

Extracción y uso de recursos forestales no maderables con valor medicinal en Huehuetlán El Grande, Puebla

Extraction and use of non-timber forest resources with medicinal value in Huehuetlán El Grande, Puebla

Juan Arturo **Blanco-Jaspeado**¹, Alejandro **Ortega-Hernández**², Marilú **León-Andrade**³, María Concepción **López-Téllez**⁴

Resumen

Las comunidades indígenas y campesinas poseen conocimientos de índole ecológica, agrícola y medicinal que se correlacionan de manera sinérgica con el entorno para satisfacer sus necesidades. La presente investigación tiene como objetivo identificar diversas plantas medicinales con valor de uso medicinal dentro de la comunidad de Huehuetlán el Grande, Puebla, México. La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque de investigación acción participativa y algunas formalidades de la investigación etnobotánica. Se emplearon fichas de reporte de uso durante los recorridos y se aplicaron 50 encuestas a actores clave de la comunidad versados en el uso y recolección de plantas medicinales. A la par, se realizaron entrevistas semiestructuradas y se sacaron

fotografías. Se identificaron un total de 69 morfoespecies de índole medicinal de 41 familias botánicas, mismas que son empleadas como ingredientes en diversos remedios herbolarios (en forma de infusiones, emplastes, etc.). En el caso de Huehuetlán el Grande, el patrimonio etnobotánico de recursos forestales no maderables de índole medicinal cumple la función de ejercer cohesión dentro de la comunidad, densificando el “factor c” o “factor comunidad”. Esta forma de cohesión social contribuye a preservar la riqueza biocultural del territorio. Finalmente, se pudo evidenciar que, dentro de la recolección, manejo y uso de recursos forestales no maderables, como son las plantas medicinales, se subyace una economía solidaria, misma que se relaciona con el bienestar de los individuos y busca la reproducción social a partir de la ayuda mutua.

¹ Universidad de Guanajuato

² Universidad de Guanajuato

³ Universidad de Guanajuato

⁴ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Palabras clave: *conocimiento tradicional, etnobotánica, intercambio de saberes, plantas medicinales*

Abstract

Indigenous and peasant communities possess ecological, agricultural, and medicinal knowledge that synergistically correlates with their environment in order to meet their needs. The aim of this research is to identify various medicinal plants with medicinal use value within the community of Huehuetlán el Grande, Puebla, Mexico. The study was conducted using a participatory action research approach and incorporated certain formal aspects of ethnobotanical research. Use-report forms were employed during field walks, and 50 surveys were administered to key community actors knowledgeable in the use and collection of medicinal plants. In parallel, semi-structured interviews were conducted and photographs were taken.

A total of 69 morphospecies belonging to 41 botanical families with medicinal value were identified; these are used as ingredients in various herbal remedies (in the form of infusions, poultices, etc.). In the case of Huehuetlán el Grande, the ethnobotanical heritage of non-timber forest resources of medicinal nature fulfills the function of fostering cohesion within the community, strengthening the “c factor” or “community factor.” This form of social cohesion contributes to preserving the biocultural richness of the territory. Finally, it was evidenced that, within the collection, management, and use of non-timber forest resources—such as medicinal plants—there exists an underlying solidarity-based economy, which is related to individual well-being and seeks social reproduction through mutual aid.

Keywords: *traditional knowledge, ethnobotanics, knowledge exchange, medicinal plants*

INTRODUCCIÓN

La Sierra del Tentzo, Puebla pertenece a la cuenca (18 A) del Río Atoyac y, dentro de la misma, se encuentran otras 23 microcuencas, lo que resulta clave para la región y sus habitantes (Diario oficial de la federación, 2011).

En esta región, la captación de agua se concentra principalmente en las zonas de bosque de encino, al norte de la poligonal y en la selva baja caducifolia, colindando con diversos municipios entre los que destaca Huehuetlán el Grande (Morón et al., 2000).

La vegetación oriunda a la región abarca encinares poco húmedos, bosques de sabinos, matorrales xerófilos y bosque tropical caducifolio bajo, con espacios dedicados a la agricultura (Diario oficial de la federación, 2011).

El aprovechamiento histórico de la riqueza biocultural, así como el intercambio de saberes que de manera histórica se ha realizado en la región por grupos humanos ha permitido la acumulación de conocimiento y el uso de plantas medicinales oriundas y foráneas.

¿Pero que entendemos por riqueza biocultural? El concepto de riqueza biocultural engloba la abundancia biológica y cultural de un territorio.

De acuerdo con lo suscrito por Bonfil (1987), el carácter biodiverso y multicultural de México ha permitido que diversos grupos humanos a través de la historia adapten su cultura y saberes de acuerdo con las diferentes situaciones que se presenten. Lo anterior permite que sean integrados elementos externos a su cultura y territorios, como es el caso de diversas especies de plantas medicinales.

Desde hace ya algunas décadas se ha venido haciendo énfasis en que educar y hacer “ciencia” requiere el encuentro de hombres y mujeres, por lo que se hace pertinente un dialogo donde predomine la “reflexión y la acción” (Freire, 1997). Es en este punto donde la etnobotánica se implementó como una ciencia que ha permitido generar una articulación entre el conocimiento tradicional y el científico, y puede ser el puente que fortalezca a las comunidades en la conservación de su cultura y de la riqueza biocultural de su territorio (Carreño, 2016).

