

HISTORIA, SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA ETNOZOOLOGÍA EN MÉXICO

Arturo Argueta Villamar¹, Eduardo Corona-M.², Graciela Alcántara-Salinas³, Dídac Santos-Fita⁴, Elda Miriam Aldasoro Maya⁵, Rafael Serrano Velázquez⁶, Carlos Teutli Solano⁷ y Mario Astorga-Domínguez⁸

¹ 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 Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos, México;

³ Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM;

⁴ Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal, Chipas, México;

⁵ Universidad de Washington, EUA;

⁶ Facultad de Ciencias, UNAM, México;

⁷ Escuela Nacional de Antropología e Historia, México;

⁸ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

arguetav@unam.mx

RESUMEN

A partir del concepto que postuló Maldonado Koerdell para la etnobiología consideramos que la etnozología debe ser entendida en sentido amplio como el estudio de las distintas áreas que comprenden las relaciones entre el humanos y los animales, por lo que tiene un componente cronológico-histórico, que va desde las primeras poblaciones de cazadores recolectores hasta las actuales interacciones sociales complejas, donde las relaciones se desarrollan en ambientes rurales y urbanos, e influenciados por componentes geográficos y culturales.

Este trabajo se basa en una recopilación bibliográfica de largo plazo efectuada por los autores en bibliotecas nacionales e internacionales. Hasta inicios del siglo XXI se registraron 285 títulos, que comprenden 21 pueblos indígenas. Se discute el análisis inicial efectuado por Donald Brand, que postula seis categorías temáticas de los trabajos, mientras que en nuestro análisis se expanden a 10. Este análisis permitió evaluar el estado del arte que alcanzó la etnozología en un lapso de más de 100 años.

En el marco de niveles creciente de conocimiento científico, denominados alfa, beta, etc., y a partir de nuestro análisis de bibliografía, proponemos que este campo de investigación trascienda el básico nivel alfa (descriptivo) hacia otros niveles superiores y promueva intereses como: la importancia biocultural de la fauna y su determinación como patrimonio, establecer redes de trabajo basados en diálogos múltiples entre saberes y conocimientos, buscando impactos favorables en la sustentabilidad así como en la calidad ambiental y de vida de las comunidades. Además de promover el diálogo intercultural y la articulación transdisciplinaria, para influir en la educación y la sociedad. Estos son algunos de los temas teóricos y prácticos que la etnozología del siglo XXI debe afrontar.

La compilación bibliográfica se puede proporcionar por solicitud, y esperamos que pronto pueda estar disponible en uno o varios formatos electrónicos.

Palabras clave: etnozología, México, análisis bibliográfico, perspectivas

ETHNOZOOLOGY IN MEXICO: HISTORY, CURRENT SITUATION AND PERSPECTIVES.

ABSTRACT

The concept for ethnobiology postulated by Maldonado Koerdell is our starting point to considerate that ethnozoology should be meaning in a broad sense as the study of all the areas that comprise the relationships between humans and animals, and possess an historic-chronologic component, from the hunter-gatherer populations that peopling the current country in late Pleistocene toward the current complex social interactions, where the relationships were developed on urban and rural environments, and influenced by geographical and cultural components.

This paper is based on a long-term bibliographic compilation conducted for all the co-authors. To early 21th century were recorded 285 references, and comprise 21 indigenous groups. We discuss the analysis of Donald Brand of 60's decade that postulate six thematic categories in the literature, while in our analyses were expanded to 10. This our analytic base to provide a state of art of the ethnozoology in a span of more than 100 years.

Based on a model of rising levels of knowledge, named alfa, beta, etc., after our references analysis we propose that this research field must go beyond of a basic alfa level (descriptive) to another high levels and promote interests such as: biocultural faunal importance and their value as heritage; construct networks based on multiple dialogues between popular knowledge and science, looking for improve the sustainability and both environmental and life quality of communities. Furthermore, promote intercultural dialogues and transdisciplinary articulation in order to influence education and society. These are some of theoretical and practical issues that the 21th century ethnozoology should be face out.

The literature compilation could be provided by request, and we expect in the next future could be available in one or many electronic formats.

Keywords: Ethnozoology, Mexico, Bibliographic analysis; Perspectivs

Introducción

Las etnociencias de la naturaleza, entre las que ubicamos a la etnozoología, son disciplinas emergentes, de carácter multi, inter y transdisciplinario, que actualmente construyen su objeto de estudio. Una de las tareas principales hoy es su elaboración conceptual y metodológica, al mismo tiempo que analizar sus procesos de desarrollo y reflexionar sobre sus finalidades.

En este texto abordamos el estudio de la etnozoología con base en tres temas principales: a) Contribuir a clarificar el origen y desarrollo conceptual de la disciplina; b) Hacer un recuento y caracterizar los estudios realizados a lo largo del siglo XX en México; y c) Plantear la situación actual y algunas perspectivas de esta disciplina en nuestro país.

Se denominan etnociencias de la naturaleza a un conjunto de disciplinas gestadas dentro de los marcos teóricos y metodológicos tanto de la historia natural

como de la etnología, la antropología, la lingüística, la biología, la ecología, la historia y la geografía, entre otras, que se han desarrollado del siglo XIX a la fecha (Argueta, 1997). Su objetivo es el análisis de las interrelaciones entre las sociedades humanas y los animales, plantas, hongos, suelos, climas, minerales y ecosistemas de su entorno.

Si bien hasta hace seis décadas surgió la etnoecología (Conklin, 1954) y después se gestó una disciplina que se denomina etnociencia, la cual se propone incluirlas a todas, el proceso de elaboración teórico-metodológico de las etnociencias de la naturaleza tiene una larga historia, que se remonta a más de doscientos años.

Material y métodos.

Este trabajo se basa en una investigación bibliográfica de largo aliento desarrollada por los autores en las bibliotecas nacionales e internacionales que hemos consultado, los resultados detallados comprenden un

catálogo de referencias que esperamos poner a disposición de todos los interesados mediante la página web de la revista *Etnobiología*. Si bien se ha intentado hacer una revisión exhaustiva, como siempre sucede en estos casos, es muy probable que algunas referencias no hubiesen sido consideradas y omitidas. Agradeceríamos cualquier indicación al respecto para actualizar la información.

Resultados y discusión

Origen y desarrollo. En sus orígenes, los fundadores de algunas de las subdisciplinas etnocientíficas, herederos del patrón colonial en el cual fueron gestadas, subrayaron que, por ejemplo, la etnobotánica y la etnozootología se ocupaban, respectivamente, del estudio sobre el uso y aprovechamiento de plantas y animales por los pueblos y culturas "no occidentales", "primitivos" o indígenas.

Dado que ese fue precisamente uno de los temas centrales de la Historia Natural, no es extraño que algunos autores señalen a De Candolle (1819) como el generador de la etnobotánica cuando propuso su enfoque de la Botánica aplicada, mientras que otros autores revisan los datos históricos nacionales para ubicar el momento de su gestación en nuestras tierras. Herrera y Butanda (1999), por ejemplo, identifican el origen de esta disciplina en México en la generación de dos obras pioneras: el *Código De la Cruz-Badiano* (1552) y la "*Historia general de las Cosas de la Nueva España*", compilado y organizado por Bernardino de Sahagún. Argumentan que la etnobotánica empezó a desarrollarse en México desde el siglo XVI, después de la Conquista, "extrayendo profundas raíces de los conocimientos prehispánicos" y sobre Sahagún señalan que "el autor sigue un riguroso método de investigación científica en la parte etnobotánica y etnozoológica (...) En la aplicación de su método, este investigador etnobiólogo y etnógrafo hizo cuestionarios en náhuatl con la ayuda de los estudiantes del Colegio de la Santa Cruz de Tlaltelolco...". (Herrera y Butanda, 1999). Otro autor, en este caso un etnobotánico mexicano, Efraím Hernández Xolocotzi, afirma que el conocimiento tradicional de la relación hombre-plantas tiene una antigüedad de 4000 años a. C., con lo cual sostiene su objeción a la postura de que la etnobotánica surge a partir de la definición de Harsberger (1896), pues las interpretaciones que presentan en los códigos son evidencia de que esta relación ya se venía estudiando detalladamente. (Hernandez Xolocotzi, com. pers.1990 carta a Arturo Argueta Villamar).

Durante el dilatado proceso colonial en la Nueva España, se documentó una enorme cantidad de saberes locales y colectivos sobre flora y fauna, mediante crónicas, informes y relaciones geográficas, como producto del contacto e intercambio de conocimientos entre americanos y europeos (Corona-M., 2002 y referencias). En esos materiales se encuentra el dato etnobiológico, el uso y aprovechamiento de los recursos por parte de diversos pueblos y culturas americanas, obtenidas mediante la observación y la entrevista con los usuarios: desde los *Diarios de Colón* al *Sumario de la Historia Natural de las Indias*, de Gonzalo Fernández de Oviedo a la colosal *Historia Natural de la Nueva España* de Francisco Hernández, producto de la primera expedición de carácter científico en América (Somolinos d'Ardois, 1960).

Es decir, que se da un diálogo entre la tradición naturalista europea, generada en y desde la fundación de los jardines botánicos, las casas de fieras y el coleccionismo, con el conocimiento de la naturaleza acumulado por las poblaciones originarias americanas. Este diálogo tuvo impactos inmediatos en el conocimiento europeo, como se observa en el caso de la obra de Nicolás Monardes y la breve síntesis que circuló de la obra de Hernández. Además de que esta práctica se hizo extensiva entre la comunidad de personajes avecindados y criollos que ejercieron las labores de naturalistas, fuesen profesionales o aficionados, debido a la fundación de los diversos Museos de Historia Natural que se establecieron en América (Ver a Podgorny, citado en Corona-M., 2008a).

Para nosotros quizá el autor más importante de obras etnocientíficas del período colonial, que reivindica claramente la amplitud y calidad del conocimiento tradicional indígena mexicano, tanto botánico como zoológico y agrícola, y con ideas que apuntan indudablemente hacia un proyecto descolonizador, es José Antonio Alzate y Ramírez (Alzate, 1790 a, b y 1792). Sin embargo, para otros autores, la denominada "Serie etnocientífica", comienza a enunciarse con la botánica aplicada hace casi dos siglos, en 1819, mucho después la botánica aborigen en 1874 y la botánica etnográfica en 1879. Casi al final del siglo, en 1889, surge la etnomalacología, como resultado de un primer texto sobre el uso de conchas y moluscos; el cual es el primero que propiamente puede considerarse dentro del dominio de la etnozootología. Finalmente, continúa con la etnobotánica en 1896. Estas son las disciplinas que en el siglo XIX dieron inicio al conjunto que hoy conocemos y que gestó otras nuevas tales como la etnozootología

(Henderson y Harrington, 1914), y de la cual nos ocuparemos en este artículo.

La etnobiología fue acuñada como concepto en un texto sobre los conocimientos y utilización del entorno natural entre los apaches chiricahuas y mescaleros del suroeste de los Estados Unidos (Castteter y Opler, 1936). Los enfoques de esas disciplinas estaban estructurados sobre la base de visiones y metodologías que estudiaban las "reminiscencias" utilitarias de los pueblos denominados "primitivos", a la usanza colonial de entonces. Sin embargo, abrieron algunas perspectivas temáticas (Porteres, 1970; Pujol, 1970), y posteriormente dieron origen a nuevas propuestas y nuevas preguntas sobre los sistemas de saberes indígenas, tradicionales y populares (Lévi-Strauss, 1972; Reichel-Dolmatoff, 1976; Toledo *et al.*, 1978; Cardona, 1979; Posey *et al.*, 1990; Bonfil, 1987b; entre otros).

El proceso de desarrollo de tales disciplinas ha permitido abordar diversos objetos de estudio, que pueden ser desde algún grupo animal particular, ya sea en el nivel de clase u orden, por ejemplo: etnomastozoología, etnoornitología, etnoentomología o etnolepidopterología; o por aspectos temáticos: etnomineralogía, etnoedafología, etnoentomofagia, etnozootécnia, entre otras. En este sentido, Hviding (2001) señala que dicho proceso no parece tener fin pues algunas propuestas se refieren ya a otros campos como la etnohistoria, la etnoastronomía o la etnomatemática (cfr. Pujol, 1970; Porteres, 1970; Fowler, 1979; Cardona, 1985; Argueta, 1997). Además se encuentran puentes con sus correspondientes de la investigación arqueológica, por ejemplo arqueoastronomía, arqueobiología, arqueozoología, y que pueden permitir enfoque como la etnoarqueozoología, que nos permite abordar una perspectiva diacrónica sobre el cambio y persistencia en el aprovechamiento de los recursos animales por parte de las culturas (Harris, 2006; Corona-M. y Enríquez, 2010; Albarella y Trentacoste, 2010).

Es claro entonces, por lo que hemos señalado hasta aquí, que la etnozoología definida recientemente por Hunn (2011) como "el estudio del conocimiento local de la fauna y las relaciones culturales entre comunidades humanas y otros animales de su ambiente", por su objeto de estudio es en principio bi-disciplinaria por la zoología y la antropología, pero por su metodología y su epistemología es interdisciplinaria, integrándose con la lingüística, la historia, la paleontología, la psicología y la geografía, sólo por mencionar algunas. Se presenta a continuación una serie genealógica de las disciplinas,

convencionalmente aceptada, sin pretender que sea exhaustiva, ni única (Figura 1).

