

# Traditional ecological knowledge and the use of wild edible mushrooms in central Mexico

## Conocimiento ecológico tradicional y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en el centro de México

Molina-Castillo, Stefany<sup>1</sup>, Thomé-Ortiz, Humberto<sup>1\*</sup>, Espinoza-Ortega, Angélica<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto en Ciencias Agropecuarias y Rurales. El Cerrillo Piedras Blancas. Toluca, Estado de México. C.P. 50090.

\*Autor de correspondencia: humberthome@hotmail.com

---

### ABSTRACT

**Objective:** To identify traditional ecological knowledge about wild edible mushrooms that the harvesters of an indigenous community have in central Mexico, as well as their use.

**Design/methodology/approach:** A simple case study was carried out with a qualitative approach, from the ethnomethodological perspective.

**Results:** Traditional Ecological Knowledge possessed by Matlatzinca mushrooms pickers are deposited in only a few people, so they run the risk of being lost in time.

**Limitations on study/implications:** This research only considers the perspective of the mushrooms pickers so it is necessary to incorporate the points of view of other local and external actors with incidence in the territory.

**Findings/conclusions:** Wild edible mushrooms pickers possess the Traditional Ecological Knowledge necessary for their harvesting and culinary uses, which contributes to the family economy, however, it is necessary to take measures to avoid the loss of such knowledge.

**Keywords:** Ethnomicological knowledge, Sustainability, Mycological resources, Central Mexico.

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los Conocimientos Ecológicos Tradicionales (CET) sobre hongos comestibles silvestres que poseen los recolectores de una comunidad indígena en el centro de México, así como su aprovechamiento.

**Diseño/metodología/aproximación:** Se llevó a cabo un estudio de caso simple con enfoque cualitativo, desde la perspectiva etnometodológica.

**Resultados:** Los Conocimientos Ecológicos Tradicionales que poseen los recolectores matlatzincas se encuentran depositados en sólo algunas personas, por lo que corren el riesgo de perderse en el tiempo.

**Limitaciones del estudio/implicaciones:** El trabajo únicamente considera la perspectiva de los recolectores por lo que es necesario incorporar los puntos de vista de otros actores locales y externos con incidencia en el territorio.

**Hallazgos/conclusiones:** Los recolectores de hongos comestibles silvestres poseen los Conocimientos Ecológicos Tradicionales necesarios para su recolección y aprovechamiento culinario, lo cual contribuye a la economía familiar; sin embargo, es necesario tomar medidas para evitar la pérdida de dichos conocimientos.

**Palabras clave:** Saberes etnomicológicos, Sustentabilidad, Recursos micológicos, Centro de México.

## INTRODUCCIÓN

Diversos estudios abordan la importancia de documentar los conocimientos ecológicos tradicionales de los recolectores de hongos comestibles silvestres pertenecientes a comunidades indígenas, debido a que dichas comunidades se enfrentan cada vez más a transformaciones culturales (Garibay y Ruan, 2014; Ramírez *et al.*, 2014), lo que ocasiona su concentración en pocas personas, comprometiendo la transmisión generacional y poniendo en peligro las prácticas tradicionales de recolección.

En el presente trabajo se busca identificar y documentar los conocimientos ecológicos tradicionales que poseen los recolectores de hongos comestibles silvestres pertenecientes a una comunidad indígena en el Centro de México. El documento se divide en cuatro apartados: el primero muestra un panorama general de la literatura revisada; el segundo aborda el estudio de caso y la metodología utilizada durante la investigación; el tercero presenta los resultados y la discusión; por último, se desarrollan las conclusiones.

Los Conocimientos Ecológicos Tradicionales (CET) son una representación cultural de un pueblo indígena y están integrados por creencias, conocimientos y prácticas (Berkes, 1993), se desenvuelven alrededor de un recurso determinado, adquieren una forma lingüística por medio de la cual se refieren a los recursos que les rodean (Ruddle, 1993), son dinámicos y acumulativos, se transmiten de generación en generación (Butler y Menzies, 2007) ocasionando que, con el paso del tiempo se vayan refinando (Thomé *et al.*, 2016), así mismo permiten a sus poseedores aprovechar los recursos endógenos (Berkes, 1993; Toledo y Barrera, 2009).