El aprovechamiento de la riqueza biocultural para con el uso de recursos forestales no maderables con valor medicinal es de gran importancia en la sustentabilidad de los ecosistemas y de las sociedades, puesto que el propio ecosistema consolida la economía, la sociedad y la cultura, así como la vida espiritual (Boege et al., 2000). De igual forma el conocimiento etnobotánico identifica y une a las comunidades, donde los propios conocimientos se transmiten de generación en generación.

Sin embargo, esta riqueza es frágil debido a la erosión cultural al deterioro medioambiental, que es motivado por los procesos de globalización y el libre mercado. La ciencia etnobotánica legitima y defiende las sabidurías ancestrales para con el uso de la medicina tradicional y busca preservar el ecosistema. Dicha ciencia rompe con la homogeneidad de identidades creadas por el adoctrinamiento del sistema capitalista. A pesar de lo anterior muchos científicos en la actualidad denominan a los saberes tradicionales “empíricos”, “locales” o “folclóricos”, negándoles su validez científica (Carreño, 2016).

Las tres dimensiones del desarrollo sustentable (medioambiental, social y económico) se correlacionarán a los tipos de manejo de las plantas medicinales en los territorios. Por lo anterior resulta primordial el desarrollo de enfoques interdisciplinarios centrados en la acción participativa desde estas tres dimensiones. Dichos planteamientos deben priorizar la generación de nuevas alternativas de manejo que satisfagan las necesidades medioambientales y humanas al tiempo que protejan los saberes locales.

Los saberes ancestrales relacionados a la medicina tradicional son de gran importancia tanto a nivel nacional como internacional. La Dra. Margaret Chan, quien fuera directora general de la Organización Mundial

de la Salud (OMS) entre 2007 y 2017, aseguró que, en todo el mundo, la medicina tradicional es el pilar principal en la prestación de servicios de salud, o su principal complemento.

La búsqueda constante por satisfacer las necesidades de salud o económicas de las familias oriundas de un territorio puede conllevar procesos de “intensificación” en la recolección de plantas medicinales. Algunos indicadores de dichos procesos pueden ser: el incremento de la territorialidad, la ocupación y explotación de áreas marginales, la incorporación de nuevas tecnologías y la aparición de estructuras de almacenamiento (Hiscock, 1994). Cualquier estrategia que conlleve a la conservación de la riqueza biocultural de un territorio debe priorizar la elaboración de un inventario que documente de manera adecuada la flora medicinal existente en el territorio.

Otro punto a considerar es que en México el conocimiento, manejo y recolección tradicional de plantas medicinales y su comercialización se sustentan en especies de origen silvestre (Menéndez, 2022; Hersch & Fierro, 2001) y cumplen un papel fundamental, debido a la carencia de servicios para atender la salud en sitios alejados (Martínez y Sánchez, 2023; Valdés, 2013).

Un ejemplo de comunidad que aprovecha plantas medicinales en su territorio es Huehuetlán el Grande, donde el río permite la existencia, de huertas, de cultivos de riego, en tanto que del monte se obtienen plantas medicinales (Marín & Rivera, 2020).

Acuña (2017) describe Huehuetlán como tierra caliente de muchas aguas y serranías, de igual manera hace referencia a la vegetación medicinal. Por todo lo anterior el objetivo de la presente investigación es identificar las plantas utilizadas por los pobladores, ya sean nativas o introducidas con valor de uso medicinal en Huehuetlán el Grande, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Zona de estudio

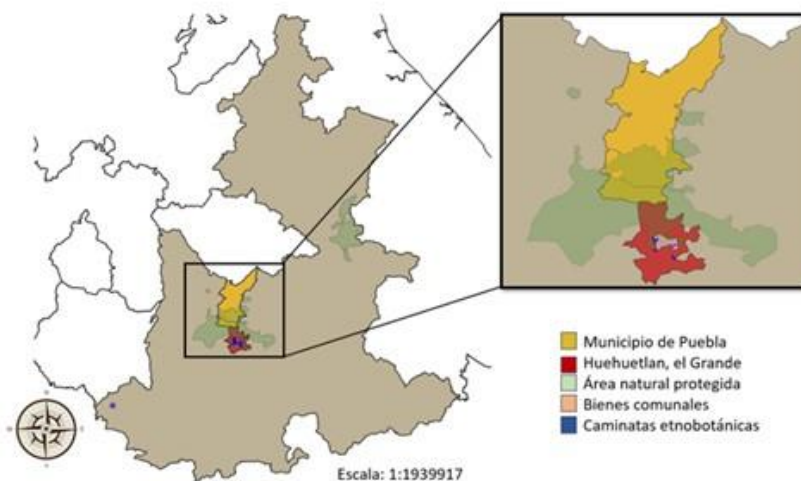
El municipio de Huehuetlán el Grande se encuentra localizado en la parte central del estado de Puebla, en los paralelos 18°40' y 18° 51' de latitud norte y los meridianos 98° 04' y 98° 15' de longitud oeste; altitud entre 1,200 y 2,200m (Gobierno de Puebla, 2021). Colinda al norte con el municipio de Puebla, al noreste con el municipio de Tzicatlacoyan, al este con San Juan Atzompa y con La Magdalena Tlatlauquitepec, al sur con Huatlatlauca y al oeste con Teopantlán (Figura 1).

Su importancia durante la época colonial llevo al pueblo de Santo Domingo, Huehuetlán el Grande a ser cabecera de 17 pueblos circundantes (Marín & Rivera, 2020). Sin embargo, esta misma relevancia respaldada

por su patrimonio biocultural y la calidad de su gente intensificó el despojo de tierras y el colonialismo en la región.

Figura 1.

