisando mapas con sus estudiantes del curso de Etnobotánica, probablemente en un hotel de Tehuacán, Puebla en 1984. Foto anónima. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

A este enfoque, donde el ser humano está en el centro, le hemos denominado "enfoque humanista" o "xolocotziano", en honor a nuestro querido maestro.

Tuve la inmensa fortuna de ser su discípulo, y a mí, como a la mayoría de quienes le rodeamos, no sólo recibimos cotidianamente de él sus enseñanzas formales, sino lo más importante, nos inculcó una forma de ser, una forma de aprender, una forma de enseñar, en fin, una forma de ver el mundo.

Nos enseñó que la mejor aula está en el campo y que los mejores maestros son quienes lo hacen producir. Nos enseñó que para ser un verdadero agrónomo mexicano, es necesario reconocer y ensalzar nuestras raíces mesoamericanas, hoy más vivas que nunca y a estar orgullosos de ellas.

Nos enseñó que enfrentarnos a la academia almidonada y a la soberbia burocracia hacedora de políticas públicas equivocadas no era fácil, pero que llegado el caso, habría que hacerlo.

Nos enseñó que la ciencia tradicional, con sus paupérrimos científicos de huarache, manos callosas y piel curtida por el sol, tenía algo que la ciencia occidental con sus grandes avances y extraordinarios logros había extraviado: el corazón. En fin, nos enseñó que para conocer lo que es la agricultura tradicional, su gente, su forma de vida, sus expectativas, sus recursos, su cosmovisión, había que tomar un curso de 100 lecciones, donde cada una de ellas dura cuando menos un año.

Ante todo esto, lo único que puedo decirle al Maestro Xolo, en nombre de todos aquellos que tuvimos la gran suerte de recibir sus regaños y sus enseñanzas es: ¡gracias maestro, tu escuela xolocotziana sigue viva!

LA ETNOBOTÁNICA MEXICANA

Claudine Friedberg

Professeur émérite d'anthropologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Eco-Anthropologie et Ethnobiologie, 43 rue Buffon, 75005 Paris, France.

Correo: friedbg@mnhn.fr

RESUMEN

Este trabajo originalmente es un informe de la etnobotánica mexicana que la autora elaboró después de una visita al país, que le permitió acudir a las diversas instituciones y conocer directamente a los investigadores y los proyectos que se encontraban desarrollando, entre ellos a E. Hernández Xolocotzi. El trabajo fue originalmente publicado en el *Bulletin de Liaison*, no. 10, diciembre 1981, de la *Societe d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique* (SEZEB), Laboratorio de Etnobotánica y de Etnozoología, del Museo Nacional de Historia Natural, París, Francia. Aquí se reimprime con la autorización expresa de la autora, La traducción del original en francés por: Quetzal Argueta Prado y Arturo Argueta Villamar. (Resumen elaborado por el Editor).

PALABRAS CLAVE: Etnobotánica, México, instituciones, Hernández Xolocotzi.

MEXICAN ETHNOBOTANY

ABSTRACT

This paper initially is a report of Mexican ethnobotany that the author produced after a visit to the country that allowed her to go to the various institutions and directly meet researchers and projects that were developed, including E. Hernández Xolocotzi. The paper was originally published in the *Bulletin de Liaison*, no. 10, diciembre 1981, de la *Societe d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique* (SEZEB), by the Laboratory of Ethnobotany and Ethnozoology at Natural History Museum, Paris, France. Here is reproduced with the author permit. The translation from French original work by Quetzal Argueta Prado and Arturo Argueta Villamar. (Abstract produced by Editor).

KEYWORDS: Ethnobotany, Mexico, Institutions, Hernández Xolocotzi.

Después de haber sido invitada la pasada primavera por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, a ofrecer un curso de Etnobotánica, pude entrar en contacto al mismo tiempo con los investigadores y estudiantes en esta área. Además, gracias a las facilidades previstas por la Universidad pude acompañar a varios equipos académicos a sus respectivas investigaciones de campo, lo cual me hizo posible tener una idea de conjunto, aunque no completa, sobre las investigaciones etnobotánicas en México.

I. CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMÁTICAS DE LA ETNOBOTÁNICA MEXICANA

Algo que caracteriza en primer lugar las investigaciones y la enseñanza etnobotánica en México es que es hecha principalmente por biólogos y no por antropólogos, y que están estrechamente ligadas a los problemas de gestión del medio ambiente natural.

Los estudios etnobotánicos por tanto se hacen esencialmente sobre dos temas:



Durante una visita a un campo experimental a finales de la década de los 1970. Foto anónima. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

1) La evolución del modo de subsistencia de las comunidades campesinas en el marco del desarrollo económico del país, a partir de sus prácticas tradicionales de utilización de plantas silvestres y cultivadas.

2) La salvaguarda del patrimonio de los recursos vegetales naturales y domésticos, en particular desde el punto de vista genético.

La manera en que se ha desarrollado la Etnobotánica en México esta evidentemente ligada a la historia del país y a sus propias tradiciones culturales. En el punto de partida, como sucede a menudo, nos encontramos con una acción personal, la del Ingeniero Efraim Hernández X.; el hecho de primero ser ingeniero agrónomo, profesor en Chapingo, en el marco de la que fue la Escuela Nacional de Agronomía de Chapingo (actualmente Universidad Autónoma) le dio mucha influencia sobre el desarrollo de la Etnobotánica mexicana. Gracias a sus enseñanzas, que fueron seguidas por la mayor parte de los biólogos practicantes de la Etnobotánica, se tomó la costumbre de considerar a la naturaleza en sus relaciones con el hombre y de considerar a las técnicas de gestión tradicional del medio ambiente tal como ellas son practicadas por los campesinos.

La segunda etapa en el desarrollo de la etnobotánica mexicana, fue la creación por Xavier Lozoya del Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas medicinales (IMEPLAM) en el marco del Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo (CEESTEM). Este instituto fue diseñado de manera pluridisciplinaria desde su inicio; destinado al inventario y estudio de las plantas medicinales no solamente en el marco de su utilización popular actual sino también en el de la medicina tradicional mexicana desde los tiempos precolombinos. El análisis químico y la experimentación farmacológica deben conducir a una reactualización de los usos de las especies más benéficas en la perspectiva de una utilización más racional de los recursos del país.

Por tanto, podemos decir por principio que la etnobotánica mexicana está preocupada sobre los beneficios prácticos de sus investigaciones, y es una de las mayores preocupaciones entre los estudiantes e investigadores, que las informaciones colectadas entre los campesinos vuelvan a estos en una forma susceptible de ayudarlos en su vida cotidiana.

Sin embargo, además del marco proporcionado por la cultura tradicional, era necesario para los investigadores mexicanos integrar una reflexión científica más general. Lo más sencillo parecía ser buscar estos modelos en el país desarrollado más próximo, es decir, los Estados Unidos. En la medida que los

investigadores americanos utilizan extensamente a México como campo de estudio, resulta normal el que haya una convergencia en los propósitos de unos y otros. Sin embargo, en la práctica, los instrumentos intelectuales forjados en los Estados Unidos no son aplicables a los problemas que desean resolver los investigadores mexicanos en la medida en que las perspectivas de unos y otros no coinciden. En efecto, en los Estados Unidos, los investigadores etnobotánicos son biólogos formados en el marco de una Botánica económica, que no tiene en cuenta la dimensión sociológica del uso de las especies vegetales consideradas o, por antropólogos que se interesan sobre todo en los aspectos cognitivos de las relaciones plantas/sociedades y raramente las visualizan en su contexto socio-ecológico-económico de las modificaciones actuales de sus modos de vida. Por tanto, es evidente que a los mexicanos les sería muy fructuoso de establecer un intercambio de investigadores y de profesores con un país como Francia, en donde se desarrolla una conjunción de las ciencias naturales y las ciencias humanas más acorde a las necesidades mexicanas.

II. LOS PRINCIPALES INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN ETNOBOTÁNICA

A. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

1. Instituto de Biología. Diferentes investigadores de este instituto con actividades muy diversificadas se interesan en el impacto del hombre sobre la naturaleza y en los modos de utilización de las plantas y los animales, pero es principalmente en el seno de dos equipos que se hacen las investigaciones etnobotánicas.

a) Uno es coordinado por Miguel Ángel Martínez, está formado por jóvenes investigadores y estudiantes, la mayor parte están involucrados en investigaciones de campo en la Sierra Norte de Puebla, alrededor de Cuetzalan; cada uno analiza un aspecto particular de las relaciones que los campesinos establecen con el medio ambiente vegetal (agricultura, artesanía, plantas medicinales, etc.) en el marco de una investigación en equipo. Otros han emprendido investigaciones individuales, por ejemplo sobre la utilización de las plantas desde una perspectiva etnohistórica en Baja California.

b) El otro, coordinado por Víctor Toledo, está compuesto de investigadores consolidados que están interesados en una perspectiva ecológica de las relaciones hombres/medio ambiente natural, en particular en los ecosistemas y ambientes del lago de Pátzcuaro en Michoacán. Sus estudios toman en cuenta no solamente los elementos terrestres (señalar particularmente un muy interesante estudio sobre

la clasificación popular de los hongos) pero también de las plantas y animales lacustres.

2. Facultad de Ciencias. En la facultad de Ciencias, la Etnobotánica se practica tanto desde una perspectiva de enseñanza como de investigación.

a) Laboratorio de Plantas Vasculares. Las profesoras de este laboratorio, Montserrat Gispert y Nelly Diego han estado desde hace muchos años entrenando a muchos estudiantes en la investigación Etnobotánica a muchas generaciones de estudiantes en un campo que es bastante característico de la situación en que se encuentran ciertas comunidades campesinas mexicanas: la apertura al cultivo de nuevas tierras en las zonas tropicales húmedas, hasta entonces cubiertas de selva tropical perennifolia, es decir, la colonización de un medio que para ciertos campesinos venidos de tierras altas es completamente desconocido. Este grupo, renovado cada año por nuevos estudiantes, analizó mediante un trabajo de equipo, todos los vínculos que establecen los campesinos de una comunidad del sur de Veracruz con un entorno natural que debieron afrontar con las técnicas agrícolas que habían experimentado en otras condiciones socio-ecológicas.

b) Biología de campo. Desde hace varios años, en el marco de los créditos de las prácticas de campo que los estudiantes deben obligatoriamente realizar para obtener sus licenciaturas, les es posible elegir la realización de estudios sobre las comunidades campesinas, en particular en la Sierra sur de Puebla donde una investigación colectiva se ha venido desarrollado. Esta investigación aborda particularmente las consecuencias socioeconómicas de la explotación agrícola de un medio ecológico particular.

B. Instituto Mexicano para el estudio de las plantas medicinales (IMEPLAM)

En el equipo reunido por X. Lozoya, él mismo fisiólogo y médico, debemos mencionar a Carlos Zolla, lingüista, Abigail Aguilar, bióloga, y Carlos Viesca, médico practicante. En efecto, como lo señalamos previamente, este instituto se inscribió desde su creación en una perspectiva pluridisciplinar. Se trataba en primer término de realizar una investigación de campo para recoger plantas e información sobre las condiciones de su utilización. Tras su identificación botánica, los ejemplares son analizados y, si la especie presenta algún interés terapéutico real, el principio activo es extraído y se realizan experimentos sobre animales de laboratorio.

Sin embargo estas investigaciones se inscriben en una perspectiva más vasta que busca una renovación de la política de la salud mediante un acercamiento entre las prácticas

terapéuticas populares y las de la medicina moderna. De esto parte un trabajo de reflexión que incorpora la historia de la medicina y más particularmente aquella relativa a los sistemas terapéuticos propios de México, algunos de los cuales son anteriores a la conquista española. Estos intereses se manifiestan en las numerosas publicaciones editadas por el Instituto: *Estudios sobre Etnobotánica y Antropología médica, Índice y sinonimia de las plantas medicinales de México, Estado actual del conocimiento en plantas medicinales mexicanas*, etc., y sobre todo la revista *Medicina Tradicional*. No puedo consignar aquí los títulos de todas las publicaciones del Instituto; serán expuestas progresivamente en el Boletín Bibliográfico de la SEZEB, igual que la mayoría de las publicaciones a las que nos referimos en este texto

Las publicaciones e investigaciones farmacológicas son onerosas, al grado que el CEESTEM, dependiente del Instituto, se encontró ante la imposibilidad de seguir financiándolas. Cuando visité México, las negociaciones para que el Instituto fuera integrado al Instituto Mexicano del Seguro Social ya habían concluido; podemos entonces esperar que esta nueva situación administrativa permitirá una mejor integración de los objetivos del Instituto en el marco de la política nacional de salud.

C. Universidad Autónoma Chapingo.

Previamente hemos mencionado la importancia de la Escuela de Agricultura Chapingo en el desarrollo de la etnobotánica en México a través de los cursos ofrecidos por el ingeniero Efraim Hernández X., en el Centro de Botánica del Colegio de Postgraduados. Adicionalmente el ingeniero coordina un cierto número de equipos de investigación, varios de los cuales son dirigidos por investigadores ya consolidados en diversas regiones de México, principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca y Yucatán; es en esta última región que gracias al ingeniero Hernández X., pude visitar a un grupo de trabajo.

Estos equipos se enfocan esencialmente en dos tipos de investigaciones:

La salvaguarda del patrimonio genético, es decir, la recolección de diferentes variedades de plantas cultivadas que los campesinos, generación tras generación, han mejorado para responder a las exigencias ecológicas y a sus necesidades socioculturales particulares.

La adaptación de la agricultura a las necesidades modernas, no a través de la imposición de métodos tecnocráticos, sino por la incorporación de prácticas tradiciones compatibles con

las especificidades ecológicas de la región y las posibilidades socioeconómicas de los campesinos.

Adicionalmente señalaremos que investigadores de distintos sectores de la Universidad Autónoma de interesan en la etnobotánica en su sentido más amplio, por lo que actualmente se elabora el proyecto de un Museo de la Agricultura.

D. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB)

Este instituto, cuyo centro se encuentra en Xalapa en el estado de Veracruz, permite una investigación diversificada, esencialmente orientada hacia el perfeccionamiento de técnicas de explotación razonada de los recursos naturales, en función de las características de cada zona climática, gracias al desarrollo de estaciones de campo y programas de investigación descentralizados.

Uno de los objetivos de este Instituto es "conjuguar las actividades de investigación científica básica, investigaciones



Práctica de identificación de maíces de México, durante el curso 2008 de Etnobotánica, en el pasillo que ocupaba el Centro de Botánica del Colegio de Postgraduados en su antigua sede de Chapingo, México. A su lado el hoy Dr. Artemio Cruz León. Foto anónima. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.



Fotografiando un banco de germoplasma de yuca (*Manihot esculenta* Cranz) en Tabasco o Veracruz a principios de la década de los 1980. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Postgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

tecnológicas y de desarrollo integrándolos en un proceso educativos a distintos niveles". En este sentido, una de las actividades del instituto es la formación de técnicos e investigadores y la difusión de saberes a través de la revista *Biotica*, así como de libros, folletos de divulgación sobre el uso que se puede hacer de diversos vegetales y recursos.

Una de las actividades relevantes del instituto, es la experimentación de las llamadas "tecnologías apropiadas"; particularmente buscando perfeccionar agro-sistemas para el mejoramiento de la producción alimentaria, ya sea mediante la reactualización de prácticas antiguas como las *chinampas* (cultivos sobre terrenos rodeados de agua), o mediante la introducción de técnicas utilizadas en otras partes del mundo cuyas condiciones ecológicas son similares; como por ejemplo la introducción de estanques que permiten disponer de peces y fertilizantes, tal cual se hace en los jardines javaneses de Indonesia.

El director del instituto es el botánico Arturo Gómez Pompa y entre los miembros más destacados de su equipo debemos mencionar a Silvia del Amo R., bióloga; Ramón Echenique, especialista de la tecnología de la madera; Silvio Olivieri, socioeconomista. Desafortunadamente no tuve la oportunidad de estar en Xalapa, pero en cambio si pude visitar una de las estaciones del INIREB, la de Yucatán. Alicia Bárcena prosigue la obra de su esposo Alfredo Barrera quien consagró gran parte de su vida al estudio de la etnobotánica maya. Las investigaciones que se realizan en el centro son características de la manera como se practica la etnobotánica en México, en colaboración con las personas que poseen el saber popular. De esta manera, el inventario de la Flora de la región, uno de los trabajos que desarrolla el INIREB, se realiza elaborando para cada planta, cuando ello es

posible, una ficha redactada por un informante maya con el nombre y la utilización de la planta; los botánicos realizan la identificación, traducen el contenido de la ficha en español y la introducen en el fichero general. Para que este último sea realmente operativo se ha previsto la informatización [en bases de datos], o al menos una mecanización en un primer tiempo.

Las discusiones con los informantes permite a estos últimos profundizar sobre su propia cultura, y ello da lugar a publicaciones, algunas en lenguas vernáculas.

Otros investigadores con formación universitaria con quienes pude tener contacto en Mérida se interesan en el desarrollo socio-económico de la región a través de las actividades agrícolas o artesanales basadas en la utilización de plantas.

E. Instituto Nacional de Antropología e Historia

En el marco de este instituto, se desarrollan en distintos estados de México, investigaciones etnobotánicas imposibles de detallar aquí. Sin embargo señalaremos la importante realización de un Jardín Botánico de Plantas Medicinales por el Dr. Bernardo Baytelman en Cuernavaca, como parte del INAH regional de Morelos.

Algunos estudiantes o investigadores que trabajan en programas del INAH en estados cercanos al Distrito Federal asistieron a varios de mis cursos.

El principio de estos programas del INAH es siempre el mismo: inventario de los usos de las plantas a través de las informaciones de los campesinos y, una vez analizadas, la elaboración de publicaciones didácticas en lenguas vernáculas que pueden regresar y ser de utilidad a los campesinos.

III. PERSPECTIVAS

El esfuerzo que realizan los mexicanos por desarrollar la etnobotánica es muy notable y especialmente prometedor en la medida en la que cada vez más jóvenes biólogos se interesan y vinculan. El aspecto descentralizado de sus investigaciones y el hecho de que se desarrollen al mismo tiempo en distintas regiones del país es igualmente un elemento positivo. Debo agregar a este respecto que el inventario que he realizado no es exhaustivo y que existen investigadores realizando estudios etnobotánicos dispersos en diversas universidades que no pude consignar por falta de información suficientemente precisa sobre sus trabajos.



Viaje de supervisión de la tesis de maestría en ciencias del hoy Dr. Sergio Cortina (de gorra verde) a Becanchén Yucatán en 1989. Acompañando al Maestro, de espaldas el Dr. Tomás Martínez Saldaña, en el centro el señor Rosendo López y de camiseta roja el hoy Dr. Ramón Mariaca. Foto anónima. Archivo del Maestro EHX, en el Colegio de Potgraduados, bajo el resguardo de la Dra. Heike Vibrans.

Sin embargo, no hay que equivocarnos sobre la influencia efectiva que pueden tener sobre la orientación de la política socio-económica del país. Pero acaso ¿no sucede lo mismo en otras partes y particularmente en Francia? Por doquier los campesinos son excluidos, a la vez de la organización de programas de protección de la naturaleza en la que los hombres son considerados como intrusos, así como de los programas de desarrollo económico en los que no se toman en cuenta los saberes tradicionales.

El hecho de que sean en primer término botánicos y agrónomos quienes se preocupan en tomar en cuenta la vida de las comunidades humanas en la evolución de los ecosistemas es un aspecto muy positivo de la etnobotánica mexicana.

Sin embargo, podemos lamentar que por ahora la colaboración con los etnólogos y sobre todo los Lingüistas sea insuficiente, no solamente sobre el terreno, sino también en la formación de investigadores. No hay que creer que en la etnobotánica basta con mirar para comprender y

de hacer preguntas para obtener respuestas pertinentes. Hace falta, como en otros campos de la etnología, elaborar una metodología de investigación en función del objeto que se proponga estudiar al interior de una determinada problemática.

Estamos aquí lejos del sistema del cuestionario empleado a menudo que no puede llevarnos muy lejos, y sí en el protocolo de investigación.

Terminaré esta revisión somera de la etnobotánica mexicana advirtiendo a los investigadores y estudiantes sobre la frecuente ilusión que tienen de poder hacer, a través de sus investigaciones, algo por los campesinos de sus países. Las dificultades que los campesinos afrontan rebasan con mucho el quehacer etnobotánico; se trata de problemas socio-económicos que el etnobotánico no puede resolver, pero sobre los cuáles sí puede aportar elementos de análisis susceptibles de dotar a los campesinos de herramientas para que ellos mismos intenten cambiar sus condiciones de existencia.

EFRAÍM H. XOLOCOTZI. CONTRIBUCIONES AL ESTUDIO DE LAS FAMILIAS MAYAS MILPERAS

Maya Lorena Pérez Ruiz

Dirección de Etnología y Antropología Social del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Avenida San Jerónimo 880, San Jerónimo Lídice, CP 10200, Delegación Magdalena Contreras, México D.F.

Correo: mayalum@gmail.com

RESUMEN

Efraím Hernández Xolocotzi, impulsor de la etnobotánica y de los estudios sobre agricultura tradicional en México, inicia en 1979 el Proyecto *Dinámica de la Milpa en Yucatán*, con un equipo interdisciplinario e interinstitucional, como una investigación de largo aliento sobre las características y las dificultades del sistema de producción llamado *La milpa maya*. Propone acercarse metodológicamente a través del estudio de tres variables: los ecosistemas, la tecnología y los aspectos socioeconómicos; y colocando a los campesinos en el centro articulador. Este trabajo reseña las aportaciones del proyecto en torno a las familias campesinas de origen maya.

PALABRAS CLAVE: campesinos de origen maya, organización social, estrategias de reproducción, manejo de ecosistemas, tendencias.

Efraím H. XOLOCOTZI. CONTRIBUTIONS TO THE STUDIES OF MAYAN PEASANT FAMILIES AND THE MILPA

ABSTRACT

Efraím Hernandez Xolocotzi in Mexico was a leader on studies both ethnobotany and traditional agriculture. In 1979 starts the Project "Dynamics on the *Milpa* in Yucatan", with an interdisciplinary and multi-institutional team. It was a long-term research into the characteristics and difficulties of the production system named *Milpa Maya*; Then he proposes a methodological approach that include the study of three variables: ecosystem, technology and socio-economic issues; with the peasants families as the axis central . This paper outlines the project contributions over the peasant families of Mayan origin.

KEYWORDS: peasant families of Mayan origin, social organization, reproductive strategies, ecosystem management, trends.

INTRODUCCIÓN

Soy antropóloga y conocí al maestro Efraím Hernández Xolocotzi en alguna parte del camino sinuoso y polvoriento cercano a Mitontic, Chiapas. Estaba colectando frijoles junto con Luis Arias, quien recababa información para su tesis de licenciatura en biología. Yo estaba por terminar la licenciatura y trabajaba en el Centro de Investigaciones

Ecológicas del Sureste, hoy ECOSUR, en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. De ese insólito encuentro surgió la invitación para incorporarme a su equipo de trabajo en Yucatán, tal vez porque entonces no era frecuente encontrar a mujeres antropólogas empolvadas hasta las orejas y dispuestas a trabajar en lugares alejados e inhóspitos. Yo ignoraba quién era ese peculiar personaje y eso marcó mi relación con el maestro Xolo, puesto que pude conocerlo sin el temor ni

los prejuicios que tenían muchos de quienes fueron sus alumnos en Chapingo. Puedo decir, aunque parezca extraño, que él me formó en campo y que hasta hoy advierto el peso de sus enseñanzas en mi trabajo.

Ésta es una oportunidad de exponer una perspectiva distinta a la de los agrónomos y biólogos, al recuperar la influencia de Efraím Hernández Xolocotzi en el estudio de los campesinos, en este caso milperos mayas. Lo haré señalando lo que fue mi participación en el *Proyecto Dinámica de la Milpa en Yucatán*, que él coordinó; mencionando algunas de las transformaciones significativas que han tenido la milpa y los milperos del Ejido de Yaxcabá, Yucatán, en los últimos treinta años; y colocando en la mira algunos retos para revitalizar las propuestas del maestro Xolo.

CAMPESINOS E INTERDISCIPLINA

Hernández Xolocotzi, conocido como el Maestro Xolo por sus discípulos, fue un impulsor de la interdisciplina al situar a los campesinos y su agricultura como eje para comprender la dinámica de los ecosistemas; es decir al indagar cómo los actores, con sus prácticas agrícolas y de aprovechamiento de los recursos naturales, físicos y bióticos, articulan las intrincadas relaciones entre el ser humano y la naturaleza y entre la naturaleza, la sociedad y la cultura, en una larga trayectoria histórica, y siempre en una región determinada. Para él, conocer a los campesinos es importante, además, por la enorme superficie de tierra que manejan en el país; porque son poseedores de un gran acervo de conocimientos; porque enfrentan serias limitantes en su producción; por la marginación económica, social y étnica en la que viven; y porque el Maestro creía firmemente que la ciencia debía reconocer los conocimientos tradicionales, para encontrar, junto con los campesinos, soluciones para tales problemas. De allí su insistencia en articular la enseñanza y la investigación. Los campesinos, por tanto, están presentes en sus estudios sobre domesticación, regionalización, etnobotánica y agricultura tradicional, lo mismo que en la experimentación.

Una vía inicial de acercamiento a estos actores fue su impulso a los estudios de la tecnología agrícola tradicional (TAT); que para él es un enfoque en el que:

“los agricultores juegan un papel central como gestores, receptores y transmisores de técnicas de producción agrícola integral y como conservadores de una cosmovisión que es conveniente aproximar a la cosmovisión occidental científica en el esfuerzo de buscar nuevas opciones de solución a problemas agrícolas actuales. En otras palabras el agricultor mexicano surge como ente educador en el

ámbito agrícola a partir de su conocimiento derivado de la práctica cotidiana de producción. A esos agricultores expreso mis sincero reconocimiento y aprecio por sus continuas enseñanzas” (Hernández Xolocotzi, 1985:21-22).

Al tratar a los campesinos como gestores, receptores y transmisores de conocimientos agrícolas integrales, los concibe también inmersos en una cosmovisión propia, de origen prehispánica. Misma que considera que hay que aproximar a la cosmovisión occidental científica, para, por ese camino, buscar opciones para solucionar los problemas agrícolas de México. Con ese postulado, avanza sustantivamente, en lo que ahora se denomina “diálogo de saberes”. En tanto que al pensar al ser humano como un factor biótico, que influye en el medio ecológico, promueve investigar su historia, su demografía, su organización social, su herencia tecnológica, así como sus aptitudes y su psicología, tanto para la conservación como para el cambio (Hernández Xolocotzi, 1985:22-23 y 395).

En 1969, por ejemplo, señala que la investigación botánica debe encaminarse hacia el mejoramiento genético y agronómico de los cultivos; a estudiarlos para definir los requerimientos ambientales que generen una producción más favorable; a evaluar los métodos y técnicas para lograr el mejoramiento genético de los cultivos, así como al estudio de los procesos de evolución selección natural y bajo domesticación, con el fin de lograr tal mejoramiento. Además de que propone estudiar la relación humano-planta en “los diversos niveles culturales” para buscar las especies favorables para su incorporación a nuestra agricultura y “para vislumbrar nuevas formas de utilización de las plantas para el beneficio del hombre”. Para ello propone adquirir un “conocimiento más profundo de la dinámica ecológica de las diversas regiones de México con el fin de plantear esquemas más eficientes del uso de nuestros recursos naturales renovables” (Hernández Xolocotzi, 1985:37-38).

Para comprender a los campesinos, sus tecnologías y sus formas de organización para el aprovechamiento del medio ecológico, promueve la convergencia entre la agronomía, la biología, la etnohistoria y la antropología; y la vía de encuentro que propone es el estudio de los diversos agroecosistemas y su articulación en las unidades familiares de producción campesinas, situadas históricamente en un momento y un lugar determinados. Para él un agroecosistema es un conjunto de recursos físicos y bióticos, regulados por las actividades silvoagropecuarias y pastoriles de sus habitantes; organizadas a través de subsistemas de producción, y articuladas en una unidad familiar campesina de producción (Parra y Hernández, 1985).

Los agroecosistemas por tanto, son, para el Maestro Xolo, una vía, una metodología para conocer los factores físico-bióticos de una región ecológica, como producto de la interacción entre el humano y la naturaleza. Dice al respecto que el concepto de agroecosistemas es una "ayuda metodológica para estudiar dichos aprovechamientos en forma cuantitativa y ordenada. Método que permite abarcar los diversos niveles económicos de las unidades de producción. Concepto que permite ubicar al hombre como manejador de la unidad y entender el efecto de sus móviles de acción" (Hernández Xolocotzi, 1985:22). De allí, su insistencia en conocer históricamente a los campesinos, sus tecnologías, sus prácticas, así como sus procesos para la toma de decisiones en el manejo, uso, organización y usufructo de sus recursos naturales, sociales y culturales.

Con la finalidad de adentrarse en los aspectos antropológicos y sociales, y en particular para comprender la dinámica de las unidades campesinas, dialoga en México con reconocidos investigadores, entre ellos con Ángel Palerm y Arturo Warman.

Ejemplos de esos ejercicios de convergencia disciplinaria, son los que Hernández Xolocotzi emprende en diversas regiones de México con sus alumnos y otros investigadores. Así, con Manuel R. Parra Vázquez, en 1979 escribe el artículo: Clases sociales y agroecosistemas, en Tequexquahuac, Estado de México. Con Fausto Inzunza, Carlos Solano y Manuel Parra, en 1980 escribe el artículo Nuevo enfoque para analizar el impacto de la revolución verde: procesos de producción determinado por factores históricos y socioeconómicos. Y con Reynaldo Valencia y Juan Vicente Palerm, escribe en 1980 el trabajo: El huamil en el Bajío, y la convivencia de dos tipos de agricultura: una comercial y otra para el autoabasto.