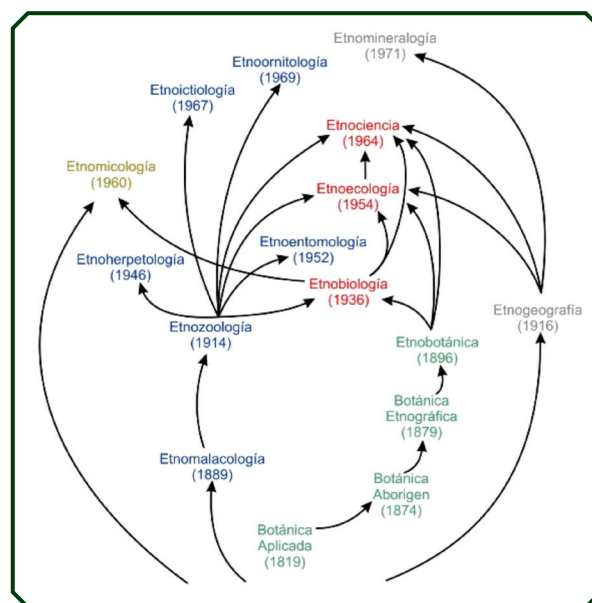


Figura 1. Serie de disciplinas etnocientíficas

La etnozoología ha tenido diversas mudanzas en sus enfoques, desde la entendida como la disciplina que estudia el uso de los animales que hace un pueblo primitivo, hasta la que se propone hacer el estudio de los sistemas de saberes que sobre zoología posee una cultura específica o, al campo de estudio de las relaciones que han existido entre los diferentes grupos humanos con los animales de su entorno. El primer tipo de trabajos los producía un naturalista dotado de los instrumentos ortodoxos en tales casos, que tiene un claro énfasis descriptivo, mientras que los del segundo y tercer tipo tienden a construir marcos conceptuales y a elaborar hipótesis, ya que estudian la manera en que es organizado el entorno y aspiran a reconstruir el modo según el cual una cultura representa y categoriza el mundo animal (cfr. Barrau, 1971; Cardona, 1985; Leff, 1994).

Actualmente, entre finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, se está desarrollando un cuarto tipo de estudios, que configuran una etnobiología y una etnozoología con mayor responsabilidad social, respetuosa y atenta a los derechos de los pueblos originarios, a la perspectiva de la interculturalidad (Hunn, 2007). Asimismo, se está gestando una práctica científica, quizá una quinta etapa, en la que a la par que se trabaja con gran rigor académico, se realizan las investigaciones con los pueblos mismos y, con base en su riquísimo patrimonio

biocultural, se propone fortalecer sus proyectos de desarrollo local, como veremos más adelante (Pérez Ruiz y Argueta, 2011).

La disciplina en México. Respecto a la discusión teórica sobre la etnobiología en México, Manuel Maldonado Koerdell (1940) fue el primero de los mexicanos de su época que, a través de un conjunto de artículos a los que tituló "Estudios etnobiológicos", en particular el primero, donde propuso una formalización del objeto de estudio de la disciplina, desde un punto de vista biológico, no opuesto sino complementario a la conceptualización desde la antropología o la etnología, incluyendo en ella a la etnobotánica y a la etnozoología. Según nuestro punto de vista, la definición de Maldonado es más completa que la formulada por Henderson y Harrington (1914) para la etnozoología y aunque cercana a la definición de etnobiología que unos años antes habían acuñado Castetter y Opler (1936), consideramos que tiene mayor capacidad heurística, ya que Maldonado la conceptualizó como: "La disciplina encargada de identificar, describir y clasificar los organismos que tengan un valor cultural para un grupo humano, además de conocer su distribución y las relaciones ecológicas que mantienen con él, precisando su valor y los modos de utilización de acuerdo con el complejo cultural correspondiente".

Es decir que su enfoque no tiene un carácter descriptivo, como lo hacían las definiciones iniciales que hemos aludido, y se propone ser explicativo ya que los organismos y su medio son parte indisoluble de la sociedad con la que interactúan, pero las relaciones que se establecen tienen un componente histórico y cultural, que sólo puede entenderse en su contexto.

En México, por el gran aporte de Maldonado (1940), se insiste en todas las definiciones etnobiológicas en que el objeto de estudio son las interrelaciones, es decir, las ideas, procesos y formas de relación, bajo las dimensiones tiempo y espacio, entre los pueblos o poblaciones humanas y las especies y ecosistemas (cfr. Hernández X., 1982; Barrera, 1979; Toledo, 1991, entre otros). Adicionalmente, el enfoque de Maldonado es muy relevante para la disciplina ya que no constriñe el concepto "etno" a una época reciente, sino que deja implícita que esta relación puede estudiarse en diversas épocas, como su misma práctica lo demostró al analizar, desde distintas perspectivas, la fauna del Cuaternario en asociación con los primeros pobladores del área, hasta los diversos aspectos de las culturas prehispánicas.

En tal sentido, señala que es muy tenue la línea de demarcación entre lo propiamente etnozoológico y el dato que se obtiene a partir del análisis arqueozoológico, lo cuál ciertamente les permite a estas disciplinas crear una sinergia para comprender las relaciones que establecen los seres humanos con la fauna, desde las más básicas (alimentación y materia prima) hasta los aspectos de la cosmovisión, que integran lo ritual y lo religioso (Corona-M. y Arroyo Cabrales 2003). Por ello es que cuando se intentan hacer síntesis de lo que se ha producido en información sobre las culturas y los animales, siempre terminan integrándose datos de la arqueozoología, de la historia y de otras disciplinas compañeras de camino, de esto que hemos definido como etnozoología, aceptando con ello la perspectiva que nos propuso Maldonado Koerdell.

Reseña y caracterización de la investigación etnozoológica en México entre 1890 y 1960. Con base en el estudio de Donald Brand (1962) es posible analizar la mayoría de los estudios realizados en la primera mitad del siglo XX en México, donde reseña los 44 trabajos que compiló y que agrupa en seis campos (Tabla 1).

No.	Tema	Trabajos
I	Cacería y alimentación.	4
II	Domesticación y semidomesticación.	7
III	Zoológicos y "casas de fieras".	5
IV	Utilización ornamental (plumas, conchas, tintes, etc.).	15
V	Aspectos espirituales y sobrenaturales (mitología, religión, totemismo, tonalismo, nagualismo).	9
VI	Cuentos animales (leyendas, fábulas, cuentos).	4
Total		44

Tabla 1. Temas y trabajos citados en Brand, 1890-1962

Estas seis agrupaciones se pueden, a su vez, desde una perspectiva más amplia, aglutinar en tres: a) los estudios históricos, es decir, las crónicas donde se puede obtener información para estudios etnobiológicos; b) los estudios netamente zoológicos, que incluyen sistemática, biogeografía, paleontología e inventarios locales y regionales; y c) los estudios nomenclaturales, que se refieren tanto a la clasificación científica o linneana, así como a la compilación de nombres indígenas y comunes (León, 1889; Strebel, 1899; Stempell, 1908; Seler, 1909; Tozzer y Allen, 1910; Martín del Campo y Sánchez; 1936; Pacheco Cruz, 939). A continuación se reseñan y

comentan los trabajos incluidos por Brand (1964), así como algunos otros que se agregan por no estar considerados:

1. Cacería y alimentación. En este primer grupo se incluyen los trabajos de López y López (1911), Baume (1938), Herrejón (1952), y el clásico de Starker (1959). Señala que la mayoría trata sobre aspectos de la caza "moderna", efectuada en el siglo XX, y sólo hay unos cuantos artículos sobre artes tradicionales de caza, tales como propulsores y flechas, trampas y redes, etcétera.

2. Domesticación y semi-domesticación. Los principales autores mencionados son Allen (1920), Hasse (1951), Termer (1957), Martínez (1952), Bökönyi y Jánossy (1959), Wright (1960), y Corona Núñez (1960), a los cuáles debemos agregar a Glover (1920). Señala que muy poco se ha trabajado respecto a los procesos de semi-domesticación animal, entre los que destaca a las abejas, pavos, patos y chachalacas y sobre lo que denomina "serpientes caseras", así como acerca de la crianza como mascotas, de venados, tejones, loros y pájaros.

3. Zoológicos y "casas de fieras". En este punto los trabajos referidos son los de Maldonado Koerdell (1941), Martín del Campo (1943) y Nicholson (1955). Se refiere, por supuesto, a los zoológicos del período precolombino, y dice que estas fuentes apenas comienzan a investigarse y arrojar datos sobre los zoológicos establecidos fuera del Valle de México.

4. Cosmovisión y utilización ornamental y simbólica (plumas, conchas, tintes y otros). Brand hace notar que este es uno de los grandes campos de la etnozoología en México, donde se hacen aportaciones en varios temas, como son la malacología ornamental (p. ej: Ancona y Martín del Campo, 1953; Jackson, 1917), el uso del tinte de caracol, el simbolismo de la helicoidal de los caracoles (p. ej. Seler, 1909; Tozzer y Allen, 1910, entre otros). También se aborda el papel jugado por los animales en las cosmovisiones maya y mexicana, y a través de la escultura, la cerámica y los códices, y se introdujeron en los estudios de "arte animal", por lo que desde principios del siglo XX, este tema ha sido una constante en la etnozoología mexicana (Strebel, 1899; Stempel, 1908; Seler, 1909; Tozzer y Allen, 1910).

5. Aspectos espirituales y sobrenaturales (mitología, religión, totemismo, tonalismo, nagualismo). Sobre este gran tema, Brand dice que hay una varios trabajos y prácticamente cada año aparecen nuevas interpre-

taciones. Efectivamente, las relaciones psíquicas entre la especie humana y las otras especies animales, además de ser un campo que la etnozoología aporta a la etnobiología, ya que es casi inexistente en la etnobotánica, ha dado origen en México a los estudios de tonalismo y nagualismo, más que a los de totemismo muy socorridos en otras latitudes. Respecto al tema del totemismo los pioneros son Tozzer (1907) y Soustelle (1935), y sobre tonalismo y nagualismo los clásicos fueron los trabajos de Strebel (1899) y Brinton (1894), y sobre todo el de Foster (1944), además de Wonderly (1946), Wagley (1949), Mendoza (1951) y Miller (1956). Este es quizá uno de los temas más trabajados en la primera mitad del siglo.

Cuentos animales (leyendas, fábulas, cuentos). En estos aspectos tenemos los trabajos de algunos de los padres fundadores de la antropología, como Boas (1912), Beals (1943) y Radin (1944), entre otros. Aquí Brand señala la controversia que hubo sobre si los cuentos mesoamericanos contenían patrones y personajes predominantemente europeos o si se trataba de animales e historias mesoamericanos. Señala que se inclina por la segunda opción y que este es otro de los grandes temas de estudios de campo y que se producen nuevos estudios permanentemente.

Finalmente, Brand (1962) consigna que otros temas recurrentes son las danzas, las toponimias, la cerámica y la escultura animal, pero no indica autores ni estudios sobre ello, lo que no quiere decir que no los hubiera para esa época. Indica también que no ha habido suficientes trabajos sobre el grupo de los peces, ni como alimento, ni respecto a su representación artística o simbólica. Tampoco considera varios de los aportes que desde la investigación arqueológica se venían produciendo, mientras que en un trabajo reciente Corona-M. (2008a) establece cerca de 60 publicaciones diversas con temas de fauna. Sin embargo no se ha hecho aún un trabajo de comparación y depuración entre ambas fuentes; aunque a primera vista parece que existe más información de la que inicialmente considera Brand, aspecto que abordaremos más adelante.

Queremos agregar, ya que Brand (1962) no menciona nada sobre ello, que en México también se había trabajado el tema de la nomenclatura. Del Paso y Troncoso (1886) había indagado sobre la nomenclatura botánica náhuatl antigua encontrando que la clasificación tenía base iconográfica la cual representaba a los géneros y los glifos asociados distinguían a las especies; que los nombres eran descriptivos de las

cualidades, la utilidad o el hábitat, y finalmente, dado el carácter polisintético del náhuatl, un nombre que en otras lenguas tiene forma bi o trinomial, en este caso se le denomina con una sola palabra. Años después Martín del Campo (1938, 1960) publicó sus resultados sobre la nomenclatura animal nahua y mixteco-zapoteca. Por otro lado, Malkin (1958, 1962) ofreció información sobre el sistema Cora de los reptiles y la zoología Seri, mientras que Acheson (1966) llevó a cabo uno de los primeros estudios etnozoológico de nomenclatura entre los Tzotziles de Zinacantan, Chiapas.

La investigación etnozoológica en México entre 1962 y 2001. Nuestra revisión sobre los textos editados en la segunda mitad del siglo XX trató de ser exhaustiva y sin embargo, pueden haber quedado aspectos sub-representados, muestra una prolífica expansión del campo de la etnozootología, en la que se aprecian una gran diversidad de temas en un esfuerzo en el que participan hoy una gran cantidad de profesionales y estudiantes en el país. Agrupamos los estudios en nueve temas o secciones, se incluyen un total de 241 textos, en los cuales puede verse la persistencia de algunas temáticas señaladas por Brand, pero también los cambios y el surgimiento de otras (Tabla 2).