Localización de la zona de estudio



Nota: Elaboración propia con datos proporcionados por el Laboratorio de Biología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Metodología

Desde un inicio la presente investigación se planteó como una “investigación de huarache” caracterizada por el doctor Hernández (2007) como: “Aquella que empieza por las bases, que va al terreno de los hechos, que va con la gente que está realizando las acciones; aquella que, con toda la humildad del caso, aprende o trata de aprender de esa gente; aquella que está consciente de que muchas veces nuestra aculturación nos frena, nos inhibe e impide que aprendamos muchas cosas que están en realidad a nuestro alcance” (p. 113).

Zemelman (1989) ilustra que los diagnósticos en muchos casos olvidan que la población no es sólo uno más de los recursos, sino que es el sujeto social que funge como catalizador del conjunto de estructuras económicas, políticas, naturales y culturales. La población es, por ende, un elemento de coyuntura de la realidad social y del territorio, por lo que se hace pertinente que los actores que fungen como sujetos de estudio se incorporen a los procesos de investigación mediante la investigación acción participativa.

De primera mano, se obtuvieron permisos de autoridades locales y el consentimiento informado de los entrevistados, de acuerdo con lo

establecido en el Código de Ética Etnobiológica (Ochoa & Ladio, 2015). La aproximación fue cuali-cuantitativa e incluyó entrevistas desde la realidad del entrevistado “emic” y desde la perspectiva del entrevistador “etic” (Martin, 1977).

Esta estrategia permitió entender la realidad del uso de plantas medicinales, no sólo desde la perspectiva del observador científico, sino también desde el punto de vista de quien lo vive (Hirai, 2012). Para empezar, se aplicaron algunas entrevistas informales, buscando entender los procesos etnobotánicos de recolección y uso de plantas medicinales en la comunidad de manera general. Finalmente, se aplicaron entrevistas estructuradas para la obtención de datos específicos del conocimiento local, sociocultural y etnobotánico de las especies. La información obtenida durante estas entrevistas se analizó en una etapa posterior. Para determinar la importancia de cada especie, se estimó el índice de la frecuencia de uso (F uso) (Figura 2) (Ladio & Mariana, 2009). La frecuencia de uso se refiere a las veces en que una especie es utilizada por un usuario (Bravo et al., 2017).

Figura 2.

Fórmula para obtener la frecuencia de uso

$$F \text{ uso} = \frac{N^{\circ} P}{N^{\circ} e \times 100}$$

Fuso= frecuencia de uso de la planta medicinal

N°_p= número de veces en la cual se mencionó la especie

N°_e = número total de entrevistas realizadas

El índice de frecuencia de uso (Fuso) analiza la importancia que posee una especie dada según el grado de uso de ésta, comparada con otras especies, de acuerdo con lo expuesto por Toscano (2006) y Castañeda, (2014). Lo anterior en el entendido que el valor de uso de las plantas medicinales va más allá del valor comercial, es una condición para la reproducción de la vida humana.

Durante el trabajo de campo fueron informantes clave quienes proporcionaron la información sobre plantas medicinales, estos fueron conformados por actores oriundos del territorio que poseen conocimiento de este, así como del uso y manejo de plantas medicinales.

De acuerdo con lo propuesto por Hersh & Chavez (1996) se aplicaron tres procedimientos técnicos participativos para coadyuvar el trabajo etnobotánico con el intercambio de saberes entre los sujetos y el facilitador.

El primer procedimiento técnico participativo fue la caminata etnobotánica, que se realizó mediante recorridos en compañía de recolectores tradicionales y/o miembros de la comunidad, con el fin de conocer las plantas medicinales en el área.

El segundo procedimiento fue el cuaderno mini-herbario y de encuestas, que consistió en un cuaderno y encuestas mediante las cuales los participantes y/o el facilitador van anotando información relacionada a las especies durante la “caminata botánica”.

Finalmente, las sesiones fotográficas conjuntas fungieron como otra herramienta importante durante las caminatas en donde se observaron ejemplares vivos. Estas sesiones enriquecieron y complementaron la información obtenida durante las caminatas. A su vez, esta herramienta permitió compartir el conocimiento obtenido.

La caminata etnobotánica y demás herramientas permitieron recabar información sobre los usos y costumbres en el manejo, uso y conservación de plantas medicinales. Estos recorridos se efectuaron de forma lineal por varias zonas de importancia biocultural reportadas por actores clave conocedores del territorio. Durante los trayectos se llenaron fichas de reporte de uso, mediante las cuales los actores clave versados en la recolección y manejo de plantas medicinales, anotaron la información pertinente sobre cada especie medicinal in situ.

Se aplicaron 50 encuestas semiestructuradas mediante la metodología bola de nieve hasta que algún encuestado ya no agregara plantas nuevas. Las preguntas fueron de respuesta abierta, con el objetivo de determinar usos tradicionales de las plantas fuera de los recorridos de campo, así como la frecuencia de uso de cada especie. Además, se realizó una extensa revisión bibliográfica.

La importancia del instrumento de la encuesta radicó en que se pudo contextualizar el uso de diversas especies medicinales, en correlación al tiempo, el sexo de los encuestados, su grado de escolaridad y su ocupación. Lo anterior permitió identificar segmentos de la población que se interesan más por la extracción y uso de recursos forestales no maderables con valor medicinal en Huehuetlán el Grande.