Los Conocimientos Ecológicos Tradicionales pueden verse reflejados en los elementos de la naturaleza y su potencial utilitario como bienes de consumo, experiencias o recursos estéticos (Thomé *et al.*, 2016). Por ende, se puede concebir que son aquellos que con el paso del tiempo los pueblos indígenas han adquirido a través de sus interacciones con el medio ambiente, mismos que se basan en conocimientos empíricos y repetitivos, así como en experiencias concretas y creencias compartidas.

Estos conocimientos permiten a sus depositarios hacer uso de sus recursos endógenos como los hongos comestibles silvestres, los cuales son un recurso forestal de gran importancia para los pueblos indígenas debido a que contribuyen a la economía familiar, a través de su aprovechamiento para el autoconsumo ya que pueden funcionar como un sustituto de la carne (Garibay y Ruan, 2014).

México ocupa el segundo lugar con mayor número de especies de hongos comestibles silvestres consumidas de forma tradicional con un total de 371 (Garibay y Ruan, 2014) y son las comunidades indígenas quienes poseen los conocimientos necesarios para su recolección y aprovechamiento. Burrola (2010) menciona que para identificar los hongos que son comestibles, se debe recurrir a los aspectos morfológicos de la especie, así mismo es necesario guiarse por los conocimientos empíricos acumulados.

Los CET sobre los hongos además de verse reflejados en aspectos como la identificación, recolección y aprovechamiento culinario, también se observan en expresiones lingüísticas (Ruddle, 1993) que llevan incrustada la cultura de las comunidades.

En este sentido, los sistemas nomenclaturales locales, han permitido la comunicación durante milenios entre individuos de los diversos grupos humanos alrededor del planeta, heredándolos a sus respectivos linajes y consolidando así, parte de su cultura biológica (Moreno, 2014). Así mismo, la nomenclatura asignada a las distintas formas de vida es un asunto de los hombres y su cultura, sea esto en los planos tradicional o científico y ha formado parte de su lenguaje cotidiano, desde el origen de la civilización misma (Moreno, 2014).

Por su parte, Burrola (2010) menciona que la nomenclatura utilizada para nombrar a los hongos está relacionada a los aspectos morfológicos y a la vegetación que rodea a cada especie, dicha nomenclatura al formar parte de los conocimientos tradicionales es transmitida de generación en generación, llevando consigo rasgos culturales.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo fue un estudio de caso simple con enfoque etnometodológico (Stake, 2000), con la finalidad de identificar el aprovechamiento que las comunidades indígenas del centro de México tienen de los hongos comestibles silvestres a partir de su Conocimiento Ecológico Tradicional.

Para la selección del caso se utilizó un muestreo teórico con tres criterios: 1) Debía ser una zona

forestal del Estado de México; 2) Ser un pueblo indígena; 3) Contar con recursos micológicos y conocimientos sobre su recolección y aprovechamiento.

Se utilizó la técnica de observación participativa en los procesos de recolección, preparación y consumo de los hongos comestibles silvestres, durante los meses de junio de 2015 y febrero de 2016. Los informantes fueron identificados por medio de la técnica de muestreo no probabilístico de bola de nieve (Hernández *et al.*, 2010), a partir de los siguientes criterios: I) Debían ser personas con reconocimiento social sobre sus conocimientos acerca de los hongos comestibles silvestres; II) pertenecer a la etnia Matlatzinca, y III) Que dentro de sus actividades estuviera presente la recolección y aprovechamiento de hongos. La muestra estuvo conformada por 17 mujeres y 5 hombres, lo cual se asocia a que la recolección de recursos silvestres, es una actividad principalmente femenina (Thomé, 2016).