No.	Tema	Trabajos
I	Cacería, cosecha, alimentación y comercialización	26
II	Anatomía animal y comparada	18
III	Cosmovisión, universo simbólico, relaciones psicológicas y arte animal	54
IV	Significación lingüística, nomenclatura y taxonomía	24
V	Conocimiento ecológico y etológico	13
VI	Utilización ornamental (plumas, conchas, tintes, etc.), vestido, instrumentos y construcción	53
VII	Mitología, religión, totemismo, tonalismo, nahualismo (Aspectos espirituales y sobrenaturales)	32
VIII	Cuentos animales (leyendas, fábulas, cuentos)	3
IX	Animales y medicina tradicional.	18
	Total	241

Tabla 2. Temas y textos citados en Argueta (1997) y Argueta et al. (2003)

1. Cacería, cosecha, alimentación y comercialización. Existen una gran cantidad de trabajos de diversos autores tanto para épocas tempranas como actuales.

Serra Puche (1988) mencionan los recursos faunísticos que eran obtenidos en la Cuenca central por parte de las primeras comunidades sedentarias, pero en particular nos hablan de las aves acuáticas y de su importancia, como alimento de los pobladores del lago. Por otro lado, Rojas (1983, 1998) estudia con base en documentos precolombinos y coloniales los vastos recursos utilizados en “la cosecha del agua”, tales como la utilización de los peces, las ranas, los ajolotes, las aves, plantas e insectos obtenidos en las aguas de los cinco lagos del altiplano central. Ya Flores (1984) exploró las formas de caza y pesca utilizadas en Mesoamérica.

Cabe destacar que la Cuenca de México es uno de los sitios más estudiados, donde se ha podido develar la gran amplitud de recursos que se disponían en las culturas que se asentaron en esa región. Por ejemplo, se sabe que más de 130 aves locales se utilizaban como recurso alimentario y que se obtenían mediante la caza o el cautiverio, además del impacto que tuvo la introducción de la fauna doméstica europea, en particular la gallina, en las prácticas alimentarias de los habitantes de México (Corona-M., 2002). En el caso de los peces, también se logró demostrar que los mexicanos utilizaban recursos de los lagos locales o bien los importaban de ambas costas del territorio, la pacífica o la atlántica, para su uso en diversas ofrendas del Templo Mayor (Guzmán y Polaco, 1997; Polaco y Guzmán, 2000).

Entre los trabajos realizados para la época actual, destacan por su profusión los de Ramos-Elorduy y (p. ej:1982, 1988, 1989, 2004), sus trabajos mencionan épocas de cosecha y formas de preparación, como parte de la alimentación humana, así como de la medicina tradicional en diferentes entidades y grupos étnicos del país. En el campo de la etnoentomología han surgido otros estudios sobre la relación culturas-insectos incluyendo cuestiones relacionadas con los usos lúdico y ornamental, análisis de la taxonomía, sistemática, cosmovisión y mitología, así como la importancia del conocimiento tradicional en el uso y manejo (Aboytes, 2000; Gómez *et al.*, 2000; Aldasoro, 2000, 2007a, 2009, 2010; Aldasoro y Hunn, 2003, Pacheco *et al.*, 2004, Galante y Gómez, 2004; entre otros).

La innovación en las metodologías ha sido clave en esta área, siendo la elaboración de colecciones etnoentomológicas una valiosa herramienta probada en diferentes ámbitos y contextos, cuya eficacia, tanto para la recopilación de la información como para la apropiación de los poseedores del conocimiento de los proyectos de

sistematización de su patrimonio cultural vivo, es incuestionable (Aldasoro, 2010).

Otra obra fue la escrita por Argueta (2008). Su investigación hace un estudio etnohistórico y etnográfico de la cacería de los *p'urepécha* en la región del lago de Pátzcuaro y analiza ampliamente la utilización actual que hacen de los recursos faunísticos, principalmente mamíferos y aves acuáticas. Lazcano Torres y Ortiz Guerra (1998), en la misma región, describen la pesca, la preparación de alimentos y la comercialización local del pez blanco del Lago de Pátzcuaro. Por otro lado, un invertebrado mencionado como alimento se encuentra en el trabajo de Beltrán (1988), donde menciona cinco grupos de moluscos de Puerto Salagua, Colima, como alimento principal para los antiguos pobladores de esa costa del Occidente. Asimismo, Chávez (1981) indica las diversas aves y mamíferos silvestres que se utilizan como fuente alimenticia en la región de Bacalar, Quintana Roo.

2. Anatomía animal y comparada. Al trabajar prácticamente todos los grupos animales en el municipio *tzeltal* de Tenejapa en los Altos de Chiapas, Hunn (1977) obtuvo más de 100 términos anatómicos: 57 de ellos se usan tanto para humanos como para animales, 19 designan partes de animales y plantas, y solamente 10 son exclusivos para animales, pues designan estructuras especializadas de los mismos. En relación al conocimientos *p'urhé*, Toledo *et al.* (1980) y después Argueta (2008) ofrecen información respecto a los vertebrados: un total de 47 términos de los cuales 24 designan también al cuerpo humano. Los 23 restantes señalan partes o estructuras especializadas exclusivas de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Cardona (1979) y Ramírez (1983) han señalado la importancia de abordar los estudios comparativos sobre anatomía humana, pues en ella existen elementos básicos para el análisis de las clasificaciones o taxonomías generales. El primer autor analizó la forma en que las partes del cuerpo humano, entre los Huaves, se proyectan a las partes de la casa, los árboles, las redes de pesca, el diseño del pueblo y otros elementos del entorno, tal como lo había hecho Friedrich (1969) para los *p'urhé*. En este tipo de trabajos se estima que mucha nueva información podrá ser obtenida cuando se indaguen en forma conjunta la anatomía y la fisiología animales, como lo ha hecho Retana Guíascon (1995).

3. Cosmovisión, universo simbólico, relaciones psicológicas y arte animal. Hollenbach (1980) estudió

el papel del mundo animal en la cultura Triqui. Un estudio más reciente es el de Avila (1987) sobre herpeto-fauna, cosmovisión y religión entre los Totonacos de Puebla. El autor con obra mayor sobre este tema, en la segunda mitad del siglo XX, es sin duda López-Austin (1980, 1990 y 1994) sobre la cosmovisión, la enfermedad y el cuerpo humano.

4. Significación lingüística, nomenclatura y taxonomía.

En este tema Malkin (1962) continuó con la línea de trabajos sobre la nomenclatura Cora de los reptiles y el de animales entre los Seri. Acheson (1966) también aportó un nuevo estudio etnozoológico entre los Tzotziles de Zinacantan, Chiapas. Berlin *et al.* (1973, 1974) obtuvieron un modelo de la estructura de la taxonomía botánica *tzeltal*, en Tenejapa, Chiapas, con lo que dieron origen a una perspectiva general seguida después por diversos autores. Sobre la base de este modelo, Cardona (1979) trabajó sobre la taxonomía *Huave*, mientras que Hunn (1977) investigó la etnozootología entre los Tzeltales también de Tenejapa. Cabe resaltar este último trabajo por su riqueza metodológica y profundidad temática, y que volvió a repetir en su último trabajo donde incluye nombres, clasificación y algunos usos, sino también las percepciones que este pueblo tiene sobre la posesión de corazón o inteligencia en los animales (Hunn, 2008). Cabe también resaltar que estos trabajos han abarcado tanto el estudio de los vertebrados como de los invertebrados.

Grimes (1980) estudió las formas de vida en Huichol. Brown y Chase (1981) hicieron el relevamiento de la clasificación animal entre los Zapotecos del Istmo y, poco después, Brown y Witkowski (1982) elaboraron un análisis sobre el surgimiento histórico y desarrollo de los nombres para las formas de vida en 31 lenguas mayenses, 10 de ellas en México. Al retomar lo hecho por Del Paso y Troncoso (1886) y estructurar su análisis desde la perspectiva "berliniana", Ortiz de Montellano (1976, 1984) exploró la taxonomía prehispánica náhuatl animal con base en fuentes etnohistóricas y obtuvo un buen cuadro general. Asimismo, Cuevas (1985) ha escrito un detallado estudio sobre la taxonomía ornitológica entre los Amuzgos de Oaxaca. Ya Góngora Arones (1987) ha hecho un buen trabajo sobre el conocimiento y nomenclatura herpetológica de los Lacandones. Por su parte, Argueta (2008) ha estudiado la nomenclatura zoológica de los vertebrados entre los *P'urhépecha* de Michoacán.

Los diversos trabajos del Taller de Tradición Oral y Beaucage (1984-1991; 1994; 1987) sobre los conocimientos y narraciones de los Nahuas de la Sierra Norte

de Puebla, son un ejemplo muy importante de los pocos trabajos en los que los propios hablantes del idioma han hecho la sistematización de las ideas, prácticas y relaciones sobre los animales del entorno.

Un hallazgo interesante entre los Nahuas, según Ortiz de Montellano (1984), es que consideraban que el reino vegetal no llenaba los requisitos de lo viviente, pues mientras los nombres animales se pluralizan, los de plantas no, ya que la cualidad diferencial es el movimiento. *Yolqui* (animal) tiene como raíz a *ollin* (movimiento), y está relacionado con *yólotl* (corazón). Lo mismo ocurre con los Huicholes contemporáneos, según el estudio de Grimes (1980), para quienes las plantas se pluralizan solo muy raramente y son tratadas como seres inanimados. Ambas lenguas pertenecen a la familia Yuto-azteca y es de suponerse que lo mismo ocurra en otras lenguas de la misma familia. La importancia de las taxonomías tradicionales reside en su contenido, que siempre es local y por lo mismo en la mayoría de las ocasiones posee mayor detalle y finura que las taxonomías linneanas.

5. Conocimiento ecológico y etológico y formas tradicionales de aprovechamiento. Un trabajo fundamental es el de Martínez Alfaro (1970) sobre ecología humana, entre los Chinantecos de Oaxaca. Poco después, el de Toledo *et al.* (1972) acerca del conocimiento campesino sobre la naturaleza. Cabe mencionar también el estudio etnoecológico de Bye (1976) entre los Tarahumara de Chihuahua. Por otro lado, Felger y Clifton (1976) describen los usos de las tortugas entre los Seri. Ya Toledo *et al.* (1978) hicieron un amplio estudio sobre el uso múltiple de la selva tropical en el sureste de México y, posteriormente (1980), un primer texto sobre los conocimientos y la utilización de los recursos de la cuenca del Lago de Pátzcuaro.

Zizumbo y Colunga (1982) dieron a conocer un trabajo sobre procesos ecológicos y uso de recursos entre los Huave de Oaxaca. Asimismo, Del Campo y Parra (1986) estudiaron el conocimiento y manejo de la fauna silvestre entre los Amuzgo de San Pedro Jicayán, Oaxaca. Ya Incháustegui (1985) y Argueta *et al.* (1986) y Argueta (2008) elaboraron estudios sobre la fauna acuática así como sobre los vertebrados entre los Chontales y los P'urhépecha, respectivamente.

Hay dos trabajos etnozoológicos que incluyen componentes de la ecología y la etología. Por un lado, Guichard (1986) investiga la forma en que las aves

benefician o afectan a un agrosistema, dada su resistencia a desplazarse a otro lugar, al ser modificado su habitat, por los agricultores y la respuesta de estos tratando de conservar sus cultivos en "armonía" con las aves. El segundo trabajo que aborda las dos disciplinas es el de Moreno (1998), quien presenta una investigación realizada en una comunidad Mazahua del pueblo de Francisco Serrato, Michoacán, sobre reptiles y anfibios, en la cual plasma el conocimiento que tienen sobre la herpetología. Por otro lado, Ibarra y Tovar (2001) indican cómo se preserva la lagartija llamada "escorpión" en la cultura y el conocimiento etnoherpetológico. A su vez, Navarro y Jau Mexía (1998) muestran la percepción del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) entre los pobladores de Tlalnepantla, Delegación de Milpa Alta, y el conocimiento de su comportamiento para la conservación de esta especie.

6. Mitología, religión, totemismo, tonalismo, nagualismo (Aspectos espirituales y sobrenaturales). Aquí se ubican diversos trabajos, en los que se analizan diversas prácticas religiosas (festividades, rituales, cultos, danzas) las cuales siempre están acompañadas de la indispensable presencia de animales.

López Lujan (1991) hace referencia a la localización de 706 restos biológicos en la Ofrenda H, pertenecientes a cuatro grupos de invertebrados: celenterados, poliplacóforos, gasterópodos y bivalvos; además de especies de mamíferos, anfibios y reptiles. La investigación explica que existen patrones evidentes de distribución de los materiales biológicos de la Ofrenda H, lo que indica un ritual religioso. Por otro lado, Olivier (1999) nos introduce a lo que fue la concepción de los animales en las culturas precolombinas. Revisa los materiales gráficos e iconográficos que nos hablan de la simbología y el papel de la fauna en la cosmovisión religiosa y mitológica mesoamericana.