Con la base de datos de la información de encuestas y caminatas etnobotánicas se obtuvieron listados de morfoespecies y el uso de las plantas. Cada uno de los ejemplares se identificó mediante el apoyo del Laboratorio de Manejo y Conservación de Recursos Bióticos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la BUAP. De igual manera se utilizó una base de datos de Ramírez (2020) integrada con información de flora útil de la Mixteca Poblana e información bibliográfica de Rodríguez et al.,

(2010). De la base de datos generada se integró el listado de flora de Huehuetlán, presentando la familia botánica, nombre científico, nombre común, forma biológica y uso tradicional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestra un listado de 69 morfoespecies (Tabla 1) utilizadas en Huehuetlán (no necesariamente endémicas) identificadas durante los recorridos y las entrevistas etnobotánicas, que satisfacen necesidades de medicamento, dando fe de la riqueza biocultural y del conocimiento tradicional que se tiene en el territorio.

De estas 69 morfoespecies, las familias más representativas al observarse en mayor cantidad son: Lamiaceae, Asteraceae, Fabaceae, Burseraceae, Laruraceae, Malvaceae, Poaceae, Rutaceae, Amnonaceae, Cactaceae, Mytraceae, Solanaceae, Verbenaceae y Zingiberaceae (Figura 3). Dentro de las formas de vida predominan las hierbas los árboles y los arbustos sobre los cactus los bejucos y las palmas (Figura 4).

Tabla 1.

Familia botánica, nombres científicos y nombre común de las plantas medicinales identificadas

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate
Cupressaceae	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Ahuehuete
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca
Poaceae	<i>Phalaris canariensis</i> L.	Alpiste
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Anona
Malpighiaceae	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Árnica
Celastraceae	<i>Semialarium mexicanum</i> (Miers)	Cancerina
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl.	Canela
Papaveraceae	<i>Argemone ochroleuca</i> Sweet	Chicalote o Cardo
Fabaceae	<i>Eriythrina coralloides</i> DC	Colorín
Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i> (Sessé & Moc.ex DC.)	Copal santo

Verbenaceae	<i>Vitex mollis</i> Kunth	Coyotomate
Rubiaceae	<i>Randia echinocarpa</i> Moc	Crucetillo
Anacardiaceae	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Schiede ex Standl.	Cuachalalate
Burseraceae	<i>Bursera</i> sp.	Cuajilote Amarillo
Burseraceae	<i>Bursera schlechtendalii</i> Engl.	Cuajote rojo
Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L.	Cúrcuma
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg	Diente de león
Selaginellaceae	<i>Selaginella lepidophylla</i> Spring.	Doradilla
Solanaceae	<i>Solanum rostratum</i> Dunal.	Duraznillo
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.	Epazote zorrillo
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth	Guamúchil
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L	Guanábana
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo
Orobanchaceae	<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth.	Hierba del cáncer
Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Hierbamaestra
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Hinojo
Piperaceae	<i>Piper auritum</i> Kunth	Hoja santa
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Huizache
Malvaceae	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Jamaica
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinalae</i> Roscoe	Jengibre
Lauraceae	<i>Laurus Nobilis</i> L.	Laurel
Rutaceae	<i>Citrus x aurantiifolia</i> (Christm) Swingle	Limón

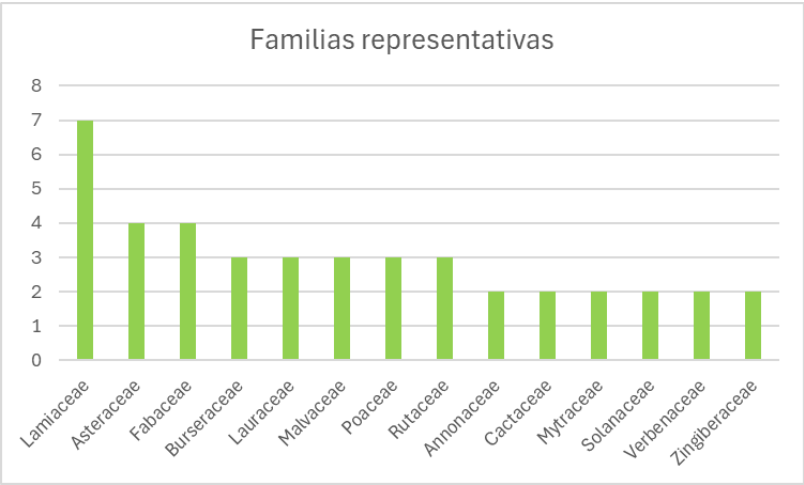
Asparagaceae	<i>Agave potatorum</i> Zucc.	Maguey Ancho
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	Manzanilla
Cannabaceae	<i>Cannabis sativa</i> L.	Marihuana
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio
Lamiaceae	<i>Salvia microphylla</i> Kunth.	Mirto
Moringaceae	<i>Moringa</i> sp.	Moringa
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Mozote
Acanthaceae	<i>Justicia spicigera</i> Schltdl.	Muicle
Rutaceae	<i>Citrus x aurantium</i> L.	Naranja
Cactaceae	<i>Opuntia robusta</i> J.C. Wendl.	Nopal
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano
Areaceae	<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) Mart.	Palma
Sapindaceae	<i>Serjania triquetra</i> Radlk.	Palo de tres costillas
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Pelo de elote
Malvaceae	<i>Ceiba aesculifolia</i> (H.B.K) Britten & Baker	Pochote
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda
Liliaceae	<i>Aloe vurginicum</i> L.	Sábila
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill) N.E. Br. Ex Britton & P Wilson	Salvia
Salicaceae	<i>Salix</i> sp.	Sauce
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	Tapa culo
Fabaceae	<i>Acacia bilimeckii</i> J.F. Macbr.	Tehuiztle
Boraginaceae	<i>Tournefortia mutabilis</i> Vent.	Tlachinole
Solanaceae	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav) J.L. Gentry	Tomatillo