Experiencias como las antes señaladas lo llevan a realizar en Yucatán el *Proyecto Dinámica de la Milpa*, de forma no sólo interdisciplinaria, sino en colaboración con la Secretaría de Programación y Presupuesto y lo que era entonces la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Los antecedentes se encuentran en su estudio sobre la agricultura en la Península de Yucatán, sobre la cual explica:

"Es de notarse también que el conjunto de las características de la agricultura yucateca, diferencia a esta región claramente del resto de las regiones agrícolas de México... a) dominancia psicológica del cultivo del maíz en el medio social maya; b) incertidumbre en la iniciación de la temporada de lluvias; c) uso preponderante del sistema de roza-tumba-quema-siembra (rotación nómada) para la preparación de las tierras de cultivo; d) abundancia de suelos que exigen técnicas especiales para su manejo; y e) importancia del cultivo de

henequén en el noreste de la península. Es por esto que la agricultura maya en general y de la península de Yucatán en particular ha tenido como corolario fundamentales la deificación del maíz, reverencia y temor a gran número de dioses que intervenían en las actividades agrícolas, gran desarrollo de las ciencias matemáticas y astronómicas, evolución de la técnica de la roza-tumba-quema-siembra, y la zozobra causada por la inseguridad del mercado para el henequén" (Hernández Xolocotzi, 1985:371).

El proyecto se desarrolla bajo su propuesta, en la que importa incidir en la agricultura y los campesinos, formar estudiantes, e influir en las acciones de las instituciones públicas.

EL PROYECTO *DINÁMICA DE LA MILPA EN YUCATÁN*.

El proyecto inicia en 1979 con la participación de Luis Arias Reyes (pasante de biología), Catarina Illsley (pasante de biología), Adelaido Vara (pasante de biología), Luciano Pool (pasante de agronomía) y Maya Lorena Pérez Ruiz (pasante de antropología). Se propone:

- 1) Identificar el manejo diversificado de los recursos (agrícolas, forestales, acuícolas, faunísticos, minerales, etc.);
- 2) Sistematizar los conocimientos ancestrales de los productores, organizados en unidades de producción;
- 3) Conocer la lógica/racionalidad campesina basada en la eficiencia y la conservación de los ecosistemas;
- 4) Identificar sus diferencias respecto de la lógica sustentada en la productividad comercial (visión occidental/capitalista);
- 5) Conocer las estrategias de producción y manejo de los recursos y sus tendencias hacia la conservación y el cambio; e identificar sus "estrangulamientos", para proponer soluciones, con la participación de los campesinos.

EL ESTUDIO DE LA MILPA MAYA SE ABORDÓ DESDE DOS DIMENSIONES:

1. En la primera, la milpa se concibió como un sistema de aprovechamiento integral de los recursos naturales, que bajo el sistema de la Roza-Tumba y Quema, contempla diversos grados de perturbación-recuperación de la selva, formas intensivas y extensivas de producción; así como diversas formas de recolección y extracción. Sistema organizado a través de subsistemas de producción, identificables por sus peculiaridades de ubicación, composición, tecnología y manejo. Luis Arias trabajó el subsistema de milpa; Catarina Illsley la vegetación y sus secuencias en la recuperación de la selva; Adelaido Vara trabajó el solar familiar; y Luciano Pool los suelos y su dinámica en la producción agrícola. Todos ellos, sin omitir la importancia articuladora de las unidades familiares de producción, y bajo el parámetro de

conducir tales resultados hacia propuestas para solucionar los "estrangulamientos" de la producción; lo que llevó al establecimiento de milpas experimentales que, con la participación de los campesinos yaxcabaños, se propusieron mejorar rendimientos, y abrir el camino para la no quema.

Como resultado, se captó la gran cantidad y diversidad de formas de aprovechamiento, y se constató que la experiencia histórica de los milperos se expresa en sus conocimientos, tecnología y prácticas así como en la racionalidad con que manejan, usan, y usufructúan tales recursos (Figura 1).

2. Desde la segunda dimensión, en cambio, el sistema de la milpa –con sus diversos subsistemas– se concibió como una forma específica e histórica de producción, que combinaba relaciones sociales y formas tecnológicas de producción de origen prehispánico (no capitalistas) con relaciones sociales y ámbitos propiamente modernos y capitalistas (Pérez Ruiz, 1983). Dando como resultado una forma de producción específica que muchos autores (entre ellos Arturo Warman y Armando Bartra) han calificado como propiamente campesina. Se concibió a los campesinos como sujetos históricos, con métodos propios de generar y transmitir conocimientos; y con estrategias de adaptación ecológicas, culturales y socioeconómicas; mismas que había que dilucidar en lo general, pero también y de forma particular, en cuanto a su organización familiar y a su toma de decisiones (Pérez Ruiz, 1980, 1985).

EL ESTUDIO DE LAS UNIDADES FAMILIARES DE PRODUCCIÓN.

Yo me incorporé al proyecto *Dinámica de la Milpa* a finales de 1979, después de un período de entrenamiento en Chapingo, directamente con el Maestro Xolo, y luego en Oaxaca, con el agrónomo Carlos Solano. Se me encomendó hacerme cargo de los aspectos socioeconómicos, con toda la amplitud, vaguedad y oportunidad que ello significaba. Y lo hice con el método xolocotziano, consistente, según sus palabras, en "tontear y tantear" para luego investigar. Es decir, que debíamos radicar un tiempo prolongado en Yaxcabá, trabajar directamente con los campesinos y sus familias; dedicarnos intensivamente a observar, registrar y aprender; luego atrevernos a ensayar hipótesis; para después, finalmente, desarrollar el método para comprobarlas.

Vivir permanentemente por más de un año en Yaxcabá, me permitió advertir lo que debería ser evidente, pero que no lo era en una época en que se suponía que todos los campesinos eran homogéneos, y que se predestinaba su desaparición ya que se convertirían inevitablemente en proletarios: encontré que no todos los productores eran iguales ni económica ni culturalmente, que no todos se situaban de la misma forma ante el cambio y la persistencia cultural; y que, por tanto, era necesario rastrear los orígenes de las diferencias (convertidas en desigualdades sociales), para poder comprender sus diferentes comportamientos

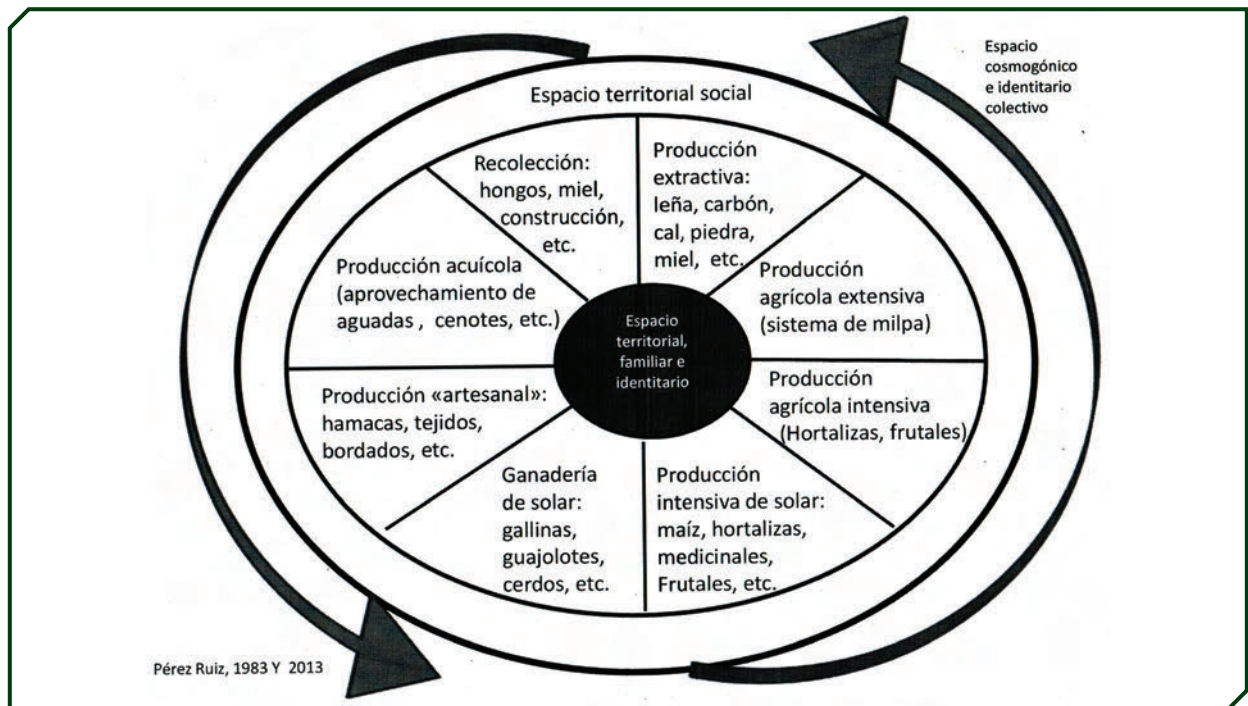


Figura 1. La Milpa y los milperos: aprovechamiento del espacio, la naturaleza y el territorio.

frente a los recursos naturales y el cambio social y cultural. Discutí largamente con el Maestro Xolo la mejor forma de hacerlo. Él proponía una encuesta estadísticamente apropiada y levantada al azar. Y yo, que tenía indicios de que la cantidad de hectáreas por unidad familiar no era el indicador importante para determinar la posición social de los productores, propuse un procedimiento antropológico a desarrollar en el siguiente año de residencia en Yaxcabá: identificar los amplios grupos familiares que se organizaban a través de su apellido, rastrear sus antecedentes históricos, levantar genealogías, e identificar sus unidades familiares de producción, según su generación; para, con todo eso, comprender sus lógicas de aprovechamiento de los recursos naturales, sus peculiaridades y estrategias organizativas, para, finalmente ubicar tendencias y ensayar tipologías.

Siguiendo las genealogías de tres ramas o grupos familiares, de diferente apellido encontré: que uno era descendiente de españoles, otro de indios hidalgos, y el otro más de indios del común (indios macehuales). Levanté 126 encuestas a unidades familiares, que constituían una tercera parte del total (el 34.5%) de productores de Yaxcabá. Trabajé con las tres generaciones existentes: la de los abuelos, la de los padres y la de los hijos ya productores.

En ellos se analizó la organización familiar y su manejo de todas sus actividades productivas y de recolección y extracción, incluyendo, además, el trabajo asalariado y la producción artesanal. Y para comprender las diferencias en la producción y ante los recursos naturales se indagaron, además de sus orígenes, sus trayectorias, así como sus peculiaridades en organización y en sus relaciones de alianza y conflicto con otros grupos familiares. Se puso atención, además, en los procesos de producción, circulación y consumo, así como en la articulación de la economía local con los mercados locales, nacionales, internacionales. El análisis, durante el tercer año de investigación, se hizo agrupando a las unidades de producción, por apellido y por generación, con el fin de captar: lo semejante que tenían al pertenecer a un mismo grupo familiar y lo diferentes por ser de distinta generación; y lo que tenían en común los de una misma generación y lo que presentaban diferente al pertenecer a un grupos familiar distinto. Al trabajar tres generaciones de productores, de grupos familiares con posiciones sociales, culturales y políticas diferentes, se captaron, en efecto, sus distintas actitudes frente al cambio cultural y tecnológico; así como las variaciones en cuanto a la diversidad de formas de uso y de usufructo de los recursos naturales, según generación y grupos familiar. Los resultados se plasmaron con detalle en mi tesis de licenciatura (Pérez Ruiz, 1983).

Como nota adicional, cabe decir, que desde 2002 trabajo nuevamente en Yaxcabá, para captar los cambios y las continuidades en la vida social y cultural de sus pobladores. He trabajado con los jóvenes mayas para conocer sus cambios culturales e identitarios (Pérez Ruiz y Arias Reyes, 2005; Pérez Ruiz, 2011), y también con los productores de hoy, para conocer los cambios y las continuidades en la milpa y los milperos. Estoy por emprender el estudio de la cuarta y la quinta generación de los mismos grupos familiares estudiados en 1980.

Una nota más, de carácter metodológico, es explicar porqué se escogieron tres grandes grupos familiares con trayectorias históricas distintas. La razón es la vigencia en Yaxcabá de un sistema interétnico que impacta hasta hoy en la dinámica de la milpa y de los milperos. Se trata de una región en la que se estableció una división étnica entre sus pobladores, que se distinguen según su origen y su apellido, de forma que unos se reconocen como descendientes de españoles y otros como descendientes de indios. Y se trata, entonces, de una división de tipo étnico, que tuvo su origen en la conquista y las peculiaridades del establecimiento de la Colonia, que en Yucatán dividió el espacio entre Repúblicas de Españoles y Repúblicas de Indios Libres; que estableció distintos sistemas jurídicos para indios y españoles; y que determinó un acceso diferenciado a los recursos naturales y sociales entre ellos. Lo cual, permitió que en algunos pueblos de indios, se reprodujera una estratificación que distinguía, en posición y privilegios, a los caciques indios (Indios Hidalgos) de los indios del común (macehuales), y a éstos de los vecinos españoles. División étnica, que se ratificó o se adaptó a las consecuencias de la Guerra de Castas y a lo que ha sido Yucatán (Yaxcabá) como parte del México Independiente. Sistema interétnico que a lo largo del tiempo generó un entramado peculiar de alianzas y conflictos entre los diversos grupos, que se distinguen entre sí por su origen y apellido. Con la consecuente persistencia de diferencias étnicas y de clase, que se expresan, a su vez, en formas diferentes de usufructuar los recursos naturales. Diferencias a las que se suman, las que existen entre quienes son "ejidatarios con derechos" y "campesinos sin derechos". Entre éstos últimos están los hijos de los ejidatarios y los vecindados que piden permiso para sembrar en las tierras de Yaxcabá. Y todos ellos ejerciendo sus derechos ciudadanos, e inmersos en relaciones asimétricas y de poder (Pérez Ruiz, 2011).

En ese contexto, importó, además de captar y explicar las diferencias entre productores, construir un perfil específico para definir quiénes de ellos podía considerarse milperos y quiénes no.

LOS MILPEROS EN YAXCABÁ.

Sin entrar en detalles, se encontró que las unidades de producción en Yaxcabá no eran homogéneas, no eran autosuficientes, no vivían de forma aislada y menos eran autárticas; es decir no eran residuos de un modo de producción prehispánico, ni tampoco producto exclusivo de una aséptica modernidad. Eran, en cambio, producto de complejos procesos de la confrontación entre españoles e indios, entre indios leales e indios rebeldes, y de la forma como habían sorteado su vinculación a los regímenes, primero de origen colonial y luego nacional; y con ello de complejos procesos de imposición, apropiación, despojo, pero también de resistencia e innovación, en lo tecnológico, lo religioso, lo socio-económico y lo político, entre otros ámbitos (Pérez Ruiz, 1983).

En ese contexto, y luego de las extensas encuestas entre productores, encontré tres tendencias en las unidades familiares de Yaxcabá, influidas, además, por la trayectoria histórica de sus grupos familiares: una tendencia que orientaba a los productores hacia una lógica de producción que podemos llamar empresarial; otra que se orientaba a la reproducción cultural y económica propiamente campesina; y otra más que llevaba a ciertas unidades familiares a alejarse de la producción, para convertirse en asalariadas, y que sin medios de producción, eran vendedoras exclusivas de su fuerza de trabajo (Pérez Ruiz, 1983) (Figura 2).

En cuanto a las características de los milperos se encontró (Pérez Ruiz, 1983) que éstos:

- Accedían a la tierra mediante sus derechos ejidales y de acuerdo a ciertos *rumbos familiares* establecidos como forma de distribución por acuerdo tradicional entre grupos familiares;
- Aumentaban o disminuyen su extensión de milpa según sus necesidades de consumo y su capacidad de fuerza de trabajo. Relacionadas éstas con la edad y el sexo de sus miembros y con la etapa de vida en que se encontraban (mayor o menor número de consumidores o de productores);
- Combinaban la producción diversificada con múltiples actividades de recolección;
- Producían para el autoconsumo y para la venta;
- Obtenían sus ingresos monetarios de la venta de ciertos productos, de la venta de mano de obra y de la producción artesanal;

- Se organizaban en unidades de producción familiares con fuerza de trabajo según edad y sexo de sus miembros;
- Complementaban las necesidades de mano de obra con trabajo social (*tza pai*, o sea "mano vuelta") entre familiares consanguíneos o por parentesco ritual;
- Interactuaban con la naturaleza según una cosmovisión propia, de raíces prehispánicas; pero también bajo la influencia de la ritualidad y la religión católica;
- Desde la Colonia se han articulado a mercados locales, regionales y globales (tanto de productos como de mano de obra);
- Han sido impactados por políticas coloniales y luego estatales y nacionales; y
- Han estado inmersos en relaciones interétnicas, desiguales y asimétricas, y de dominación.

Eran, en suma, productores con una organización familiar, que si bien vendían parte de su producción, lo mismo que su mano de obra, el sentido y la lógica de su producción, y de sus relaciones con la naturaleza, se regía por una cosmogonía propia que los llevaba a producir lo necesario para vivir, y les impedía enriquecerse (Figura 3).

Lo paradójico es que los productores, de tendencia empresarial lo mismo que los de tipo campesino –y en esto quiero llamar la atención– manejaban formalmente la misma tecnología: la roza-tumba y quema y hasta compartían espacios de ritualidad semejante. Es decir, que todos manejaban un conjunto de conocimientos similares sobre el medio ecológico, los germoplasmas y las prácticas de aprovechamiento, y hasta participaban del *cha'achac*, daban gracias por la cosecha, y le rezaban a un mismo dios cristiano. Las diferencias, estaban, por tanto, en la lógica que guiaba la producción, así como en el sentido y en la finalidad última de ésta. Los de tipo empresarial, buscaban obtener ganancias, acumular recursos y enriquecerse, y los campesinos buscaban vivir y reproducir una forma de vida, bajo los parámetros culturales de bienestar que conocían, aunque influenciados ya por una incipiente modernidad que les llegaba de fuera (Figura 4).

En tanto que las diferencias entre los productores de tipo campesino eran sólo de estrategia, es decir, presentaban diferencias en cuanto a cómo manejaban su fuerza de trabajo, cómo adelantaban o retrasaban la edad del matrimonio, cómo concertaban con parientes y compadres

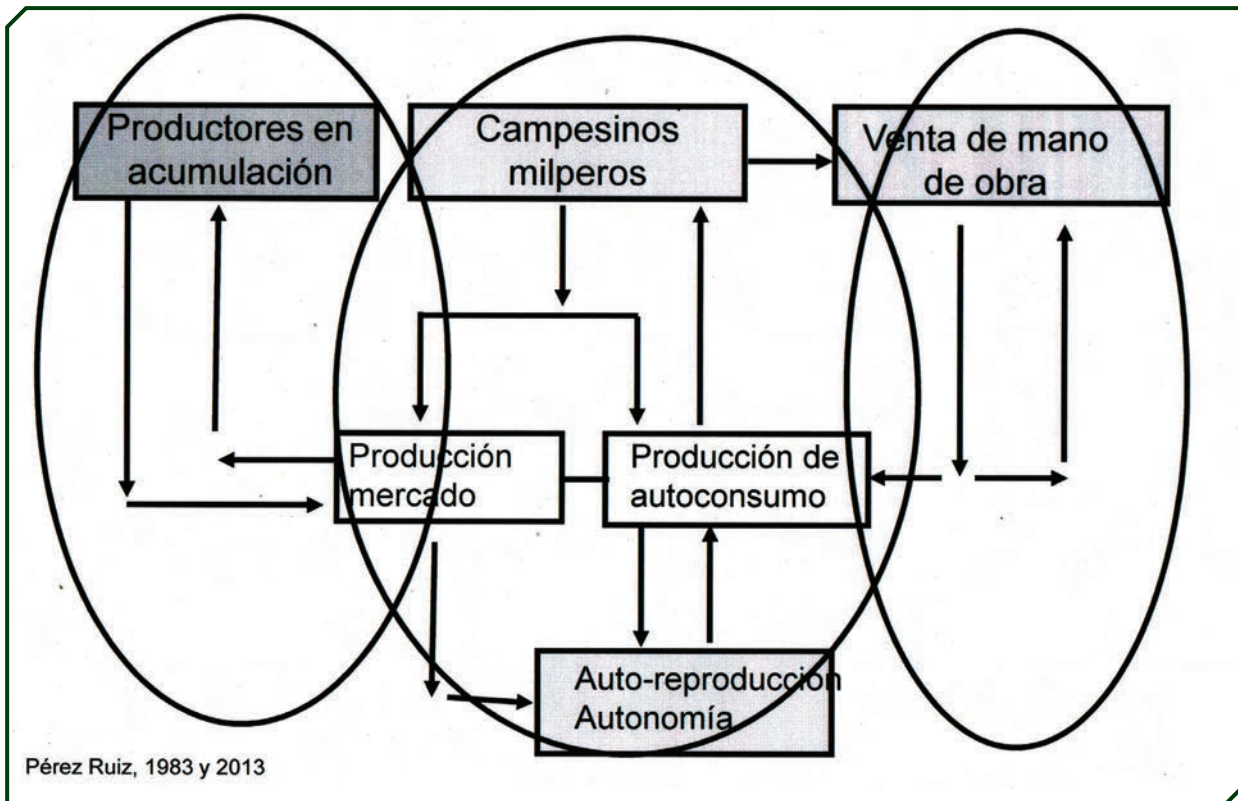


Figura 2. Tendencias en las Unidades de Producción en Yaxcabá.

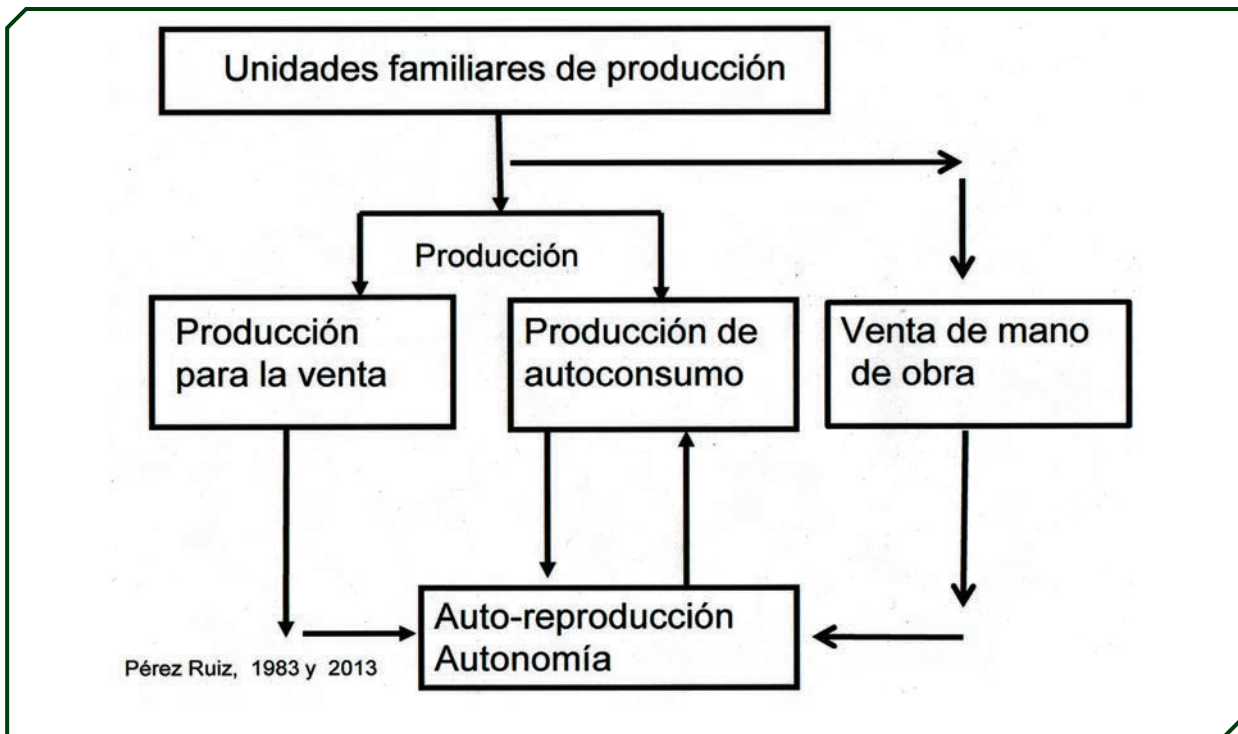


Figura 3. Unidades de Producción Campesina. Lógica de organización y de aprovechamiento de recursos naturales.

los intercambios de mano de obra y las reciprocidades rituales y simbólicas; cómo combinaban la producción de autoconsumo con la destinada a la venta (para obtener ingresos monetarios), y cómo enfrentaban y adecuaban el trabajo migratorio con sus estrategias productivas, según el número y el género de sus miembros). Respecto de las familias que se concentraban sólo en la venta de su mano de obra, respondían a casuísticas muy especiales y, en general, al abandonar la producción, se alejaban de los lazos de solidaridad entre parientes implicados en ella. En la Figura 2 se advierten las tendencias señaladas.

CAMBIOS EN YAXCABÁ.

De manera rápida y esquemática, se mencionarán los 15 cambios más significativos vividos por los yaxcabeños durante los últimos 30 años:

- 1) 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.
- 2) Se ha dado un importante cambio en las necesidades de consumo, y ahora se compran y consumen cantidades importantes de productos de origen industrial.

3) 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.

4) La reforma al artículo 27 de la Constitución no logró parcelar la tierra, pero si se establecieron derechos privados sobre los solares urbanos.

5) 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 han extendido su presencia hacia otras tierras (ejidos y nuevos centros de población abandonados).

6) Se presenta una disminución de actividades para autoconsumo.

7) Han aumentado o se han intensificado las actividades para obtener ingresos monetarios.

8) Hay un aumento en el uso de insumos comerciales (semillas, herbicidas, pesticidas, etc.).

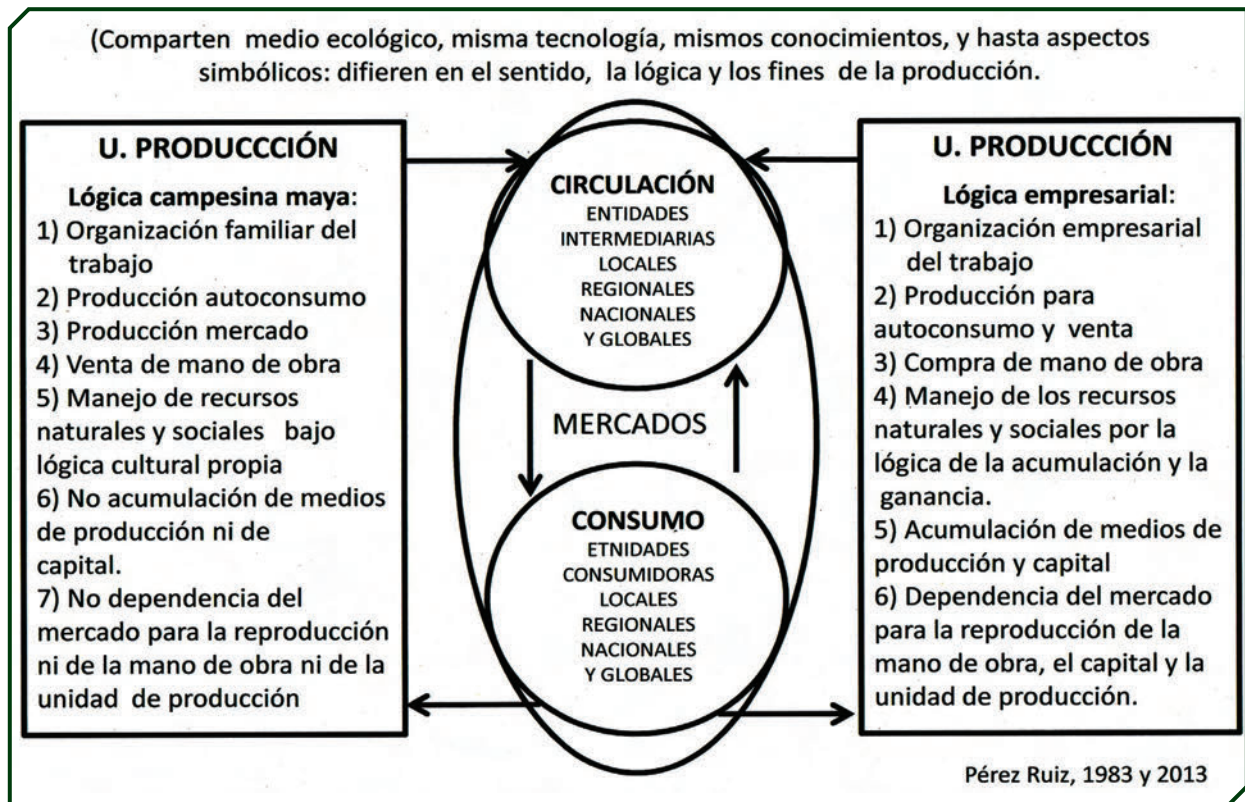


Figura 4. Articulación entre Unidades de Producción Campesinas y mercados capitalistas

9) Hay una intensificación del trabajo migratorio, en el que ahora participan mujeres.

10) Hay un aumento en la escolaridad (ahora hay bachillerato).

11) Se ha introducido la TV por cable y el internet.

12) Hay un impacto general de medios masivos de comunicación e información, entre los yaxcabeños de todas las generaciones.

13) Se están provocando cambios en la cultura y en las identidades individuales y colectivas.

14) Hay un agotamiento creciente de los recursos naturales.

15) Se están presentando las consecuencias del cambio climático entre otros.

Sobre las tendencias de las unidades familiares captadas en 1980, cabe decir que éstas se han acentuado, y son mucho más evidentes que hace treinta años; agravadas por factores que han agudizado los conflictos y la polarización social (como por la lucha partidista, y entre diferentes denominaciones religiosas que afectan incluso a los productores con un mismo apellido).

En un rápido ejercicio comparativo (sobre la base de Pérez Ruiz, 1983; y de la observación y los registros actuales), cabe decir que hay factores de diversa índole que están impactando de diversas formas a la milpa y a los milperos.

En 1980 todavía había una relación directa entre el tamaño y la composición de una unidad familiar y la cantidad de monte que se tumbaba para hacer milpa roza: según la edad biológica, ésta variaba entre 2 y 6 hectáreas, y en una unidad familiar había entre 2 y 6 adultos capaces de trabajar, según la etapa de su madurez biológica. En algunos casos se sembraba una extensión extra para vender maíz (*Zea mays* L.), para de allí obtener los ingresos monetarios que se requerían, ya sea mediante la venta directa o a través de la engorda de cochinos. Con la caída de los precios del maíz, las extensiones de las milpas se fueron reduciendo hasta ser sólo del tamaño necesario para el autoconsumo; dándole al trabajo migratorio y/o a la apicultura (con *Apis mellifera*) el papel de ser las vías principales para obtener dinero.