Otra aportación es la de López-Austin (1999) en "Los animales como personajes del Mito", en el cual estudia la percepción que se tenía en el México Prehispánico de los animales y la generación de los mitos que se hacían a partir de las diferentes especies. Y una obra mayor es "Los mitos del tlacuache" (López-Austin, 1990), en la que analiza los mitos y la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos de la época prehispánica. Por su parte, Valverde (1998) señala que en la mitología de los mayas actuales, el jaguar domina la memoria social del pasado. El trabajo enumera incidencias y evidencias que se tenían en la cultura maya sobre la veneración del jaguar, como poderoso símbolo de vida.

Entre este tipo de trabajos destacan también los de De la Garza (1995, 1997a, 1997b), quien describe en una forma muy amplia el simbolismo religioso que le dieron los mayas a las aves de soberbio plumaje, como el quetzal y la guacamaya; aves de gran fuerza como el águila y el gavilán; aves misteriosas y amenazantes como el zopilote y el búho. Así como también el vínculo entre el hombre y el perro en múltiples contextos. Por otro lado, Noguera (1976) presenta un trabajo en el que hace una amplia referencia al papel que jugó el perro en las diversas culturas mesoamericanas, así como las representaciones zoomorfas que se han encontrado en las excavaciones arqueológicas y los mitos que prevalecen sobre estos cánidos. Sobre el tema, existen varios trabajos que siguen profundizando en aspectos anatómicos, de manejo, de genética, entre otros, lo que nos deja ver que la riqueza de la veta en las relaciones hombre-perro en las culturas mesoamericanas (Valadez, 1995; 2000; Valadez y Mestre, 1999; Valadez *et al.* 1999; Leonard *et al.*, 2002).

7. Cuentos animales (leyendas, fábulas, cuentos). En este tema, ya estudiado en la primera mitad del siglo, se recopilan y analizan las narraciones que existen entre los pueblos indígenas sobre la fauna que se encuentra en su entorno, así como las experiencias de las comunidades con los animales. Rocha (1998) nos muestra la percepción que tienen algunos habitantes de las poblaciones de Tenejapa y Tapachula, Chiapas, sobre los búhos, esto es, los diversos mitos y leyendas que han creado con relación a estas aves.

8. Animales y medicina tradicional. Este es un caso particular de la utilización de los recursos animales, de gran importancia en México. Un caso especial, que se liga con el apartado de anatomía animal, es el que han señalado Cardona (1979) y Ramírez (1983).

Es importante destacar que los estudios sobre anatomía humana ligados a los de medicina tradicional han encontrado la persistencia de sitios de la topografía corporal, sin su homónimo en español. Bien como traducción directa del náhuatl antiguo o moderno o como interpretación de los propios hablantes del *p'urhépecha* actual, son aquellos que López-Austin (1980), Argueta *et al.* (1983), Ramos (1988), entre otros, han denominado "entidades anímicas", "centros anímicos" y "puntos". Dichos elementos se correlacionan entre sí tanto en el proceso de diagnóstico como durante la curación del mismo. En este apartado debe destacarse también la contribución de Tappan (1985). En el caso de las aves, también se ha establecido que cerca de 40 de ellas se consideraba que tenían alguna propiedad

curativa y que se prescribían para diversos malestares; éstas podían ser utilizadas completas o en partes, donde destacan las piedras del buche, las entrañas y las plumas (Corona-M. 2002; 2008b).

También de los mamíferos y de los reptiles se tiene un interesante registro de su aprovechamiento medicinal, desde la época prehispánica y hasta la actualidad, tanto en comunidades indígenas, o bien en asentamientos rurales y urbanos. Sobre la utilización terapéutica de animales puede consultarse a Zolla y Argueta (2009).

Situación actual. La información contenida en todos los estudios y fuentes de información reseñados, tanto para la primera como la segunda mitad del siglo, permite conocer la vastedad, finura, precisión e importancia de las interrelaciones que se establecen entre los pueblos indígenas y las especies animales y el entorno ecológico. En los últimos años existe un creciente interés en el registro, estudio y análisis de los diversos temas señalados, asunto que se evidencia en la producción por década (Figura 2).

El registro total de estudios etnozoológicos realizados en el siglo XX, más la década previa, muestra un conjunto de 285 títulos publicados, los cuales se han hecho con base en investigaciones y análisis realizados con 21 pueblos indígenas del país, de un total de 68 registrados en el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), es decir, solamente en un tercio de los mismos (Tabla 3). Respecto a las entidades federativas existentes, los estudios se han realizado en 20 de ellas de un total de 32, es decir, aunque se han cubierto casi dos tercios, la mayoría de los estudios tienen un alto grado de centralismo (Tabla 4).

Entre 2000 y 2011 se hizo un nuevo registro de obra etnozoológica por parte de Santos-Fita *et al.* (2012), del cual resultaron un conjunto de 374 títulos. Es claro que entre ambas revisiones se dio el traslape de los años 2000 y 2001. En el primero de ellos resultaron 5 títulos repetidos en ambos listados y en el segundo año un total de 18, por lo que la suma final de 120 años de trabajo etnozoológico en México arroja un conjunto, hasta ahora, de 636 textos.

Con base en la sistematización de los estudios etnozoológicos en México, es evidente la gran cantidad de trabajo por hacer. A pesar de que la producción de textos ha aumentado muchísimo en las décadas recientes, debido a la apertura de nuevos cursos y a la participación de estudiantes de grado y posgrado, es

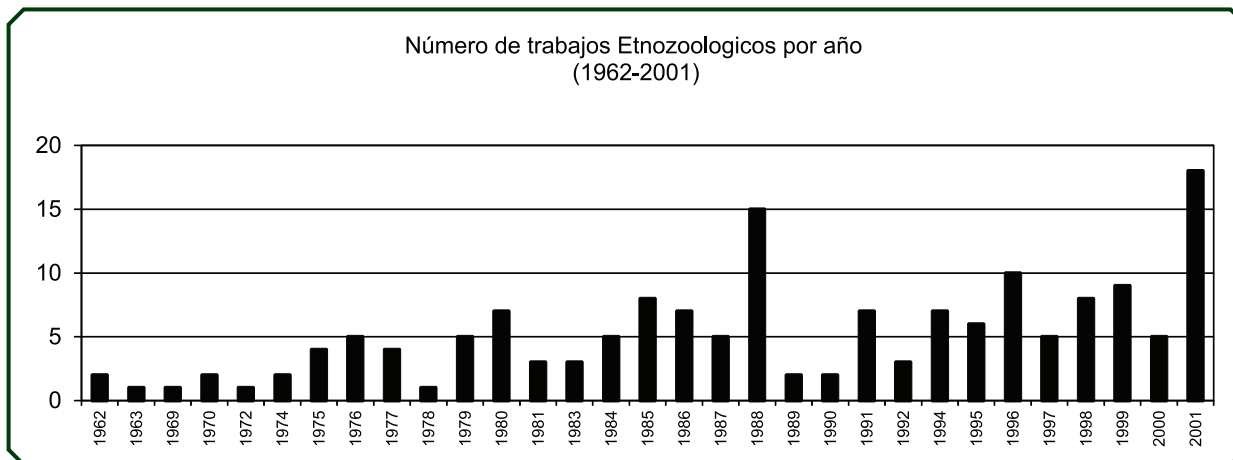


Figura No. 2 Número de trabajos y años de edición, 1962-2001

Principales Pueblos Indígenas	Número de Textos
Nahuas	36
Mayas	18
P'urepecha (Tarascos)	6
Huaves	5
Zapotecos	5
Tzotziles	5
Totonacos	4
Amuzgos	3
Lacandones	3
Tepehuanos	2
Ñat'ro (Mazahua)	2
Chinantecos	2
Tzetzales	1
P'jekakjoo (Tlahuicas)	2
Triquis	1
Ñahñuh (Otomí)	1
Popolucas	1
Chontales	1
Rarámuri (Tarahumara)	1
Wixarika (Huichol)	1
Coomcaac (Seris)	1
Tu'un savi, Nuu Savi (Mixtecos)	1
Tlapanecos	1
Cuicatecos	1
No especificado	181
Total	285

Tabla 3. Pueblos indígenas y estudios etnozoológicos, 1890-2001

necesario incrementar los esfuerzos, pero no sólo en términos de estudios en pueblos donde no se han hecho, o regiones aún no investigadas, o en temáticas tradicionalmente estudiadas, o en términos del

Entidad Federativa	Número de Textos
Distrito Federal	22
Oaxaca	13
Chiapas	13
Nahuas	10
Edo. de México	8
Nahuas	6
Michoacán	6
Hidalgo	5
Quintana Roo	5
Guerrero	5
Veracruz	4
Puebla	4
Sonora	3
Jalisco	2
Colima	2
Tlaxcala	1
Sinaloa	1
Baja California Sur	1
Tabasco	1
Nayarit	1
Campeche	1
No especificado	171
Total	285

Tabla 4. Entidades federativas y estudios etnozoológicos, 1890-2001

establecimiento de nuevos cursos y apoyos institucionales, que son muy necesarios, sino respecto a nuevos temas y problemas emergentes, y sobre todo, en esfuerzo de síntesis, profundidad temática, historia y teoría.

Las etnociencias, al igual que otras disciplinas y enfoques, pueden plantearse un conjunto de horizontes o de niveles de trabajo e intervención, a condición de caracterizar aunque sea someramente el significado de los niveles implicados. En diferentes campos de la biología, tales como los estudios de taxonomía y biodiversidad, se han elaborado propuestas sobre niveles de conocimiento o profundidad investigativa, a los que ha denominado alfa, beta, etcétera. Ver, por ejemplo, Gómez-Pompa (1982; 1986) sobre la etnobotánica de nivel alfa.

En la Tabla 5 presenta un ejercicio de categorización de niveles de conocimiento creciente y los esfuerzos que cinco de las disciplinas de las etnociencias han hecho y deben hacer para avanzar respecto a ellos. Clément (1998) y Hunn (2007) han elaborado caracterizaciones sobre las etapas de las etnociencias y la etnozoología, nosotros queremos plantear en este cuadro lo que han sido las tendencias pero también las perspectivas que consideramos deben desarrollarse, en un planteamiento claramente prospectivo, al tiempo que señalamos que algunas de esas tendencias ya se muestran en trabajos recientes.

A partir de los niveles y contenidos en la Tabla 5, así como del análisis de la producción durante los pasados 121 años, podemos observar que en su mayoría se trata de estudios que ofrecen evidencia tipo alfa, es decir predomina lo descriptivo, aunque algunas de las disciplinas han hecho avances en los otros cinco niveles. Respecto a la etnozoología, consideramos fundamental avanzar aún más en los estudios sobre ciclos de vida, organización y estructuración del mundo animal, los procesos de manejo, conservación y domesticación, las perspectivas y representaciones del mundo animal, la importancia biocultural de la misma, las disputas por la patrimonialización, las redes de diálogo e innovación así como las formulaciones de nuevos modelos de conservación y manejo, que apuntan hacia una recomposición de las relaciones o de nuevas relaciones entre la especie humana, las especies animales y, en general con la naturaleza.

En muchos casos, se trata de investigar conocimientos sistemáticos o susceptibles de sistematizarse, estructuras de conocimientos completos o fragmentos de ellos, susceptibles de reconstruirse, y sistemas de saberes o fragmentos de ellos, que pueden reconfigurarse (Argueta, 1997). Para lograr tales reconstituciones debe procederse con gran cuidado metodológico para prever que los resultados, o ciencia emergente, en la

terminología de la Investigación-acción participativa, no ofrezcan un artificio ideológico, sin posibilidades de cotejo real. Dichos esfuerzos e sistematización y análisis harán posible también la promoción de su incorporación en los currícula escolares (Tsuji, 1996).

Conclusiones y Perspectivas.

A partir del análisis y las consideraciones previas, hacemos seis propuestas de grupos de temáticas para el desarrollo de la etnozoología mexicana durante la primera mitad del siglo XXI, aunque algunos de ellos son también aplicables a la etnobotánica, la etnobiología y a la etnoecología.

1. Los temas tradicionales: utilización, anatomía, categorías, clasificaciones y ciclos de vida. Aunque pareciera que los estudios sobre anatomía y los inventarios sobre utilización han sido hechos de forma exhaustiva, en el recuento sobre estudios de anatomía observamos que no han sido tan extensos ni cubrieron la mayoría de los pueblos y culturas ni todas las regiones del país. Además, los nuevos estudios utilitarios deberían proporcionar datos cuantitativos sobre temporalidad, cálculo de volumen existente, kilogramos recolectados, costos, etcétera, que los estudios anteriores no proporcionaron.

Respecto a los estudios dedicados al tema de la organización y estructuración de las clasificaciones, hoy existe un interesante debate sobre nuevas perspectivas de abordar y entender los sistemas clasificatorios, tales como los modelos universalistas, los utilitarios, los intelectualistas, hasta los modelos relativistas y los "fuzzy sets" (conjuntos difusos), que es necesario explorar (Friedberg, 1974; Ellen, 1986, 2008; Descola, 2001, 2005).