Valerianaceae	<i>Valeriana</i> sp	Valeriana
Lamiaceae	<i>Plectranthus coleoides</i> c.v. mintleaf	Vaporub
Cactaceae	<i>Pachycereus hollianus</i> (F.A.C.Weber) Buxb.	Xoconostle
Apocynaceae	<i>Thevetia Ovata</i> (Cav.) A.DC.	Yoyote
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Zacate limón
Compositae	<i>Calea zacatechichi</i> Schltdl	Zacatechichi
Ebenaceae	<i>Dyospyros digyna</i> Jacq	Zapote negro
Meliaceae	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Zopilote

Nota: Elaboración propia mediante información recopilada en campo con el apoyo del Laboratorio de Ciencias Biológicas de la BUAP y listas de Rodríguez, et al. (2010) y Ramírez (2020).

Figura 3.

Familia de especies medicinales más representativas en Huehuetlán el Grande, Puebla.



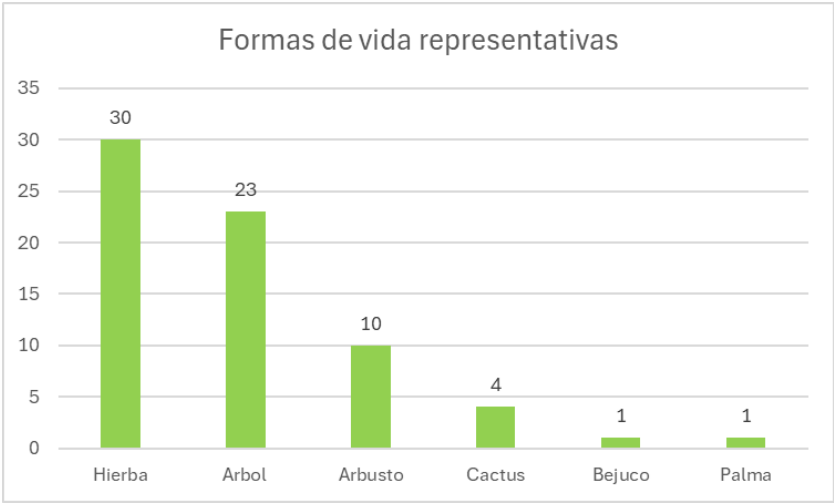
Nota: Autoría propia con datos de campo.

Al obtener la información de los usos medicinales de las plantas se observa una gran riqueza bicultural que capaz de satisfacer una amplia gama de necesidades para con la salud humana (Tabla 2). De acuerdo con las encuestas realizadas y mediante el uso de la fórmula de frecuencia de

uso (F uso), las plantas medicinales que presentaron una frecuencia de uso mayor al 10%, fueron: la hierbabuena donde un 44.23% de los entrevistados la mencionaron, la manzanilla (*Chamaemelum nobile* (L.) All.) con un 32.69% de menciones, el cuachalalate y la salvia (*Lippia alba* (Mill) N.E. Br. Ex Britton & P Wilson.) con un 25%, el guayabo (*Psidium guajava* L.) con un 21.15%, la ruda (*Ruta chalepensis*) con un 15.38% de menciones, el epazote (*Chenopodium graveolens*), la hierba maestra (*Artemisia absinthium* L.) y el tlachinole (*Tournefortia mutabilis* Vent.) con un 13.46% y finalmente el árnica (*Galphimia glauca* Cav.), muicle (*Justicia spicigera* Schltdl), sábila (*Aloe vurginicum* L.) y zacatechichi (*Calea zacatechichi* Schltdl) con un 11.54%.

Figura 4.

Formas de vida más representativas de plantas medicinales en Huehuetlán el Grande



Nota: Autoría propia con datos de campo.

Tabla 2.*Nombre común y afección que curan las plantas medicinales identificadas*

Nombre tradicional	Uso	Cultivadas silvestres
Aguacate	Reconfortante, se toma como té para el estómago	Cultivada
Ahuehuate	Circulación, dolor	Silvestre
Ajo	Dolor de pies y articulaciones, para picaduras	Cultivada
Albahaca	Dolor	Cultivada
Alpiste	Para bajar la presión	Cultivada
Anona	Se consume y es saludable	Cultivada
Árnica	Desinflamar	Silvestre
Cancerina	Cáncer	Silvestre
Canela	Gripa	Cultivada
Chicalote	Cáncer	Silvestre
Colorín	Corteza y flores	Silvestre
Copal santo	Tradicional como incienso en las ofrendas del día de muertos	Silvestre
Coyotomate	Respiratorio	Silvestre
Crucetillo	Digestivo	Silvestre
Cuachalalate	Riñón	Silvestre
Cuajilote Amarillo	Para evitar que las heridas se infecten	Silvestre
Cuajote rojo	Para aliviar la picadura de alacrán	Silvestre
Cúrcuma	Para dolores, desinflamatorio, para bajar los niveles de glucosa	Cultivada
Diente de león	Riñón	Silvestre
Doradilla	Dolor de riñón	Silvestre
Duraznillo	Dermatológico	Silvestre