Las actividades complementarias a la milpa roza (la milpa caña, las milpas de solar, los *pach pak'al*, las siembras de *sopchés* o de frutales), lo mismo que la producción

hortícola extensiva o intensiva, eran opcionales, como parte de estrategias de complementación; lo mismo que la producción para venta de carbón, de leña, o *saskab*. Y en las decisiones de qué sembrar en cada ciclo, entraban factores diversos, desde los ya mencionados de la edad de los miembros de la familia, hasta la evolución de los huertos, o los gustos de la temporada (Pérez Ruiz, 1980, 1983, 1985).

En la actualidad esta diversidad se ha visto disminuida, aunque se siguen desarrollando entre algunas familias, y se abandonan y se recuperan según condiciones específicas en las familias.

La milpa y la apicultura eran, entonces, compatibles en sus calendarios, y era posible superar las demandas urgentes de mano de obra en los períodos críticos, sólo si las unidades familiares no excedían las 25 colonias. Algo similar sucedía con la venta de mano de obra, que tenía sus ciclos, y una temporalidad en la que era factible de combinarse con la milpa roza y demás actividades agropecuarias y de recolección. Muchos de esos ingresos servían para sostener la siembra de maíz, o para comprar abejas, incorporándose directamente en la producción.

En la actualidad, la polarización social ha conducido a extremos en los que hay quien tiene 600 colonias, y concentra el acopio y la comercialización de la miel, mientras otros son incapaces de resolver las demandas de mano de obra para una milpa limitada al autoconsumo, que se combina con algo de apicultura: lo cual sucede debido a que es casi inexistente el intercambio de mano de obra entre parientes y amigos, y se ha intensificado el trabajo migratorio del productor y de sus hijos e hijas. De esta forma se ha reducido drásticamente la diversidad de actividades de producción, recolección y extracción; dándose casos en que algunos han debido abandonar la milpa definitivamente. Otro elemento que ha llegado a contraponer la milpa con la apicultura es la práctica de propiciar las extensiones de tajonal (*Viquiera dentata*), benéfico para las abejas, con el problema de la invasión de éste hacia las milpas.

En 1980 era incipiente el uso de herbicidas, semillas mejoradas y pesticidas. Ahora hay una dependencia sustantiva de tales insumos, y con ello ha aumentado la necesidad de obtener ingresos monetarios para comprarlos; lo que crea un desequilibrio entre el maíz que se produce (y que es fundamentalmente de autoconsumo) y los costos de producción.

Impactan la milpa, otros factores políticos y administrativos en los que hay que poner atención. En 1980 la dinámica local estaba, en gran medida, bajo control del

Comisariado Ejidal. Desde allí se regulaba el acceso a la tierra, que seguía la distribución tradicional basada en los *rumbos familiares*, se dirimían los conflictos, e inclusive se acordaba quienes ocuparían los cargos municipales. También desde allí se distribuían los solares urbanos y se controlaba el fundo legal, incluyendo las reservas de monte. En la actualidad, y después de las reformas al artículo 27° constitucional, ha crecido el número de solares, extendiéndose hacia las zonas de reserva de monte del ejido, además de que éstos son de propiedad privada; lo que entre otras cosas, está generando una creciente concentración de los solares en unas cuantas manos. Los solares, tienden a reducir su tamaño y a dedicarse a la construcción de casas, afectándose los espacios que antes eran para sembrar hortalizas, frutales, plantas medicinales y para albergar a la ganadería doméstica. Algunos solares se dividen para que los hijos tengan casa; otros, los venden a personas que los usan para construir viviendas para rentarlas a maestros o visitantes varios; y otros más, los acumulan con la idea de emplearlos en el futuro cuando se haga realidad la promesa impulsada por la propaganda gubernamental y privada, de que todos los yucatecos podrán lucrar con su patrimonio biocultural, a través de ponerlo a disposición del turismo o de empresas privadas. Falta, sin embargo, un estudio más detallado para saber cuántos de ellos se mantienen como espacios para la producción complementaria de frutales, hortalizas y plantas medicinales.

Por lo demás, las reformas nacionales municipales y políticas han hecho de los puestos públicos un botín para aquellos que, mediante los diversos partidos políticos, contienden para ocuparlos. Los salarios de presidente municipal, síndicos, policías, secretarías y administradores, entre otros, son extremadamente altos, en relación con los ingresos que un milpero puede obtener, y esto ha acervado las luchas políticas partidistas por controlar el municipio.

La lucha política y las diferencias religiosas, por lo demás, han dividido a las familias, debilitándose, en muchos casos, las antiguas estrategias de solidaridad y de intercambio entre grupos de productores con un mismo apellido, y que hacían posible mantener y reproducir la diversidad de formas de aprovechamiento de la naturaleza (Cuadro 1).

CONCLUSIONES.

Lo dicho hasta aquí parece afianzar la perspectiva de que la milpa está en decadencia, y que sobre todo los jóvenes lo único que quieren es irse a trabajar fuera de Yaxcabá. Esa tendencia la encontré en una encuesta que levanté

en 2010 a 80 estudiantes de bachillerato de Yaxcabá, (a 52 muchachos y a 28 muchachas), ya que sólo uno de los muchachos contempló quedarse como productor apícola, mientras que los demás, hombres y mujeres, soñaban con ser maestros, ingenieros, empleados, o trabajar en los hoteles de la Riviera Maya. Un observador atento, sin embargo, verá que Yaxcabá, lejos de estar rodeado de montes altos, producto del abandono de la producción de la milpa, ésta rodeado de milpas y hubchés, en una cantidad mayor que en 1980.

Así que un indicador de la obstinada persistencia de la milpa, sobre todo para obtener maíz para autoconsumo, es que en 1980 el ejido de Yaxcabá tenía 9,992 ha, para 180 ejidatarios y para 185 campesinos sin derechos (o sea que había 365 productores en total). Mientras que en la actualidad el ejido cuenta con 11,700 ha, para 552 ejidatarios y para 1000 campesinos sin derechos que, sin embargo, hacen uso de las tierras ejidales. Es decir que ¡Hay 1,552 productores, aproximadamente! Lo que repercute en el tiempo de descanso posible para las tierras, de modo que si en 1980 éste era de entre 7 y 15 años, ahora es de alrededor de 5 años. Este aumento en el número de milperos aporta argumentos a quienes se inclinan por pensar que la milpa está lejos de desaparecer.

Yo considero que ambas tendencias están presentes; y que si bien hay muchos hombres y mujeres que se van a trabajar fuera de Yaxcabá, temporal o definitivamente, también hay muchos que continúan sembrando milpas. Son yaxcabeños, ejidatarios e hijos de ejidatarios, pero también avecindados que llegan de ranchos y pueblos vecinos que piden permiso para vivir y producir en Yaxcabá.

De cierta forma, los dos procesos (la intensidad de la migración y la intensidad de la persistencia de la milpa), se explican por la añeja estrategia de las familias yaxcabeñas "de no colocar todos los huevos en una misma canasta". Así que he encontrado indicios de que dentro de las unidades familiares hay estrategias peculiares, que se traducen en prácticas educativas distintas: de modo que unos pocos hijos –o uno sólo (el más pequeño, según los patrones de herencia de la tierra y del cuidado de los padres)–, se entrenarán en el trabajo de la milpa. Mientras que otros, tal vez la mayoría, se capacitará para incursionar en los mercados de trabajo externos. Los de mejor posición para que estudien alguna carrera técnica o profesional, y los más pobres, para que trabajen en hoteles y servicios en la Riviera Maya, o en las ciudades.

Se trata de una dinámica demográfica y de movilidad poblacional que hay que atender cuidadosamente cuando se analizan las condiciones actuales de la milpa. Sin olvi-

Tabla 1. Cambios en la milpa y los milperos 1980–2010

DÉCADA DE 1980	DECADA 2010
Relación directa entre superficie sembrada de milpa roza, consumo de maíz, diversidad de formas de aprovechamiento y la mano de obra familiar. Se siembran excedentes para el mercado de maíz.	Reducción de la superficie de milpa roza, hasta sólo autoconsumo. Disminución de la diversidad de las actividades productivas; y la apicultura y el trabajo migratorio son las principales formas de obtener ingresos.
La milpa y la apicultura son compatibles en requerimientos de mano obra, y calendarios de prácticas.	Tendencia a la especialización apícola, al aumento en el número de colonias por unidad de producción, y con requerimientos de mano obra especializada.
Apicultura como complemento de la milpa: 25 colonias (aprox.) por unidad de producción. Con mano de obra familiar.	Proceso de concentración de la apicultura: hay quien tiene 600 colonias y paga mano de obra; otras unidades de producción la abandonan.
El trabajo migratorio, complementario a la milpa, en temporalidad e intensidad.	Intensificación del trabajo migratorio. Hay quienes se especializan como trabajadores asalariados. En las unidades familiares unos hijos son asalariados y otros productores.
Tiempo de descanso de los montes, entre 7 y 15 años	Tiempo de descanso de los montes menor a 5 años.
Control del Comisariado Ejidal sobre la dinámica local: distribución de la tierra y los solares, la justicia y la vida política y social.	Disminución de la importancia del Comisariado Ejidal en la dinámica local: controla sólo la tierra para siembra pero no de los solares (en éstos hay privatización, y especulación urbana).
Control de los ejidatarios en la elección de autoridades municipales (justicia, administración de recursos)	Preponderancia de autoridades municipales en la administración urbana y la justicia. Gran peso de la disputa partidista y religiosa en la vida local.
Inicio del uso de herbicidas, semillas mejoradas y pesticidas.	Mayor dependencia de insumos comerciales (semillas, herbicidas, pesticidas, etc.)
En 1980 había 9,992 has, para 180 ejidatarios y 185 campesinos (365 productores).	En 2010: 11,700 has, para 552 ejidatarios y 1000 campesinos (1 552 productores).

dar, por supuesto, que además de milperos y asalariados, en localidades como Yaxcabá, hay productores de tipo empresarial que están en proceso de acumular recursos, y quienes, por ahora, están lejos de interesarse por realizar un manejo racional de la naturaleza, ni en lo ecológico ni en lo cultural, y cuya lógica de producción económica se orienta a la simple obtención de ganancias.

En una dinámica como ésta –compleja y polarizada, en lo étnico, lo económico, lo religioso, lo político y lo cultural–, es necesario emprender nuevas investigaciones que permitan reflexionar sobre lo que ha sido la milpa en Yucatán; sistematizar lo que nos aporta una visión diacrónica sobre los campesinos; y recuperar las aportaciones del Maestro Hernández Xolocotzi. Y sólo para poner lo anterior en perspectiva, vale la pena exponer algunos datos:

En el mundo actual hay casi 450 millones de productores familiares, el 85% menores a 2 ha de tierra (FIDA, 2008, citado por Murphy, 2012). Son estos productores de tipo

campesino quienes mantienen una forma diversificada de producir y de relacionarse con los recursos naturales. Por lo cual, son los campesinos quienes sostienen a casi 2.200 millones de personas (Singh, 2009, citado por Murphy, 2012). De allí que su importancia la discuten hoy, gobiernos, empresas, organizaciones campesinas y ONG's.

Después de la crisis alimentaria del 2008, estos pequeños productores son importantes por varias razones, entre ellas por: la seguridad alimentaria; el incremento de precios y en la lucha contra el hambre; la salud pública (obesidad creciente por la producción industrial de alimentos); el deterioro ambiental y la presión sobre los recursos; y porque son poseedores y conservadores históricos de un gran patrimonio biocultural.

En este contexto de crisis mundial, los campesinos están, por tanto, en los extremos del debate: para unos son anacrónicos; para otros, son el futuro del mundo globalizado (Murphy, 2012). En todo caso, los hechos

nos conducen nuevamente a poner a los campesinos en el centro el debate sobre el futuro del mundo; sobre sus formas de producir y sus perspectivas en un mundo cada vez más globalizado, pero también cada vez más desigual y asimétrico. Y, en ese sentido, no es casual que el debate en torno de la milpa en Yucatán se mueva entre los mismos extremos: unos vislumbran que la milpa es una forma de producir que tiende a desaparecer, y que se ejemplifica con la expresión de "Ya nadie quiere hacer milpa, y los jóvenes se van"; en tanto que otros, perciben su vigor y su permanencia de larga data, a pesar de todos los embates por acabarla. Expresa esa idea la frases de que si la milpa "aguantó quinientos años de dominación, puede aguantar más". Y entre estos extremos se mueven los investigadores de diversas disciplinas que recurren al trabajo de investigación para documentar los hechos. Sólo que ahora se debaten también, nuevas formas de investigación y de interacción entre académicos y actores locales, en los que se exigen, por ejemplo, modelos interculturales/participativos para la construcción conjunta de conocimiento, para incidir en la realidad social y cultural.

Hasta ahora, el contacto entre sistemas de conocimiento hegemónicos y subalternos ha seguido varias rutas (Pérez Ruiz y Argueta Villamar, 2011). Algunas han sido abiertamente destructoras de los conocimientos locales; otras han sido expropiadoras de éstos mediante el método de validarlos y de incorporarlos a los sistemas de conocimiento hegemónicos, ya sea para aumentar la eficacia del conocimiento científico o para explotar los recursos locales (ejemplo de las plantas medicinales y su despojo por parte de las empresas farmacéuticas); mientras que otras vías exploran formas dialógicas de interacción, que se fundamenten en el respeto y la horizontalidad entre sistemas de conocimientos. Pero aún dentro de ésta vía, hay quienes buscan la "hibridación" de los sistemas de conocimiento en contacto, omitiendo las consecuencias de un diálogo entre actores con posiciones asimétricas, así como el peso de las relaciones de dominación de uno sobre otros. La otra vía posible, sin embargo, es el diálogo entre sistemas de conocimiento –y sus actores– creando las condiciones de equidad, posibilitadas por la construcción de un código de ética que establezca con claridad entre quiénes y para qué ha de darse ese diálogo de saberes.

El alcance de dicho diálogo, dependerá de quienes son los actores involucrados, y del peso que tengan en todo ello las políticas públicas responsables, entre otras cosas, del desarrollo del conocimiento, de la economía, de la conservación de la naturaleza, y de la interculturalidad. Optar por alguno de esos caminos, es una opción ética y

política, e implica una toma de posición ineludible para quienes se proponen emprender un "diálogo de saberes".

Para asumir los retos con seriedad, una de las vías es recuperar las enseñanzas del Maestro Efraím Hernández Xolocotzi. Además de sus aportaciones conceptuales, es relevante recordar, por ejemplo, el valor que el Maestro le daba a los campesinos como poseedores de una sabiduría ancestral y de los cuales los investigadores teníamos mucho que aprender. Importa, además, recuperar el valor que él le daba a las prolongadas estancias de campo para que estudiantes e investigadores pudieran despojarse de prejuicios, asimilar su experiencia, y madurar lo aprendido de y con los actores locales. Es esencial, también, traer a la memoria el valor pionero de los encuentros nacionales e internacionales que generó para que los productores dialogaran cara a cara, e intercambiaran conocimientos, experiencias y hasta semillas, cuando las habían perdido, o simplemente por el gusto de probar y experimentar, como lo han hecho durante miles de años.

En cambio, es sustantivo, desarrollar sus planteamientos por lo menos en dos aspectos: ya no es suficiente la interdisciplina para generar un conocimiento, por lo que es imperativo romper las barreras disciplinaria a través de ejercicios transdisciplinarios, desde la construcción misma de los problemas de investigación; y ya no basta tampoco con llevar los conocimientos campesinos hasta los ámbitos académicos y científicos para validarlos, y desde los centros universitarios y centros de investigación generar propuestas para resolver problemas. Lo que es indispensable, en cambio, es reconocer que los campesinos poseen un sistema propio de conocimientos, con una lógica y un valor epistemológico particular, para desde tal reconocimiento establecer un dialogo con el sistema de conocimiento científico, y desde ese esa interacción respetuosa, emprender proyectos que puedan ser útiles, y éticamente aplicados, en bien de la sociedad local, nacional y global.

LITERATURA CITADA

- FIDA 2008. Supporting Smallholders Is Crucial To Food Security. Discurso del Presidente de FIDA al G8. En: *Informe especial del G8 del Financial Times*. Disponible en: <http://www.ifad.org/events/op/2008/g8.htm>. Consultado: Noviembre 29, 2013.
- Hernández Xolocotzi E. 1959. La agricultura en la Península de Yucatán, pp:1-58 . En: Beltrán E. (Ed.) *Los recursos naturales del Sureste y su aprovechamiento, Tomo 3*. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México.

- Hernández Xolocotzi. 1985, *Xolocotzia. Obras de Efraim Hernández Xolocotzi*, Tomos I y II, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Hernández Xolocotzi E. 2011. La investigación de huarache. *Aquí Centros Regionales* 14: 7-10.
- Hernández Xolocotzi E. y Ramos A. 1985. Reflexiones sobre el concepto de agroecosistema. En: *Xolocotzia. Obras de Efraim Hernández Xolocotzi*, Tomo I. Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Hernández Xolocotzi E., Valencia R., y Palerm J. V. 1985. El sistema agrícola del huamil: su relación con el desarrollo del capitalismo en el Bajío. En *Xolocotzia. Obras de Efraim Hernández Xolocotzi*, Tomo I, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Murphy, S. 2012. *Agricultura a pequeña escala, mercados y globalización*, IIED/Hivos/ Mainumby London/the Hague/La Paz.
- Parra R. y Hernández Xolocotzi E. 1985. Efecto de la clase social y el ambiente ecológico del agricultor temporalero sobre su toma de decisiones. En: *Xolocotzia. Obras de Efraim Hernández Xolocotzi*, Tomos I, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Pérez Ruiz, M. L. 1980. Organización del trabajo y toma de decisiones en la familia campesina milpera. En: Hernández Xolocotzi E. y Padilla R. (Editores) *Seminario sobre producción Agrícola en Yucatán*, SPP y Colegio de Posgraduados de Chapingo, México.
- Pérez Ruiz, M. L. 1983. *Cambios en la organización social de la producción en el Ejido de Yaxcabá*. Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Pérez Ruiz, M. L. 1995. Unidades de producción y estrategias de reproducción económica. En: Efraim Hernández Xolocotzi et al. (Editores). *La Milpa en Yucatán*, Colegio de Postgraduados de Chapingo, México.
- Pérez Ruiz, M. L. 2011. Ser joven entre los mayas de Yucatán. Diferencia y desigualdad en la globalización. *Sociedad y Discurso* 20: 79-102. Universidad de Aalborg, Dinamarca
- Pérez Ruiz, M. L. 2013. *Ser joven y ser maya en Yucatán*, INAH, México.
- Pérez Ruiz, M. L. y Argueta Villamar A. 2011. Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y Representaciones Sociales*, 10: 31-56. En: www.culturayrs.org.mx/revista
- Pérez Ruiz, M. L. y Arias Reyes L. 2006. Ni híbridos ni deslocalizados. Los Jóvenes mayas de Yucatán".

Revista Iberoamericana de Comunicación 10: 23-59.

Singh, S. 2009. *Role of private and Public Sectors in Supporting Smallholder Rural Enterprises in India – Status, Issues and Alternatives*. Centre for Management in Agriculture (CMA), Indian Institute of Management, OXFAM, Ahmedabad, Nueva Delhi, India.

APÉNDICE FOTOGRÁFICO:

Las siguientes imágenes fueron tomadas por la autora durante los trabajos de campo efectuados en Yaxcabá, Yucatan, al pie de foto se indica el titulo y el año en que fueron documentadas.



Guardaraya antes de quema, 1980



Coas para milpa, 2010



Don Hilario y familia-desgranando maíz, 1981



Doña Atala y su familia, 1982



Milpero de Yaxcabá, 1980



D Carlos Ruiz y José Santos (Yumich), 2010. Fiesta de cabeza de cochino, realizada el 25 de diciembre en homenaje al Niño Dios, nótese la mazorca en el hocico del cerdo, que se relaciona con la abundancia de la cosecha del maíz de la milpa roza, misma que se emplea para engordar a los cerdos, que son una ahorro familiar

USO MÍSTICO – RELIGIOSO DA FAUNA COMERCIALIZADA EM FEIRAS LIVRES NOS MUNICÍPIOS DE CRATO E JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

Diêgo Alves Teles^{1*}, Jennifer Katia Rodrigues² y Ewerton Alves Teles³

¹Programa de Pós-graduação em Bioprospecção Molecular – Universidade Regional do Cariri (URCA) – Laboratório de Zoologia de Vertebrados (LZ-URCA)

²Programa de Pós-graduação em Bioprospecção Molecular – Universidade Regional do Cariri (URCA) – Laboratório de Zoologia de Invertebrados (LZI-URCA)

³Universidade Regional do Cariri (URCA) – História

Correo: diego.biologia@hotmail.com

RESUMO

Os animais são cultuados em todos os sistemas de crenças nas civilizações ocidentais. Este estudo teve como objetivo inventariar os animais que são comercializados para fins místico-religiosos nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte, no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. O trabalho de campo ocorreu no período de outubro de 2010 a março de 2011. As informações sobre o uso de animais para fins místico-religiosos foram obtidas através de entrevistas em protocolos semi-estruturados, este foi aplicado abordando os seguintes aspectos: nome local do animal, partes usadas, modos de preparação e finalidade. Foram entrevistados 31 feirantes nas feiras-livres dos municípios de Crato e Juazeiro, no Brasil. Um total de 22 espécies de animais pertencentes a seis categorias taxonômicas foram encontradas como sendo indicados para práticas místico - religiosas nos municípios estudados. Os maiores grupos foram: Mamíferos (n=8) e Répteis (n=6). O uso destes animais está relacionado fortemente com a cultura local e o comércio popular que possui incipiente fiscalização por parte de órgãos competentes na área de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Etnozoologia; Uso-místico; Feiras Livres; Animais Silvestres; Bioma Caatinga

USE MYSTIC – RELIGIOUS OF FAUNA SOLD IN FAIRS IN THE CITY CRATO AND JUAZEIRO DO NORTE, NORTHEASTERN BRAZIL

ABSTRACT

The animals are worshiped in all belief systems in Western civilizations. This study aimed to survey the animals that are marketed for mystic-religious in the municipalities of Crato and Juazeiro do Norte, Brazil. Fieldwork took place from October 2010 to march 2011. Information about the mystic-religious use of animals was obtained through a protocol of semi-structured interviews addressed to the following aspects: local name, parts used, methods of preparation and purpose. We interviewed 31 merchants at fairs-free municipalities of Crato and Juazeiro in Brazil. A total of 22 species of animals belonging to six taxonomic categories were found to be suitable for magical-religious practices in the cities studied, the largest groups were: Reptilia (n=6) and Mammalia (n=8). The use of these animals is strongly related to local culture and commerce that has incipient popular control by the competent bodies in the study area.

KEY-WORDS: Ethnzoology; Use Mystic; Fairs; Wild Animals; Caatinga Biome

INTRODUÇÃO

A etnozootologia trata do estudo do relacionamento das diversas culturas humanas com a fauna (Alves *et al.*, 2010), visto que os animais são cultuados em todos os sistemas de crenças nas civilizações ocidentais (Burns, 1948). Este termo foi primeiramente proposto por Mason (1899), que afirmava que toda a fauna de uma determinada região, de forma direta ou indireta, entraria na vida diária e no pensamento de um povo (Santos-Fita y Costa-Neto, 2007).

Os conhecimentos tradicionais de povos indígenas e comunidades locais vêm ganhando cada vez mais atenção por parte das pesquisas etnobiológicas, uma vez que complementam o conhecimento científico de diferentes áreas, como pesquisa e avaliação de impacto ambiental, manejo de recursos e desenvolvimento sustentável (Morin-Labatut y Akhtar, 1992; Zwahlen, 1996).

No Brasil, o uso desses animais na prática místico-religiosa mescla com aspectos e elementos do catolicismo popular, das culturas indígenas, africanas e européias. Um dos seus princípios é a cura de doenças físicas e espirituais, sendo baseada no tratamento do corpo com o uso destes e de plantas terapêuticas (Alves *et al.*, 2010).

Pesquisas recentes mostraram que pelo menos 300 espécies de animais são usadas tendo como finalidade terapêutica e por volta de 100 espécies para fins mágico-religiosas no Brasil (Alves 2006; Alves *et al.* 2007; Alves 2009; Léo-Neto *et al.* 2009).

Neste contexto a etnozootologia é uma importante ferramenta interpretativa quando se estudam as interações entre humanos e animais em uma determinada região e seus possíveis usos por parte do ser humano (Pedrosa Júnior y Sato, 2003; Conforti y Azevedo, 2003).

As investigações sobre usos regionais de animais tanto de forma medicinal como místico-religioso, colaboram também para que a fauna silvestre seja devidamente valorizada não só do ponto de vista ecológico, mas econômico e socialmente, além de fornecer subsídios para a implantação de um gerenciamento ambiental e conservação das espécies tendo como base uma realidade social (Cullen Junior *et al.*, 2000; Rocha-Mendes *et al.*, 2005).

Este estudo teve como objetivos: i) inventariar os animais que são comercializados para fins místico-religiosos nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte; ii) e avaliar o valor de uso de cada um destes animais.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte, no estado do Ceará, região Nordeste do Brasil. O município de Crato (07° 14' 02" S 39° 24' 32" W) está localizado no extremo-sul do estado, na microrregião do Cariri, integrante da região metropolitana do Cariri. Faz limite ao norte com Farias Brito, a leste com Caririaguçu, Juazeiro do Norte e Barbalha, a oeste com Nova Olinda e Santana do Cariri, e a sul com Exu e Moreilândia no estado de Pernambuco. O município está a 588 km da capital do estado Fortaleza. Crato possui uma área de 1009, 202km² e uma população de 121. 462 habitantes. A temperatura é de 27°C e varia durante o ano. Apresenta pluviosidade 1090 mm anuais. O clima é tropical semi-árido e sua vegetação inclui áreas de mata seca, floresta subcaducifólia, tropical pluvial, cerrado, caatinga arbórea, mata úmida e carrasco. A economia local é baseada na agricultura de feijão, milho, arroz entre outros, além de outras fontes econômicas como artesanato, mineração e piscicultura (IBGE, 2010).

O município de Juazeiro do Norte (07° 12' 46" S 39° 18' 54" W) está localizada no extremo sul do Estado do Ceará, no chamado Vale do Cariri, distante cerca de 560 km de Fortaleza, pela BR 116. Também faz parte da microrregião do Cariri e integra a região metropolitana do Cariri. Faz limites ao norte, com Caririaguçu, ao sul, com Barbalha, a leste, com Missão Velha e a oeste, com Crato (IBGE, 2010). Juazeiro do Norte possui uma área de 248, 558 km² e uma população de 249, 936 habitantes. A temperatura varia de 19°C até 35°C. Apresentam pluviosidade de 931, 5 mm anuais. O clima é semi-árido e sua vegetação apresenta floresta caducifólia espinhosa e em determinados pontos matas de transição. Sua economia é a segunda maior no estado, baseia-se nas indústrias e turismo religioso (IBGE, 2010).

O trabalho de campo ocorreu no período de outubro de 2010 a março de 2011. As informações sobre o uso de animais para fins mágico-religiosos foram obtidas através de entrevistas em protocolos semi-estruturados (Bernard, 1994), e complementadas por entrevistas livres e conversas informais, realizadas individualmente (Mello, 1995; Chizzoti, 2000; Albuquerque y Lucena, 2004).

O protocolo foi aplicado abordando os seguintes aspectos: (1) nome local do animal; (2) partes usadas; (3) modos de preparação e (4) finalidade. Buscando respeitar direitos da propriedade intelectual, antes de cada entrevista eram explicados os objetivos da pesquisa.

Para determinar o valor relativo de cada espécie, usou-se o valor de uso (adaptado de Phillips *et al.*, 1993a) que é calculado usando a seguinte fórmula: $UV = \sum U/n$; onde UV é o valor de uso de cada espécie; U é o número de citações de cada espécie; n representa o número de informantes. A aplicação do valor de uso de cada espécie é baseada objetivamente na importância atribuída pelos informantes e não depende da opinião do pesquisador (Alves *et al.*, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 31 feirantes, sendo 14 homens e 17 mulheres, com idades entre 18 a 69 anos nas feiras-livres dos municípios de Crato e Juazeiro do Norte, Nordeste do Brasil. Um total de 22 espécies de animais pertencentes a seis categorias taxonômicas foram encontradas como sendo indicadas para práticas místico-religiosas nos municípios estudados: Moluscos (n=1), Peixes (n=2), Anfíbios (n=1), Répteis (n=6), Aves (n=4) e Mamíferos (n=8) (Tabela 1).

O comércio dos recursos faunísticos nos municípios de Crato e Juazeiro para fins místicos - religiosos nos revelou um número expressivo de animais e seus usos para diversas finalidades. Os animais que tiveram maior valor de uso foram o galo doméstico (*Gallus gallus*) e o boi (*Bos taurus*) (VU=0,11) (Figura 1), estes animais tiveram maior valor de uso certamente porque não sofrem restrições a sua comercialização.

As investigações sobre etnoherpetologia mostram que 16 espécies de répteis são utilizadas para finalidades místicas no Brasil (Alves, 2006; Léo Net *et al.*, 2009). Nosso estudo registrou mais três outras espécies que ainda não tinham sido relatadas, que foram o tiú (*Salvator merianae*) que de acordo com os informantes usa-se sua banha (gordura) para produzir preparos mágicos para feitiços, e as serpentes cobra-coral (*Micrurus ibiboboca*) que se utiliza sua cabeça para a confecção de amuletos e a jararaca (*Bothrops jararaca*) onde seus dentes são indicados para se produzir amuletos.

Outros répteis foram indicados para a produção de amuletos, a dentição do jacaré (*Paleosuchus palpebrosus*), e a cauda do camaleão (*Iguana iguana*). De acordo com a literatura os amuletos são feitos para proteger o usuário do "mau-olhado" ou ainda contra mordidas de serpentes como é o caso dos dentes de jacarés a exemplo de *Caiman latirostris* e *P. palpebrosus* no Brasil (Costa-Neto 2005; Alves *et al.*, 2007). Esta prática também é relatada em países africanos como Senegal onde se utiliza o camaleão (*Chamaeleo senegalensis*) que é usado para bloquear a

energia negativa de detratores e na Nigéria onde partes de animais são empregadas na produção de amuletos para conferir melhoras na saúde do enfermo (Adeola, 1992; Ajayi, 1978).