Actualmente se trabaja en nuevas propuestas como las de modelos multidimensionales de clasificación basados en datos cuali y cuantitativos, en los cuales cada elemento puede existir en más de un arreglo clasificatorio, dependiendo del contexto al cual dicho elemento es referido. Estos modelos nos muestran que el universo clasificatorio local está compuesto por diversos mundos, por lo cual debemos considerar en nuestros análisis tanto el mundo rutinario-ordinario, como el simbólico, el uso general-uso particular, y los diferentes tipos de contextos que modifican el comportamiento clasificatorio (Ellen, 2006, 2008; Alcántara-Salinas, 2003, 2011).

Tabla. 5. Niveles de desarrollo del conocimiento y disciplinas

Niveles/ Disciplinas	Etnobotánica	Etnomicología	Etnozoología	Etnobiología	Etnoecología
Caracterización de los conocimientos y usos (alfa)	Inventarios. Anatomía. Ciclos de vida. Utilización.	Inventarios. Anatomía. Ciclos de vida. Utilización.	Inventarios. Anatomía. Ciclos de vida. Utilización.	Inventarios. Relaciones animales-plantas-hongos.	Denominación y composición de etapas de sucesión ecológica.
Estructura de los conocimientos y usos (beta)	Organización y estructuración del mundo vegetal.	Organización y estructuración del mundo micológico.	Organización y estructuración del mundo animal.	Ciclos de vida. Utilización. Organización y estructuración del mundo vivo.	Utilización. Organización y estructuración de la sucesión en los ecosistemas.
Análisis de procesos (delta)	Procesos de manejo, conservación y domesticación de la flora. Relaciones Homo-flora.	Procesos de manejo, conservación y domesticación de los hongos. Relaciones Homo-hongos.	Procesos de manejo, conservación y domesticación de la fauna. Relaciones Homo-fauna.	Procesos evolutivos. Conocimiento y conservación de las especies. Relaciones Homo-seres vivos.	Manejo ambiental de los ecosistemas. Relaciones Homo-ecosistemas.
Relaciones entre procesos(gama)	Percepciones, perspectivas y representaciones de los vegetales.	Percepciones, perspectivas y representaciones de los hongos.	Percepciones, perspectivas y representaciones de los animales.	Percepciones, perspectivas y representaciones de los seres vivos.	Percepciones, perspectivas y representaciones de los ecosistemas.
Sistemas de relaciones (épsilon)	Significación biocultural de los vegetales. Patrimonialidad y desarrollo local.	Significación biocultural de los hongos. Patrimonialidad y desarrollo local.	Significación biocultural de las animales. Patrimonialidad y desarrollo local.	Significación biocultural de los seres vivos. Patrimonialidad y desarrollo local.	Significación biocultural de los ecosistemas. Patrimonialidad y desarrollo local.
Interrelaciones múltiples (delta)	Interrelaciones culturas-plantas. Extinción vegetal, pérdida de lenguas y conocimientos. Interculturalidad, redes y diálogo de saberes. Organización territorial y nuevos modelos de conservación y manejo.	Interrelaciones culturas-hongos. Extinción de hongos, pérdida de lenguas y conocimientos. Interculturalidad, redes y diálogo de saberes. Organización territorial y nuevos modelos de conservación y manejo.	Interrelaciones culturas-animales. Extinción animal, pérdida de lenguas y conocimientos. Interculturalidad, redes y diálogo de saberes. Organización territorial y nuevos modelos de conservación y manejo.	Interrelaciones culturas-seres vivos. Extinción de seres vivos, pérdida de lenguas y conocimientos. Interculturalidad, redes y diálogo de saberes. Organización territorial y nuevos modelos de conservación y manejo.	Interrelaciones culturas-ecosistemas. Pérdida de ecosistemas, de lenguas y conocimientos. Interculturalidad, redes y diálogo de saberes. Organización territorial y nuevos modelos de conservación y manejo.

Sin duda todavía falta mucho por investigar respecto a los sistemas de organización del mundo animal, así como a la articulación de lo vivo y lo no vivo en las diferentes culturas de México. La perspectiva debe ser el entendimiento de dichos sistemas a través del conocimiento y el lenguaje propio de cada población local, por lo cual es indispensable, para un nuevo período de investigaciones, aprender las lenguas locales, ya que estas contienen visiones de mundo en ocasiones ininteligibles en la lengua española.

2. La diacronía y las multidiversidades. En Mesoamérica y en México no sólo se reúnen las condiciones de alta diversidad en genes, especies, ecosistemas, pueblos, culturas y lenguas, especies domesticadas o cultivadas, sino que todo ello se desarrolla en el marco de una amplia temporalidad, susceptible de ser fechada y conocida. Recordemos que tanto Maldonado (1940) como Hernández Xolocotzi (1982) insistieron en que la variable temporal tiene una importancia fundamental en los estudios etnocientíficos. Recordemos también la perspectiva braudeliana de los tiempos superlargo, largo y corto (Braudel, 2001). En esta perspectiva, es necesario ampliar la temporalidad de los niveles de análisis y superar la visión clásica de que lo *etno* está relacionado sólo con lo reciente o con lo prehispánico.

Es importante ubicar las tres dimensiones que caracterizan a las relaciones entre los humanos y la fauna. La primera es de carácter temporal, que es amplia en tanto abarca, en el caso de México, desde el ingreso de las primeras poblaciones humanas hasta la actualidad, ofreciendo la posibilidad de establecer análisis diacrónicos y sincrónicos. La segunda es geográfica, referida a los lugares donde hay asentamientos y a su entorno natural, lo que nos permite análisis en escalas locales y regionales. Ya la tercera se refiere a la cultural, que en relación con las anteriores, la convierte por definición en pluricultural, puesto que es la base para establecer un diálogo de saberes, en el mejor sentido de la definición, es decir, como un vehículo para arribar a conclusiones comunes y definir elementos operativos para intervenir la realidad (Corona-M. 2011).

3. Las relaciones de apropiación, las relaciones simbólicas y la transmisión de los saberes. Recordemos que el trabajo de Brand (1962) comienza citando la definición de etnobiología dada por Maldonado Koerdell (1940), y su extensión hacia la etnozoología, y que debe entenderse de forma análoga para las otras disciplinas etnocientíficas, donde esta es mucho más que la sola identificación de la fauna disponible para el uso del

hombre; ya que incluye el estudio de todas las interacciones entre el hombre y el mundo animal, incluyendo los factores tanto materiales como psicológicos.

En el caso de la etnozoología es evidente la existencia y riqueza de un campo de estudios específico, el de la psicología animal y la enorme identificación simbólica de la especie humana con las otras especies animales (Maldonado, 1940; Brand, 1962; Pujol, 1970; Argueta, 1988; Hunn, 2002; Hunn *et al.*, 2003; Cano *et al.*, 2009). En el México prehispánico y en el México indígena de hoy, en el mundo campesino, pero también entre los ciudadanos no indígenas del país, existe una gran interacción con las especies animales, que se expresa de muy diferentes maneras, las que están esperando ser analizadas, para permitirnos la recomposición urgente de nuestras relaciones no sólo materiales sino también simbólicas con los animales, silvestres y domésticos del país. Este es el gran tema, característico de la etnozoología y poco presente en las otras etnodisciplinas.

Por otra parte, es crucial entender cómo se transmite –o se pierde generacionalmente– el conocimiento tradicional, para lo cual es necesario analizar cómo se distribuye, organiza y valora. El estudio de la transmisión del conocimiento se ha incrementado en la antropología y la etnobiología en los últimos 20 años, también en el sentido práctico de la política ambiental, el ecoturismo, así como los derechos colectivos de los conocimientos indígenas, entre otros. Es importante considerar en la política ambiental la posibilidad de crear, junto con los pueblos y culturas implicados, espacios prioritarios de actividades en contra de la erosión lingüística y cultural. Es importante estudiar la distribución y variación del conocimiento en una población local para conocer la variación en el significado de una especie zoológica en particular; o reconocer, por ejemplo, en el caso de los numerosos contingentes de migrantes de nuestro país, en que medida este conocimiento los ayuda a crear un sentido de pertenencia, en un tiempo-espacio transnacional o de que manera este puede operar como una forma de capital social o cultural (Pieroni y Vandebroek, 2007; Aldasoro, 2007b; Mares y Peña, 2010).

4. Significación biocultural y patrimonialidad. Si bien es cierto que en nuestro país se conjugan condiciones de megabiodiversidad, de pluriculturalidad-multilingüismo y de megavariedades domesticadas-cultivadas (Ortega Paczka, 2003; Maffi, 2005; Toledo y Barrera, 2008; Boege, 2008), aspectos que deben discutirse en el marco de una gran diacronía con fechamientos confiables

(Corona-M., 2011). Sin embargo, es necesario analizar y reforzar aquellos procesos sociales donde los conocimientos propios, y particularmente aquellos relativos a la naturaleza, para que operen como ejes de la resistencia biocultural, frente a procesos tales como la degradación ambiental y la extinción de especies, la erosión cultural, el desplazamiento lingüístico, la introducción de nuevos cultivos y la sustitución de los alimentos tradicionales por los industrializados y sintéticos.

Al mismo tiempo, las tareas de la agenda pendiente deben precaverse contra los ejercicios del reduccionismo etnobiológico, ya criticado por Maldonado Koerdell (1940), como los que suponen la conceptualización de la biodiversidad y el medio ambiente solo como "farmacia" o "despensa", es decir, exclusivamente como recurso natural, real o potencial, para la sociedad nacional. Ello implica desconocer un amplio mundo perceptual, de categorización y sistematización, de interacción simbólica, de los pueblos indígenas con la naturaleza, inscritos en su cosmovisión, además de configurarse como actos de expropiación, expoliación y enajenación de saberes y recursos.

La etnozoología y las etnociencias de la primera mitad del siglo XXI deben tener una comprensión más profunda de la realidad, pues los conocimientos y recursos tradicionales, más allá de las antiguas visiones bucólicas y románticas o de algunas propuestas contemporáneas plenamente utilitarias e instrumentalistas, representan una resistencia al triunfo total del capitalismo y el neoliberalismo (Bonfil, 1981, 1987a; Varese, 1995).

Otra de los grandes temas y tendencias actuales en que están involucrados los conocimientos y recursos tradicionales es el de la "patrimonialización inmaterial o intangible". Recordemos que la UNESCO (1972) define tanto al "patrimonio cultural" como al "patrimonio natural", donde ellos son parte de la humanidad, siempre y cuando tengan "un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural".

Como puede apreciarse, el tema del patrimonio inmaterial quedó fuera de la convención de 1972, mismo que fue definido más de treinta años después como: "los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio

cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana" (UNESCO, 2003).

El Protocolo de Nagoya (PNUMA, 2011), producto de una fuerte discusión sobre derechos de propiedad colectivos o propiedad industrial, sobre los conocimientos y los recursos tradicionales relativos a la biodiversidad, reconoce al menos que los elementos intangibles (el conocimiento por excelencia) asociados a un recursos o técnica tradicionales son propiedad colectiva de los pueblos. Incluyó también los temas del derecho al consentimiento informado previo y el reparto justo de beneficios.

El problema sigue siendo quién decide qué conocimientos, expresiones y técnicas, entre otros elementos intangibles, son PCI. Coincidimos con Bonfil (1991) cuando señala que "El reconocimiento del pluralismo y la decisión de fincar sobre él un proyecto nacional permitiría abordar el problema del patrimonio cultural sobre bases muy distintas de las que actualmente lo empantan. No se trataría ya de legitimar una porción privilegiada de los patrimonios existentes para constituir con ella el patrimonio cultural común, desechando lo demás. Se trataría, en cambio, de aceptar la diversidad de patrimonios culturales, cada uno igualmente legítimo para el grupo que lo ha heredado (...) lo cual no significa la creación de compartimientos estancos, el aislamiento progresivo de pueblos y sectores de la población culturalmente diferenciados, ni afirma la imposibilidad de comprender, apreciar y utilizar los objetos culturales que forman parte de un patrimonio distinto del propio. Exactamente al contrario, la intención sería hacer de la cultura nacional (esa parte de la cultura compartida por todos) el campo del diálogo, del intercambio de experiencias, del conocimiento y el reconocimiento mutuos".

5. Difusión, devolución, interculturalidad y redes para el diálogo de saberes. La cuestión del por qué y el para qué de los trabajos de etnozoología, más allá del interés científico, es en gran parte contestado por la importancia del patrimonio cultural vivo que representan los saberes tradicionales sobre los animales. Es por ello que hoy día los trabajos de difusión así como de devolución de saberes son una obligación, más que una opción; la mínima obligación que se tiene ante los saberes que han

sido ignorados y disminuidos por cientos de años, y cuyos poseedores y herederos merecen se les reconozca y fortalezca el valor que tienen. Por ejemplo, en el campo de la etnoentomología se han realizado trabajos de difusión que tienden al diálogo con los pueblos originarios, como los de Aldasoro (2001), Chapela y Rojo (2005) y Vázquez (2009). La realización de este tipo de trabajos es clave en la construcción de un México intercultural.

La devolución de saberes es frecuentemente resultado del uso de metodologías participativas y mejor aún de proyectos de co-investigación. Como resultado de éstos se tiene tanto la investigación científica, como diferentes tipos de material didáctico a fin de contribuir en la conservación *in situ* del conocimiento tradicional. Un ejemplo paradigmático es el trabajo del Taller de Tradicional Oral de San Miguel Tzinacapan y Pierre Beucage (TTO y P. Beucage, 1988; 1990; 2003).