Una vez determinados los informantes se desarrolló un listado libre el cual es utilizado en estudios etnomicológicos, con la finalidad de identificar los hongos que una comunidad conoce en orden de importancia relativa (Montoya *et al.*, 2014). Dicho listado fue diseñado con información proporcionada por los informantes, y fue aplicado en los meses de enero y febrero del 2016 esto para evitar la temporada de lluvias, con la finalidad de que todas las especies tuvieran la misma oportunidad de ser mencionadas.

Se aplicaron un total de 22 listados, los cuales incluían aspectos como nomenclatura tradicional, usos, ubicación, temporada de fructificación, aprovechamiento y dinámicas de recolección, esto para identificar la presencia de los CET vinculados a cada una de las especies

micológicas, posteriormente la información obtenida se colocó en una base de datos para su análisis. Para la obtención del nombre científico, se realizó una comparación fotográfica con información presentada en el libro "Los hongos comestibles del Nevado de Toluca" (Franco y Burrola, 2010); mientras que, para la redacción de la nomenclatura, se recurrió a la escritura fonética proporcionada por los recolectores.

### La comunidad

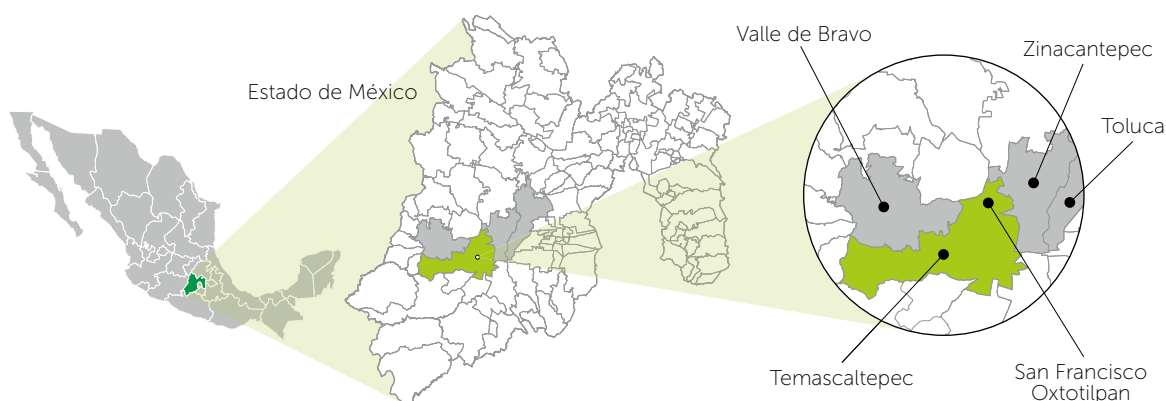
La presente investigación se llevó a cabo entre 2015 y 2018, en la comunidad de San Francisco Oxtotilpan, perteneciente al municipio de Temascaltepec, Estado de México, cuya población es de aproximadamente 1,435 habitantes (INEGI, 2010) y se localiza a 2,634 m de altitud (Figura 1).

San Francisco Oxtotilpan se sitúa en una zona forestal y parte de su territorio está dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca. La comunidad alberga a los últimos descendientes de la etnia Matlatzinca, cuya dieta consiste principalmente en maíz, haba, frijol, hierbas y hongos comestibles silvestres (García, 2004). Se observan tres tipos de tenencia de tierra: propiedad privada, comunal y ejidal; así como tres sistemas de cargos en donde la organización política está a cargo del comité de delegados, la organización religiosa está liderada por una mayordomía y la organización social recae en un Jefe Supremo (Vázquez, 1995; García, 2004).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Recolectores matlatzincas

Los recolectores matlatzincas de hongos comestibles silvestres tienen un estatus de reconocimiento social debido a los saberes etnomicológicos que poseen. En su mayoría, se trata de mujeres quienes además de disponer



**Figura 1.** Ubicación geográfica de San Francisco Oxtotilpan, Temascaltepec, Estado de México.

su tiempo para las labores domésticas y el cuidado de la familia, realizan actividades de pastoreo en el bosque, lo que les permite mantener en constante práctica sus conocimientos sobre la identificación, recolección y aprovechamiento culinario de los hongos (Thomé, 2016). La finalidad de estas recolectoras es poder abastecer de un alimento adicional a sus familias durante la temporada de lluvias y realizar intercambios dentro de la propia comunidad por otros productos.