Anfíbios também são relatados em estudos etnoherpetológicos em diversas partes do mundo (Lohani, 2010; Ceríaco, 2012). No Brasil nenhum anfíbio tinha sido relatado para uso místico. Nosso trabalho relatou que o sapo-cururu (*Rhinella jimi*) é utilizado juntamente com a jibóia (*Boa constrictor*) para a realização de feitiço que provoca insucesso na profissão. De acordo com os informantes: "o sapo deve ser mantido vivo e em seguida coloca-se o nome de uma pessoa que deseja que ela não tenha sucesso profissional num pedaço de papel e coloca na boca do sapo e a costura com um fragmento da pele de uma jibóia", esses animais são empregados para trazerem insucesso profissional. Ferreira *et al.* (2009), também relatou este anuro no município de Crato na comunidade Poço Dantas, Brasil, no entanto, ele não foi indicado para uso místico e sim para inflamações, artrites e outras doenças humanas.

Entre os mamíferos relatamos que a pele do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) é usada em ritos de iniciação a umbanda, manifestação religiosa de origem africana. Os cornos dos caprinos (*Capra hircus*) e bovinos (*B. taurus*) (figura a) são indicados para "espantar o mau-olhado", assim como a pata do veado-caatingueiro (*Mazama gouazoubira*) (figura a). Barbosa y Aguiar (2012) relataram no estado da Paraíba, a utilização de caprinos em rituais afro no Brasil. Leo Neto (2008) também registrou o uso de bovinos em ritos mágico religiosos em municípios de Pernambuco e Paraíba na região nordeste do Brasil. Em Israel, usa-se o sangue, gordura e fígado das espécies de veados e caprinos na realização de encantamentos (Zahed, 1855).

Nosso estudo ainda registrou a utilização de fezes de ratos (*Mus musculus*) e tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) para afastar vibrações negativas e animais "peçonhentos" da residência dos usuários. Além da pata do coelho (*Oryctolagus cuniculus*) e o olho do boto (*Inea geofrensis*) que são usados como amuletos. Na Paraíba, Barbosa y Aguiar (2012) relataram o uso da pata e cauda de coelhos para fins de proteção.

As aves são freqüentemente usadas em rituais místicos e em magia-negra. Nosso trabalho relatou o uso da galinha preta (*G. gallus*) e o pombo (*Columba olivia*) que são usados em rituais de magia negra para fazerem os chamados "despachos", onde se utilizam estes animais

Tabela 1. Animais comercializados em feiras livres para fins místico-religiosos nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte, Brasil.

TÁXON	PARTE INDICADA	USO	VALOR DE USO (VU)
Molusco			
<i>Asolene megastoma</i> (caracol)	Conchas/búzios	"Ler o futuro"	0.02
Peixes			
<i>Leporinus piau</i> (piauí)	Animal inteiro	Afastar "mau-olhado" e animais peçonhentos	0.02
<i>Dasyatis</i> sp. (raia)	"espinho"	Proteção (amuleto)	0.02
Anfíbios			
<i>Rhinella jimi</i> (sapo-cururu)	Animal vivo	feitiços	0.02
Répteis			
<i>Iguana iguana</i> (camaleão)	cauda	Proteção (amuleto)	0.02
<i>Bothrops jararaca</i> (víbora)	dentes	Proteção(amuleto)	0.02
<i>Salvator merianae</i> (tiú)	Gordura (banha)	Soluções mágicas; feitiços	0.05
<i>Micrurus ibiboboca</i> (cobra-coral)	cabeça	Proteção (amuleto)	0.02
<i>Paleosuchu spalpebrosus</i> (jacaré)	dentes	Proteção (amuleto)	0.02
<i>Boa constrictor</i> (jibóia)	pele	feitiços	0.02
Aves			
<i>Gallus gallus</i> (galinha-preta)	sangue	Magia-negra	0.11
<i>Columba olivia</i> (pombo)	sangue	Magia-negra	0.02
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (cancão)	Animal vivo em cativeiro	Afastar "mau-olhado"	0.08
<i>Icterus jamacaii</i> (sofreu)	Animal vivo em cativeiro	Afastar "mau-olhado"	0.02
Mamíferos			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (tamanduá-bandeira)	pele	Rito de iniciação a umbanda	0.02
<i>Mazama gouazoubira</i> (veado-caatingueiro)	pata	Afastar "mau-olhado"	0.02
<i>Bos taurus</i> (boi)	cornos	Afastar "mau-olhado"	0.11
<i>Capra hircus</i> (carneiro)	cornos	Afastar "mau-olhado"	0.08
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (coelho)	pata	Proteção (amuleto)	0.02
<i>Inia geoffrensis</i> (Boto cor de rosa)	olhos	Proteção (amuleto)	0.02
<i>Mus musculus</i> (rato)	fezes	Afastar "mau-olhado" e animais peçonhentos	0.02
<i>Euphractus sexcinctus</i> (tatu-Peba)	fezes	Afastar "mau-olhado" e animais peçonhentos	0.02

mortos e retiram seu sangue. Outras aves como o cancão (*Cyanocorax cyanopogon*) e o sofreu (*Icterus jamacaii*) devem ser mantidos vivos em cativeiro e são indicadas para "espantar o mau-olhado".

Registramos apenas o uso de dois peixes que foram o piauí (*Leporinus piau*) que é utilizado o animal inteiro para afastar más vibrações das residências dos usuários. E a raia (*Dasyatis* sp.) que se utiliza o seu "espinho" como

amuleto para proteção do usuário.

Os invertebrados são também utilizados como animais místicos pelo mundo (Costa – Neto *et al.*, 2006). No México, Puc Gil y Guiascon (2012) relataram o uso místico da formiga *Pseudomyrmex* sp. Neste trabalho, relatamos o uso das conchas do molusco *Asolene megastoma* para "leituras do futuro" pelos orixás.



Figura. Imagens fotografadas nas feiras livres dos municípios de Crato e Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, Brasil: Figura (A) uma pata de um veado - caatingueiro e um corno de um bovino; Figuras (B), (C), (D), (E) e (F) imagens de algumas bancas em feiras-livres nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte com produtos zoterápicos à venda. (Fotos: Teles, D.A).

CONCLUSÃO

Esse é o primeiro estudo sobre o comércio de animais para fins místicos-religiosos nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte na região nordeste do Brasil. Muitos dos animais registrados neste trabalho são silvestres e alguns deles correm risco de extinção como o tamanduá-bandeira, veado caatingueiro e o boto cor de rosa. O uso destes animais está relacionado fortemente com a cultura local e o comércio popular que possui incipiente fiscalização por parte de órgãos competentes na área de estudo. Este trabalho acrescenta mais três espécies de répteis e uma de anfíbio que são usadas com fins místicos-religiosos no Brasil, que foram: cobra-coral, jararaca, tiú e o sapo-cururu.

Sugerimos que para a proteção faunística da Caatinga devem ser levados em conta: os aspectos culturais, o comércio popular e a implementação da educação ambiental como forma de conscientizá-los que a fauna deve ser protegida em seu habitat natural.

No Brasil, ainda são poucos os trabalhos com etnozootologia, o que impossibilita o acompanhamento sistemático das espécies animais retiradas do seu meio natural para compor variáveis fontes de zoterápicos principalmente em mercados

públicos e feiras-livres. Os estudos com etnozootologia são importantes porque podem identificar padrões no uso de animais, e por meio desta ação pode se tornar medidas úteis na elaboração de planos conservacionistas para a fauna do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos se estendem a todos os feirantes que permitiram que as entrevistas fossem realizadas e aos laboratórios de zoologia de vertebrados e invertebrados da Universidade Regional do Cariri- URCA pelo suporte. Além disso, agradecemos aos árbitros anônimos da Revista *Etnobiología* pelas sugestões no manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adeola, M.O. 1992. Importance of wild animals and their parts in the culture, religious festivals, and traditional medicine, of Nigeria. *Environmental Conservation* 19: 125-134.
- Ajayi, S. S. 1978. The utilizations of tropical forest in West African. FAO. Italy.:
- Alves, R. R. N. 2006. Uso e comércio de animais para fins medicinais e mágico-religiosos no Norte e Nordeste

- do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Federal da Paraíba–UFPB, Brasil.
- Alves, R. R. N. 2009. Fauna used in popular medicine in Northeast Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5: 1–30.
- Alves, R. R. N.; Rosa, I. L. y Santana, G. G. 2007. The role of animal-derived remedies as complementary medicine in Brazil. *Bioscience* 57: 949–955.
- Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S.; Mourão, J. S. 2010. A Etnozoologia no Brasil: Importância, Status atual e perspectivas. NUPEEA. Recife.
- Albuquerque, U. P. y Lucena, R. F. P. (Orgs.) 2004. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. NUPEEA. Recife.
- Barbosa, J. A. A. y Aguiar, J. O. 2012. Utilização mística tradicional da fauna no semiárido paraibano. *Revista Polêmica* 11: 642–649.
- Bernard, R. 1994. *Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Burns, E. M. 1948. *História da civilização ocidental: Do homem das cavernas até a bomba atômica*. Editora Globo. Rio de Janeiro.
- Ceríaco, L. M. P. 2012. Human attitudes towards herpetofauna: The influence of folklore and negative values on the conservation of amphibians and reptiles in Portugal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8: 8.
- Chizzoti, A. 2000. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. Cortez Editora. São Paulo.
- Conforti, V. A. y Azevedo, F. C. C. 2003. Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) in the Iguaçu National Park area, South Brazil. *Biological Conservation* 111: 215–221.
- Costa Neto, E. M. 2005. Entomotherapy, or the medicinal use of insects. *Journal of Ethnobiology* 25: 93–114.
- Costa Neto, E. M. Ramos-Elorduy, J. y Pino, J. M. 2006. Los insectos medicinales de Brasil: Primeros resultados. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 38: 395–414.
- Cullen Junior, L.; Bodmer, R. E. y Pádua, C. V. 2000. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. *Biological Conservation* 95: 49–56.
- Ferreira, F.S., Brito, S.V., Ribeiro, S. C., Almeida, W. O., y Alves, R. R. N. 2009. Zootherapeutics utilized by residents of the community Poço Dantas, Crato–CE, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5:21.
- Léo Neto, N. A. *Uso e Comercio de animais para fins mágicos – religiosos nas cidades de Caruaru – PE e Campina Grande – PB. Relatório de Pesquisa – PIBIC/CNPq/UEPB. Anais do XV Encontro de Iniciação Científica da UEPB – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. 2008. CD – ROM.*
- IBGE – Instituto brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades do Ceará. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesite/topwindow.htm!1>. (acesso em abril de 2010).
- Léo Neto, N. A.; Brooks, S. E. y Alves, R. R. N. 2009. From Eshu to Obatala: Animals used in sacrificial rituals at candomblé terreiros in Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5:23.
- Lohani, U. 2010. Man-animal relationships in Central Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 6:31.
- Mason, O. T. 1899. *Aboriginal American Zoötechny*. *Aboriginal American Zoötechny* 1: 45–81.
- Mello, L. G. 1995. *Antropologia cultural*. Editora Vozes. Rio de Janeiro.
- Morin-Labatut, G. y Akhtar, S. 1992. Traditional environmental knowledge: a resource to manage and share. *Development* 4: 24–30.
- Pedrosa Júnior, N. N. y Sato, M. 2003. Percepção de fauna terrestre e conservação no Parque Nacional do Superagüi. *Revista de Educação Pública* 12: 43–70.
- Phillips, O. y Gentry, A. H. 1993. The useful plants of tampopata Peru. I. Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. *Economic Botany* 47: 15–32.
- Puc Gil, R. A y Guiascón, O. G. R. 2012. Uso de la fauna silvestre en la comunidad maya. *Revista Etnobiología*.
- Rocha-Mendes, F.; Mikich, S. B.; Bianconi, G. V. y Pedro, W. A. 2005. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozoologia e conservação. *Revista Brasileira de Zoologia* 22: 991–1002.
- Santos-Fita, D. y Costa-Neto, E. M. 2007. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. *Biotemas* 20: 99–110.
- Zahed, 1855. *Dogmas e rituais de alta magia*. HADNU. ORG.
- Zwahlen, R. 1996. Traditional methods: a guarantee for sustainability?. *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, 4: 1–7.

MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS EN LA COMUNIDAD LACANDONA DE NAHÁ, CHIAPAS

Leonardo Ernesto Ulises Contreras Cortés¹, Laura Caso Barrera², Mario Aliphath Fernández² y Ramón Mariaca Méndez¹

¹El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, Barrio de María Auxiliadora, CP 20290. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

²El Colegio de Postgraduados (COLPOS), Campus Puebla, km 125.5 carretera federal México-Puebla, Puebla 72130. México.

Correo: mtrouises@hotmail.com

RESUMEN

En 2010 la comunidad lacandona de Nahá fue decretada Reserva de la Biosfera, de modo que el aprovechamiento de los recursos naturales está reglamentada y normada por legislaciones federales, mientras que las prácticas de los mayas lacandones están orientadas al aprovechamiento racional de sus recursos naturales. El presente trabajo describe y analiza el manejo que hacen los mayas lacandones de sus agroecosistemas. Los datos fueron obtenidos a través de cuestionarios, recorridos de campo, entrevistas abiertas y observación participante. Los resultados obtenidos muestran que la implementación de una estrategia global permite a los mayas lacandones hacer un uso y manejo eficiente de los agroecosistemas, además posibilita al mismo tiempo que las actividades antropogénicas que realizan en la selva sean de bajo impacto. La relación que establece la gente de Nahá con su entorno puede servir de modelo para poderlo implementar en otros contextos físico bióticos y sociales similares.

PALABRAS CLAVE: Selva Lacandona, Mayas Lacandones, y sistemas agrícolas locales.

AGROECOSYSTEM MANAGEMENT IN THE LACANDON COMMUNITY OF NAHÁ, CHIAPAS

ABSTRACT

In 2010 the Lacandon community of Nahá was declared Biosphere Reserve, so that the use of natural resources is regulated by federal laws, meanwhile the Lacandon Maya people practices the rational use of natural resources. This paper describes and analyzes their agroecosystems management. The data were obtained through questionnaires, field observations, open interviews and participant observation. The results show that the implementation of a comprehensive strategy allows the Lacandon Maya people make an efficient use on the management of agroecosystems, in addition the anthropogenic activities carried out in the jungle had a lower impact. The relationship of Nahá people with their environment could be a model that can be implemented in other similar context both biotic or social.

KEY WORDS: Lacandon Rainforest, Lacandon Maya, local agricultural system.

INTRODUCCIÓN

México es uno de los países con mayor cantidad de grupos étnicos en el mundo. De acuerdo a Díaz (2001) los cálculos

sobre la cantidad de lenguas que existen en México oscilan desde 62 y hasta 209. En muchos casos las poblaciones se ubican en ecosistemas frágiles o con alta biodiversidad, y la relación que establecen con la naturaleza está dada por

prácticas culturales y sociales que son de bajo impacto sobre la naturaleza (Toledo *et al.*, 2001). En este sentido la reproducción y domesticación de especies es producto de un largo proceso de experimentación fundamentada sobre todo en su conocimiento de las dinámicas ambientales que les rodea (Boege, 2008).

Los primeros pobladores descendientes de los actuales mayas lacandones poblaron la selva durante los siglos XVII y XVIII: "...en la parte norte de la selva a partir del siglo XVII y en la parte sur desde el siglo XVIII" (De Vos, 1990:35). Las causas que originaron el poblamiento de esta zona se debieron a una serie de condiciones y abusos por parte de los españoles que hicieron huir a los indígenas de Yucatán a regiones más inhóspitas"...la sobreexplotación de la mano de obra indígena a través de tributos, repartimientos, servicios personales y 'limosnas', lo que la convirtió en la causa principal de la movilidad indígena" (Caso, 2002:124). De modo que los nuevos colonizadores de la selva lacandona tuvieron que aprender a manejar los recursos naturales de la zona.

Los estudios más destacados que abordan la relación entre los mayas lacandones y su ambiente son: Nations y Nigh (1980), quién describe el uso de plantas y animales aprovechados por la población de Nahá; Marion (1991) se enfoca al análisis de uso de la tecnología para el manejo de sus agroecosistemas; March (1998), hizo una compilación bibliográfica en la que registra el número de especies usadas de plantas, hongos, invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos por los mayas lacandones; Levy *et al.* (2002) destaca el uso de la flora ocupada por los mayas lacandones en los espacios de descanso; Kashanipour y McGee (2004) abordan el uso medicinal de las plantas; y Nigh (2008) analiza los procesos sucesionales y la génesis del suelo antropogénico en los mayas lacandones.

Todas las investigaciones mencionadas muestran en algún grado el uso y manejo de recursos naturales, pero en ninguna de ellas se muestran el manejo de los agroecosistemas en el contexto de la presencia de la Reserva de la Biosfera. De modo que de acuerdo a la evidencia encontrada, se puede plantear que a pesar de diversos factores que orientan el cambio socioeconómico de los mayas lacandones -introducción de productos de consumo más baratos que contribuyen a que la gente prefiera comprarlos más que producirlos, la acelerada construcción de vías de comunicación, la implementación de proyectos de desarrollo impulsados por secretarías de gobierno-, el sistema de manejo de los recursos naturales es complejo, articulado y sus componentes, satisfacen necesidades específicas de la población, lo cual en su conjunto es la base del sostenimiento de sus familias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Comunidad estudiada. El trabajo de investigación se efectuó en la comunidad lacandona de Nahá, que tiene al mismo tiempo el status de Reserva de la Biosfera y que fue decretada por la UNESCO en junio de 2010. Nahá se ubica en el municipio de Ocosingo, en el Estado de Chiapas, tiene una superficie total de 3,847.41 hectáreas, y se ubica entre las coordenadas 16°56'41" y los 17°00'42" de latitud Norte y de los 91°32'52" a los 91°37'43" de longitud Oeste, con una amplitud que varía de 780 a 1,300 msnm. (Figura 1)

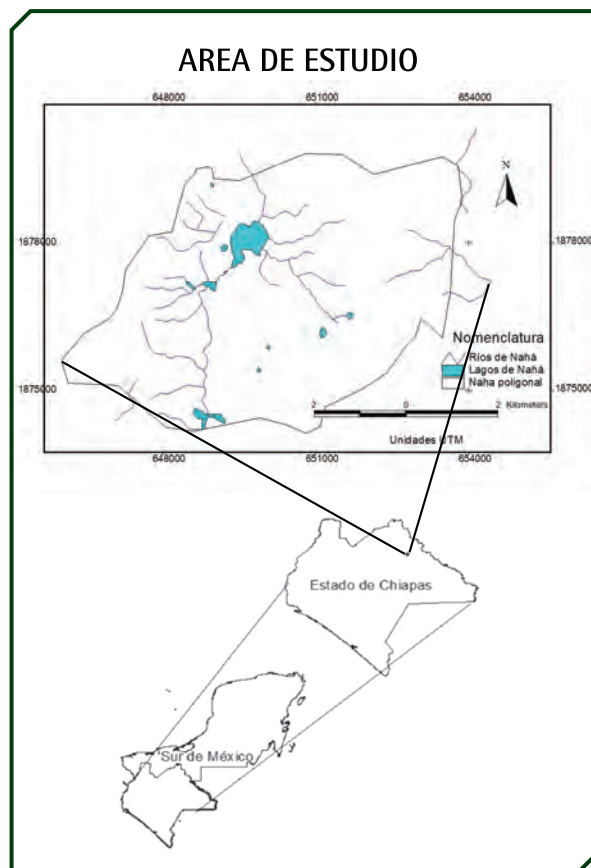


Figura 1. Localización de Nahá en un ámbito regional y estatal. (Fuente: Elaboración propia, marzo 2010)

La población lacandona es reducida, Nahá junto con Lacanja Chansayab, San Javier, Bethel y Metzabok suman en conjunto una población de 750 habitantes (Eroza, 2006)

El tipo de clima es Aw2 (w) (i) g, cálido subhúmedo con lluvias en verano (García, 2003). La precipitación total anual es de 1,862 milímetros, distribuidos en dos periodos: uno de alta humedad y otro de relativa sequía.

El primero se ubica en los meses de mayo a diciembre, en el que llueve aproximadamente 1,716 milímetros que representan el 92% de la precipitación total anual, mientras que el 8% restante (146 milímetros) se distribuye en precipitaciones sobre todo entre los meses de enero y febrero, y los meses de marzo y abril corresponden a precipitaciones escasas. (CONANP, 2006). En cuanto al tipo de vegetación Rzedowski (1978) señala que para la zona de Nahá predomina el bosque tropical perennifolio, llamado por Miranda y Hernández X. (1963) selva alta perennifolia. Además existe el bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas y vegetación secundaria (CONANP, 2006).

Funcionamiento de agroecosistemas. Para analizar el funcionamiento de los agroecosistemas mayas lacandones se realizó trabajo de campo durante 2008, actualizando la información en 2010 (año que se decreta la Reserva de la Biosfera). Se usaron herramientas cuantitativas y cualitativas. En cuanto a las primeras se aplicó un cuestionario a 55 de jefes de familia de 64 posibles reconocidos por la asamblea de la comunidad. Se tomó como base la lista proporcionada por el comisariado ejidal. Todas las personas inscritas tienen el derecho de hacer uso de la tierra en todos los agroecosistemas (milpa, siembra de carrizo, huertos familiares, animales de traspatio y manejo de acahuales). Para determinar el número total de personas a encuestar se aplicó la ecuación propuesta por Padua (1981):

$$n = (Z^2 q/E^2p) / 1 + 1/N (Z^2q/ E^2p - 1)$$

En donde:

n= Es el tamaño de muestra que se desea conocer

Z²= Nivel de confiabilidad (95%), probabilidad de error, 1.95

E²= Nivel de precisión 0.1 (10%)

N=Tamaño del universo poblacional, 64 jefes de familia u hombres habilitados para hacer uso de una parcela

p=0.5

q=0.5

La aplicación del cuestionario permitió la obtención de datos precisos sobre la estructura familiar y el conocimiento de características específicas de los agroecosistemas como las dimensiones de las milpas, huertos, acahuales; la estructura y composición de especies en cada uno de estos espacios, así como rendimientos y épocas de aprovechamiento entre otros. La información obtenida fue vaciada en una base de datos construida en Excel y posteriormente analizada en el programa estadístico SPSS Versión 18.0 para Windows, ello permitió realizar estadísticas descriptivas.

En cuanto a las herramientas cualitativas se aplicaron entrevistas abiertas a colaboradores clave, y observación participante (Martin, 2001) se pudo obtener información que permitió comprender el funcionamiento integral de todo el sistema y aspectos de manejo no considerados en el instrumento cuantitativo como por ejemplo la asociación de floración de ciertas especies vegetales con prácticas agrícolas. Toda esta información permitió comprender todos los elementos que intervienen en el manejo de los recursos naturales, su articulación y la relación con otros factores externos como los proyectos gubernamentales que impactan en la población sobre todo aquellos que tienen que ver con la Reserva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sistema de manejo Lacandón. Para Toledo (1991) el manejo de los recursos es aquel que: "...denota implícitamente una cierta manipulación de la naturaleza por parte del productor con el objeto de adecuarla a su proceso productivo. Por ello esta dimensión de la praxis campesina se hace más explícita en el conjunto de prácticas productivas donde el productor modifica sustancialmente la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas (agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura)..." (1991:38). En el caso de los mayas lacandones la relación que establece en el proceso productivo con la naturaleza no es de forma aislada ni parcial, sino integral y de uso múltiple como muchos grupos mayas de México (Toledo *et al.*, 2008). La CONANP (2006) señala que de las 3,847 hectáreas correspondientes a Nahá se usan 288 hectáreas para la agricultura, lo que representa aproximadamente el 7.5% de la superficie total (Tabla 1). En este sentido, la producción agrícola en ese espacio no sería suficiente para satisfacer las necesidades tanto de la población como de los animales, sin embargo el manejo eficiente de los agroecosistemas, y de aquellas áreas que aparentemente no están en uso (selva y acahuales) puede cubrir todas las necesidades de la población de Nahá sin dificultad alguna.

La eficacia del manejo de los recursos es una práctica realizada por poblaciones de origen maya que han poblado la selva desde hace cientos de años. Caso y Aliphath (2006) señalan que en el siglo XVI y XVII existía un agroecosistema desarrollado por poblaciones indígenas que consistía en el manejo eficiente de cacao, vainilla y achiote. En el caso de Nahá, existen varios componentes que hacen que todo el sistema funcione para la sobrevivencia y reproducción de la población. En primer lugar están los cinco agroecosistemas que son abordados

Tabla 1. Superficie y porcentaje ocupado por cada subzona de manejo en el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá

SUBZONAS DE MANEJO	SUPERFICIES (HA)	PORCENTAJE CON RESPECTO AL APFF
Subzona de preservación	968	25.16
Subzona de Asentamientos humanos	15	0.39
Subzona de Uso Tradicional	1,934	50.27
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas	288	7.49
Subzona de Uso Público	86	2.24
Subzona de Recuperación	556	14.45
Superficie de Decreto	3847	
Subzona de Influencia	2,807	

Fuente: CONANP. 2006. "Programa de Conservación y manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nahá" Pp. 91

con mayor profundidad en el presente escrito: milpa, siembra de carrizo, huerto familiar, animales de traspatio y acahual. Todos estos componentes son básicos para el mantenimiento de las familias. En segundo lugar actividades de recolección, caza y pesca realizadas en distintos tipos de ecosistemas; y en sucesiones ecológicas en donde su conocimiento permite conocer las dinámicas de crecimiento en cada uno de los espacios. En tercer lugar está la obtención de recursos económicos por dos fuentes: la elaboración de artesanías, producto de la recolección de semillas y cultivo de carrizo –insumo indispensable para la elaboración de flechas–; y de proyectos de conservación y mantenimiento promovidos principalmente por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). El papel de la CONANP se remite a la aplicación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera, aplicado desde un inicio con poca o nula participación de la población excepto en programas que responden a objetivos específicos de la institución más que a una visión de mediano a largo plazo. Desde el primer diseño del Programa de Manejo en 1998, a la gente no se le involucro y menos en 2010 –año de la promulgación de la Reserva de la Biosfera–. Esta situación se repite en otros lugares en el país, trabajos como el Durand y Vázquez (2011) señalan: "Los análisis y estudios sobre los aspectos sociales de la conservación en Reservas de la Biosfera no son frecuentes en México, pero los trabajos existentes muestran que muchas de las áreas son diseñadas e implantadas sin la colaboración de las comunidades involucradas" (Durand y Vázquez, 2011:104). A pesar de que las instituciones responsables del Área Natural Protegida no involucraron a la gente, existió –como lo muestran actas de asambleas– desde el principio el interés por parte de la gente de que su comunidad se convirtiera, primero en Área Natural Protegida en 1998, y

posteriormente Reserva de La Biosfera en 2010, situación que puede explicarse como estrategia que permitió estrechar vínculos con dependencias de gobierno a fin de evitar invasiones por tierra, sobre todo por parte del el ejido vecino "El Jardín". La instauración de un Área Natural Protegida y su consecuente limitación de territorio, contribuye a la creciente dependencia por los apoyos gubernamentales, los ingresos económicos en la población fomenta que compren los productos necesarios para vivir, más que obtenerlos del manejo de la selva. En este sentido, se manifiesta un proceso que Cruz (2011) denomina como discontinuidad generacional, es decir, falta de transmisión de los conocimientos sobre el manejo de actividades como la pesca y la silvicultura de generación en generación, en el estudio que realiza, él enfatiza la migración como la causa de esta ruptura, en el caso de los mayas lacandones es la llegada de recursos económicos.

También existen otras instituciones que invierten en proyectos de desarrollo como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) que ha promovido la creación de viveros enfocados a reproducir especies vegetales en peligro de extinción, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) que desde hace años ha impulsado proyectos de ecoturismo y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) que ha impulsado la creación de cooperativas tanto de hombres como de mujeres.

A pesar del papel que tienen las instituciones, el manejo de los recursos naturales que hacen los mayas lacandones tiene características que lo hacen eficiente. A continuación se muestran las características de cada uno de los componentes del sistema de manejo maya-lacandón.

Principales características de los subsistemas de manejo. (Figura 2)

a) **Milpa.** Se usan para actividades agrícolas 288 ha. (CONANP, 2006), en ésta extensión se encuentran los terrenos destinados al sistema tradicional de la milpa lacandona, que incluye terrenos cultivados y en descanso (acahuales) los cuales son rotados aproximadamente cada cuatro años.

Hasta la década de los ochentas del siglo pasado –antes de la ANP de 1998–, los criterios que seguían los mayas lacandones para escoger un terreno que sirviera para hacer milpa consistían en buscar un área con buen drenaje y con pocas rocas, después examinaban el tipo de suelo, buscando que éste fuera fértil y accesible y por último que el terreno se ubicara en una selva primaria (Nations y Nigh, 1980). También se buscaba que cierto tipo de especies vegetales florecieran porque indicaban el momento adecuado para comenzar las prácticas culturales de la milpa. "Los árboles determinan el sitio más adecuado para establecer una milpa, seleccionan lugares en donde crecen ceibas (*Ceiba pentandra* [L.] Gaerth.) y Ramón (*Brosimum alicastrum* Sw)" (Marion, 1991:94). No había problema por espacio ni para aprovechar los recursos naturales, "... los lacandones de Najá viven en la abundancia: no hay problema de espacio (eso es: hay tierras; no hay problema agrario)..." (Aubry, 1980:1-2). Sin embargo esta situación cambió en la década de los noventa del siglo pasado debido, por un lado a la delimitación de su territorio por el decreto de Reserva de Flora y Fauna Silvestre de Nahá y por el otro la presión de comunidades vecinas.