Las investigaciones etnozoológicas tienen el potencial de ser una gran herramienta para el empoderamiento de los pueblos originarios, al crear los espacios tanto para la sistematización del conocimiento tradicional como para la reflexión sobre la trascendencia e implicaciones de dichos conocimientos colectivos en el mundo contemporáneo. Se considera que los sistemas de saberes, así como la identidad y los recursos naturales y culturales, son elementos fundamentales para impulsar el desarrollo local hacia lo que los pueblos indígenas de México y América Latina han señalado en los últimos diez años como el horizonte deseable: el estar bien, el vivir bien, el estar contentos, el estar bien con la gente y con la naturaleza.

Es en esta perspectiva, sin lugar a dudas, que el diálogo de saberes es una propuesta y una demanda desde abajo, desde los excluidos, por el reconocimiento de sus saberes, sus idiomas, su cultura y sus identidades diferenciadas. Es por ello que se considera "que el diálogo de saberes se opone tanto a la expropiación de los recursos naturales, la apropiación y privatización de los conocimientos y a la biopiratería, así como a la subordinación, a la imposición, a la asimetría y a los monólogos del poder" (Argueta, 2011).

Tal y como debe ser una ruptura con el monólogo del poder, dicha propuesta no puede emerger ni ser viable, sino como un enorme ejercicio de autonomía y democracia de parte de los pueblos y actores sociales que determinen su puesta en funcionamiento. Es claro que dicho esfuerzo deberá estar acompañado con un

amplio proyecto nacional, que incluya modificaciones en los marcos jurídicos vigentes y nuevas leyes que protejan y apoyen los sistemas de saberes originarios y campesinos; la elaboración de agendas y políticas públicas acompañadas con recursos presupuestales, técnicos y de infraestructura para ponerlas en operación en beneficio de los pueblos y sus organizaciones; reformas institucionales que permitan hacer de las necesidades de los pueblos y regiones la programación de sus actividades y también el rediseño institucional de los centros de enseñanza e investigación, para que dicho tema sea parte de los *curricula* universitarios, en donde las universidades interculturales ya existentes tienen un papel central; la elaboración de cursos formales y de educación continua, así como temas de investigación y difusión, además de la elaboración de procesos tecnológicos y de innovación, que contribuyan a dar respuestas adecuadas y plausibles (Argueta, 2011).

6. Reorganización territorial y nuevos modelos de interrelación para el desarrollo local y regional. Los trabajos prácticos, ligados a los procesos de ordenamiento territorial comunitario, reorganización territorial y desarrollo local y regional, deben precaverse contra la posibilidad de la articulación instrumental en la etnobioprospección, que ha derivado en la biopiratería de los recursos genéticos de las plantas y animales silvestres y cultivados, domesticados y conservados por los pueblos durante miles y cientos de años. Se trata de articulaciones instrumentales como es el caso del programa de los para-taxónomos del INBio de Costa Rica, y otros programas similares, que son disfraces utilitarios, pero que no apoyan el desarrollo del diálogo intercultural o la articulación transdisciplinaria., ni mucho menos los procesos de autogestión y autonomía de los pueblos indígenas de México y América Latina.

Así las complejas realidades y demandas de los propios pueblos con quienes trabajamos, deben permitirnos impulsar el diseño de trabajos inter y transdisciplinarios que permitan responder efectivamente a las necesidades y cuestionamientos que se nos presentan en ésta área de investigación. Postulamos que los estudios etnozoológicos han de ser una herramienta para cuestiones tales como la educación intercultural, la defensa del derecho de los pueblos a sus territorios y recursos naturales, la revitalización de lenguas e identidades indígenas. Es importante en esta perspectiva promover genuinamente la participación, enfoques e interés de los pueblos indígenas, especialmente con respecto a la propiedad colectiva del conocimiento y los recursos genéticos. Vease Berkes *et al.* (2000); Nabhan (2000); Andersson *et*

al. (2007), entre otros. A partir de los conocimientos reseñados es posible trabajar para diseñar propuestas de uso sostenido de la fauna, promover modelos de utilización y manejo faunístico aprovechando la riquísima experiencia ancestral.

En este punto es donde está más clara la finalidad de estas subdisciplinas en México y los países en un proyecto descolonizador. Los estudios etnobiológicos tienen la posibilidad de contribuir a poner en el centro de tales proyectos las ontologías y epistemologías locales, fortaleciendo los sistemas de conocimientos de los pueblos indígenas de México y de América Latina. La agenda de la etnobiología en México, debe avanzar en todos esos campos, así como en analizar las formas en que los pueblos indígenas y campesinos están planteando las luchas por la tierra y el territorio, así como por el manejo de los conocimientos, las tecnologías, las especies y el ambiente en general, contribuyendo al establecimiento de una nueva racionalidad ambiental y una nueva manera global de estilos de vida.

Agradecimientos

Los autores del presente texto, reconocen y agradecen a Miguel Ángel Martínez Alfaro, etnobotánico, y a Enrique Leff, ambientalista y pensador de la crisis global, quienes de diversas formas estimularon y discutieron la elaboración inicial de la tabla 5.

Literatura citada

- Aboytes, D. 1998. Exploración etnoentomológica en el Ejido X' hazil sur y anexos, Quintana Roo. México. *Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología*. Asociación Etnobiológica Mexicana. México.
- Acheson, N. 1966. Etnozoología zinacoteca. En: E. Z. Vogt (Ed.). *Los Zinacantecos*. SEPINI, México, pp. 433-454.
- Albarella, U. y A. Trentacoste (eds.). 2010. *Ethnozoarchaeology: The Present and Past of Human-animal Relationships*. Oxbow Books Ltd., Oxford, UK.
- Alcántara-Salinas, G. 2003. *Las aves según la percepción e importancia actual para los Zapotecos de san Miguel Tiltepec (Distrito de Ixtlán), Oaxaca: Un estudio etnozoológico*. Tesis de Maestría en Ciencias (Biología animal) Facultad de Ciencias. UNAM.
- Alcántara-Salinas, G. 2011. *A comparative study of Cuicatec and Zapotec ornithology, with particular reference to contextual variation in a time of environmental and social change in Oaxaca, Mexico*. PhD dissertation. University of Kent U.K.
- Allen, G.M. 1920. Dogs of the American Aborigines. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, Harvard University 63: 429-517.
- Aldasoro, M. E. M. 2000. *Los Insectos en la Cultura Hñähñu*. Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMYC) del Estado de Hidalgo. CONACULTA.
- Aldasoro, M. E. M. 2001. *Etnoentomología Hñä hñu de la Comunidad EL Dexthi-San Juanico, Hidalgo*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM.
- Aldasoro, M.E.M. 2007a. Colecciones etnoentomológicas comunitarias en 7 diferentes Contextos: Una Propuesta Metodológica y Conceptual. *Sexto Congreso Mexicano de Etnobiología. Reconociendo el patrimonio cultura y biológico de México*. Oaxaca, Mexico.
- Aldasoro, M. E. M. 2007b. The Nuu Savi (Mixtec) Ethnozoological Knowledge in a Transnational community. *Abstracts of the 30th Annual Society of Ethnobiology Conference*. University of California, Berkeley.
- Aldasoro, M. E. M. 2009. Etnoentomología. En: Ceballos, G., R. List, G. Garduño, R. López, M.J. Muñozcano, E. Collado y J. Eivin (coords.) *La diversidad biológica del Estado de México. Estudio de Estado*. Colección Mayor. Estado de México Patrimonio de un Pueblo. CONABIO. Gobierno del Estado de México. UNAM.
- Aldasoro, M. E. M. 2010. Insectos útiles en la cultura Pjiekakjoo (Tlahuica). *Entomología Mexicana* 9: 74-78.
- Aldasoro, M. E. M. y E. Hunn. 2003. Ethnoentomological Knowledge of teenagers in San Juan Mixtepec, Oaxaca, Mexico. *26th Annual Society of Ethnobiology Conference. Ethnobiology and Sustainability*. University of Washington, Seattle.
- Alzate y Ramírez, J. A. 1790a. Botánica. *Gaceta de Literatura de México*. Tomo 1: 33-43.
- Alzate y Ramírez, J. A. 1790b. Memoria sobre Agricultura, *Gaceta de Literatura de México*. Tomo 2: 316-329.
- Alzate y Ramírez, J. A. 1792. Agricultura, *Gaceta de Literatura de México*. Tomo 3: 56-59
- Ancona, I. y R. Martín del Campo. 1953. *Malacología Precortesiana. Memoria del Congreso Científico Mexicano* 7: 9-24
- Anderson, N.; D. Pearsall; E. Hunn y N. Turner (Eds.). 2011. *Ethnobiology*. Wiley-Blackwell. New Jersey.
- Andersson, E., S. Barthel y K. Ahrné. 2007. Measuring Social-Ecological Dynamics behind the Generation of Ecosystem Services. *Ecological Applications* 17:1267-1278.

- Argueta Villamar, A. 1988. Etnobiología y civilización mesoamericana. INI, México. *México Indígena*, 2a. época, 24 (4): 17-23.
- Argueta Villamar, A. 1997. *Epistemología e historia de las etnociencias*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Argueta Villamar, A. 2008. *Los Saberes P'urhépecha: los animales y el diálogo con la naturaleza*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Nacional Autónoma de México, Gobierno del Estado de Michoacán, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Casa Juan Pablos. México.
- Argueta Villamar, A. 2011. Introducción. En: Argueta A., E. Corona-M. y P. Hersch (Coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*, UNAM, INAH y UIA, México.
- Argueta, Villamar, A., R. Serrano y C. Teutli. 2003. *Cien años de Etnozoología en México*. Ciclo de conferencias en Homenaje a Manuel Maldonado Koerdell, Facultad de Ciencias, UNAM, México. (inédito).
- Argueta Villamar, A., X. Prado, A. R. Reyes y H. Ballesteros. 1983. Medicina Purhépecha en la Región del Lago de Pátzcuaro. Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, *Revista de la Coordinación de Investigación Científica*, 1(2): 44-54.
- Argueta Villamar, A., M. Merino, T. Zubieta, S. Campos, J. L. Chávez, J. Rauda y E. Peña. 1986. Japóndarhu Anapu, o de la pesca en los lagos michoacanos. En: Argueta Villamar, A., D. Cuello y F. Lartigue (eds.). *La pesca en aguas interiores*, Cuadernos de la Casa Chata 122, serie Los pescadores de México, vol. 13, CIESAS. México.
- Ávila, A. 1987. *Etnoherpetología de una comunidad totonaca: Tepango de Rodríguez, Puebla*. Tesis de Licenciatura, ENEPlztacala, UNAM. México, 104 pp.
- Barrau, J. 1971. L'Ethnobotanique au carrefour des sciences naturelles et des sciences humaines. *Bulletin de la Société Botanique de France* 118, 237-248.
- Barrera A. 1979. La Etnobotánica. En: Barrera, A. (ed.), *La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos A.C. Xalapa, México.
- Beaucage, P. 1987. Catégories pratiques et taxonomie: notes sur les classifications et les pratiques botaniques des Nahuas (Sierra Norte de Puebla (Mexique). *Recherches Amérindiennes au Québec*, 17 (4): 17-36.
- Beals, R. L. 1943. Problems of Mexican Indian Folklore. *The Journal of American Folklore* 56:8-16
- Beltrán M. J. C. 1988. La explotación de la concha en el Puerto de Salagua, Colima. *Cuicuilco* 21: 68-73.
- Berkes, F., J. Colding y C. Folke. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10:1251-1262.
- Berlin, B., D. E. Breedlove y P. H. Raven. 1973. General principles of classification and nomenclature in folk biology, *American Anthropologist*, 75: 214-234.
- Berlin, B., D.E. Breedlove y P.H. Raven. 1974. *Principles of Tzeltal plant classification*. Academic Press. New York.
- Boas, F. 1912. Notes on Mexican Folklore. *The Journal of American Folklore*, 25: 204-260
- Boege, S. E. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México.
- Bonfil Batalla. G. 1981. *Utopía y revolución*. Nueva Imagen, México.
- Bonfil Batalla. G. 1987a *México Profundo. Una civilización negada*. SEP/CIESAS, México.
- Bonfil Batalla. G. 1987b. *Teoría del control en el Estudio de procesos étnicos*. Papeles de la Casa Chata, CIESAS, México.
- Bonfil Batalla. G. 1991. *Pensar nuestra cultura*, Alianza editorial, México
- Bonfil Batalla. G. (comp.). 1993. *Hacia nuevos modelos de relaciones interculturales*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.
- Bökönyi, S. y D. Jánossy. 1959. Data about the occurrence of the Turkey in Europe before the Time of Columbus. *Aquila*, 65:265-269.
- Brand, D. 1962. The status of Ethnozoologic studies in Mesoamerica. *Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas*, 3: 131-140.
- Brinton, D.G. 1894. Nagualism. A study in Native American Folklore and History. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 33: 11-73.
- Brown, C. H. y P. K. Chase. 1981. Animal classification in Juchitan, Zapotec. *Journal of Anthropological Research*, 37: 61-70.
- Brown, C. H. y S. R. Witkowski. 1982. Growth and development of folk lifeforms in the Mayan language family. *American Ethnologist*, IX: 97-124.
- Bye, R. 1976. *The Ethnoecology of the Tarahumara of Chihuahua, Mexico*. Ph. D. Dissertation. Harvard University. USA.
- Braudel, F. 2001. *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. Fondo de Cultura Económica, España.