### Hongos comestibles silvestres

La zona forestal en la cual se encuentra San Francisco Oxtotilpan, es un espacio rico en recursos naturales, mismos que han sido aprovechados por los matlatzincas, entre estos recursos se detectaron 24 especies hongos comestibles silvestres (HCS) que son aprovechados (Cuadro 1).

El Cuadro 1 muestra los HCS en orden de importancia, la cual radica en que son hongos que se pueden conseguir en espacios relativamente cercanos al centro de la co-

munidad, algunos presentan mayor abundancia y otros son escasos. Los nombres locales o en español fueron proporcionados por los recolectores y son nombres que la comunidad les ha otorgado debido a sus características físicas.

### Conocimiento Ecológico Tradicional sobre hongos comestibles silvestres y su aprovechamiento

Los CET que poseen los pueblos indígenas son un reflejo de sus interacciones con el medio ambiente, mismos que al conjugarse con los conocimientos que les fueron transmitidos dentro de su núcleo familiar, permiten a los poseedores de estos conocimientos hacer uso de sus recursos naturales. En este sentido, los conocimientos que poseen los recolectores matlatzincas, vinculados a los hongos, han contribuido a la economía familiar. Tales conocimientos se ven reflejados en aspectos como: nomenclatura tradicional, identificación entre las especies comestibles y las tóxicas, uso que se le da a cada uno de los hongos, localización, temporalidad y abundancia (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Hongos comestibles silvestres aprovechados en San Francisco Oxtotilpan, Temascaltepec, Estado de México.

No.	Nombre Científico	Nombre en Español	Nombre en Matlatzinca
1	<i>Helvella lacunosa</i>	Gachupín	Chovota
2	<i>Gomphus floccosus</i>	Trompeta	Chovajo
3	<i>Amanita caesarea</i>	Tecomate y hongo de jitomate	Chotsumo
4	<i>Boletus barrowsii</i>	Pancita u hongo de caballo	Chopari
5	<i>Sarcosphaera crassa</i>	Calaverita	Chocaró
6	<i>Clitocybe gibba</i>	Tejamanil	Chosinsa
7	<i>Hypomyces lactifluorum</i>	Pariente, oreja u orejas de puerco	Chogiki
8	<i>Ramaria flava</i>	Patita de pájaro o pajarito amarillo	Chotasewi
9	<i>Lactarius deliciosus</i>	Enchilado	Chochimi
10	<i>Morchella elata</i> y <i>Morchella esculenta</i>	Elotito, olote o mazorquita	Choretuwi
11	<i>Helvella pithyophyla</i>	Gachupín blanco	Chosarutani
12	<i>Lyophyllum aff connatun</i>	Clavitos o lengua de vaca	Chompuetawi
13	No disponible	Flor de calabaza u hongo amarillo	Chostemu
14	<i>Tricholoma magnivelare</i>	Hongo de ocote	Chotee
15	<i>Lyophyllum decastes</i>	Clavito gris	Chompuetawi o Chonjeki
16	<i>Lactarius indigo</i>	Azul	Chotinta o Choazul
17	<i>Hygrophorus aff. eburneus</i>	Clavo grande (blanco) o clavo claro	Chonejечи o Chompuetawi
18	No disponible	Soldadito (blanco y café)	Chosundaru
19	<i>Agaricus silvicola</i>	Hongo de zacatón o champiñón	Chonuchi
20	<i>Clavaria amethystina</i>	Pajarito morado	Chotasewi o Choteri
21	<i>Ramaria botrytis</i>	Escobetitas	Chotasewi
22	<i>Amanita rubescens</i>	Manteca	Chomanteca
23	<i>Agaricus subrutilescens</i>	Gavilán (blanco con café)	Chosarutani
24	No disponible	Hongo de maguey	Choshuni