Actualmente los mayas lacandones siembran milpa en una extensión que va desde una a cinco hectáreas, con una media que alcanza 1.3 hectáreas. Existen dos clases de milpas: la de marzo a diciembre y la tona milpa de octubre a abril, en ésta se aprovecha la humedad residual del temporal o la humedad de los suelos cercanos a los cuerpos de agua. La información obtenida mostró que en la milpa existen hasta 21 especies cultivadas: maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), calabaza (*Cucurbita* spp.), yuca (*Manihot esculenta* Crantz) –planta cultivada en la milpa, pero cuya cosecha es en el acahual–, hierbamora (*Solanum* spp.) –planta herbácea tolerada en la milpa, macal (*Xanthosoma yucatanense* Engl.) –De esta se aprovecha las hojas tiernas y el tubérculo, crece en la milpa, acahual y huerto–, chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.), camote (*Ipomoea batatas* Poir), tomate (*Physalis* sp.), papaya (*Carica papaya* L.), caña (*Saccharum officinarum* L.), plátano (*Musa* spp.), chile (*Capsicum*

spp.), piña (*Ananas sativus* Schult. F.), cebolla (*Allium cepa* L), cebollín (*Allium schoenoprasum* L.), cilantro (*Coriandrum sativum* L.), *sak suri* (*Dioscorea alata* L), ajo (*Allium sativum* L.), jitomate (*Lycopersicon esculentum* P. Mill.) y mostaza (*Brassica nigra* Koch). Esta cantidad de cultivos es menor a la reportada por Nations y Nigh (1980) quienes señalaron casi 50, y McGee (1990) 32, lo cual haría suponer que la práctica de la agricultura lacandona tendería a desaparecer en el corto plazo. Sin embargo, toma otro matiz, por un lado se orienta como un elemento importante dentro del sistema de manejo maya-lacandón, pero sin ser el único, debido a que la diversificación de actividades les permite obtener ingresos económicos de diversas fuentes, y por el otro, con el paso del tiempo algunas especies que se ubicaban solo en la milpa, ahora se encuentran en el huerto.

La estructura de la milpa se mantiene, ya que los principales cultivos asociados al maíz siguen siendo frijol o *ekbur* (*Phaseolus vulgaris* L.), *buur* (*P. coccineus*), *ib* (*P. lunatus*), *box bur* (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) y calabaza (*Cucurbita* spp.) o *kun* (*Cucurbita moschata* Duchesne ex Poir), los cuales son sembrados por todos los mayas lacandones que poseen milpa. Los otros cultivos que son complementarios son sembrados en áreas circulares que van de los 100 a los 500 m² y que son denominadas *pak bikor*, área circular de la milpa lacandona en la que concentran cultivos, sobre todo los bianuales o perennes que el agricultor utilizará en un futuro cuando ese terreno este en proceso de acahual. Éste espacio es similar al reportado por Terán y Rasmussen (1994) para la península de Yucatán y que se denomina *pak pakal*.

Existen algunas especies que solo es sembrada por algunos mayas lacandones, por ejemplo tabaco o *kutz* (*Nicotiana tabacum*) y el algodón o *taman* (*Gossypium hirsutum* L.) que por su ciclo agrícola corresponde más al acahual que a la propia milpa. Marion (1990) señaló que la causa de su disminución, en el caso del tabaco pudo deberse a la introducción de iglesias evangélicas que prohibían fumar, mientras que el algodón se debió a la introducción de ropa fabricada a costos más baratos que los producidos en la comunidad, estos cambios en la vida cotidiana y en la estructura de la milpa, reflejan el proceso de integración de los mayas lacandones a la sociedad moderna.

El proceso de la milpa comienza con la selección del terreno. Cada jefe de familia tiene entre cuatro y siete acahuales, se escoge aquel que este más viejo, porque posee una mayor cantidad de materia orgánica. No existe la tumba de árboles, ésta práctica desapareció en Nahá por un acuerdo de

asamblea en el año de 1995, lo cual permitió a Conservación Internacional –ONG internacional– gestionar con mayor facilidad ante el gobierno federal la promulgación el 23 de septiembre de 1998 del "Área de Protección de Flora y Fauna Nahá".

La roza se realiza entre febrero y marzo. En la roza se corta el acahual con machetes, pero cuando el acahual contiene árboles con troncos gruesos se usa motosierra, se deja que la vegetación se seque y a la semana se realiza la quema. Previamente se hace una guardarraya, la cual consiste en dejar sin vegetación entre uno y dos metros de ancho del perímetro del terreno. Es muy importante ésta actividad porque de ello depende que el fuego no se salga hacia la selva. Después de hacer éstos preparativos, entonces se procede a la quema, la cual se realiza de fuera hacia dentro del terreno.

La siembra de la milpa del ciclo largo se realiza aproximadamente entre marzo y abril, en cambio para la siembra de *tornamilpa* es en octubre.

Para sembrar se utiliza un palo o coa que se conoce como "macana", extraído del chicozapote o *ya'* (*Manilkarazapota* (L.) P. Royen) o Barril o *Babá* (*Calophyllum antillanum* Britt) es duro y tiene una altura de entre 1.20 a 1.40, con éste se siembra a una profundidad aproximada de 10 centímetros y a una distancia de entre 1 a 1.5 metros de distancia. En cada puñado se siembran hasta cuatro semillas de maíz.

Al mes de sembrado el maíz se procede a sembrar varios cultivos: frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), calabaza (*Cucurbita* spp.), tomate (*Physalis* sp.), chile (*Capsicum* spp.), cilantro (*Coriandrum sativum* L.), sandía (*Citrullus vulgaris* Schrad), chayote (*Sechiumedule* (Jacq.) Sw.), cebollín (*Allium schoenoprasum* L.), piña (*Ananas sativus* Schult. F.), camote (*Ipomoea batatas* Poir), plátano (*Musa* spp.) y otros que son perennes como: ñame (*Dioscorea* spp.), caña (*Saccharum officinarum* L.), macal (*Xanthosoma yucatanense* Engl.) y yuca (*Manihot esculenta* Crantz), cultivos que son sembrados en la milpa pero cuyos frutos se cosecharán hasta después del ciclo de maíz.

Se realizan de uno a tres deshierbes en los meses de mayo, junio y agosto, éstos se pueden hacer de forma manual, con machete o con la mano –aunque está practica es poco común–, o química. El número de veces para deshierbar responde a la cantidad de tiempo que tenga el acahual, por ejemplo cuando tiene dos años, la hierba crece rápido y por lo tanto se tiene que limpiar hasta dos o tres veces, pero si es un acahual viejo (diez

años en adelante) la hierba crece lento y por lo tanto con una limpia es suficiente. También para controlar las plantas no deseadas se encontró que algunos productores (5.3%) del total de los encuestados aplican Gramoxone (Paraquat), actividad muy restringida y realizada por jóvenes.

La dobla se realiza desde septiembrey hasta octubre, esta práctica consiste en golpear con la parte externa del machete los tallos de maíz a una altura de 1.50 metros para que la mazorca quede en dirección al suelo, alrededor de dos o tres meses, después del cual es cosechado. Para el caso de la tornamilpase hace alrededor de febrero y cuatro meses después se cosecha. Esta actividad tarda tres días con el mismo número de personas para una extensión de una hectárea.

La cosecha se hace entre los meses de septiembre a diciembre, dependiendo de cuando fue sembrado, obteniéndose entre 600 a 1500 kilos por hectárea, sin embargo se debe de hacer cuando la luna este llena o menguante, de lo contrario el maíz se empieza a descomponer. Toda la producción se coloca en una troje construida para tal efecto ya que es difícil cosechar y transportar todo el maíz a las casas. El maíz se deja todo el año y se va llevando a la casa de la familia cuando se va necesitando.

Algunos mamíferos "nocivos" para la milpa son: Tejón (*Taxidea taxus*) que consume el maíz, semanas después del comienzo del espigamiento, en los meses de julio y agosto cuando empieza a ser visible los primeros granos de la mazorca; el tepezcuintle (*Cuniculus paca*) en septiembre y octubre cuando el maíz está suficientemente maduro para empezar a cosechar, y el pecari (*Pecari tajacu*) cuando es tiempo de calabaza de agosto a diciembre. A pesar del consumo de diferentes tipos de animales que consumen maíz, el daño ocasionado no es significativo en relación a lo que se cosecha (Romero *et al.*, 2006)

b) Siembra de Carrizo. De la información proporcionada por los encuestados, el carrizo u *oj'* (*Phragmites australis* (Cav.)) es un tipo de bambú que se siembra y se corta desde finales de septiembre, hasta finales de enero. De acuerdo a reportes en campo, la planta puede llegar a medir hasta tres metros de longitud. No necesita muchos cuidados, solo se deshierba, como máximo dos veces al año y se cuida que no se queme. Después de su corte, el carrizo se pasa por el fuego con la intención de que su estructura se torne más rígida y así poderlo convertir en flechas que se venderán posteriormente en diversos lugares del Estado. Actualmente todos los arcos y flechas elaborados son destinados

para la venta de artesanías, ningún lacandón usa éstos instrumentos para cazar porque tienen menor alcance y precisión en comparación con los rifles calibre 22.

c) Huertos familiares. Los huertos familiares indígenas, como los situados en climas cálidos, pueden ser definidos como: "...un muestrario de los buenos éxitos logrados, a través de la historia, en el afán de domesticar especies y seleccionar variedades; es un reflejo de los procesos de aculturación en cuanto a la manera de entender a cada planta en relación con su medio y con el hombre y es un laboratorio en el que, sin prisa y con perseverancia, se experimentan nuevas posibilidades de selección y adaptación..." (Barrera Marín, 1980:118), además son espacios en los que se cultivan plantas que tienen uso múltiple: alimenticio, medicinal, ornamental, ritual, forestal etc. En el caso de los mayas lacandones de Nahá muchas plantas son domesticadas, pero otras más son incorporadas de la montaña como el *Chip* (*Chamaedorea arenbergiana*), palma guatapil o *pakio* (*Chamaedorea liebmannii* Mart), palma chapay o *Acté* (*Astrocaryum mexicanum* Liebm Ex Martinus), y aguacates de montaña como *onkash* (*Persea spp*) y *Koyo on* (*Persea spp*) entre otras. Todo depende de la decisión del jefe de familia, sobre todo cuando sus achauales están lejos.

La extensión de las áreas de los jefes de familia encuestados abarcó desde el metro cuadrado hasta los 3500m², con un promedio de 394m². Las especies totales que se registraron fueron alrededor de 50, de las cuáles las que se aprovechan durante todo el año, fueron cítricos como: naranja (*Citrus sinensis*), limón (*Citrus aurantifolia* Sw), mandarina (*Citrus nobilis* Lour); los que sirven para la construcción como caoba o *Puna Witz* (*Swietenia macrophylla* King) cedro rojo o *Kuché* (*Cedrella odorata* L) algunos ceremoniales como *Balche* (*Lonchocarpus castilloi* Standl.); verduras que se aprovechan de febrero a agosto como cebolla o *Seboyah* (*Allium cepa* L), repollo (*Brassica oleracea*), lechuga (*Lactuca sativa* L), coliflor (*Brassica oleracea* L), acelga (*Beta vulgaris* L.) y otras especies como el Kakaté o *Kukuché* (*Oecopetalum mexicanum* Greenm Et Thomps) utilizado durante los últimos meses del año de octubre a diciembre.

El ordenamiento del huerto obedece a las necesidades de la familia, se le da prioridad a los árboles grandes, y entre éstos se ubican por sus sombras palmas que son traídas de la montaña. Las hortalizas son ubicadas en pequeñas extensiones (5-10m² aproximadamente) y se puede constatar por la forma en que están diseñados –en camas biointensivas– la influencia de proyectos de desarrollo externos. De los cuestionarios aplicados se observó que el 82% de las especies

que hay en el huerto se ocupan para la alimentación; para usos ceremoniales, de cerco y construcción, medicinal y utensilios para actividades cotidianas cada una comparte el 4%, y se encontró una palma *Kum*

(*Cryosophilla stauracantha* (Heynh.) R. Evans) usada de acuerdo a la época para alimentación, construcción y ceremonias. La producción de especies perennes en el huerto tiene doble propósito, es para autoconsumo y para venta, aunque en su mayoría se destina para el primer propósito. Sólo se vende la producción cuando se necesitan recursos económicos extraordinarios, o cuando es demasiada y la familia no alcanza a consumirla, incluso se llega a descomponer en los mismos huertos.

Además éste es un lugar que funciona como un espacio en el que las experiencias de los resultados de la reproducción de las plantas se pueden intercambiar con otros miembros de la comunidad.

d) Animales de traspatio. Desde la década de los años cincuenta del siglo XX, los mayas lacandones consiguieron los primeros pollos y guajolotes de los chicleiros y madereros (Baer y Merrifield, 1971: 254), ésta actividad se insertó, como ahora dentro un esquema integral de aprovechamiento de los recursos naturales. Actualmente las actividades que involucran este subsistema son desempeñadas casi en su totalidad por las mujeres, salvo alguna excepción que está justificada por un proceso de adaptación realizado por el hombre hacia especies que provienen de la selva. Se han identificado, gallinas comunes (*Gallusgallus*), gallinas guinea (*Numida meleagris*), patos (*Anas platyrhynchos*), guajolotes (*Meleagris gallipavo*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), hocofaisán (*Crax rubra*), tepezcuintles (*Cuniculus paca*) y tuzas (*Geomys bursarius*). Las dos últimas especies fueron encontradas en corrales especiales construidos por algunas familias lacandonas y tiene el propósito de mantenerlos en cautiverio para reproducirlos. Con la evidencia encontrada es posible señalar que existe un proceso de doma de éstos animales, y si es exitoso probablemente se difunda a otras familias.

La mayoría de los animales con que cuentan las familias son: gallinas en un 80%, y el resto patos, guajolotes y gallinas guinea que juntos suman el 20%. El destino de la producción es: sólo para el autoconsumo (83.9%); para autoconsumo y venta (14.5%) y el resto del porcentaje es únicamente dedicado para la venta. Las aves que son para autoconsumo se aprovechan para la alimentación, y sus plumas sirven como insumo para colocarlas en las flechas.

El funcionamiento adecuado del mantenimiento de este subsistema es fundamental para el desarrollo de la unidad familiar, porque obtienen algunos ingresos adicionales para la familia, y al mismo tiempo, insumos para las flechas. La alimentación de las aves de corral no solo es de maíz, sino de otros recursos alimenticios que complementan su dieta como las termitas -las cuales son extraídas de troncos viejos tirados en la selva- e insectos y lombrices que consumen por libre pastoreo en los solares.

e) **Acahual.** El acahual es un espacio importante en donde se sabe que recurso se puede encontrar, desde los animales que se acercan, hasta especies vegetales, sobre todo perennes que son útiles para la construcción, combustible y complemento alimenticio. Existen estudios que resaltan la importancia de la sucesión vegetal en comunidades mayas (Baer y Merrifield, 1972; Barrera, Gómez-Pompa y Vázquez-Yanes 1977; y Nations y Nigh 1980) y su manejo. En el caso de los mayas lacandones no es la excepción, el acahual es un espacio fundamental para los mayas lacandones porque las especies vegetales que crecen atraen a varios animales útiles para la gente. Sin embargo, no todos los acahuales son iguales y por lo tanto la fauna que se acerca a estos lugares no es la misma. El lacandón tiene un amplio conocimiento acerca de qué animales se acercan a qué espacio, de tal forma que conocen con qué tipo de animales pueden contar en distintas épocas del año. Los resultados orientan a señalar que el acahual, no es "...una reserva de alimentos tanto vegetales como animales" como afirma Marion (1991:100-101), sino un espacio de manejo en el que se aprovechan especies vegetales y animales que se presentan en el lugar de acuerdo a las estaciones del año. Levy (2002) ha documentado que los mayas lacandones de Lacanja favorecen el crecimiento de ciertas plantas como *chujum* (*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam)) ello con el objetivo de que esta promueva cierto tipo de vegetación aprovechada por los mayas lacandones a mediano y largo plazo. El distinto grado de crecimiento de los acahuales, fomenta el desarrollo de vegetación específica que es preferida por diferentes tipos de animales, en este sentido son áreas de manejo, porque existe no sólo la intencionalidad de atraer cierto tipo de fauna, sino que hay criterios de planificación que implican el uso de estos espacios de mediano a largo plazo. Cada jefe de familia tiene entre cuatro y siete acahuales aproximadamente, el número varía de acuerdo a la edad de la persona, por lo regular gente de edad más avanzada tiene más acahuales. Por su ubicación existen dos tipos de acahuales, el primero es el que se relaciona con predios juntos (en proceso de acahualización), es decir existen distintas fases de su-

cesión ecológica, entre más tiempo mayor diversidad y tamaño de la vegetación. Cada uno de estos espacios es aprovechado para usar distintas especies de plantas y animales. Los acahuales más viejos o maduros (diez años o más) se caracterizan por tener especies perennes, no existen indicios de cultivos, aquí crecen diversos árboles que son ocupados en su mayoría para construcción, combustible y alimentación de la familia, además de encontrarse alejados entre sí; mientras que los acahuales de menor edad -hasta cuatro años- se usan especies que fueron cultivadas en la milpa y pueden ser consumidas hasta los tres años como yuca (*Manihot esculenta* Crantz), camote (*Ipomoea batatas* Poir), caña (*Saccharum officinarum* L.), papaya (*Carica papaya* L.). Los espacios de "akahual joven" y "akahual maduro" son lugares que representan un lugar de "transición" entre las actividades agrícolas y la selva, son áreas en las cuales se desarrolla vegetación específica que a su vez se asocia con cierto tipo de animales aprovechados por los mayas lacandones, por ejemplo: armadillo (*Dasybus novemcinctus*), tepezcuintle (*Cuniculus paca*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), paloma oscura (*Columba nigrirostris*), perdiz (*Geotrygon montana*), cojolita (*Penelope purpurascens*), hocofaisán (*Crax rubra*), tucán (*Ramphastos sulfuratus*) y loro cabeza azul (*Amazona farinosa*) entre otros.

Si el acahual no existiera, la gente tendría que caminar por la montaña más tiempo para encontrar el animal que desearan cazar.

A pesar que los mayas lacandones de Nahá fueron concentrados durante la década de los noventa del siglo XX en un área de 3847 hectáreas por el gobierno federal, el aprovechamiento de sus recursos naturales que hacen en su territorio es eficiente, porque realizan una estrategia que implica planificación a corto, mediano y largo plazo en todos sus espacios, manejando las especies vegetales y animales.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente artículo se mostró a través del manejo de sistema de recursos naturales la importancia del conocimiento tradicional lacandón. Los mayas lacandones realizan actividades agrícolas, de recolección, caza y pesca, que son parte de una estrategia integral de uso de los recursos naturales y que para el caso de los mayas ha sido documentado por Hernández-Xolocotzi (1955), por Barrera Marín (1977) y Gómez-Pompa (1987) entre otros.

La política gubernamental de concentración de los mayas lacandones en comunidades (década de los cuarenta del

siglo XX) y las posteriores promulgaciones de Área Natural Protegida (1998) y después como Reserva de la Biosfera (2010) contribuyó a no solo delimitar su territorio, sino también el conocimiento que éstos tenían sobre la selva, ya no buscan cierto tipo de vegetación asociada como el Ramón (*Brosimum licastrum* Sw), Ceiba (*Ceiba pentandra* [L.] Gaerth.) o algunas palmas para hacer su milpa, ni tampoco tienen aquella movilidad que abarcaba grandes extensiones de terreno como lo reportan Nations y Nigh (1980). Sin embargo, la forma de aprovechar los recursos y de realizar sus milpas y manejo de acahuales, se ha refuncionalizado teniendo como escenario los espacios que el gobierno les delimitó, por ejemplo los "marcadores florísticos" que sirven para indicar prácticas agrícolas como la roza o la siembra han cambiado circunscribiéndose a su territorio actual. Estos "marcadores florísticos", que fueron reportados inicialmente por Baer y Merrifield (1972) y Nations y Nigh (1980) prevalecen como concepto, aunque las especies no sean las mismas. La floración de este tipo de vegetación indica los tiempos y lugares para poder realizar actividades agrícolas, tanto en la milpa de temporal como en la de humedad residual (tornamilpa). Además el conocimiento de la floración y fructificación de ciertas plantas y la relación con animales de caza permite al maya lacandón establecer una estrategia de caza.

Finalmente, los mayas lacandones tienen dentro de su territorio, distintos espacios con los cuales interactúan desplazándose desde su casa y huerto, a sus milpas, acahuales y selvas, justo en estos eficientizan el tiempo para realizar o planificar actividades como el desbroce, siembra o cosecha, recolección, pesca o caza, así como otras actividades de oportunidad.

LITERATURA CITADA

- Aubry, Andrés. 1980. Generalidades. Viaje a la comunidad de Najá (8-11/3/1980) Mimeo. Inédito
- Baer, Phillip y William R. Merrifield. 1972. *Los lacandones de México*. INI. México
- BarreraMarín A, Gómez-Pompa A, Vázquez Yañez C. 1977. El manejo de las selvas de los mayas, México. *Biótica* 2: 47-60
- Barrera Marín, Alfredo. 1980. Sobre la unidad de habitación tradicional y campesina y el manejo de recursos bióticos en el área maya. México. *Biótica* 5(3): 115-129
- Boege, Eckart. 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-CDI
- Caso, Laura. 2002. *Caminos en la selva. Migración, comercio y resistencia. Mayas yucatecos e itzaes, siglos XVII-XIX*. FCE. México D.F
- Caso, Laura y Mario Aliphath Fernández. 2006. Cacao, vainilla and annatto: three production and Exchange Systems in the Southern Maya lowlands, XVI-XVII centurias. In: *Journal of Latin American Geography*. 5:2
- CONANP. 2006. Programa de Conservación y manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nahá. CONANP. México D.F.
- Cruz Marín, José Efraín. 2011. Las migraciones indígenas y algunos efectos en las Áreas Naturales Protegidas. En: Argueta V., Arturo, Eduardo Corona-M y Paul Hersch (coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. UNAM, México.
- De Vos, J. 1990. No queremos ser cristianos. INI-CNCAMéxico D.F
- Díaz, Couder Cabral Ernesto. 2001. La clasificación de las lenguas indígenas. *Ciencias* 60-61: 133-140.
- Durand, Marcia Leticia y Luis Bernardo Vázquez. 2011. Discursos sobre participación social en la Reserva de Biosfera Sierra de Huautla, Morelos. En: Argueta V., Arturo, Eduardo Corona-M y Paul Hersch (coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. UNAM, México.
- Eroza, Enrique. 2006. Los Lacandones. CDI. México DF
- García, B.O. 2003. Distribución de la precipitación en la República Mexicana. *Investigaciones geográficas, Boletín del Instituto de Geografía UNAM*. 50: 67-76
- Gómez-Pompa A. 1987. On maya silviculture. In: *Mex. Stud./Est. Mex.* 3:1-17
- Hernández-Xolocotzi E. 1955. La agricultura. En: Beltrán E (Ed.). *Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento*. IMRNR: México.
- Kashanipour, Ryan Amir y R. Jon Mcgee. 2004. Northern Lacandon Maya Medicinal Plant Use in the Communities of Lacanja Chan Sayab and Naha', Chiapas, Mexico. In: *Journal of Ecological Anthropology*. 8: 47-66
- Levy, Tacher Samuel I., J. Rogelio Aguirre Rivera, María Magdalena Martínez Romero y Alejandro Durán Fernández. 2002. Caracterización del uso tradicional de la flora espontánea en la comunidad lacandona de Lacanhá. *Interciencia* Vol. 27 (10): 512-520
- March, M. Ignacio. 1998. Los mayas lacandones Hach Winik: problemas y potencialidades para desarrollo de un grupo indígena minoritario. ECOSUR. México
- Marion, Marie-Odile. 1990. El 'desarrollo económico' y su impacto en las estructuras sociales e ideológicas de la comunidad lacandona. *Sociológica*. 5:13
- Marion Singer, Marie Odile. 1991. Los hombres de la selva: un estudio de tecnología cultural en medio selvático. INAH. México D.F.
- Martin J. Gary. 2001. Etnobotánica. Nordan-Comunidad. Uruguay

- Mcgee, R.Jon. 1990. Life, Ritual, and Religion Among the Lacandon Maya Southwest. Texas State University, USA
- Miranda F y Hernández X.E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28: 29-179
- Nations JD y Nigh R. B. 1980. The evolutionary potential of Lacandon Maya sustained-yield tropical rain forest agricultura. In: *Journal Anthropological*. 36: 1-33.
- Nigh Ronald. 2008. Trees, fire and farmers: making woods and soil in the maya forest In: *Journal of Ethnobiology* 28 (2): 231-243.
- Padua, Jorge. 1981. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. FCE, México DF.
- Romero-Balderas, Karina G., Eduardo J. Naranjo, Helda Morales y Ronald Nigh. 2006. Daños ocasionados por vertebrados silvestres al cultivo de maíz en la selva lacandona, Chiapas, México. En: *Interciencia* Vol. 31 (4): 276-283
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México.
- Terán S. y Rasmussen C. 1994. La milpa de los mayas. La agricultura de los mayas prehispánicos y actuales del noreste de Yucatán. Mérida, México.
- Toledo, V.M. 1991. El juego de la supervivencia: un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo. California, USA.
- Toledo, V.M., Alarcón-Chaires, P. Moguel, M. Olivo, A. Cabrera, E. Leyequien y A. Rodríguez-Aldabe. 2001. El Atlas Etnoecológico de México y Centroamérica: Fundamentos, Métodos y Resultados. *Etnoecológica* 6(8): 7-41.
- Toledo, V.M, et. al. 2008. Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos. *Interciencia*. 33 (5):345-352
- UNESCO. 2010. Nuevas reservas de la Biosfera. Disponible en: http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/unesco_announces_selection_of_13_new_biosphere_reserves (verificado 22 de noviembre de 2010)

ORNITOÁGURES NO POVOADO DE PEDRA BRANCA, SANTA TERESINHA, ESTADO DA BAHIA, NORDESTE DO BRASIL

Ana Teresa Galvagne Loss¹, Eraldo Medeiros Costa-Neto¹ y Fernando Moreira Flores¹

¹Laboratório de Etnobiologia e Etnoecologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.

Correo: anatebio@yahoo.com.br

RESUMO

Algumas aves emitem sons melódiosos, os quais, culturalmente, são interpretados de diferentes maneiras. Ornitoáugure define-se como "vocalizações atribuídas ao poder de prenunciar ocorrências naturais e/ou sobrenaturais". O presente artigo registra os ornitoáugures segundo informações obtidas junto aos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha/Bahia. Os dados foram coletados de agosto de 2011 a dezembro de 2012 por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com 48 moradores, de ambos os gêneros, que indicaram 19 espécies de aves cujas vocalizações têm diferentes significados: funéreo, funesto, meteórico, societário e ditoso. Aracuã (*Ortalis guttata*) foi citada como prenúncio de chuva e de seca e a acauã (*Herpetotheres cahinnans*) foi a mais citada pelos moradores como ornitoáugure funéreo e meteórico, por possuir uma interpretação augural da voz traduzindo-se como adivinhador de morte e, dependendo do galho no qual esteja pousada, indica chuva. Anu-preto (*Crotophaga ani*) foi considerado agourento por possuir assobio melódioso e por cantar próximo à casa de um doente, anunciando sua morte. Como exemplo de ornitoáugure societário, citam-se o beija-flor (Trochilidae) e o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), porque seus cantos avisam chegada de visitas. O beija-flor, por possuir o comportamento de entrar, "piar" e sair das casas, foi classificado também como ornitoáugure ditoso ou funesto, significando notícias boas ou ruins. Desta forma, observa-se a existência da interação afetiva dos moradores com avifauna local, dentro da perspectiva da transmutação zoosemiótica, onde eles interpretam os sinais emitidos tanto pela vocalização quanto pelo comportamento, e os classificam. Assim, os moradores possuem um conhecimento etnoornitológico significativo que é transmitido ao longo de gerações.

PALAVRA-CHAVE: Vocalização, ornitoáugure, zoosemiótica.

ABSTRACT

Some birds make sounds melodious, which, culturally, are interpreted in different ways. Ornithoáugure defined as "vocalizations attributed to the power of natural occurrences foreshadow and / or supernatural." This paper records the ornithoáugures reportedly obtained from the residents of the village of Pedra Branca, Santa Teresinha / Bahia. Data were collected from august 2011 to december 2012 through semi-structured interviews conducted with 48 residents, of both genders, indicated that 19 species of birds whose vocalizations have different meanings: funereal, ominous, meteorological, societal and blissful. Speckled chachalaca (*Ortalis guttata*) was quoted as predicting rain and drought and laughing falcon (*Herpetotheres cahinnans*) was the most cited by residents as funereal and ornithoáugure meteoric, for possessing an interpretation augural voice translating as divination and death, depending on the branch on which hostel is, indicates rain. Smooth-billed ani (*Crotophaga ani*) was considered ominous by having melodious whistle and sing near the house of a patient, announcing his death. As an example of corporate ornithoáugure, cite the hummingbird (Trochilidae) and great kiskadee (*Pitangus sulphuratus*) because their corners warn arrival of visitors. The hummingbird, for entering own behavior, "chirp" and out of the houses, was also classified as ornithoáugure blissful or baleful, meaning good news or bad. Thus, we observe the existence of affective interaction with residents of the

local avifauna, within the perspective of transmutation zoosemiotics where they interpret the signals emitted by both the vocalization and by behavior, and rate them. Thus, residents have a significant etnoornitológico knowledge that is transmitted across generations.

KEYWORD: Vocalization, ornithoaugure, zoosemiotics.

INTRODUÇÃO

A etnoornitologia foi definida primeiramente por Maxwell (1969) como: "termo que indica como uma 'nação' particular ou grupo étnico vê, percebe, classifica, nomeia e em geral, se relaciona com as aves". Supondo que este conceito se aplicava exclusivamente a grupos específicos, Farias e Alves (2007) propõe outro conceito mais abrangente, o qual trata-se do estudo da compreensão das relações cognitivas, comportamentais e simbólicas entre a espécie humana e as aves. Ou seja, a etnoornitologia busca compreender de forma mais ampla e complexa as interações entre aves, humanos e todas as outras coisas vivas e não vivas (Tidemann *et al.*, 2010).

Várias aves emitem sons melodiosos, que, culturalmente, são interpretados de diferentes maneiras, fazendo parte dos mitos, superstições e lendas populares, tornando-se elemento do folclore (Teschauer, 1925; Nomura, 1996; Sick, 1997). A vocalização é um comportamento de comunicação e expressão das aves, sendo ela responsável pelo sucesso reprodutivo, bem como na identificação de uma espécie (Kroodsmá e Byers, 1991; Marler, 2004).

De acordo com Marques (2002), o canto desses animais são sinais do mundo animal que os seres humanos dão ou atribuem sentidos e valores, chamado de transmutação zoosemiótica. A partir deste conceito, destaca-se o ornitoáugure, consistindo em "vocalizações que têm o poder de prenunciar ocorrências naturais e/ou "sobrenaturais", considerado um fenômeno transcultural. O ornitoáugure é classificado de acordo com o que ele permite prever, por exemplo, quando à vocalização da ave é atribuído o poder de prenunciar morte chama-se ornitoáugure funéreo. Existem outros tipos, tais como: ornitoáugure funesto (prenuncia eventos desagradáveis), ornitoáugure meteórico (prenuncia eventos relacionados ao tempo, clima), ornitoáugure sociário (prenuncia visitas) e ditoso (prenuncia boa notícia) (Marques, 1998, 2002).