Epazote zorrillo	Lombrices	silvestre
Eucalipto	Sistema respiratorio	Silvestre
Guamuchil	Riñones	Silvestre
Guanábana	Cáncer	Cultivada
Guayabo	Diabetes	Cultivada
Hierba del cáncer	Pie diabético y cáncer	Silvestre
Hierbabuena	Cólicos	Cultivada o silvestre
Hierbamaestra	Digestión	Silvestre
Higuerilla	Tradicional, empacho	Silvestre
Hinojo	Dolor de estomago	Cultivada
Hoja santa	Contra la mordedura de serpiente	Cultivada
Huizache	Tradicional, Se utiliza para "apretar" los dientes	Silvestre
Jamaica	Diurético	Cultivada
Jengibre	Antiinflamatorio, analgésico, para bajar el colesterol	Cultivada
Laurel	Malestares estomacales, para la comida	Cultivada
Limón	Garganta	Cultivada
Maguey Ancho	Digestivo, úlceras estomacales	Silvestre
Manzanilla	Dolor de estómago	Cultivada o silvestre
Marihuana	Dolor de pies	Silvestre
Manrubio	Bilis, digestivo	Silvestre
Mirto	Dolor	Silvestre
Moringa	Digestivo, cáncer y diabetes	Cultivada
Mozote	Diabetes	Silvestre
Muicle	Aumenta las defensas y plaquetas	Silvestre
Naranja	Digestivo	Cultivada

Nopal	Para bajar el azúcar	Cultivada o silvestre
Orégano	Dolor de estómago, cólicos	Cultivada o silvestre
Palma	Dolor	Silvestre
Palo de tres costillas	Tratamiento estomacal	Silvestre
Pelo de elote	Mal de orín	Cultivada
Pochote	Diabetes y riñón	Silvestre
Romero	Caída del cabello	Cultivada
Ruda	Té	Silvestre
Sábila	Digestivo, dermatológico	Silvestre
Salvia	Dolor de estomago	Silvestre
Sauce	Tradicional, se utiliza para el temazcal	Silvestre
Tapa culo	Digestivo	Silvestre
Tehuiztle	Tradicional	Silvestre
Tlachinole	Dermatológico, para tratar las heridas, es un cicatrizante	Silvestre
Tomatillo	Azúcar (diabetes)	Silvestre
Valeriana	Nervios	Silvestre
Vaporub	Respiratorio	Silvestre
Xoconostle	Alimenticio	Silvestre
Yoyote	Dermatológico, se utilizan como cascabeles para los danzantes	Silvestre
Zacate limón	Relajante	Cultivada o silvestre
Zacatechichi	Dolor	Silvestre
Zapote negro	Es sano	Cultivada
Zopilote	Tos	Silvestre

Nota: Autoría propia con datos de campo, 2024.

De la totalidad de plantas medicinales antes mencionadas se constató que el 71% de las especies son de origen silvestre y en algunos casos se cultivan, mientras que el 29% se cultivan o se compran al exterior.

Intercambio de saberes sobre plantas medicinales

Los pobladores de Huehuetlán el Grande, históricamente, son proclives a presentar comportamientos solidarios en el uso y manejo de plantas medicinales, por lo que el intercambio de saberes entre miembros de la comunidad es cotidiano y se observa al interior de las familias o en el mercado tradicional.

Para Hernández Xolocotzi (Hernández et al., 1983), el mercado tradicional es una entidad representante del medio, de la cultura, de la gente de la zona, así como de los cultivares que ahí llegan.

Espinosa y Bailey (2022), así como Diskin et al., (1975) aseguran que los mercados tradicionales son un punto estratégico para entender la sociedad, la economía y las relaciones ecológicas de una región. Una mirada al mercado de Huehuetlán el Grande ofrece una fuente de información invaluable sobre las estrategias de supervivencia de la comunidad, las plantas cultivadas y medicinales recolectadas y su comercialización (Ramo et al., 2023; Bellucci, 2002). El mercado de Huehuetlán el Grande tiene una superficie de aproximadamente 3800 metros cuadrados (considerando que se extiende alrededor de la iglesia) (Figura 5).

A simple vista puede observarse que, en Huehuetlán el Grande la comercialización de plantas medicinales no se encuentra ampliamente establecida en el mercado, sin embargo, el intercambio de saberes y el conocimiento sobre plantas medicinales que se observó en dicha institución fue esencial. A pesar de lo anterior, algunos actores dentro del mercado tradicional comentaron que cuando requieren plantas medicinales llegan a acudir al mercado de Izúcar de Matamoros, Puebla.

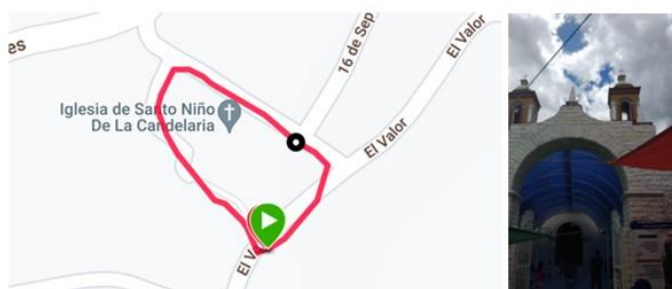
Recolección, manejo y uso de plantas medicinales

La comunidad de Huehuetlán es tradicionalmente agrícola y algunos actores dentro de la comunidad son versados en la recolección y uso de plantas medicinales. En este caso, la recolección y uso tradicional de las plantas representa una actividad cultural importante para las familias. En

algunos casos la recolección tradicional se realiza por encargo y en ese momento se realizan excursiones al monte para localizar algunas especies medicinales.

Figura 5.

Medición del área que comprende el mercado tradicional de Huehuetlán, Puebla 2024.