- Cano, E., S. E. Erosa y R. Mariaca. 2009. *Tu chien k'am. Un recorrido por la cosmovisión de los lacandones del norte desde las mordeduras de serpiente*. Universidad Intercultural de Chiapas. México.
- Cardona, G. R. 1979. Categorías cognoscitivas y categorías lingüísticas en huave. En: I. Signorini (ed.) *Los huaves de San Mateo del Mar*, Instituto Nacional Indigenista (Serie Antropología. Social, 59), México.
- Cardona, G. R. 1985. *La Foresta di Piume. Manuale di Etnoscienza*. Editori Laterza, Roma-Bari, Italia.
- Castetter, E. F. y M. E. Opler. 1936. The Ethnobiology of the Chiricahua and Mescalero Apache. *University of New Mexico Bulletin, Biological Series*, 4(5): 3-63.
- Chapela, L. M. y R. Rojo. 2005. *Bichos*. Nostra Ediciones. México.
- Chávez L. G. 1981. *Estudio de las relaciones hombres-aves y mamíferos de la región de Bacalar, Quintana Roo*, Tesis de Biología, ENEP-Iztacala, UNAM.
- Clément, D. 1998. The historical foundations of ethnobiology (1860-1899). *Journal of Ethnobiology* 18(2): 161-187.
- Conklin, H.C. 1954. *The Relation of Hanunnó Culture to the Plant World*. Ph D. Dissertation. Yale University, New Haven
- Corona-M. E. 2002. *Las aves en la historia natural novohispana*, INAH, Colección Científica 441, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Corona-M. E. 2008a. The origin of archaeozoology in México: An overview. *Quaternary International* 185: 75-81
- Corona-M. E. 2008b. Las aves como recurso curativo en el México Antiguo y sus posibles evidencias en Arqueozoología. *Revista Archaeobios* 2: 11-18.
- Corona-M. E. 2011. Apuntes sobre las relaciones hombre-fauna, como un escenario del diálogo de saberes. En: Argueta Villamar, A., E. Corona-M. y P. Hersch. (Coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*, UNAM, INAH y UIA, México.
- Corona-M. E. y J. Arroyo-Cabral (eds.). 2003. *Relaciones hombre-fauna: una zona interdisciplinaria de estudio*. Plaza y Valdez Editores, CONACULTA, INAH, México.
- Corona-M. E. y P. Enríquez Vázquez. 2011. The historical use of terrestrial vertebrates in the Selva Region (Chiapas, México) pp:41-48. En: Albarella, U. y Trentacoste A. (eds.), *Ethnozooarchaeology: The Present and Past of Human-animal Relationships*. Oxbow Books Ltd., Oxford, UK.
- Corona Núñez, J. 1960. *Los perros en la mitología indígena*. Eco 4, Guadalajara, Instituto Jalisciense de Antropología e Historia.
- Cuevas, S. 1985. *Ornitología amuzga: un análisis etnosemántico*. INAH. México
- De Candolle, A. P. 1819. *Théorie élémentaire de la Botanique*. 2a. ed., París.
- De la Cruz, M. y J. Badiano. 1552 (1964). *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. Fondo de Cultura Económica-Instituto Mexicano del Seguro Social, México.
- De la Garza, M. 1995. *Aves sagradas de los Mayas*. Centro de Estudios Mayas de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México.
- De la Garza, M. 1997a. Los animales en el pensamiento simbólico y su expresión en el México antiguo. *Arqueología Mexicana*, VI(35): 24-31.
- De la Garza, M. 1997b. El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas. *Estudios de la Cultura Náhuatl*, 27: 111-113.
- Del Campo y Parra, A. 1986. *Uso y manejo tradicional de la fauna silvestre en San Pedro Jicayán, Oaxaca*. (Cuadernos de divulgación, 27). INIREB, México.
- Del Paso y Troncoso, F. 1886. La botánica entre los nahuas. *Anales del Museo Nacional de México* 3: 140-235.
- Descola, P. 2001. Construyendo naturalezas, Ecología simbólica y práctica social. En: Descola, P. y Pálsson, G. (Coords.) *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*, Siglo XXI, México.
- Descola, P. 2005. *Par-delà nature et culture*. Paris, Gallimard.
- Ellen, R. 1986. Ethnobiology, cognition and the structure of prehension: Some general theoretical notes. *Journal of Ethnobiology*, 6:83-98.
- Ellen, R. 2006. Introduction. Ethnobiology and the Science of Humankind. *Journal of the Royal Anthropological Institute*. Special Issue: S1-S22.
- Ellen, R. 2008. *The categorical impulse: essays in the anthropology of classifying behaviour*. Berghahn Books. New York. Oxford.
- Felger, R.S., K. Clifton y P.J. Regal. 1976. Winter dormancy in Sea Turtles: Independent discovery and Exploitation in the Gulf of California by Two Local Cultures. *Science*, 191: 283285.
- Flores, S. 1984. *Algunas formas de caza y pesca usadas en Mesoamérica*. (Cuadernos de divulgación, 16). INIREB, Xalapa.
- Foster, G.M. 1944. Nagualism in Mexico and Guatemala. *Acta Americana*, v.II, n.12, pp. 85103.
- Fowler, C. S. 1979. Etnoecología. En: Hardesty, D. L. (ed.). *Antropología Ecológica*. Ediciones Bellaterra, Barcelona.

- Friedberg, C. 1974. Les processus classificatoires appliqués aux objets naturels et leur mise en évidence. Quelques principes méthodologiques. *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée*. 21 (10-12): 315-333.
- Friedrich, P. 1969. On the meaning of the Tarascan suffixes of Space. Indian University Press. *International Journal of American Linguistics, Memoir 23 Supplement, Part II*: 1-83.
- Galante, E. y B. Gómez. 2004. Boquerón (Chiapas, México): un proyecto de desarrollo rural para la conservación de la biodiversidad de los bosques de niebla. *Cuadernos de Biodiversidad* 16: 10-14.
- Glover, M.A. 1920. Dogs of the American Aborigines. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University*, 63(2): 429-517.
- Gómez, B., A. Castro, C. Junghans, L. Ruiz y F. J. Villalobos. 2000. Ethnoecology of white grubs (Coleoptera: Melolonthidae) among the Tzeltal Maya of Chiapas. *Journal of Ethnobiology*. 20 (1): 43-59.
- Gómez-Pompa, A. 1982. La etnobotánica en México. *Biótica*: 7(2): 151-161.
- Gómez-Pompa, A. 1986. La botánica económica: un punto de vista. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Bogotá, Colombia, 16(61): 57-63.
- Góngora, Arones, E. 1987. *Etnozoología lacandona: La herpetofauna de LacanjáChansayab*. INIREB, Cuadernos de divulgación, 31. México.
- Guichard, R. C. A. 1986. *Contribución al conocimiento de la avifauna asociada a los sistemas agropecuarios en el Municipio de Apaxtla de Castrejón, Estado de Guerrero*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Grimes, J. E. 1980 Huichol life-forms classification. I, Animals; II, Plants. *Anthropological Linguistics*, 22: 187-200; 264-274.
- Guzmán, A. F. y O. J. Polaco. 1997. La ofrenda 23 del Templo Mayor de Tenochtitlan vista a través de los restos de peces. *Arqueología* 17: 115-124.
- Harris, D. 2006. The interplay of Ethnographic and Archaeological knowledge in the study of past human subsistence in the tropics. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 12(1) 63-78.
- Harsberger, J. W. 1896. The purpose of Ethnobotany. *American Antiquarian*, 17(2): 73-81.
- Hasse, G. 1951. Le chien Tarasque, le chien Chihuahua et le culte solaire; les sacrifices de chiens au Mexique, en Chine, en Europe. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, Bruxelles, 60-61: 222-248.
- Henderson, J. y J. P. Harrington. 1914. Ethnozoology of the Tewa Indians. *Bureau of American Ethnology, Bulletin*. Washington, 56:1-76.
- Hernández, X. E. 1982. El concepto de etnobotánica, pp. 12-17. En: Bárcena, A. (Ed.). *Memorias del Simposio de Etnobotánica*, INAH. México.
- Hernández, X. E. 1990. Carta firmada por Efraim Hernandez Xolocotzi a Arturo Argueta, Chapingo, (Archivo personal Arturo Argueta V.).
- Herrejón, M. 1952. *El cazador y la vida silvestre*. México.
- Herrera, T. y A. Butanda. 1999. La botánica en México. Contribuciones, estado actual y perspectivas. En: Arechiga, H. y C. Beyer (Coords.). *Las ciencias naturales en México*. Colección: Biblioteca mexicana, Serie Ciencia y tecnología. Fondo de Cultura Económica - CONACULTA, México.
- Hollenbach, E. E. 1980. El mundo animal en el folklore de los triques de Copala. UNAM, *Tlalocan*, VIII: 437-489.
- Hunn, E. 1997. *Tzeltal Folk Biology*. Academic Press, New York.
- Hunn, E. 2002. Traditional Environmental Knowledge: Alienable or Inalienable Intellectual Property. En: Stepp, J. ; F. Wyndham y R. Zarger (eds.) *Ethnobiological and Biocultural Diversity*. International Society of Ethnobiology, Athens, Georgia.
- Hunn, E. 2007. Ethnobiology in Four Phases. *Journal of Ethnobiology* 27(1):1-10.
- Hunn, E. 2008. *A Zapotec natural history: trees, herbs, and flowers, birds, beasts, and bugs in the life of San Juan Gbëë*. University of Arizona Press, Tucson.
- Hunn, E. 2011. Ethnozoology, pp. 83-96. En: Anderson, N., D. Pearsall; E. Hunn y N. Turner (Eds.) *Ethnobiology*. Wiley-Blackwell.
- Hunn, E., D. Johnson, P. Russell y T. Thornton. 2003. Huna Tlingit traditional environmental knowledge, conservation, and the management of a "wilderness" park. *Current Anthropology* 44(suppl.):79-103.
- Hviding, E. 2001. Naturaleza, cultura, magia, ciencia. Sobre los metalenguajes de comparación en la ecología cultural. En: Descola P. y G. Pálsson (Coords.) *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*, Siglo XXI, México.
- Ibarra Hernández, M. y J. A. Tovar. 2001. Conocimientos herpetológicos, tradiciones no valorados; el caso de *Barisia imbricata* (Wiegman, 1828) en el Desierto de los Leones. *Memorias del IV Congreso Mexicano de Etnobiología*, Huejutla, Hidalgo. México.
- Imaz Baume, A. 1938. *Cacería*, México.
- Incháustegui, C. 1985. *Los Chontales de Centla. El Impacto de la Modernización*. Instituto de Cultura de Tabasco. Villahermosa.