O Brasil é considerado um dos maiores abrigos do mundo para as aves, possuindo aproximadamente 1.832 espécies distribuídas por todos os seus ecossistemas (Sick, 1997; CBRO, 2011). Contudo, pesquisas etnoornitológicas, além de serem pouco exploradas no país, estão concentradas nos padrões

de utilização em geral (zooterapia, recurso trófico, animal de estimação, comércio ilegal), enquanto os estudos sobre as crenças são bastante primários, levando em consideração que esta última abordagem também contribui para conservação de espécies, pois o valor simbólico atribuído uma determinada ave pode está relacionado à sua preservação ou sua conservação (Farias e Alves, 2007; Farias *et al.*, 2010; Alves e Alves, 2011; Alves *et al.*, 2012; Bezerra *et al.*, 2013).

A partir deste contexto, o presente estudo tem o objetivo inventariar os ornitoáugures existentes na região de Pedra Branca (Santa Terezinha, Bahia), levantando informações sobre a relação simbólica entre os moradores de Pedra Branca (Santa Terezinha, Bahia) e a vocalização das aves locais.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo. O povoado de Pedra Branca está localizado na região centro-oeste do Estado da Bahia, (12°44'30"S e 39°34'50"O), no município de Santa Terezinha, Nordeste do Brasil (Figura 1). Possui 406 moradores, com 136 famílias cadastradas no Posto de Saúde local; a economia gira em

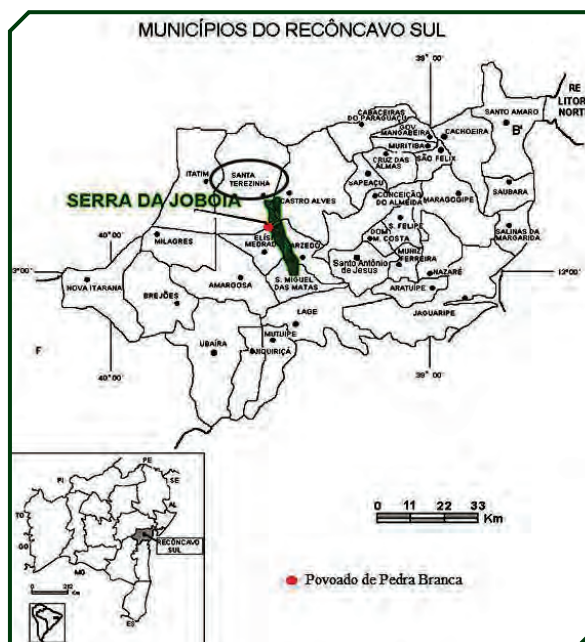


Figura 1. Localização do município de Santa Terezinha e do povoado de Pedra Branca. Em destaque de verde a Serra da Jiboia (Fonte: Tomasoni, 2000).

torno principalmente da agricultura de subsistência, mas há também pecuária (Costa-Neto, 2003; Secretaria de Assistência à Saúde, 2011; SEI, 2012).

A comunidade de Pedra Branca se encontra no sopé de um maciço serrano conhecido como Serra da Jiboia, que possui aproximadamente 22.500 ha de área e altitude máxima de 850 m, fazendo parte da região do Recôncavo Sul da Bahia, e está distribuída entre os municípios de Castro Alves, Elísio Medrado, Santa Teresinha, São Miguel das Matas e Varzedo (SEI, 1994; Tomasoni, 2000; Tomasoni e Dias, 2003).

A Serra da Jiboia está em uma zona ecótona, entre os ecossistemas da Mata Atlântica e da Caatinga, o que lhe confere uma grande diversidade de climas, relevos, solos, vegetação e fauna, sendo um dos pontos mais ocidentais da Mata Atlântica baiana e uma das matas mais úmidas de encosta situada mais setentrional do Estado (Tomasoni e Dias, 2003).

Coleta e análise de dados. Os dados etnoornitológicos foram coletados entre agosto de 2011 a dezembro de 2012, utilizando entrevistas abertas e semiestruturadas, e teste projetivo (Rodrigues, 2009). Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente, com maior atenção para aos moradores que possuíam aves como animais de estimação; o total foi de 48 entrevistados, 24 homens e 24 mulheres, entre 18 a 92 anos. Durante as entrevistas, foram realizadas perguntas sobre as aves como indicadores de algum evento de significância local. Antes de qualquer entrevista foi apresentado e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que era lido aos entrevistados a fim de explicar os objetivos deste estudo, distribuído aos participantes, perguntando se consentiam em prestar informações, sendo respeitada a decisão daqueles que não quiseram participar da pesquisa.

O teste projetivo foi realizado para identificação das espécies utilizando recursos auditivos e fotográficos, e os nomes taxonômicos seguiram o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2011).

Com o intuito de verificar a fidelidade das entrevistas, recorreu-se a entrevistas em situações sincrônicas, sendo a mesma pergunta feita para indivíduos diferentes em curto espaço de tempo, e diacrônicas, quando a mesma pergunta era feita ao mesmo indivíduo em um intervalo longo de tempo (Maranhão, 1975 *apud* Mourão e Montenegro, 2010). Os dados foram analisados segundo o modelo de união das diversas competências individuais (Werner, 1969), no qual toda informação pertinente ao assunto foi considerada.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Os moradores do povoado de Pedra Branca citaram 19 espécies de aves, cujas vocalizações têm diferentes significados, identificando cinco tipos de ornitóaugures: funério, funesto, meteórico, societário e ditoso (Tabela 1). Houve mais aves renunciando condições climáticas que outro tipo de evento, obtendo-se um total de 10 espécies associadas ao ornitóaugure meteórico. Para ornitóaugure funéreo foram nove espécies, funesto quatro; societário três; e ditoso apenas uma espécie de ave (Tabela 2). A vocalização de algumas espécies foi identificada com mais de um ornitóaugure.

Através do comportamento de animais e plantas, o ser humano se baseou nas primeiras observações dos fenômenos meteorológicos e depois nas deduções, de maneira que as pessoas utilizam essas "deduções" climáticas para compreenderem se haverá chuva ou seca para os próximos tempos (Clausse, 1973). Várias aves possuem vocalização que "prenunciam" chuva; isto acontece porque, geralmente, os fatores climáticos influenciam tanto na época reprodutiva quanto no canto (Magalhães, 1952, Sick, 1997; Kizungu *et al.*, 1998; Araujo *et al.*, 2005).

Das aves que prenunciam eventos climáticos, destacam-se três: aracuã (*Ortalis guttata*), acauã (*Herpetothes cahinnans*), espanta-boiada (*Vanellus chilensis*) (Figura 2, 3 e 4). A aracuã (*O. guttata*) com 9 citações e a acauã (*H. cahinnans*) com 8, foram as aves mais citadas pelos moradores de Pedra Branca como prenunciadoras climáticas, pois o comportamento semelhante das duas espécies, de vocalizar em galho seco ou em galho verde, significa período de seca ou de chuva, respectivamente.

A acauã (*Herpetothes cahinnans*) tem sido registrada em outras comunidades rurais brasileiras como ornitóaugure meteórico, enquanto a aracuã (*Ortalis guttata*) é considerada por muitos como agourenta e também ave-alerta de qualquer acontecimento ameaçador ou inusitado (Nomura, 1983, Santos, 1979, Sick, 1997, Marques, 1998, 2002; Cadima e Marçal-Junior, 2004, Araujo *et al.*, 2005; Lara e França, 2008; Freitas e Pasa, 2011). Quando uma ave "alerta" ou prevê algum evento desagradável e presença de seres, atribui-se ao tipo ornitossemântico chamado ornitovígel (Marques, 2002).

O espanta-boiada (*Vanellus chilensis*) também foi considerado anunciador de chuvas quando sua vocalização está associada aos seus movimentos pelo hábitat em que vive (geralmente pastos), informação esta também encontrada em outras regiões (Magalhães, 1968; Sick, 1997; Araujo *et al.*, 2005). Esta ave também é classificada como ornitovígel, em várias partes do país (Marques, 2002; Lara e França,

Tabela 1. Listas das aves que estão associadas a ornitoaugures em Pedra Branca (Santa Teresinha, Bahia).

NOME DO TAXON	NOME LOCAL	ORNITOAugURE	CITAÇÃO
CRACIDAE Rafinesque, 1815 <i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	Aracuã	Meteórico	9
PHASIANIDAE (Linnaeus, 1758) <i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	Galo	Funesto Funéreo	4 2
ACCIPITRIDAE Vigors, 1824 <i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	Gavião-peneira	Meteórico	4
FALCONIDAE Leach, 1820 <i>Herpethos carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	Acauã	Funéreo Meteórico	36 8
RALLIDAE Rafinesque, 1815 <i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	Saracura	Meteórico	1
CHARADRIIDAE Leach, 1820 <i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Espanta-boiada	Meteórico	1
SCOLOPACIDAE Rafinesque, 1815 <i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	Saiacaia	Funéreo	9
COLUMBIDAE Leach, 1820 <i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Juriti	Meteórico	1
CROTOPHAGINAE Swainson, 1837 <i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	Funéreo Meteórico Societário	8 1 1
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	Funéreo	1
TAPERINAE Verheyen, 1956 <i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Peixe-frito	Meteórico	2
TYTONIDAE Mathews, 1912 <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Rasga-mortalha	Funéreo	2
NYCTIBIIDAE Chenu & Des Murs, 1851 <i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua	Funéreo	4
CAPRIMULGIDAE Vigors, 1825 <i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Coruja	Funéreo Funesto	1
TROCHILIDAE Vigors, 1825 <i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor Beija-flor-rabo-de-tesoura	Societário Funesto Ditoso Funéreo	13 9 1 7
BUCCONIDAE Horsfield, 1821 <i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	Cava-chão	Meteórico	1
PICIDAE Leach, 1820	Pica-pau	Funesto	3
TYRANNIDAE Vigors, 1825 <i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	Societário	3
TURDIDAE Rafinesque, 1815 <i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá	Meteórico	2

Tabela 2. Ornitóaugures identificados no povoado de Pedra Branca (Santa Teresinha, Bahia).

ORNITOAugures	AVES	DEPOIMENTOS
Meteórico	Aracuã	"se ela cantar em pau verde é chuva, se cantar em arvore seca, é seca, sol"
	Espanta-boiada	"quando começam atravessar de um lado para o outro podem contar que chove"
	Anu-preto	"eles não cantam não, mas as vezes quando tem uma pessoa assim para morrer, ele fica assim, todo sentado assim no pé de pau perto da casa"
Funéreo	Saiacaia	"É um canto agorento. Quando ela canta gente morre. Ai o povo tem essa superstição, ai sai para cantar e fica com medo."
	Beija-flor	"quando ela entra para sair que ela dá um pio, é boas noticias, e quando ela sai queta não é noticia boa."
Funesto	Galo	"quando ele canta fora de hora, porque a hora certa dele cantar é 11:30 para 12:00, na hora certa 12:00 da noite... tem vez dele cantar 7:00, canta 8, canta 9 horas, é tudo mal sinal, não é coisa boa"
	Bem-te-vi	"Dizem que canta, quando vai chegar alguém na casa da gente, eles avisa né: "Bem-te-vi, bem-te-disse, bem-te-disse" ai chega a pessoa aqui".
	Beija-flor	"Uma vez na mata, uma fez um caracol em cima de mim, e disse, alguma coisa vai acontecer, algum a pessoa vai morrer, ou vai chegar, ela beijou assim em cima de mim, e foi mesmo, a maior certeza, chegou gente".
Societário	Beija-flor	

2008; Bezeera *et al.*, 2013). Já Pimentel e Lima (1978) registraram-na em Macaé e Cambuci (ambos Rio de Janeiro) como ave agourenta. Esta associação entre a vocalização/comportamento do espanta-boiada (*V. chilensis*) com os ornitóaugures está supostamente ligada às estratégias defensivas que esta espécie adquiriu decorrente aos ambientes abertos que vivem, sendo elas: sua vocalização (que ocorre dia e noite), vôos (perseguindo ou fugindo de predadores) e posicionamento corporal (vigilância) tanto no período reprodutivo quanto não reprodutivo (Sick, 1997; Costa, 2002). Dentre as espécies cuja transcrição augural da voz significa morte, encontra-se novamente a acauã (*H. cahinnans*), com 77% dos informantes relatando ser

a responsável pelos avisos agourentos da região, com transcrição augural "a cova, a cova". Para alguns, "acauã" quer dizer adivinhador, pois sempre que vocaliza há novidade (Ihering, 1936; Cadima e Marçal-Junior, 2004; Lara e França, 2008; Marques, 2010; Freitas e Pasa, 2011). Esta espécie possui o hábito de vocalizar em casal formando um dueto prolongado e "dramático", no qual acontece no crepúsculo e no alvorecer, e por vezes, pode ocorrer em plena noite (Sick, 1997).

Muitas aves são consideradas agourentas não somente pela vocalização melodiosa, mas também pela coloração escura (Nomura, 1983; Sick, 1997) lembrando ao luto, a



Figura 2-4. Aves que prenunciam condições climáticas, identificadas como ornitóaugure meteórico. 2: Aracuã (*Ortalis guttata*); 3: Acauã (*Herpetotheres cahinnans*) e 4: Espanta-boiada (*Vanellus chilensis*). (Fotos 2-4: Fernando M. Flores).

partir disso atribuiu-se ao anu-preto (*Crotophaga ani*) o ornitoágure funéreo, cujo comportamento de vocalizar próximo à casa de um enfermo significa sua morte próxima (Figura 5). Cascudo (2009:134) relata diretamente esta relação com esta ave: "*Desconfiem do camarada anu. É preto, cínico, impertubável, mas multíssimo amigo da Morte, que lhe confia os segredos das suas escolhas*". A vocalização desta espécie também está associada ao prenúncio de chuva (Araujo *et al.*, 2005), porém em Pedra Branca houve somente uma citação para este evento.

Admirados por muitos, os beija-flores (Trochilidae) são aves pequenas e dinâmicas, além de possuir um colorido exuberante (Nomura, 1983; Sick, 1997). Porém, mesmo tendo essa admiração pelos moradores da região, houve 7 citações para um representante deste grupo, o beija-flor-rabo-de-tesoura *Eupetomena macroura* (Figura 6) que ao "piar" dentro de casa significa prenúncio de morte (Studart, 1910; Brandao, 1959, Santos e Costa-Neto, 2007). No México, o beija-flor é símbolo de morte e da ressurreição, pois se acredita que no tempo de inverno as folhas das árvores caem como também sua plumagem, e quando essas mesmas árvores têm suas folhas nascendo, começa então o nascimento de penas novas, fazendo com que o animal ressucite (Teschauer, 1925).

Outro critério que torna uma ave agourenta é sua vocalização no período da noite ou ter hábitos noturnos

(Sick, 1997). Por exemplo, o galo (*Gallus gallus*) quando vocaliza fora de hora (antes da meia noite) acredita-se em algum acontecimento ou até a morte de uma pessoa (Brandão, 1959; Freitas e Pasa, 2011) (Figura 7). Outra ave nortuna e famosa em várias comunidades pelo canto prenunciador de morte é a rasga-mortalha (*Tyto alba*) (Zenaide, 1953; Pimentel e Lima, 1978; Sick, 1997; Marques, 1998; Costa-Neto, 1999; Marques, 2002; Ribeiro, 2002; Almeida *et al.*, 2006; Medeiros-Neto *et al.*, 2007). Porém, em Pedra Branca *T. alba* não é tão temerosa quanto o *Gallinago undulata*.

Segundo Sick (1987), algumas aves se destacam nas lendas populares porque só se ouvem e não se veem, outro fator que chama atenção para as espécies nortunas. A espécie *Gallinago undulata* (considerada um exemplo de criptozoologia), chamada localmente de saiaica ou cavala, é responsável por uma lenda local que consiste na seguinte narrativa: "*uma filha chamou sua mãe de "cavala" e, através de um castigo materno se tornou uma ave que ninguém vê, mas que voa a noite sobre as casas cantando "saiacaia, saiacaia, saiacaia, cavala"*", deixando a população apreensiva com o prenúncio de morte (Figura 8). Marques (1998) registrou na Varzea de Marituba (baixo São Francisco, Estado de Alagoas) um mito ornitomórfico bastante semelhante com uma ave misteriosa chamada de "passarinha", cuja espécie é a *Gallinago paraguaia*.



Figura 5-6. Exemplos de ornitoágures funéreo, funesto. 5: Anu-preto (*Crotophaga ani*); 6: Beija-flor-rabo-de-tesoura (*Eupetomena macroura*). (Fotos 5-6: Fernando M. Flores).

As duas espécies citadas acima são pertencentes à família Scolopacidae e as únicas residentes no Brasil (CBRO, 2011). São paludículas e durante a época de reprodução realizam impetuosos vôos, geralmente no crepúsculo e noite de luar, fazendo ruídos produzidos pelas suas retrizes externas; a vocalização de *G. paraguaiæ* é bem curta, enquanto *G. undulata* vocaliza pela madrugada com prolongadas notas que se suavizam durante a sequência (Sick, 1997).

Geralmente, algumas espécie de beija-flores procuram construir seus ninhos em locais protegidos, como residências, a fim de evitar os períodos chuvosos e predadores, já que o formato dos ninhos é com abertura voltada para cima deixando seus filhotes expostos a essas ameaças. Assim, com o comportamento territorialista qualquer movimento dentro da residência é motivo da espécie pairar próximo ao ninho, bem como vocalizar (Ruschi, 1949; Sick, 1997). Com 13 citações, o beija-flor (*Trochilinae*) novamente está associado ao ornitóaugure e desta vez ao societário e ditoso, pois acredita-se que de acordo com este comportamento de entrar, vocalizar e sair de uma casa alguma visita estar para chegar, bem como uma boa notícia. Informação esta também encontrada em outras regiões do país e no norte da Argentina (Lara e França, 2008; Cascuco, 2009; Freitas e Pasa, 2011).

Considerada uma das aves mais popular do Brasil, tanto pela sua vocalização quanto por está adaptada aos mais diversos ambientes (Sick, 1997), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) foi a segunda espécie de ave na categoria de ornitóaugure societário, pois ao cantar "bem-te-vi" (interpretação da sua vocalização) significa que existe a aproximação de alguém segundo os moradores de Pedra

Branca (Figura 9). Esta informação também foi encontrada por Teschauer (1925) e Cascudo (2009), e dentro desta categoria pode-se considerar a crença religiosa difundida no nordeste brasileira, quando relata que esta ave foi uma traidora de Cristo entregando-o aos soldados de Herodes na fuga da sagrada família ao Egito (Marques, 1998). Em Cabo Frio (Rio de Janeiro), esta ave funciona como um ornitóaugure meteórico, e dependendo do modo como canta resulta na chuva ou na seca (Pimentel e Lima, 1978).

CONCLUSÃO

Diante destes resultados, observa-se que os moradores de Pedra Branca, dentro da perspectiva da transmutação zoosemiótica, interpretam os sinais emitidos tanto pela vocalização quanto pelo comportamento das espécies de aves, atribuindo-lhes diferentes significados em várias épocas do ano, como no caso dos períodos de reprodução, chuvoso e estiagem. Logo, os informantes demonstram uma maior ligação com as condições climáticas, visto que o povoado necessita dessas condições para geração de renda.

Esta relação simbólica existente entre os moradores e as aves evidencia um conhecimento significativo sobre seus aspectos biológicos e ecológicos. Não houve registro de espécie de ave que sofra ameaças de perseguição por está ligada à categorias de ornitáugures, principalmente de mau agouro. Entretanto, sugere-se pesquisas voltadas à relação homem/ave/crença, a fim de proporcionar um desenvolvimento de atividades de conservação e preservação de aves.



Figura 7-9. Exemplos de ornitóaugures funéreo, funesto e societário. 7: Galo (*Gallus gallus*); 8: Saiacaia (*Gallinago undulata*); 9: Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*). (Fotos: 7 – Ana TG Loss; 8 – Edson Luiz; 9 – Fernando M. Flores).

AGRADECIMENTOS

Ao MSc André Lucas de O. Moreira pelo apoio à esta pesquisa e pela edição das imagens. Ao biólogo Edson Ribeiro Luiz por ceder a imagem da espécie *Gallinago undulata*.

REFERÊNCIAS

- Almeida, S.M.; Franchin, A.G. e Marçal-Junior, O. 2006. Estudo etnoornitológico no distrito rural de Florestina, município de Araguari, região do Triângulo Mineiro, Minas Gerais. *Sitientibus Série Ciências Biológicas (Etnobiologia)*: 26-36.
- Araujo, H.F.P.; Lucena, R.F.P. e Mourão, J.S. 2005. Prenúncio de chuvas pelas aves na percepção de moradores de comunidades rurais no município de Soledade-PB, Brasil. *Interciência*, volume 30, numero 12.
- Begossi, A. 1993. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. *Interciência*, 18 (3): 121-132.
- Brandão, G. 1959. Mogi das Cruzes. Monografia folclórica. *Revista do Arquivo Municipal, São Paulo*, 162: 1-80.
- Bezerra, D.M., Araujo, H.F., Alves, A.G. e Alves, R.R. 2013. Birds and people in semiarid northeastern Brazil: symbolic and medicinal relationships. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9:3.
- Cadima, C.I. e Marçal-Junior, O. 2004. Notas sobre etnoornitologia na comunidade do distrito rural de Miraporanga, Uberlândia, Minas Gerais. *Bioscience Journal* 20 (1): 83-94.
- Cascudo, L.C. 2009. Coisas que o povo diz. 2ª edição. *Global Editora, São Paulo*, 155p. Centro de Estatística e Informação (SEI). 2012. *Municípios em síntese: Santa Teresinha*. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/munsintese/index.wsp?tmp.cbmun.mun=2928505>. (Acessado em 01 de dezembro de 2012).
- Clausse, R. 1973. Metereologia e Folclore. *O Correio*, ano 1, nº 10-11.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2011. *Listas das aves do Brasil*. 10ª Edição. Disponível em <http://www.cbro.org.br>. (Acesso em 07 de fevereiro de 2011).
- Costa, L. C. M. 2002. *O comportamento interespecífico de defesa do quero-quero, Vanellus chilensis (Molina, 1782) (Charadriiformes, Charadriidae)*. *Revista Etologia*. [online]: 4(2): 95-108.
- Costa-Neto, E.M: 1999. As corujas e o homem. *Ciência Hoje*, 26:74-76.
- Costa-Neto, E.M. 2003. *Etnoentomologia no Povoado de Pedra Branca, município de Santa Teresinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos/insetos*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, p.253.
- Farias, G.B. e Alves, A.G.C. 2007. Aspecto históricos e conceitos da etnoornitologia. *Biotemas*, 20 (1): 91-100.
- Freitas, M.N. e Pasa, M.C. 2011. Em-canto: a etnoornitologia no sul do Mato Grosso. Jundiá: Paco Editora: 128p.
- Inhering, R. von. 1940. *Dicionário dos animais do Brasil*. Diretoria de publicidade agrícola, Universidade de São Paulo, São Paulo, 899p.
- Kizungu, B., Ntabaza, M. e Mburunge, M. 1998. Ethnoornithology of the tembo in eastern drc (former zaire): part one, kalehe zone. *African Study Monographs*, 19(2): 103-113.
- Kroodsma, D.E. e Byers, B.E. 1991. *The Function(s) of Bird Sogg*. *Amer. Zool*, 31:318-328.
- Lara, K. M. 2008. *Estudos etnoornitológicos na Bacia do Rio Pindaíba, Mato Grosso: um estudo de caso*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Estado do Mato Grosso. Mato Grosso.
- Magalhães, J. 1952. Previsões Folclóricas das Secas e dos Invernos no Nordeste Brasileiro. *Rev. Antropol.* 33: 253-368.
- Moura, J. S. e Montenegro, S.C.S. 2010. Pescadores e Peixes: o conhecimento local e o uso da taxonomia folk baseado no modelo berliniano. Recife: NUPEEA, 70p.
- Marler, P. 2004. *Bird Calls: Their Potential for Behavioral Neurobiology*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1016: 31-44.
- Marques, J.G.W. 1991. *Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundau-Manguaba*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Sao Paulo. 292 f.
- Marques, J. G. W. 1998. "Do canto bonito ao berro do bode": percepção do comportamento de vocalização em aves entre os camponeses alagoanos. *Revista de Etologia*, São Paulo, p. 71-85. Número Especial.
- Marques, J.G.W. 2002. O sinal das aves. Uma tipologia sugestiva para uma etnoecologia com bases semióticas. In: Albuquerque, U. P., Alves, A.G.C., Silva, A.C.B.L. e Silva, V.A. (org). *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*. Recife: Nupeea/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, p.87-96.
- Maques, J.G.W. 2010. "Pássaro" é bom para se pensar: simbolismo ascensional em uma etnoecologia do imaginário. *Revista Incelências*, 1(1): 2-17.
- Medeiros Neto, J. J., Arruda, A. A. e Albuquerque, H. N. 1997. Um enfoque etnoecológico sobre o fura-barraira (*Nystalus maculatus: Bucconidae*) na região do município de Soledade (PB). *6º Congresso Brasileiro de Ornitologia*. Belo Horizonte, MG, Brasil. 117 pp.

- Nomura, H. 1996. Avifauna no folclore. Fundação Vingt-Um Rosado, *Secretaria de Educação, Cultura e Desporto do Rio Grande do Norte*, Mossoró, Brasil, 153pp.
- Rodrigues, A.S. 2009. Metodología de la investigación etnozoológica. En: Costa-Neto, E.M., Santos-Fita, D. e Vargas Clavijo, M. (coord.) *Manual de Etnozoología: Uma guia teórico-prática para investigar La interconexión del ser humano com los animales*. Tundra Ediciones, Valencia.
- Pimentel, C.R.M. e Lima, R.G. 1978. As aves no folclore fluminense. *Acervo da divisão de folclore: Departamento de apoio a projetos de preservação cultural*. Rio de Janeiro. 49p.
- Pough, F.H.; Janis, C.M. e Heiser, J.B. *A vida dos vertebrados*. Atheneu Editora, São Paulo.
- Santos, E. 1979. *Da ema ao beija-flor*. Itatiaia, Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Santos, I.B. e Costa-Neto, E.M. 2007. Estudo etnoornitológico em uma região do Semi-Árido do estado da Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 7(3): 273-288.
- Secretaria de Assistência A Saúde. 2011. Sistema de informação de atenção básica. *Secretaria Municipal de Saúde*. Santa Teresinha, Bahia.
- Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Edição Revista e Ampliada por José Fernando Pacheco (coord). Nova Fronteira, Rio de Janeiro.
- Studart, G. 1910. Usos e superstições cearenses. *Revista da Academia Cearenses*. Fortaleza, 15:28-57.
- Teschauer, C. 1025. Avifauna e flora nos costumes, superstições e lendas brasileiras e americanas. *Edição da Livraria do Globo*, Porto Alegre, Brasil, 280pp.
- Tidemann, S., Chirgwin, S. e Sinclair, J.R. 2010. Indigenous Knowledges, Birds that Have 'Spoken' and Science. *In: Ethn-ornithology: Birds, Indigenous Peoples, Culture and Society*. Tidemann, S. e Gosler, A. (coord). Washington, DC, USA. 377p.
- Tomasoni, M. A. 2000. Recôncavo Sul Pedre Socorro, *Jornal Intercampus*. UNEB. 2000.
- Tomasoni, M.A. & Dias, S. 2003. Lágrimas da Serra: os impactos das atividades agropecuárias sobre o geossistema da APA Municipal da Serra da Jiboia, município de Elisio Medrado, Ba. *Anais do X Simpósio Nacional de Geografia Física Aplicada*, 2003. Rio de Janeiro. Editora da UFRJ.
- Werner, O. 1969. The basic assumptions of ethnoscience. *Semiotica*, vol 01: 329-338.
- Zenaide, H. 1953. *Aves da Paraíba*. Acervo virtual Oswaldo Lamartine de Farias. Disponível on line: www.colecaomossoroense.org.br. (Acessado em 01/11/2012).

LA ETNOBOTÁNICA HISTÓRICA: EL CASO MOCOVÍ EN LA REDUCCIÓN DE SAN JAVIER EN EL SIGLO XVIII

Cintia Natalia Rosso

Becaria postdoctoral del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) – Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYBO). Paraguay 2155, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C.P. 1121. Argentina.

Correo: cintia_rosso@yahoo.com.ar

RESUMEN

La etnobotánica histórica comprende una parte de la etnobotánica destinada a indagar los usos, prácticas, conocimientos y significados que una sociedad tuvo respecto a su entorno vegetal a partir del uso de fuentes históricas. El objetivo de este trabajo es analizar las transformaciones que se produjeron en la relación que los mocovíes tenían con las plantas, originados como consecuencia de los procesos de evangelización y misionalización operados en la misión jesuita de San Javier -provincia de Santa Fe, Argentina-. Esto se indaga a partir de material documental proveniente de diferentes fuentes históricas, especialmente de los misioneros Florián Paucke y Manuel Canelas. Se distinguen un total de 133 etnoespecies utilizadas dentro del contexto de la reducción de San Javier. Según los criterios establecidos, el 60% de éstas (79 etnoespecies) pudieron identificarse con una alta precisión, 14% (19) con un nivel medio de precisión el 26% restante de las plantas mencionadas (35 etnoespecies) no pudieron ser identificadas. Se identificaron 17 categorías de uso de las plantas en total. Las plantas se emplearon principalmente en la alimentación, agricultura y medicina, tanto en términos de diversidad de especies como en cantidad de aplicaciones específicas. El número total de datos etnobotánicos registrados en las fuentes es de 234 (calculado como la sumatoria de las aplicaciones específicas de todas las categorías de uso). La alimentación, la agricultura y la medicina constituyeron los tres espacios donde se observa con mayor claridad el interjuego de resignificaciones sobre las especies vegetales a partir del asentamiento reduccional.