Nota: Autoría propia mediante dispositivo *Garmin instict*.

En general, el veredicto sobre si se ha perdido la tradición para con el uso de plantas medicinales en la comunidad de Huehuetlán se encuentra dividida. Puesto que se observó que quienes lo afirman (el 52% de los entrevistados) concuerdan en que existe una preferencia por la medicina alopática hoy en día, lo que promueve que se pierdan las tradiciones para con el uso de plantas medicinales en la comunidad. Sin embargo, quienes lo niegan (el 42% de los entrevistados) aseveran que persiste el uso de plantas medicinales y el conocimiento tradicional.

Los actores que niegan que el conocimiento tradicional se haya perdido concuerdan en que la medicina tradicional es capaz de curar dolencias que van más allá de las capacidades de los médicos alópatas tal y como puede observarse en la siguiente entrevista:

Entrevistador: *Hay muchas enfermedades que en teoría no las curan los médicos, como el espanto, el empacho, el mal de ojo.*

Actor1: *El mal de ojo*

Entrevistador: *Los Aires*

Actor 2: *El mal aire, por ejemplo: hay gente que limpia y utiliza los huevos de gallina, de guajolota.*

Entrevistador: *¿Todo eso se ve en el mercado el lunes? ¿Ustedes como identifican a una persona que tenga conocimiento? ¿Ya saben que esa persona cura, saben que esa persona es buena?*

Actor 2: *Vamos a su casa o le encargan, por ejemplo: para los que nos gustan las copas y ya andamos mal decimos: “hazle un curado a mi señor o a mi hermano, para que deje de tomar o está mal y le hacen su medicina”.*

Entrevistador: *Entonces no hay un médico que tenga su negocio tradicional. Más bien, ustedes mismos ya saben quiénes son las personas que curan.*

Actor 2: *Aquí se conoce uno por familia*

Actor 1: *Por ejemplo, si mi nieto esta empachado, decimos, “llévenlo con doña cata”.*

Actor 1: *Incluso cuando el médico no los puede curar nos dice: llévenlo con la señora que cura el empacho. Incluso el mismo doctor nos dice: “cure usted a mi niño, dice el doctor que el ya no le encuentra”.*

Entrevistador: *Eso es lo importante de la medicina tradicional, hay enfermedades que la medicina “alópata” no puede curar.*

Actor 2: *Y ya la señora nos dice “tráelo tal día” y le da 3 curaciones.*

Dentro del cuestionamientos sobre si se ha perdido la tradición para con el uso y manejo de plantas medicinales cabe destacar la idea que se tiene de la perdida de interés en los jóvenes para con el uso de las plantas medicinales. Lo anterior podría ser un indicador de la necesidad de incentivar una educación que promueva la tradición y el conocimiento tradicional para con el uso de plantas medicinales. A la par podría considerarse la generación de emprendimientos relacionados al uso tradicional de plantas medicinales.

Herencia ancestral e importancia de la mujer en la medicina tradicional

Huehuetlán, el Grande se constituyó como municipio en el año 1895, sin embargo, ha sido habitado desde hace más de 1100 años (Marín & Rivera,

2020). Prueba de esto es que Huehuetlán, junto con Atlixco y Tepexi eran punto de referencia importantes para los pueblos toltecas chichimecas que llegaron a Tlaxcala (Muñoz, 1591, P. 10).

Durante las pláticas y entrevistas se observó que los habitantes de Huehuetlán tienen muy claro la importancia del río para con la preservación de su riqueza biocultural y su patrimonio económico. Históricamente este bien natural ha permitido la existencia de cultivos de riego y ha sido un atractivo para el turismo, en tanto que ha promovido una gran diversidad de especies medicinales.

A pesar de la problemática multifactorial que implica la pérdida de tradiciones y el desuso de prácticas de medicina tradicional en Huehuetlán, actualmente el uso de plantas medicinales se encuentra estrechamente vinculado a la familia y a la mujer (Menéndez, 2023). Lo anterior pudo constatare, dado que el 66% de los encuestados respondió que las mujeres tienen mayor conocimiento sobre las propiedades de plantas medicinales, el 21.3% respondió que ambos y solo un 12.8% respondió que son los hombres quienes tienen más conocimiento.

DISCUSIÓN

El uso de plantas medicinales oriundas o introducidas al territorio es de vital importancia para la vida cotidiana en Huehuetlán el Grande. Las plantas medicinales se utilizan para preservar la salud siendo algunas de ellas polivalentes en su utilización médica. Muchas especies medicinales respaldan la alimentación de las familias al fungir como condimentos o tener frutos especialmente nutritivos y agradables al paladar. Cabe mencionar que son parte esencial de la identidad del pueblo Huehuetleco y forman parte del ecosistema de la región.

Se hace necesario hacer notar que una parte de la población de Huehuetlán es consciente de transmitir a las nuevas generaciones todos los conocimientos ancestrales para conservar y manejar la riqueza biocultural de plantas medicinales en la región.

Vale la pena destacar que el conocimiento tradicional que se tiene del territorio forma parte de los saberes que los campesinos y pueblos originarios emplean para la toma de decisiones, buscando minimizar riesgos y optimizar los recursos existentes (Miranda et al., 2009).

En la búsqueda de salvaguardar la riqueza biocultural, la concienciación sobre la importancia de las plantas medicinales genera una resistencia hacia los embates de la modernidad, así como del capitalismo global. Estos embates se observan en Huehuetlán, y son las empresas mineras quienes

ponen en riesgo la riqueza biocultural de la región al querer establecerse en el territorio.