Ruddle (1993) menciona que los CET involucran una expresión lingüística que recurre a un vocabulario para nombrar a los recursos naturales. A su vez, Burrola (2010) indica que la nomenclatura vinculada a los hongos corresponde a sus características, a aspectos relacionados al espacio y a la vegetación que les rodea, en este sentido se identificó que la nomenclatura tradicional utilizada por los recolectores matlatzincas para referirse a los hongos comestibles silvestres, está relacionada con características propias de los hongos como son los aspectos morfológicos, aspectos relacionados con animales, con espacios en los cuales fructifican, como menciona Moreno (2014) la nomenclatura es transmitida generacionalmente y con ello la cultura se puede conservar.

Así mismo, la nomenclatura utilizada por los recolectores matlatzincas, está conformada por el prefijo "cho" que significa hongo y un sufijo vinculado a algún aspecto ya sea morfológico, relacionado a la flora y fauna o a aspectos culturales.

Los CET que poseen los recolectores se ven reflejados en las distintas formas de aprovechar los hongos, entre ellas esta su aprovechamiento culinario, ya que las 24 especies de hongos que recolectan los matlatzincas, forman parte de la dieta de la comunidad. En este sentido, fueron identificados 15 distintos platillos.

Así mismo, los recolectores realizan un proceso de secado de hongos, el cual les permite conservar estos recursos para ser consumidos semanas e incluso meses después de haber sido sustraídos del bosque.

Los CET les permiten a los recolectores identificar los espacios y las temporadas de fructificación, para ello, recurren a sus saberes sobre la biodiversidad, clima y humedad del terreno, toda vez que la fructificación empieza al inicio de las lluvias y se extiende hasta el invierno. Son los meses de julio, agosto y septiembre durante los cuales existe mayor abundancia de hongos. Sin embargo, los recolectores comentan que año tras año ha disminuido dicha abundancia, lo cual atribuyen a los impactos antrópicos y al cambio climático.

Para los matlatzincas, los hongos comestibles silvestres son vistos como un bien común que no se comercializa, pero sí se intercambia por productos que se cultivan dentro la comunidad, como maíz, papa, haba y chicharo, que contribuyen en conjunto con el autoconsumo a la economía familiar.

Sin embargo, y como lo mencionan Ramírez et al. (2014), los CET se enfrentan a la amenaza de su pérdida, debido a distintas prácticas económicas que, sumadas al interés de los jóvenes por estudiar, han generado migraciones hacia las ciudades más cercanas, ocasionando que cada vez menos jóvenes adquieran dichos conocimientos.

## CONCLUSIONES

Aún con la importancia económica y cultural que tienen los CET sobre los hongos comestibles silvestres, dichos conocimientos se encuentran depositados en pocas personas lo que puede remitirse a su pérdida progresiva. Por ello se considera necesario tomar medidas para evitar su desaparición. Es así que, se detectan áreas de oportunidad para la continuidad de los saberes etnomicológicos, mismas que deberán de ser abordadas con mayor amplitud en futuras investigaciones. Una alternativa viable, para revitalizar estos conocimientos es que sean aprovechados para generar ingresos económicos, tanto a sus poseedores como a la comunidad en general, y con ello, contribuir a la transmisión generacional de los conocimientos y a su puesta en valor como activos territoriales.

El aporte de este trabajo es documentar los conocimientos ecológicos tradicionales que poseen los recolectores de hongos comestibles silvestres de la comunidad de San Francisco Oxtotilpan, así como el aprovechamiento de estos recursos micológicos, esto con la finalidad de poder contribuir a evitar su pérdida.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del proyecto de investigación "Evaluación de la dimensión recreativa de los hongos comestibles silvestres, su interés socioeconómico y sus perspectivas de desarrollo rural" CONACYT-SEP Ciencia Básica 2014, para el desarrollo de este trabajo.