PALABRAS CLAVE: etnobotánica histórica, mocovíes, jesuitas, siglo XVIII, Gran Chaco meridional

HISTORICAL ETHNOBOTANY: THE MOCOVÍ CASE AT THE SAN JAVIER MISSION IN THE XVIIIITH CENTURY

ABSTRACT

Historical Ethnobotany is a part of Ethnobotany that is designed to investigate the uses, practices, knowledge and meanings that a society had about their vegetal environment by mean of the use of historical sources. The aim of this paper is to analyze transformations that occurred in the relationship that Mocovíes had with plants, produced as a result of the processes of evangelization operated in the Jesuit mission of San Javier, Santa Fe province, Argentina. This is investigated from documentary material from different historical sources, especially the missionaries Florian Paucke and Manuel Canelas. It was possible to distinguish a total of 133 ethnospecies used within the context of San Javier. According to the criteria, 60% of them (79 ethnospecies) could be identified with high accuracy, 14% (19) with a medium level of accuracy the remaining 26% of the plants mentioned (35 ethnospecies) could not be identified. Information on total plants shows 17 use categories that were identified. The plants were used mainly in food, agriculture and medicine, both in terms of species diversity and quantity of specific applications. The total number of registered ethnobotanical data sources is 234 (calculated as the sum of the specific applications of all

categories of use). Food, agriculture and medicine were the three areas where there is more clarity on the interplay of plant species resignified after the settlement missioner.

KEYWORDS: Historical Ethnobotany, Mocovies, Jesuits, XVIIIth century, Southern Gran Chaco

INTRODUCCIÓN

La etnobotánica histórica puede ser considerada una sub-disciplina de la etnobotánica que se basa en la utilización de fuentes históricas como principal recurso para comprender la relación que las sociedades establecieron con su entorno vegetal en un lugar y tiempo determinados. Estudios que se denominan de esta manera encontramos principalmente en México (Martínez Alfaro, 1992; Martínez Alfaro *et al.*, 1992; Martínez Alfaro y Aguilar, 2001a, 2001b), Brasil (Medeiros, 2009; Araújo Silva *et al.*, 2010; Medeiros *et al.*, 2010), España (Carabaza *et al.*, 1998; Pardo de Santayana *et al.*, 2006), y Argentina (Stampella, 2011; Stampella *et al.*, 2011; Rosso y Scarpa, 2012; Stampella *et al.*, 2013). Asimismo, en este último país existen estudios que plantean la importancia de los documentos históricos para realizar investigaciones desde una perspectiva etnobotánica (Arenas, 1997), otros que utilizan los datos etnobotánicos provenientes de obras históricas junto con informaciones procedentes de otras fuentes (arqueobotánicas, paleobotánicas; entre otras) (Vuoto, 1999; Vuoto *et al.*, 1999; Arenas, 2004; Capparelli *et al.*, 2005, 2006, 2011; Arenas y Kamienkowski, 2013).

En este trabajo nos centraremos en la relación que los mocovíes, indígenas de la región meridional del Gran Chaco, tenían con su entorno vegetal en el siglo XVIII. La etnobotánica mocoví cuenta con algunos antecedentes que incluyen aquellos de carácter folklórico y etnográfico ejemplificados por los trabajos de Flury (1945), Zapata Gollán (1945) y Wernicke (1947), así como de algunas breves referencias en los trabajos de Martínez Crovetto (1967, 1968a, 1968b, 1968c, 1980). Entre los estudios estrictamente enfocados en la etnobotánica de este grupo figuran los de Martínez Crovetto (1978) y Scarpa y Rosso (2011), que versan sobre la etnobotánica del "coro" (*Nicotiana glauca*), y el de Rosso (2010) referido a un relevamiento de los fitónimos de la flora leñosa.

Durante el siglo XVIII, en la región meridional del Gran Chaco varios grupos indígenas se asentaron en reducciones administradas por los jesuitas. Las reducciones presentaban una modalidad de asentamiento que fijaba al indio en pueblos, evitando el contacto con los españoles y rompiendo con la territorialidad dispersa en la que descansaban los lazos inter e intraétnicos antes de la conquista. A partir

de la transformación de puntos clave como los patrones de asentamiento, las actividades de subsistencia y ciertos aspectos de la cosmovisión que estaban relacionados con cuestiones políticas y parentales, se intentaron cambiar las pautas de conducta peligrosas para el proyecto misionero. Frente a este estado de situación se plantean los siguientes problemáticas: ¿cuáles fueron las prácticas que los indígenas incorporaron?, ¿de qué modo se llevaron a cabo las incorporaciones?, ¿cuáles fueron las resignificaciones que se produjeron en cada uno de los ámbitos y qué modalidades operaron en cada uno de ellos?

El objetivo principal de este trabajo es analizar las transformaciones en las prácticas, los usos, los conocimientos y las significaciones de los mocovíes en relación con su medio ambiente vegetal, a partir de la instalación de estos grupos en la reducción de San Javier, dentro de la jurisdicción de la ciudad de Santa Fe. Los objetivos específicos que nos permiten cumplimentar este último son: a) La identificación de las especies botánicas utilizadas por los grupos mocovíes de San Javier en el siglo XVIII a partir de la obra de los misioneros jesuitas Florián Paucke y Manuel Canelas; b) La documentación de los usos y las prácticas relacionadas con las plantas consignadas así como la interpretación de los usos y significados de las especies vegetales dentro del contexto cultural donde ellos están inmersos; y c) Entender los cambios en los usos y las percepciones en relación con las nuevas lógicas misioneras y coloniales a la vez que con las estrategias utilizadas por los grupos mocovíes dentro de este nuevo panorama.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los mocovíes se dedicaban históricamente a la caza, la recolección, la pesca y a una horticultura incipiente. Según fuentes históricas se encontraban ubicados más al norte que en la actualidad, en la zona cercana al río Bermejo (Susnik, 1972). Durante el siglo XVIII diversos factores, entre ellos las incursiones militares de los hispano-criollos, hicieron que estas poblaciones se corrieran hacia el área cercana al río Paraná, zona de influencia de Santa Fe y Corrientes (Susnik, 1972). En este mismo período, los mocovíes fueron uno de los primeros grupos de la parte sur del Gran Chaco que se asentaron en reducciones administradas por sacerdotes de la Compañía de Jesús. Entre aquellas situadas sobre el eje de

los ríos Paraguay-Paraná se fundó la misión de San Javier en el año 1743 bajo la jurisdicción de la ciudad de Santa Fe (Figura 1). En 1751 la administración pasó a manos del jesuita Florián Paucke quien permaneció en ella hasta 1767, momento en que dicha Orden fue expulsada de América. Los jesuitas buscaron cambiar diversos ámbitos de la sociedad indígena que podían afectar sus intereses evangelizadores. Entre ellos se buscó erradicar el nomadismo mediante el fomento de prácticas económicas como la agricultura, la ganadería y la tejeduría para evitar la caza y la recolección que implicaban la movilización de los grupos familiares. Para ello se empleaban negociaciones que muchas veces contaban con el regalo de especies exóticas como el tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) o la yerba mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) que aseguraran las prácticas agrícola-ganaderas. También se intentó reemplazar el sistema terapéutico chamánico en pos de la medicina europea en un intento de desautorizar la legitimidad de los chamanes.

La región donde residían los mocovíes corresponde al Chaco Húmedo, una región subtropical con una temperatura media anual de entre 20 a 23°C (Cabrera y Willink, 1980; Gorleri, 2005) y cuyas precipitaciones oscilan entre los 800 y los

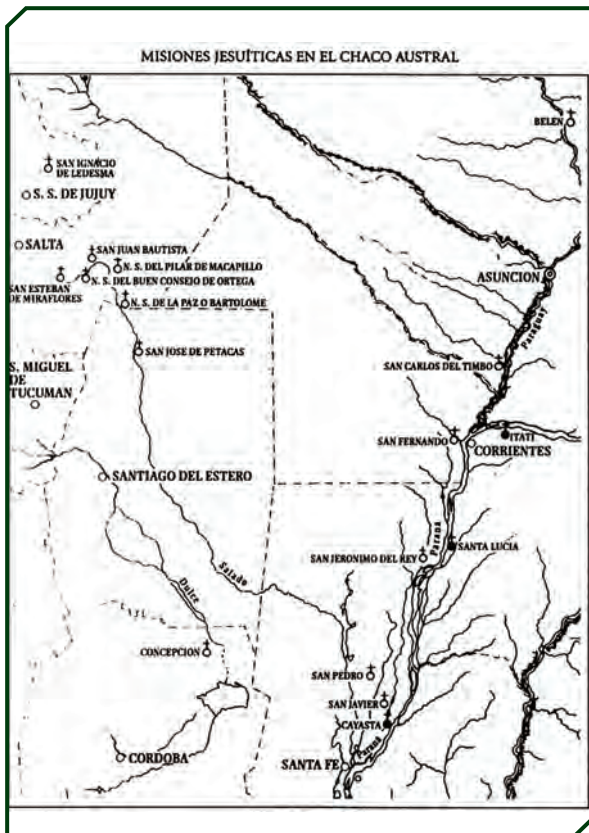


Figura 1. Ubicación de San Javier y las demás reducciones jesuíticas del Chaco Meridional (Fuente: Maeder y Gutiérrez, 1995).

1200 mm. Desde el punto de vista fitogeográfico pertenece al distrito Oriental de la provincia del Chaco; su vegetación corresponde al bosque xerófilo caducifolio, con un estrato herbáceo de gramíneas, cactáceas y bromeliáceas terrestres; palmares, sabanas y estepas arbustivas halófilas también están presentes. Las especies arbóreas más frecuentes son el "quebracho colorado chaqueño" (*Schinopsis balansae* Engl.), por lo general asociado con "quebracho blanco" (*Aspidosperma quebracho-blanco* Schltdl.), "guayacán" (*Caesalpinia paraguariensis* (D. Parodi) Burkart), "mistol" (*Ziziphus mistol* Griseb.), "brea" (*Cercidium praecox* (Ruiz & Pav. Ex Hook.) Harms), "yuchán" (*Ceiba chodatii* (Hassl.) Ravenna), "guayaibi" (*Cordia americana* (L.) Gottschling & J.S. Mill.), "lapacho" (*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex D.C.) Mattos), y diversas especies de "algarrobos" (*Propopis* spp.), entre otras. Frecuentemente se encuentran las cactáceas *Opuntia quimilo* K. Schum. y *Stetsonia coryne* (Salm-Dyck) Britton & Rose, entre otras (Cabrera y Willink 1980).

Durante el siglo XVIII, como se mencionó anteriormente, los grupos mocovíes se volcaron en mayor medida hacia las márgenes del río Paraná. La vegetación de dicha zona es sustancialmente diferente a la del Chaco y forma parte de un mosaico de formaciones ecológicas cuya distribución regional se expresa en forma de franjas paralelas al río. Desde el río Paraná hacia el oeste se pueden enumerar: a) La vegetación ribereña de la planicie de inundación del río Paraná ubicada sobre albardones, madrejones y bañados. Involucra formaciones arbóreas que colonizan las playas ("sauzales" de *Salix humboldtiana* Willd. y "bobadales" de *Tessaria integrifolia* Ruiz & Parv.) o que vegetan sobre albardones (bosques en galería); así como por vegetación herbácea de los bañados representada en su mayoría por gramíneas (*Hymenachne grumosa* (Nees) Zuloaga, *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc., *Panicum elephantipes* Nees ex Trin.) y pleustófitos (*Pistia stratiotes* L., *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, etc.); b) La zona del Dorsal Oriental presenta relictos de palmares de "yatay" (*Butia yatay* (Mart.) Becc.) y humedales que incluyen pajonales con palmares de *Copernicia alba* Morong. c) La Cuña boscosa santafesina, que presenta alternancia entre esteros, palmares de *C. alba* y bosques de quebrachales, así como abundancia de cactáceas (*S. coryne*, *O. quimilo*, entre otras); y en el extremo oeste d) Los Bajos Submeridionales, zonas de inundación y humedales. Predominan los pastizales de *Spartina spartinae* (Trin.) Merr. ex Hitchc., y en menor medida palmares y vegetación acuática. Este escenario ecológico dominado por una diversidad de microsistemas generó percepciones y relaciones particulares por parte de los grupos que interactuaban con el mismo. De este territorio los indígenas de la región obtenían múltiples recursos con fines de subsistencia (alimenticios, medicinales, mágico-religiosos, etc.).

A continuación explicamos los métodos y técnicas utilizadas para cumplimentar nuestros objetivos así como algunos inconvenientes que se pueden presentar al trabajar con fuentes históricas. Con respecto a la labor de identificación de las especies vegetales se realizaron a partir de los escritos de Paucke y Canelas (transcripto en Furlong, 1938). Paucke escribió *Hacia allá y para acá. Una estadía entre los indios Mocobíes, 1749-1767* (1942, 1943, 1944), la cual describía aspectos de la vida cotidiana de los mocovíes asentados en la reducción con un grado de detalle muy destacado. Por otro lado, los escritos de Canelas fueron transcritos por el jesuita Guillermo Furlong en 1938 en un informe titulado *Entre los mocobíes de Santa Fe. Según las noticias de los misioneros jesuitas Joaquín Camaño, Manuel Canelas, Francisco Burgués, Román Arto, Antonio Bustillo y Florián Baucke*, el cual permite ampliar los datos obtenidos a partir de las descripciones de Canelas. La obra de Paucke presenta nombres vulgares de las plantas en castellano, mocoví, guaraní -transcripción fonética de los misioneros-, alemán -e incluso en quechua- que se hallaban vigentes en el siglo XVIII. Las menciones de Canelas son aún más parcas; menciona solamente el nombre de algunas plantas, en especial de las "yerbas medicinales" y "flores curiosas" (*Passiflora* spp.). En el proceso de dilucidar los taxones botánicos a los que hacen alusión las entidades registradas por Paucke discutimos las determinaciones de Wernicke (realizadas en la traducción de la obra de Paucke publicada entre 1942 y 1944) y de Zapata Gollán (1945), así como las de otros investigadores que también registraron correspondencias entre nombres mocovíes y guaycurúes de las plantas en general. Por último, los resultados también fueron contrastados con las identificaciones realizadas por Vuoto (1999) para los Toba de la provincia de Formosa; por Martínez Crovetto (1964) y por Martínez (2009) para los Toba de la provincia del Chaco y por Filipov (1996) para los Pilagá, por pertenecer a la misma familia lingüística. Asimismo se consultaron bases de datos regionales (Zuloaga *et al.*, 2009; Tropicos.org, 2009) a los fines de convalidar que las plantas silvestres identificadas fueran oriundas de regiones aledañas a San Javier. Las identificaciones botánicas se contrastan además con las obtenidas durante trabajos de campo realizados en cuatro oportunidades con grupos mocovíes del sudoeste de la provincia del Chaco entre noviembre de 2008 y diciembre de 2010. Durante los mismos la autora junto con el doctor Gustavo Scarpa efectuaron colectas de material vegetal, el cual fue identificado por Gustavo Scarpa y se halla hoy depositado en el herbario del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" bajo la sigla "BA". En el presente trabajo discutiremos las aplicaciones específicas y las categorías de uso de las especies vegetales identificadas, por lo que una discusión más extensa sobre las determinaciones puede verse en Rosso y Scarpa (2012).

La identificación de especies vegetales mencionadas en obras de carácter histórico presenta numerosas dificultades que deben ser sorteadas y sobre los que no existen pautas metodológicas consensuadas al respecto. Como mencionamos nuestro trabajo está centrado en los escritos jesuitas de Paucke y, en menor medida, en las narraciones de Canelas que presentaron dificultades específicas acordes al tipo de escritura -literatura del exilio-, al tiempo, al lugar y a la profesión que desempeñaban estos religiosos. En primer lugar, dado que estos autores no han dejado material herborizado alguno que se conserve hoy en ningún herbario conocido, esta tarea debe realizarse a partir de nombres vernáculos, descripciones e imágenes como único material de referencia. A su vez, éste muchas veces resulta escaso o incompleto debido a que fue registrado por individuos que claramente no tenían entre sus objetivos realizar una documentación fidedigna de la flora sino simplemente comentar ciertas consideraciones respecto a las especies observadas en América. En segundo lugar, estos sacerdotes no tenían una preparación especial en botánica, con lo que sus descripciones no tienen en cuenta características que podrían ser útiles para la determinación de las mismas. Todo esto hace que la labor de determinación botánica se parezca a la reconstrucción de un rompecabezas al intentar articular informaciones fragmentarias en un todo coherente. En ello radica su dificultad pero, también en parte, su atractivo.

Siguiendo la metodología que utilizamos en trabajos anteriores (Rosso y Scarpa, 2012) se definen tres niveles de precisión en la identificación botánica de estos tipos de datos históricos: 1) Nulo: Un nombre vernáculo corresponde a más de un género botánico (y por definición a más de una especie); 2) Medio: un nombre vernáculo se corresponde con un género botánico de manera unívoca pero con más de una especie; y 3) Alto: un nombre vernáculo se corresponde unívocamente con una sola especie botánica.

Posteriormente a la identificación de las especies que encontramos en la obra de Paucke, se documentaron los usos y prácticas relacionados con las mismas. Para ello también se analizaron las fuentes históricas arriba indicadas, al mismo tiempo que se comparó con la información bibliográfica relativa a grupos mocovíes actuales y con los propios datos obtenidos en el campo, a fin de poder clarificar dichas cuestiones.

A partir de los resultados anteriores, reconstruimos los usos y las prácticas e interpretamos los significados ligados a las especies vegetales para comprender los procesos de cambio y continuidad asociados a las plantas en el período reduccional jesuita. La finalidad de esto último se halla estrechamente

ligado a los objetivos generales de este trabajo, es decir, a comprender la percepción que los mocovíes tenían sobre su ambiente natural así como los conocimientos, las prácticas, los usos y las significaciones que estos poseían de las plantas en los diversos ámbitos de la vida social.

Dentro de los aspectos metodológicos debemos definir dos cuestiones de suma importancia. La primera es el empleo del concepto de "etnoespecie", el cual para este trabajo es utilizado como las especies locales mencionadas en las fuentes históricas citadas generalmente con un nombre vernáculo. La segunda aclaración metodológica que debemos realizar es la utilización de la diferenciación de las categorías de uso "agricultura" y "alimenticias" que pueden parecer superpuestas pero no lo están. Consideramos necesario separar estas categorías ya que no todas las plantas alimenticias fueron obtenidas mediante las prácticas agrícolas, gran parte de ellas fueron adquiridas mediante la recolección de recursos silvestres. La importancia que los jesuitas dieron a la agricultura produjo la mayor introducción de plantas exóticas y nuevas formas de explotar más intensivamente algunas plantas ya conocidas como el maíz (*Z. Mays* L.). Asimismo, los productos obtenidos en las reducciones a partir de esta actividad eran intercambiados en el mercado colonial y redistribuido entre las distintas misiones jesuitas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se pudieron distinguir un total de 133 etnoespecies utilizadas dentro del contexto de la reducción de San Javier. Según los criterios establecidos, el 60% de éstas (79 etnoespecies) pudieron identificarse con una alta precisión, 14% (19) con un nivel medio de precisión el 26% restante de las plantas mencionadas (35 etnoespecies) no pudieron ser identificadas ya sea porque tanto Paucke como Canelas consignaron sólo el nombre vulgar sin ninguna descripción que pudiera guiarnos en su identificación o debido a que el nombre vulgar hace referencia a especies de distintos géneros y familias. A pesar de las confusiones presentadas en algunos casos –tales como el del "guayacán" y el del "palo santo"– o en la falta de concordancia respecto a la planta aludida entre su nombre vulgar y su iconografía (*nettaguie*), nos parece importante destacar que casi las tres cuartas partes (73 %) de las especies que aparecen descritas por Paucke y Canelas han sido identificadas. Gran parte de estas pudieron ser determinadas gracias a la descripción y a la iconografía presentes en *Hacia allá y para acá*, así como por la presencia del nombre vulgar criollo y/o mocoví que permitió el cruce con otras informaciones provenientes de fuentes históricas y/o etnobotánicas. Al mismo tiempo, en algunos casos nos fueron de utilidad los antecedentes de determinaciones botánicas consignados por Wernicke y Zapata Gollán. Esto se

debió a que algunas especies (*Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart, *Erythrina crista-galli* L., *Prosopis alba* Griseb., *Phytolacca dioica* L., etc.) poseen características morfológicas sumamente particulares que permitieron su fácil determinación. Se coincidió en la identificación de 20 especies con (de un total de 82) Wernicke (Paucke, 1942–1944) y de 19 (de un total de 45) con Zapata Gollán (1945).

En la Tabla 1 se sintetizan los datos respecto al rol de las plantas en cada una de las categorías de uso identificadas en los ámbitos socio-culturales analizados en este trabajo, en términos de frecuencia absoluta y relativa de etnoespecies y de aplicaciones específicas.

Según las especies identificadas, se puede comprobar a grandes rasgos similitudes con la vegetación nominada –y empleada– por otros grupos indígenas del Chaco (Arenas, 2003; Martínez, 2009; Scarpa, 2009a; entre otros). Entre ellas, los árboles frutícolas –tales como *Prosopis* spp., *Acacia aroma* Gillies ex Hook. & Arn., *G. decorticans*, *Z. mistol*, *Capparis retusa* etc.–, especies maderables empleadas en instrumentos y utilizadas como combustible –como *Schinus* spp., *A. quebracho-blanco*; *Prosopis kuntzei* Harms, *S. balansae*, *Ceiba* spp. etc.–; cactus con frutas comestibles –*Opuntia* spp.; *S. coryne*, *Cleistocactus baumannii* (Lem.) Lem., etc.–, lianas y arbustos con frutos comestibles –como *Morrenia* spp., *Capsicum chacoense* Hunz., etc. – y bromeliáceas usadas en cordelería –como *Dyckia* sp.–, entre otras.

Se identificaron 17 categorías de uso de las plantas en total (Figura 2). Las plantas se emplearon principalmente en la alimentación, agricultura y medicina, tanto en términos de diversidad de especies como en cantidad de aplicaciones específicas. Entre ellos destaca el rubro de plantas alimenticias con casi el 45 % del total de etnoespecies documentadas en las fuentes, de las cuales el 60 % son silvestres y el resto cultivadas. El porcentaje de aplicaciones específicas en este rubro también fue máximo aunque con menor contribución porcentual respecto a la cantidad de etnoespecies involucradas. Respecto a estas últimas, el uso en agricultura se ubica en segundo lugar en importancia con un 28 % de las etnoespecies registradas, la gran mayoría de las cuales –90 %– corresponden a plantas exóticas de uso en la alimentación –90 %–. En tercer lugar, en términos de diversidad vegetal involucrada, se destacan las plantas utilizadas como medicinas con un 21 % del total. Sin embargo, este rubro ocupa el segundo lugar en importancia en función del número de sus usos específicos que superan al registrado para la agricultura. El número de especies exóticas en este rubro –9– también fue significativo. Con valores menores al 7 % del total de las etnoespecies registradas se ubican las demás categorías de uso, cada una de las cuales involucran

Tabla 1. Categorías de uso y aplicaciones específicas por ámbito socio-cultural

TIPO DE USO	ETNOESPECIES	% ETNOESPECIES	APLICACIONES ESPECÍFICAS
Alimentación	59	44,7	75
Agricultura	37	28,0	37
Medicina	28	21,2	41
Ganadería	9	6,8	11
Utensilios varios	8	6,1	18
Armas y trampas	7	5,3	10
Construcciones varias	7	5,3	8
Instrumentos musicales	5	3,8	7
Bebidas de uso ritual	5	3,8	5
Tinturas	4	3,0	4
Melíferas	4	3,0	4
Fuego	3	2,3	3
Carpintería y ebanistería	3	2,3	3
Fumatorios y estimulantes	3	2,3	3
Tejeduría	2	1,5	2
Intercambio	2	1,5	2
Tatuajes	1	0,8	1

menos del 5 % de las aplicaciones específicas totales.

Con respecto a la alimentación, observamos que la cantidad de etnoespecies registrada se condice con los promedios de números de plantas alimenticias utilizadas por indígenas del Gran Chaco según valores que están entre los 45 y 70 especies (a excepción de los ayoreos) (Scarpa, 2009a). La escasa participación de remedios vegetales –a pesar de la incorporación de especies exóticas por los jesuitas– resulta coherente con la terapéutica chamánica que es la preponderante entre los indígenas chaqueños (Arenas, 2003; Scarpa, 2009b). En efecto, este sistema terapéutico no tiene como fin el empleo de vegetales a manera de "medicinas", ya que el concepto de "enfermedad" sólo es aplicable a los males que pueden provocar eventualmente la "fuga del alma humana" (Susnik, 1973). Por ello se empleaban técnicas que rescataran las almas raptadas así como aquellas que propiciaran la extracción de un espíritu maligno del cuerpo del paciente a través de trances extáticos protagonizados por el chamán.

Asimismo, se observan la utilización de plantas en actividades introducidas y/o fomentadas por la presencia jesuita como

la tejeduría, la carpintería, la ebanistería y la ganadería. Con respecto a esta última actividad, la misma había comenzado antes del asentamiento en la misión cuando los mocovíes establecieron sus asentamientos sobre las áreas de influencia de las ciudades de Asunción y Santa Fe, convirtiéndose el ganado cimarrón de las haciendas aledañas en el principal bien económico de dichos indígenas que lo utilizaron para consumo e intercambio (Susnik, 1972; Nesis, 2005).

En la Figura 3 se grafica la cantidad de aplicaciones específicas o usos asignados a las plantas para cada categoría de uso (resultados que siguen el mismo patrón que los registrados para la cantidad de etnoespecies, como ya fuera mencionado). El número total de datos etnobotánicos registrados en las fuentes es de 234 (calculado como la sumatoria de las aplicaciones específicas de todas las categorías de uso).

En la Figura 4 se grafica la contribución relativa de especies silvestres y exóticas (y no determinadas) por categoría de uso. Consideramos que el porcentaje de especies exóticas constituye un índice cuantitativo del

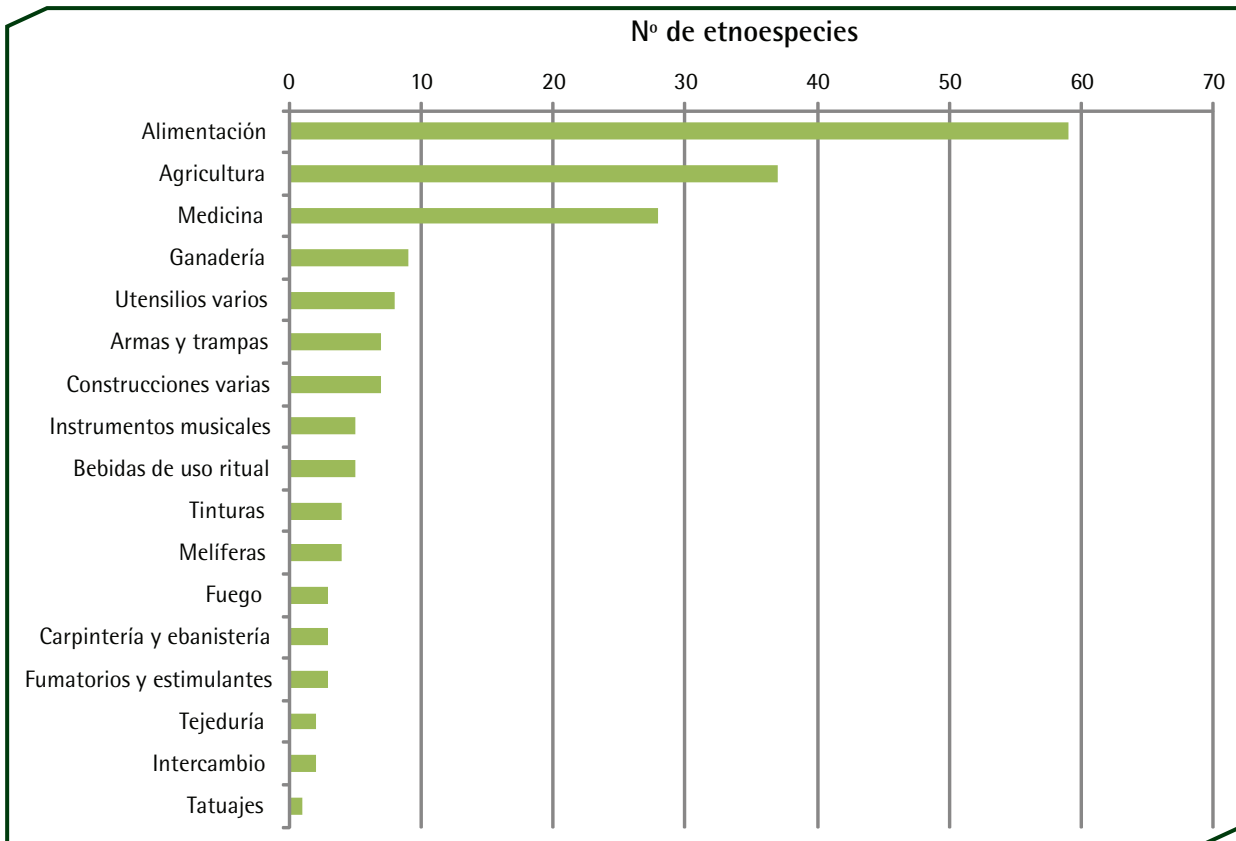


Figura 2. Etnoespecies vegetales por categoría de uso.

tipo de contribución jesuita en las relaciones con el entorno vegetal. Como se desprende del gráfico, dicho índice es máximo en el ámbito de la agricultura (a pesar del registro histórico que documenta el uso de 4 especies exóticas en la horticultura mocovi); un poco menor en la alimentación (derivado de las exóticas introducidas como cultivos) y también significativo en el ámbito de la medicina aunque en menor proporción. En el resto de las categorías de uso, sin embargo, la mayor parte de las plantas son silvestres. Estos resultados indican diferentes niveles de adquisición de especies vegetales y, por ende, de prácticas asociadas a las mismas según los ámbitos socio-culturales en consideración.

Las nuevas lógicas misioneras y coloniales, entre otras cuestiones, conllevaban un cambio sustancial de la relación de los indígenas con su medio, tanto con las especies vegetales en sí como con la forma de apropiación de las mismas. Como sucedió en otros espacios, luego de la conquista europea, se produjeron procesos de desestructuración de los espacios nativos y la instauración de nuevos regímenes de explotación y producción, que comportaban la introducción de nuevos cultivos (trigo,

durazno, cebada) (Capparelli *et al.*, 2005). Así, la agricultura pasó a considerarse el modelo de producción a seguir, en detrimento de la recolección indígena, que generaba la dispersión de la mano de obra nativa de la cual se abastecía la sociedad hispano-criolla y las misiones jesuitas. Los sacerdotes de la Compañía de Jesús fomentaron su desarrollo para el autoabastecimiento de la reducción así como para el intercambio con otras misiones y el mercado hispano-criollo. Se pretendía construir un área controlada que reprodujera en menor escala las bonanzas de Europa –en todos los aspectos–, en donde la acción de cultivar representaba el civilizar al espacio salvaje de América. Los indígenas conceptuados como pertenecientes a un estado de “salvajismo” o “barbarie” se convirtieron en parte del proceso civilizatorio; los misioneros buscaban “civilizarlos”, hacerlos a semejanza de los europeos a partir de prácticas miméticas (Gruzinski, 2007) siendo ésta una de las actividades preferidas.