- Jackson, J.W. 1917. *Shells as Evidence of the Migration of Early Culture*. Manchester
- Lazcano Torres, J. y L. Ortiz Guerra. 1998. El pescado blanco (*Chirostoma estor*) del Lago de Pátzcuaro: la importancia de su pesca. *Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología*, Oaxaca, México.
- Leff, E. 1994. *Ecología y Capital. Racionalidad ambiental, Democracia participativa y Desarrollo sustentable*. 2a. edición, Siglo XXI editores, UNAM, México.
- Leonard, J.; R. Wayne, J. Wheeler, R. Valadez,; S. Guillén y C. Vilà. 2002. Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. *Science*, 298:1613-1616.
- Leopold Starker, A. 1959. *Wildlife of Mexico. The Game Birds and Mammals*. Berkeley
- León, N. 1889. Nombres de animales en Tarasco y Castellano, con su correspondiente clasificación científica. *Anales del Museo Michoacano*, 2: 244-250.
- Lévi - Strauss, C. 1972. *Estructuralismo y ecología*. Editorial Anagrama. Cuadernos Anagrama. Barcelona.
- López M., C. y C. López. 1911. *Caza Mexicana*. México.
- López Austin, A. 1980. Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas, 2 tomos, UNAM, México.
- López Austin, A. 1990. *Los mitos del Tlacuache: Caminos de la mitología mesoamericana*. Alianza Editorial Mexicana México.
- López Austin, A. 1994. *Tamoanchan y Tlalocan*, Fondo de Cultura. Económica, México.
- López Austin, A. 1999. Los animales como personajes del Mito. *Arqueología Mexicana*, VI (35): 48-55.
- López Luján, L. 1991. Peces y moluscos en el libro undécimo del Códice Florentino. En: Polaco, O. J. (coord.) *La fauna en el Templo Mayor*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, GV editores y Asociación de Amigos del Templo Mayor. México.
- Maffi, L. 2005. Linguistic, Cultural and Biological Diversity. *Annual Review of Anthropology* 29: 599-617.
- Maldonado Koerdell, M. 1940. Estudios etnobiológicos, I. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. VI (3): 195-202.
- Maldonado Koerdell, M. 1941. El Primer Museo de Historia Natural en México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, II(23): 211-219.
- Malkin, B. 1958. Cora Ethnozoology, herpetological knowledge. *Anthropological Quarterly*, 31 (3): 73-90.
- Malkin, B. 1962. Seri ethnozoology. *Occasional Papers of the Museum Idaho State College*, 7: 1-59.
- Mares, T. y D. Peña. 2010. Urban Agriculture in the making of Insurgent Spaces in Los Angeles and Seattle. En: Hou, J. (ed.), *Insurgent Public Space: Guerrilla Urbanism and the Remaking of Contemporary Cities*. Routledge Press, New York.
- Martínez, L. 1952. Perros pelones mexicanos, *Esta Semana*, México, 19 de junio.
- Martínez Alfaro, M. A. 1970. Ecología humana del ejido Benito Juárez Sebastopol, Tuxtepec, Oaxaca. *Publicación Especial Instituto Nacional de Investigaciones Forestales* 7: 1-156.
- Mendoza, V. 1951. El Nagual en el Folklore de México. *Anuario de la Sociedad Folklórica de México*, México, 7: 123-137.
- Martin del Campo, R. y R. Sánchez. 1936. Los batracios y reptiles según los códices y relatos de los antiguos mexicanos. *Anales del Instituto de Biología*, UNAM. 7: 489-502.
- Martin del Campo, R. 1938. Ensayos de interpretación del Libro Undécimo de la Historia de Sahagún, I. Reptiles. *Anales del Instituto de Biología*, UNAM. 9(34): 379-391.
- Martin del Campo, R. 1943. El Más Antiguo Parque Zoológico de América. *Anales del Instituto de Biología*, UNAM, 14(2): 635-643.
- Martin del Campo, R. 1960. Contribución a la etnozoología mixteca y zapoteca. *Memorias y Revista de la Academia Nacional de Ciencias (Antigua Sociedad Científica Antonio Alzate)* 59(12): 53-88.
- Miller, W.S. 1956. *Cuentos Mixes*. México.
- Moreno, F. S. 1998. Aproximación a la etnozoología mazahua: la herpetofauna de Francisco Serrato, Zitácuaro, Michoacán. *Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología*, Oaxaca, México
- Nabhan, G. P. 2000. Interspecific relationships affecting endangered species recognized by O'odham and Comcáac Cultures. *Ecological Applications* 10:1288-1295.
- Nicholson, H.B. 1955. Montezuma's Zoo, *Pacific Discovery* 8:4:3-11
- Noguera, E. 1976. El perro en la mitología y en el arte prehispánico, pp. 37-57, In (Anónimo, ed.) *Suplemento, Comunicación, Proyecto Puebla-Tlaxcala*, Fundación Alemana para la Investigación Científica, México.
- Olivier, G. 1999. Los animales en el mundo prehispánico. *Arqueología Mexicana*, VI (35): 4-15.
- Ortega Paczka, R. 2003. La diversidad del Maíz en México. En: Esteva, G. y C. Marielle (eds.). *Sin maíz no hay país*. CONACULTA, México.
- Ortiz de Montellano, B. R. 1976. ¿Una clasificación botánica entre los nahuas?. En: X. Lozoya L. (ed.), *Estado actual del conocimiento en plantas medicinales mexicanas*, Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales, México.

- Ortiz de Montellano, B. R. 1984. El conocimiento de la naturaleza entre los mexicanos: Taxonomía. En: López Austin, A. y C. Viesca Treviño (eds). *Historia general de la medicina en México* Vol. 1, UNAM/Academia Nacional de Medicina, México.
- Pacheco Cruz, S. 1939. *Léxico de la Fauna Yucateca*. Mérida, México
- Pacheco, F. C., J. A. Rodríguez y A. E. Castro. 2004. Conocimiento Tlapaneco de hormigas (*Hymenoptera: Formicidae*) de Malinaltepec, Guerrero, México. *Etnobiología* 4:19-28.
- Pérez Ruiz, M. L. y A. Argueta Villamar. 2011. Saberes indígenas y dialogo intercultural. *Cultura y representaciones sociales*, 5 (10):31-56.
- Pieroni, A. y I. Vandebroek (Eds). 2007. *Traveling cultures and plants: The Ethnobiology and Ethnopharmacy of Migrations*. Berghahn Books. New York.
- PNUMA, 2011. *Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al convenio sobre la diversidad biológica: texto y anexo*. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. PNUMA, ONU. Disponible en: www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf, último acceso: Febrero, 2012.
- Polaco O. J. y A. F. Guzmán, 2000. *Los peces de la ofrenda 23 del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Col. Científica, INAH. México..
- Portères, R. 1970. *Cours d'Ethno-Botanique Generale (1969-1970)*. Museum National d'Histoire Naturelle. Institute de Ethnologie. Laboratoire d' Ethnobotanique. Faculte des Letres. Paris.
- Posey, D. A. y W. L. Overal (eds). 1990. Ethnobiology: Implications and Applications. *Proceedings of the First International Congress of Ethnobiology*. Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém.
- Pujol, R. 1970. *Initiation a l'Ethnozoologie. Methods. Cours de Ethnozoologie (1969-1970)*. Muséum National d'Histoire Naturelle. Institute d'Ethnologie. Faculté des Lettres. Paris, Francia.
- Radin, P. 1944. The Nature and Problems of Mexican Indian Mythology, *The Journal of American Folklore* Franz Boas Memorial Number 57(223): 26-36.
- Ramírez, A. 1983. Estudio comparativo de etnoanatomía: Kunas de Panamá, Shuar de Ecuador y Nahuas de México. En: Chamorro, A. (Ed.), *La Sabiduría Popular*. COLMICH. México.
- Ramos, M. E. 1988. *La pérdida del Tonalli entre los nahuas de la Sierra Norte de Puebla*. Tesis de licenciatura en ciencias sociales. CIESS-CIESAS. México.
- Ramos Elorduy, J. 1982. *Los insectos como fuente de proteínas en el futuro*. Limusa, México.
- Ramos Elorduy, J. y J.M. Pino M. 1988. The Utilization of Insects in the Empirical Medicine of Ancient Mexicans, *Journal of Ethnobiology* 8(2):195-202.
- Ramos Elorduy, J. y J.M. Pino M. 1989. *Los insectos comestibles en el México Antiguo. Estudio etnoentomológico*. AGT Editor, México.
- Ramos Elorduy, J. y J.M. Pino M. 2004. Los Coleoptera comestibles de México. *Anales del Instituto de Biología*, UNAM. Ser. Zool. 75 (1):149-183.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1976. Cosmology as ecological analysis: A view from the rainforest. *Man* 2(3): 307-318.
- Retana Guíascon, O. G. 1995. *Ornitología vernacula chinanteca, en Ojitlán Distrito de Tuxtepec, Oaxaca*. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Rocha, E. P. L. 1998. Conocimiento popular de los búhos en Chiapas. *Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología*. Oaxaca, México.
- Rojas, T. y Pérez Espinosa, J. G. 1988. *La cosecha del agua en la Cuenca de México. La pesca en el medio lacustre y chinanpero de San Luís Tlaxiátemalco*. 2ª. ed. CIESAS, México.
- Santos-Fita, D., A. Argueta Villamar, M. Astorga-Domínguez y M. Quiñonez-Martínez. 2012. La etnozoología en México: la producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Etnobiología* 10(1): En prensa.
- Serra Puche, M. C. 1988. *Los recursos lacustres del Sur de la Cuenca de México durante el Formativo*, Colección Posgrado, 3, Coordinación General de Estudios de Posgrado, IIA, UNAM, México.
- Seler, E. 1909. Die Tierbilder der Mexikanischen und der Maya-Handschriften, *Zeitschrift für Ethnologie*, 41.
- Somolinos d'Ardois, G. 1960. Vida y obra de Francisco Hernández, en *Francisco Hernández Obras Completas*, México: UNAM, 1: 97-440.
- Soustelle, J. 1935. Le Totemisme des Lacandons, *Maya Research*, vol. 2: 325-344.
- Stempell, W. 1908. Die Tierbilder der Mayahandschriften. *Zeitschrift für Ethnologie*, 40.
- Strebel, 1899. Über Tierornamente auf Thongefässen aus Alt-Mexiko, *Veröffentlichungen aus den Königlichen Museum für Völkerkunde* VI: 1:1-28.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1984-1991, *Maseualsanilmej / Cuentos indígenas de la región de San Miguel Tzinacapan, Puebla*. San Miguel Tzinacapan (Cuetzalan) Pue. Ediciones del CEPEC.

- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1994. *Tejuan tikintenkakiliayayaj in toueytatajuan / les oíamos contar a nuestros abuelos. Etnohistoria de San Miguel Tzinacapan*. Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1987. Catégories pratiques et taxonomie: notes sur les classifications et les pratiques botaniques des Nahuas (Sierra Norte de Puebla (Mexique). *Recherches Amérindiennes au Québec*, 17 (4): 17-36.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1988. *Maseualxiujpajmej - plantas medicinales indígenas*. Puebla, Pue. DIF.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 1990. Le bestiaire magique: catégorisation du monde animal chez les Indiens maseuals (nahuas) de la Sierra Norte de Puebla (Mexique). *Recherches Amérindiennes au Québec*, Vol XX (no 3-4): 3-18.
- Taller de Tradición Oral y P. Beaucage. 2003. Una mirada indígena sobre naturaleza y cultura. La mujer el oso y la serpiente en dos mitos nahuas. *Cuadernos del Sur* 9 (19): 59-74.
- Tappan Merino, C. E. 1980. *Contribución al uso medicinal de algunas plantas en medicina veterinaria*, Tesis Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, México.
- Termer, Franz. 1957. Der Hund bei den Kulturvölkern Altamerikas, *Zeitschrift für Ethnologie* 82:1:1-57.
- Toledo, V. M., S. Guevara, J. Hernández, M. Collazo, J. S. Flores, L. Amaya, F. Flores, M. Pardavé, G. Signoret, C. Calderón, M. T. Colinas, C. Sánchez, A. Aguilar, J. Romero, M. L. Arvizu, A. Cabrera y S. Chávez. 1972. El ejido: un intento de interpretación ecológica, pp. 67-102. En: Toledo, V.M., A. Lot Helgueras, C. Juárez López, J. J. Martínez y J. Zamacona (eds.). *Problemas Biológicos de la Región de Los Tuxtlas, Veracruz*. 67-102. Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Toledo, V. M., J. Caballero, A. Argueta, P. Rojas, E. Aguirre, y J. Viccon. El uso múltiple de la selva basado en el conocimiento tradicional. *Biotica*, 3(2): 85101.
- Toledo, V. M., A. Argueta, C. Mapes, P. Rojas y J. Caballero. 1980. Los purépechas de Pátzcuaro: una aproximación ecológica, *América Indígena* 40: 17-37.
- Toledo, V. M. 1991. M. *El Juego de la Supervivencia. Un Manual para la Investigación Etnoecológica en Latinoamérica*. Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES), Santiago de Chile/ Berkeley.
- Toledo, V. M. y N. Barrera B. 2008. *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial, Barcelona.
- Tsuji, L. 1996. Knowledge in the western James Bay region of Northern Ontario, Canada: A case study of the sharp-tailed Grouse, *Tympanuchus phasianellus phasianellus*. *The Canadian Journal of Native Studies* XVI(2):283-292.
- Tozzer, Alfred M. 1907. *A comparative Study of the Mayas and the Lacandones*. New York.
- Tozzer, A. M. and G. M. Allen. 1910. Animal Figures in the Maya Codices, *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*, IV(3): 283-372.
- Valadez, R. 1995. *El perro mexicano*. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Valadez, R. 2000. Prehispanic dog types en Middle America. En: S. Crockford, (Ed), *Dogs through time: An Archeological perspective. Proceedings of the 1st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog*: BAR International Series 889, Oxford, U.K.
- Valadez, R. y G. Mestre. 1999. *Historia del Xoloitzcuintle en México*. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Museo Dolores Olmedo Patiño, Cámara de Diputados, México.
- Valadez, R. B. Paredes y B. Rodríguez. 1999. Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula, Hidalgo. *Latin American Antiquity* 10 (2):180-200.
- Varese, S. 1995. Pueblos Indígenas y Globalización en el Umbral del Tercer Milenio. En: Grünberg, G. (ed.). *Articulación de la diversidad. Tercera Reunión de Barbados*. Ediciones Abya Yala. Cayambe, Ecuador.
- Vázquez, G. M. M. 2009. *Bichos para jugar, comer y soñar. Los insectos en el México prehispánico*, CONABIO. Universidad de Quintana Roo. México.
- Wagley, C. 1949. *The Social and Religious Life of a Guatemalan Village*. Memoria 71 de la American Anthropological Association.
- Wonderly, W. L. 1946. Textos en zoque sobre el Concepto del Nagual *Tlalocan*. México, 2(2): 97-105
- Wright, N. P. 1960. *El enigma del Xoloizcuintli*. INAH, México.
- Zizumbo, D. y P. Colunga. 1982. *Los Huaves: apropiación de los recursos naturales*. UACH, México.
- Zolla, C. y A. Argueta V. (Coords.). 2009. *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana*, Disponible en: www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx, último acceso: Febrero, 2012.