## LITERATURA CITADA

- Berkes, F. (1993). Traditional Ecological Knowledge in Perspective. En J.T. Inglis (Ed.), *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. (pp. 1-9). Ottawa.
- Burrola, A.C. (2010). ¿Qué son los hongos?. En M.S. Franco. & y A.C. Burrola. (Eds.), *Los hongos comestibles del nevado de Toluca* (pp. 31-41). Toluca, México: Ciencias Naturales y Exactas. Biología. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Butler, C.F. & Menzies C.R. (2007). Traditional ecological knowledge and indigenous tourism. En R. Butler & T. Hinch (Eds.), *Tourism and Indigenous Peoples: Issues and Implications* (pp. 15-27). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Franco, M.S., Burrola, A.C. & Arana, Y. (2010). *Los hongos comestibles en el nevado de Toluca*. Ciudad de México: Universidad Autónoma del Estado de México.

- García, H.A. (2004). Matlatzincas. Pueblos indígenas del México contemporáneo. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, D.F. Reportado de <http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/matlatzincas.pdf>
- Garibay, O.R. & Ruan, S.F. (2014). Listado de los hongos silvestres consumidos como alimento tradicional en México. En A. Moreno & R. Garibay. (Eds.), *La Etnomicología en México. Estado del Arte* (pp. 91-109). México, D.F.: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Biología (UNAM), Sociedad Mexicana de Micología, Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C., Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Hernández, S.R., Fernández, C.C. & Baptista, L.P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Perú: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010. Principales Resultados por Localidad (ITER)*. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta\\_resultados/iter2010.aspx](http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx)
- Montoya, E.A., Kong., & Torres, G.E. (2014). Síntesis de los métodos cuantitativos empleados en etnomicología. En A. Moreno & R. Garibay. (Eds.), *La Etnomicología en México. Estado del Arte* (pp. 221-241). Ciudad de México: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-Instituto de Biología (UNAM), Sociedad Mexicana de Micología, Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C., Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Moreno, F.A. (2014). La dimensión nomenclatural de la etnomicología: construyendo un sistema heurístico para la nomenclatura tradicional de los hongos en México. En A. Moreno. & R. Garibay (Eds.), *La Etnomicología en México. Estado del Arte* (pp. 179-199). Ciudad de México: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Biología (UNAM), Sociedad Mexicana de Micología, Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C., Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Ramírez, T.A., Montoya, E.A. & Caballero, N.J. (2014). Una mirada al conocimiento tradicional sobre los hongos tóxicos en México. En A. Moreno. & R. Garibay (Eds.), *La Etnomicología en México. Estado del Arte* (pp. 3-14). Ciudad de México: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Biología (UNAM), Sociedad Mexicana de Micología, Asociación Etnobiológica Mexicana, A. C., Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Ruddle, K. (1993). The Transmission of Traditional Ecological Knowledge. En J.T. Inglis (Ed.), *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases* (pp. 17-31). Ottawa: International Development Research Centre.
- Stake, R. (2000). Case studies. En N. Denzin. & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 435-454). London: Sage Publications.
- Thomé, O.H. (2016). Turismo rural y sustentabilidad. El caso del turismo micológico en el Estado de México. En, F. Carreño. & A. Vásquez, (Eds.) *Ambiente y patrimonio cultural*. Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- Thomé, O.H., Jiménez, R.A. & Vizcarra, B.I. (2016). Turismo micológico y etnoconocimiento, escenarios de desarrollo local en espacios forestales. En R. Pérez., E. Espinoza & O. Terán, (Eds.) *Seguridad Alimentaria, Actores Territoriales y Desarrollo Endógeno* (pp. 105-132). México: Laberinto.
- Toledo, V.M. & Barrera, B.N. (2009). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. España: Icaria.
- Vázquez, R.G. (1995). *Matlatzincas*. México: INI, SEDESOL.