Las prácticas agrícolas implicaban un cambio en la concepción del tiempo, tanto por la modificación en la organización a lo largo del año como al ordenamiento de cada día de trabajo. La nueva organización económica

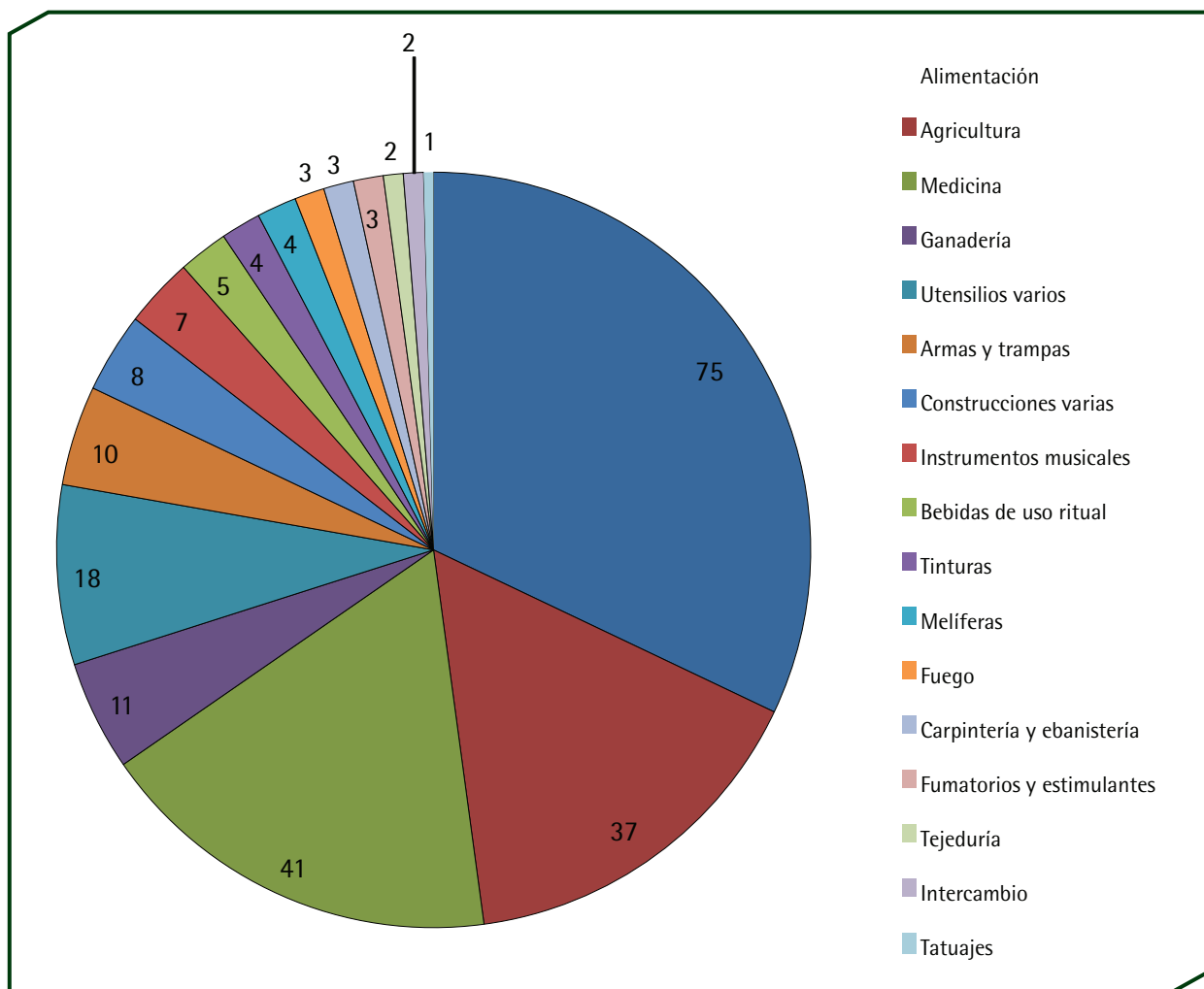


Figura 3. Aplicaciones específicas por categoría de uso.

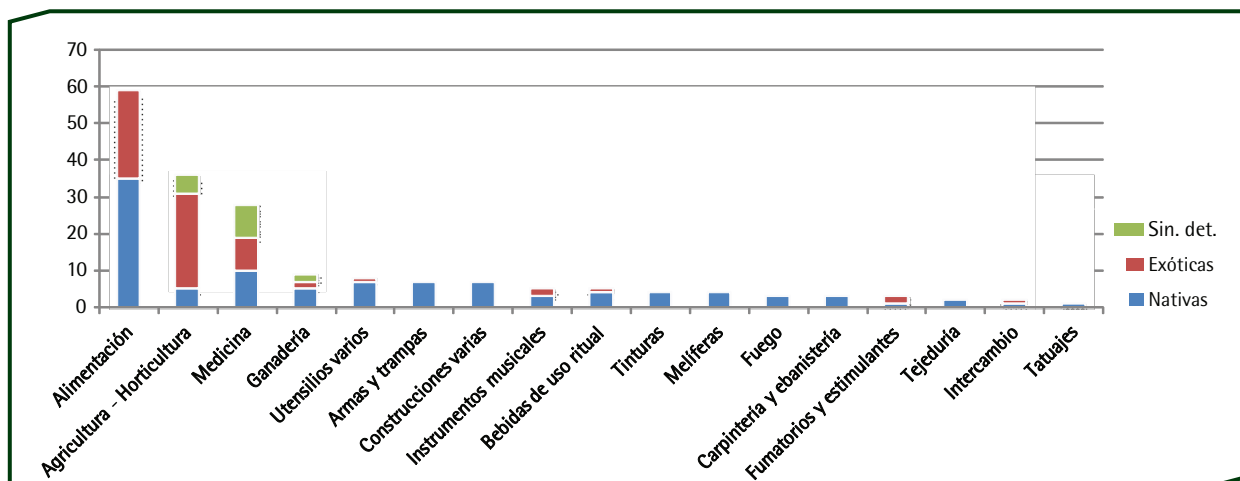


Figura 4. Cantidad de especies nativas y exóticas.

necesitaba de un "tiempo funcional", un periodo que pudiera ser controlado, medido y regularizado (Wilde, 2003). Un tiempo civilizado.

En cuanto a la introducción y el manejo de plantas traídas del Viejo Mundo la agricultura implicó tanto una modificación del espacio habitado como de las prácticas que involucraba el cuidado de dichas especies. Éstas fueron introducidas en el "Nuevo Continente" desde momentos tempranos; en particular, aquellas que estaban ligadas a la alimentación ya que eran traídas por los colonizadores para procurarse el sustento (Giovanetti, 2005). Los misioneros también se hacían traer o enviar especies vegetales desde Europa para poder plantarlas en el continente americano (Paucke, 1944). Un ejemplo de esto son los cítricos, una de las primeras especies introducidas, en San Javier fueron cultivados al igual que sucedía en las misiones guaraníes (Capparelli *et al.*, 2005; Stampella *et al.*, 2013). Las plantas fueron parte del proceso de transformación y remodelación del entorno ambiental que los proyectos ibéricos de conquista y colonización del Nuevo Mundo implicaban (Fernández-Armesto, 2002; Pérez Molares, 2006). Inclusive, este fenómeno de introducción de especies exóticas ha sido denominado por algunos autores como "imperialismo ecológico" (Crosby, 1986).

Con respecto a la medicina, el uso de plantas para la sanación de enfermedades no ponía en peligro los "valores civilizatorios" propiciados por los misioneros a diferencia de las prácticas chamánicas. Por esta razón el uso de plantas nativas se fusionó con el empleo de plantas exóticas que se utilizaron para intentar sanar tanto a indígenas y misioneros en un ámbito donde se fusionaron ambas cosmovisiones sintetizando una nueva medicina "experimental" (Deckmann Fleck, 2006).

En el gráfico de la Figura 5 se enumeran las 8 (ocho) especies vegetales más importantes en San Javier en términos del número de aplicaciones específicas. Al igual que para otros grupos étnicos chaqueños se destaca la importancia de *P. alba*, de *Bulnesia sarmientoi* Lorentz ex Griseb. y de las palmeras (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. Ex Mart.). Se destaca también la importancia resultante de especies exóticas como *Zea mays* L. que era utilizada tanto con fines alimenticios como rituales –materia prima de las bebidas fermentadas en las celebraciones indígenas y relleno del sonajero (confeccionado con *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.) del chamán-. Es probable que el uso de esta planta se remontara a momentos previos a la reducción a partir de los intercambios realizados con otras poblaciones indígenas. Posteriormente habría sido favorecida por los misioneros dentro del contexto misional.

CONCLUSIONES

El ámbito de la reducción surge desde los inicios de su fundación con una tensión innata. Por un lado, los mocovíes, tras la larga experiencia con los hispano-criollos, desconfiaban de las buenas intenciones de los sacerdotes, mientras que por el otro, los miembros de la Compañía de Jesús consideraban que debían luchar contra la barbarie y el salvajismo de los indios para lograr hacer de ellos buenos cristianos –y de paso, convertirlos en fieles vasallos del Rey-. Las prácticas de los indígenas y los jesuitas de San Javier relacionadas con las plantas estaban asociadas a las concepciones que los mismos tenían sobre ellas, pero al mismo tiempo, éstas se entremezclaban con las ideas y prejuicios que cada uno de estos actores tenía sobre el otro.

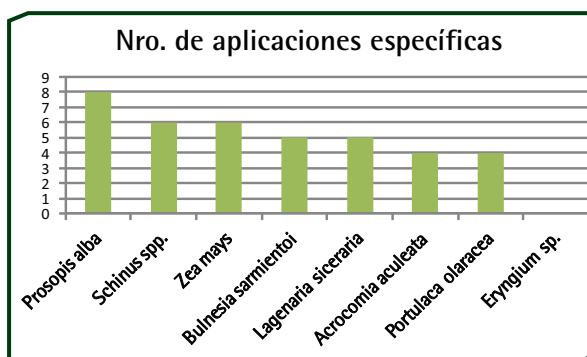


Figura 5. Número de aplicaciones específicas.

Como hemos visto, la aplicación de una metodología específica de etnobotánica histórica permitió develar algunas de las transformaciones que se produjeron en torno al uso, las prácticas y las significaciones de los mocovíes de San Javier en cuanto a las especies vegetales. Gran parte de las entidades vegetales analizadas (74 %) han podido ser identificadas con un nivel alto o medio de precisión desde el punto de vista botánico. En especial, es importante destacar que las plantas exóticas cultivadas fueron identificadas en su totalidad con un alto nivel de precisión. Esto se debe a la relación unívoca mantenida entre sus nombres vulgares y sus nombres científicos a lo largo del tiempo y a lo largo de la región desde momentos coloniales. Estos resultados destacan que los niveles de intercambio y domesticación de plantas foráneas que fueron practicados en la zona del Paraná Medio eran considerablemente elevados ya a mediados del siglo XVIII.

La alimentación, la agricultura y la medicina constituyeron los tres espacios donde se observa con mayor claridad el interjuego de resignificaciones sobre las especies vege-

tales. Algunas plantas ingresaron a partir de actividades económicas como la agricultura como una negociación con los jesuitas para obtener otros recursos o para realizar las tareas económicas tradicionales. Este incremento en las actividades agrícolas ayudó a que nuevas especies se sumaran o incrementaran su presencia en la alimentación indígena (*P. persica* y *Z. mays*), a pesar de que los mismos jesuitas propiciaban que se siguieran consumiendo las mismas plantas que en momentos previos a la reducción (*P. alba*, *C. retusa*). En realidad, esto constituía una estrategia de negociación para lograr el asentamiento indígena.

A pesar de la gran cantidad de especies exóticas de artículos alimentarios, la forma de preparación de los alimentos de origen vegetal de los mocovíes se mantuvo, generalmente, dentro de los modos usados tradicionalmente. Algunas especies como *I. paraguayensis* y *N. tabacum* se convirtieron en plantas prestigiosas dentro del espacio de la reducción tanto por ser parte de las dádivas de los misioneros como al intercambio con la sociedad hispano-criolla. Sólo podían conseguirse mediante algún tipo de intercambio ya que no eran nativas de la zona ni pudieron cultivarse en la misión. Hasta la actualidad estas especies siguen siendo relevantes dentro de la etnobotánica mocoví.

Estos resultados permiten que la gran mayoría del amplio caudal de datos etnobotánicos referidos en la obra de Paucke y, en menor medida, en la de Canelas, acerca de la fitonimia, aspectos utilitarios y otras significaciones de las plantas, tanto para los mocovíes como para los misioneros europeos del siglo XVIII, ya que las transformaciones socio-culturales sufridas en la relación con el entorno vegetal a partir de la instalación de los jesuitas en San Javier tuvieron un sentido bi-direccional. Los indígenas introdujeron dentro de sus prácticas y usos los propios de los misioneros, al mismo tiempo que los sacerdotes incorporaron –en mayor o menor medida según sus particularidades individuales– productos (alimentos, medicinas) de la población nativa. La misión constituyó un espacio “reducido” en el sentido de re-significado ya que se plantearon concepciones y prácticas nuevas a partir de los aportes de los diferentes actores involucrados en este proceso de luchas, negociaciones y resignificaciones.

AGRADECIMIENTOS

A la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) y al Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) que financiaron con becas de formación la investigación doctoral de la cual es producto este artículo, a Gustavo Scarpa quien fue el director de la investigación doctoral y quien me acompañó en el trabajo de campo, realizó las identificaciones botánicas y ayudó en

la corrección de los gráficos y tablas presentados en este trabajo. A los mocovíes de las comunidades de Santa Rosa, San Lorenzo y San Bernardo de la provincia de Chaco por su ayuda invaluable.

LITERATURA CITADA

- Araújo Silva, T. M. de, V. V. Dos Santos y A. Vasconcelos De Almeida. 2010. Etnobotânica histórica da Jurema no Nordeste Brasileiro. *Etnobiología* 8: 1-10.
- Arenas, P. 1997. Las fuentes actuales y del pasado para la etnobotánica del Gran Chaco. *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba* 5: 17-25. Córdoba, España.
- Arenas, P. 2003. *Etnografía y Alimentación entre los Toba-Náchilamole#ek y Wichi-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*. Ediciones del autor, Buenos Aires.
- Arenas, P. 2004. Los vegetales en el arte del tatuaje de los indígenas del Gran Chaco. En: Cipoletti, M.A. (coord.). *Los mundos de arriba. Los mundos de abajo. Individuo y sociedad en las tierras bajas, en los Andes y más allá*. Abya Yala, Quito.
- Arenas, P. y N. M. Kamienkowski. 2013. Consumo de la “mandioca amarga” (*manihot esculenta crantz*) por indígenas del Gran Chaco. *XXXIV Jornadas Argentinas de Botánica*, La Plata.
- Cabrera, A. L. y A. Willink. 1980. *Biogeografía de América Latina*. Organización de Estados Americanos, Washington.
- Capparelli, A., Lema, V., Giovannetti, M. and R. Raffino. 2005. The introduction of Old World crops (wheat, barley and peach) in Andean Argentina during the 16th century a.d.: archaeobotanical and ethnohistorical evidence. *Vegetation History and Archaeobotany* Vol. 14, No. 4: 472-484.
- Capparelli, A., M. L. Pochettino, D. Andreoni and R.D. Iturriza. 2006. Differences between written and archaeological record: The case of plant micro remains recovered at a Northwestern Argentinean Pipe. *Proceedings of the IVth International Congress of Ethnobotany* (ICEB 2005- 2006), 397-406.
- Capparelli, A., N. Hilgert, A. Ladio, V.S. Lema, C. Llano, S. Molares, M.L. Pochettino y P. Stampella. 2011. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes* 2(2): 67-79 Volumen Especial IIIJAE: “Hacia la sustentabilidad ecológica en un planeta que cambia rápidamente”.
- Carabaza, J. M., García Sánchez, E., Hernández Bermejo, J. E. y A. Jiménez Ramírez. 1998. Árboles y arbustos en los textos agrícolas andalusíes (I). En: Álvarez de

- Morales, C. (Ed.). *Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus. Textos y Estudios V*. CSIC, Granada.
- Crosby, A.W. 1986. *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Deckmann Fleck, E.C. 2006. Da mística às luzes - medicina experimental nas reduções jesuítico-guaranis da Província Jesuítica do Paraguai. *Revista complutense de historia de América* 32: 153-178.
- Fernández-Armesto, F. 2002. *Civilizaciones. La lucha del hombre por controlar la naturaleza*. Taurus, Madrid.
- Filipov, A. 1996. *Estudio Etnobotánico de la recolección entre los Pilagá*. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Flury, L. 1945. *Tradiciones, leyendas y vida de los indios del norte (con el primer vocabulario completo castellano-mocobí y castellano-toba)*. Colección Ceibo. Editorial Ciordia y Rodríguez, Buenos Aires.
- Furlong, G. 1938. *Entre los mocobies de Santa Fe según las noticias de los misioneros jesuitas Joaquín Camaño, Manuel Canelas, Francisco Burgés, Román Arto, Antonio Bustillo y Florián Bauqué*. Amorrortu, Buenos Aires.
- Giovanetti, M. 2005. La conquista del Noroeste Argentino y los cultivos europeos. *Fronteras de la Historia* 10: 253-283.
- Gorleri, M. 2005. Caracterización climática del Chaco Húmedo. *Temas de Naturaleza y Conservación* N° 4: 13-25.
- Gruzinski, S. 2007. *El pensamiento mestizo. Cultura amerindia y civilización del Renacimiento*. Paidós, Barcelona.
- Maeder, E. y Gutiérrez, R. 1995. *Atlas histórico del Nordeste Argentino*. Instituto de Investigaciones Geohistóricas. Conicet. Fundanord. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia.
- Martínez, G. 2009. Fitonimia de los Tobas Bermejeños (Chaco Central, Argentina). En: Braunstein, J. y C. Messineo (Comp.). *Hacia una nueva carta étnica del Gran Chaco VIII*. Centro del Hombre Chaqueño, Chaco.
- Martínez Alfaro, M. 1992. La Real Expedición a la Nueva España en el siglo XVIII: Su aporte al desarrollo de las ciencias biomédicas. En: *Temas médicos en México*. IMMS, Sociedad Médica Hispano-Mexicano, A. C. y Fundación Domezq A. C., México.
- Martínez Alfaro, M., R. Ortega Paczka y A. Cruz León. 1992. Repercusiones de la introducción la flora del Viejo Mundo en América, y causas de la marginación de los cultivos. En: *Cultivos marginados, otra perspectiva de 1492*. ONU-FAO, México.
- Martínez Alfaro, M. y A. Aguilar C. 2001a. Conocimiento y manejo de la naturaleza. En: Rodríguez P., M. E. y X. Martínez B. (Coords.). *Medicina novohispana, siglo XVIII. Historia general de la medicina en México*. Academia Nacional de Medicina y Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- Martínez Alfaro, M. y A. Aguilar C. 2001b. En: Rodríguez P., M. E. y X. Martínez B. (Coords.). *Medicina novohispana, siglo XVIII. Historia general de la medicina en México*. Academia Nacional de Medicina y Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- Martínez Crovetto, R. 1964. Estudios etnobotánicos. I. Nombres de plantas y su utilidad, según los indios tobas del este del Chaco. *Bonplandia* 1: 279-334.
- Martínez Crovetto, R. 1967. Contribución al estudio de la cerámica actual de los indios mocovíes del Chaco (República Argentina). *Etnobiológica* 1:1-7.
- Martínez Crovetto, R. 1968a. Viejos juegos de los indios mocovíes. *Etnobiológica* 2: 1-31.
- Martínez Crovetto, R. 1968b. Estado actual de las tribus mocovíes del Chaco (República Argentina). *Etnobiológica* 7: 1-23.
- Martínez Crovetto, R. 1968c. Introducción a la etnobotánica del Nordeste Argentino. *Etnobiológica* 11: 1-10.
- Martínez Crovetto, R. 1978. Una nueva especie de *Nicotiana* de la flora argentina. *Bonplandia* 2:7-10.
- Martínez Crovetto, R. 1980. Identificación botánica del "coro" antiguo fumatorio utilizado por los indios del Chaco (República Argentina). En: *La Antropología Americanista en la Actualidad. Homenaje a Raphael Girard*. T. II. Editores Mexicanos Unidos, México.
- Nesis, F. S. 2005. *Los grupos mocoví en el siglo XVIII*. Colección Tesis de Licenciatura. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Pardo de Santayana, M., Tardío, J., Heinrich, M., Touwaide, A. and Morales, R. 2006. Plants in the works of Cervantes. *Economic Botany* 60 (2): 159-181.
- Medeiros, M. F. T., R. H. Potsch Andreato e L. de Senna Valle. 2010. Identificação de termos oitocentistas relacionados às plantas medicinais usadas no Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 24(3): 780-789.
- Medeiros, N. H. 2009. *Etnobotánica histórica: principios e procedimientos*. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Série Estudos e debates (Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia) v. 6. PE: NUPEEA, Recife.
- Paucke, F. 1942, 1943, 1944. *Hacia allá y para acá. Una estadía entre los indios Mocobíes, 1749-1767*.

- Volumen I, II y III. Universidad de Tucumán, Tucumán.
- Pérez Morales, E. 2006. La naturaleza como percepción cultural. Montes y selvas en el Nuevo Reino de Granada, siglo XVIII. *Fronteras de la Historia* 11: 57-86.
- Rosso, C. 2010. Compilación y análisis preliminar de la fitonimia de la flora leñosa de comunidades mocovíes del sudoeste chaqueño. En: Messineo, C., G. Scarpa y F. Tola (Comp.). *Léxico y categorización etnobiológica en grupos indígenas del Gran Chaco*. Editorial de la Universidad de La Pampa, La Pampa.
- Rosso, C. y G. Scarpa. 2012. Identificaciones botánicas de las plantas empleadas entre los mocovíes en la reducción de San Javier durante el siglo XVIII a partir de la obra de Florián Paucke, S. J. En: Arenas, P. (Ed.). *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*. Edición CEFYBO-CONICET, Buenos Aires.
- Scarpa, G. 2009a. Wild food plants used by the indigenous peoples of the South American Gran Chaco: A general synopsis and intercultural comparison. *Journal of Applied Botany and Food Quality* Vol. 83: 90-101.
- Scarpa, G. 2009b. Etnobotánica médica de los indígenas chorote y su comparación con la de los criollos del Chaco semiárido (Argentina). *Darwiniana* 47: 92-107.
- Scarpa, G. y C. Rosso. 2011. Etnobotánica del "coro" (*Nicotiana glauca*, Solanaceae): Un tabaco silvestre poco conocido del extremo sur de Sudamérica. *Bonplandia* 20 (2): 391-404.
- Stampella, P.C. 2011. Historia local de naranja amarga (*Citrus x aurantium* L.) del Viejo Mundo asilvestrada en el corredor de las antiguas Misiones Jesuíticas de la provincia de Misiones (Argentina). Caracterización desde una perspectiva interdisciplinaria. *IV Encuentro de Becarios de la Universidad Nacional de La Plata*. La Plata (Buenos Aires).
- Stampella, P.C., Pochettino, M.L. y N.I. Hilgert, 2011. El rol de las especies introducidas en la construcción de las florestas antropogénicas: los cítricos de las Misiones Jesuíticas del Nordeste de Argentina. *III Jornadas Argentinas de Ecología del Paisaje*. San Carlos de Bariloche (Rio Negro).
- Stampella, P.C., Lambaré, D.A., Hilgert, N.I., and M. L. Pochettino. 2013. What the Iberian Conquest Bequeathed to Us: The Fruit Trees Introduced in Argentine Subtropic—Their History and Importance in Present Traditional Medicine. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Article ID 868394.
- Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.1155/2013/868394>> (verificado 6 de diciembre de 2013).
- Susnik, B. 1972. *Dimensiones migratorias y pautas culturales de los pueblos del Gran Chaco y su periferia. Enfoque etnológico*. Instituto de Historia, Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste.
- Susnik, B. 1973. L'homme et le surnaturel (Gran Chaco). *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes* 37: 35-47.
- Tropicos.org. 2009. Missouri Botanical Garden. Disponible en: <<http://www.tropicos.org>> (verificado 04 de abril de 2013)
- Vuoto, P. 1999. Recolección y poder. La vegetación entre los Toba del este de Formosa. En: Aschero, C. A., M. A. Korstanje y P. Vuoto (Eds.). *En los tres reinos: Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América*. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Vuoto, L., P. Vuoto, A. Carbonel y M.J. Moreno. 1999. Permanencia de la recolección en tribus ecuestres (el caso de los Abipones). En: Aschero, C. A., M. A. Korstanje y P. Vuoto (Eds.). *En los tres reinos: Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América*. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Wernicke, E. 1942. Introducción por el traductor. En: Paucke, F. *Hacia allá y para acá. Una estadía entre los indios Mocobíes, 1749-1767*. Volumen I. Universidad de Tucumán, Tucumán.
- Wernicke, E. 1944. Introducción por el traductor. En: Paucke, F. *Hacia allá y para acá. Una estadía entre los indios Mocobíes, 1749-1767*. Volumen III. Universidad de Tucumán, Tucumán.
- Wernicke, E. 1947. Guy Amocovit (El alma mocobí). El aporte lingüístico mocobí por el P. Florián Paucke, S.J. en Santa Fe (1750-1767). *Boletín del Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales* 2: 167-201.
- Wilde, G. 2003. Poderes del ritual y rituales del poder: un análisis de las celebraciones en los pueblos jesuíticos de Guaraníes. *Revista Española de Antropología Americana* 33: 203-229.
- Zapata Gollán, A. 1945. Nomenclatura mocobí de animales y plantas. *Boletín del Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales* 1: 51-62.
- Zuloaga, F., O. Morrone y M. Belgrano. 2009. *Flora del Cono Sur. Catálogo de las Plantas Vasculares*. Instituto de Botánica "Darwinion". Disponible en: <<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>> (verificado 04 de abril de 2013)

DIRECTORIO

MESA DIRECTIVA AEM 2012-2014

Presidencia Arturo Argueta Villamar, CRIM-UNAM	Vocalía Coordinaciones Regionales Marco A. Vázquez Dávila, ITVO
Primer Vicepresidencia Abigail Aguilar, Herbario-IMSS	Vocalía de vinculación con Latinoamérica Ramón Mariaca, ECOSUR
Segunda Vicepresidencia Eréndira J. Cano Contreras, ECOSUR	Vocalía de vinculación con Profesores Claudia González Romo, UAT
Secretaría Ángel Moreno Fuentes, UAEH	Vocalía de vinculación con Estudiantes Rodrigo Martínez Peña, UAEH
Tesorería Rosalba Galván, ITH	Vocalía de vinculación con organizaciones comunitarias Elda Miriam Aldasoro Maya
Vocalía Revista Etnobiología Eduardo Corona-M., INAH	Vocalía página web Griselda Nallely Hernández Rico
Vocalía de Gestión Gustavo Valencia, IPN	Vocalía IX Congreso Didac Santos-Fita, Eréndira J. Cano Contreras, Felipe Ruan Soto y Ramón Mariaca Méndez, ECOSUR

MESA DIRECTIVA SOLAE 2012 - 2015

Presidente Arturo Argueta Villamar	Segunda Secretaria Ingrid Paola Mojica
Vicepresidente Bibana Vilá	Primera Tesorera Abigail Aguilar Contreras
Primer Secretario Eraldo Medeiros	Segunda Tesorera María Edith López Villafranco

REPRESENTACIONES SOLAE

Ana Ladio	Argentina
Tania González Rivadeneira	Ecuador
Armando Medinaceli	Bolivia
Juan Martín Dabezies	Uruguay
Ana Paula Glinfskoi Thé	Brasil
Viviana Maturana	Chile
Mauricio Vargas Clavijo	Colombia
Rafael Monroy	México
Milca Tello Villavicencio	Perú
Mercedes Castro	Venezuela
Melanie Congretel	Francia

La Asociación Etnobiológica Mexicana (AEM), la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE) y la Revista Etnobiología agradecen a la Red Nacional de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Red Nacional Temática del CONACYT, el apoyo para la edición de este número.

CONTENIDO

CONMEMORACIÓN A 100 AÑOS DEL NATALICIO DE EFRAÍM HERNÁNDEZ XOLOCOTZI. UNA PRESENTACIÓN *	1
Arturo Argueta Villamar y Eduardo Corona-M.	
AL MAESTRO "XOLO" *	5
Ramón Mariaca Méndez	
LA ETNOBOTÁNICA MEXICANA *	8
Claudine Friedberg	
EFRAÍM H. XOLOCOTZI. CONTRIBUCIONES AL ESTUDIO DE LAS FAMILIAS MAYAS MILPERAS *	14
Maya Lorena Pérez Ruiz	
USO MÍSTICO – RELIGIOSO DA FAUNA COMERCIALIZADA EM FEIRAS LIVRES NOS MUNICÍPIOS DE CRATO E JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL	28
Diêgo Alves Teles, Jennifer Katia Rodrigues y Ewerton Alves Teles	
MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS EN LA COMUNIDAD LACANDONA DE NAHÁ, CHIAPAS	34
Leonardo Ernesto Ulises Contreras Cortés, Laura Caso Barrera, Mario Aliphath Fernández y Ramón Mariaca Méndez	
ORNITOÁUGURES NO POVOADO DE PEDRA BRANCA, SANTA TERESINHA, ESTADO DA BAHIA, NORDESTE DO BRASIL	45
Ana Teresa Galvagne Loss, Eraldo Medeiros Costa-Neto y Fernando Moreira Flores	
LA ETNOBOTÁNICA HISTÓRICA: EL CASO MOCOVÍ EN LA REDUCCIÓN DE SAN JAVIER EN EL SIGLO XVIII	54
Cintia Natalia Rosso	

* Conmemoración de Efraím Hernández Xolocotzi