La idea de identificar el género tiene relevancia con el conocimiento de los usos de las plantas medicinales ya sean nativas o introducidas al territorio. En este sentido y en concordancia con Castro (2000) y Blanco (2019), las mujeres reciben por vía materna, o a través de sus suegras o abuelas, los conocimientos sobre prácticas de atención a la salud mediante el uso de plantas medicinales.

Al respecto Ramírez (2020), asegura que generalmente los hombres en zonas rurales poseen conocimientos invaluable sobre el manejo de recursos naturales, en tanto las mujeres son expertas en prevenir y tratar enfermedades mediante el uso de plantas medicinales.

A la par, el cuidado de la mujer mediante medicina tradicional es común, sobre todo cuando se trata de mujeres embarazadas o que acaban de dar a luz. Un ejemplo de lo anterior lo encontramos con el uso de la salvia [*Lippia alba* (Mill) N.E. Br. Ex Britton & P Wilson.] que es una yerba utilizada en los baños en temazcal efectuados a las mujeres después de dar a luz.

La tradición del temazcal es muy importante dentro de la comunidad y la forma de realizar este baño ritual es la siguiente: Las hojas del “coyotomate” (*Vitex mollis* Kunth) se consumen en forma de té durante todo el año y fortalecen el sistema respiratorio, mientras que los frutos solo se consumen durante los meses de julio y agosto.

Por otra parte, la ocupación es una variable importante al momento de la interacción con las plantas medicinales. Es interesante observar que las tres ocupaciones centrales en Huehuetlán son el campesino, el ama de casa y el comerciante. Los entrevistados partícipes de estas tres ocupaciones convergen en que compartir el conocimiento sobre plantas medicinales es fundamental para evitar la pérdida de las tradiciones.

Este proyecto tiene cabida en un proyecto más ambicioso que trata de talleres que buscan hacer conciencia sobre la economía social y solidaria y la riqueza biocultural del territorio, basado en el aprovechamiento de plantas nativas para recuperar los saberes ancestrales. Dicho lo anterior y como resultado de la presente investigación acción participativa, se observa en la comunidad y en los investigadores asociados a este proyecto una continuidad de largo aliento, misma que supondrá un proceso de visión a futuro asociado a la continuidad de un análisis profundo que trascienda lo inmediato y prevalezca en el tiempo.

Dicho proyecto a lo largo del tiempo seguirá recuperando el diálogo de saberes y el intercambio de estos, porque la comunidad se interesa en

recuperar y preservar sus conocimientos ancestrales; por lo tanto, el siguiente factor consiste en fomentar en los jóvenes el interés por las tradiciones.

A modo de discusión cabe destacar que, en el territorio de Huehuetlán, el Grande se encuentra un patrimonio biocultural impresionante que requiere ser protegido y promovido. Este patrimonio es una herencia que data de tiempos prehispánicos y ha sido protegida por los pobladores de la región.

Al interior de esta riqueza biocultural existen conocimientos ecológicos, agrícolas y medicinales que se han adaptado a las nuevas realidades. El conocimiento tradicional que ha evolucionado para promover las relaciones entre seres humanos y medio ambiente en Huehuetlán, consolida su conocimiento ecológico tradicional.

Esta adaptación ecológica busca satisfacer necesidades humanas mediante la apropiación y el resguardo del territorio. Dentro de esta apropiación y resguardo se puede observar que la comercialización y el manejo de recursos naturales como son las plantas medicinales, si constituyen elementos de una economía social y solidaria; en el entendido que los usos y costumbres para su comercialización distan de la búsqueda de acumulación de capital y se enfocan en la satisfacción de necesidades culturales y de salud para con la comunidad (Vargas, 2025).

Concuerdo con Rivera (2004) en que para conservar el patrimonio biocultural de Huehuetlán el Grande se requiere trabajo comunitario, para evitar el uso de plásticos, evitar la contaminación del río y el uso de plaguicidas. Pero también se requiere una propuesta por parte de la academia que brinde un beneficio a la comunidad.

Para gestionar el manejo comunitario de los bienes naturales se propone de primera mano entender las prácticas etnobotánicas que se relacionan a sus procesos de manejo y comercialización. Se requiere por lo tanto analizar los procesos que generan dicha biodiversidad y el contexto del que surge. Tal y como comenta Boege et al., (2000) se debe vincular la historia, la forma de vida y el arraigo al territorio, para entender las prácticas etnobotánicas, de manejo y comercialización de plantas medicinales y diversos bienes naturales.

CONCLUSIONES

Como resultado de la presente investigación se obtuvieron 69 morfoespecies de índole medicinal, siendo las familias más representativas las siguientes: Lamiaceae, Asteraceae, Fabaceae, Burseraceae, Malvaceae, Poaceae, Rutaceae, Amnonaceae, y Cactaceae. Las especies medicinales antes mencionadas coadyuvan como un pilar en el mantenimiento de la

salud comunitaria, atendiendo y buscando prevenir padecimientos del sistema digestivo, musculoesquelético, respiratorio, dolencias metabólicas y circulatorias. De igual manera algunas de ellas alivian el estrés, la ansiedad y el nerviosismo.

Las personas entrevistadas pertenecen a Huehuetlán el Grande y las especies identificadas, y señaladas, forman parte de las estrategias de supervivencia que los habitantes utiliza para curar o prevenir diversos males.

El uso de las plantas medicinales en Huehuetlán abarca diversas aristas de su cultura y conocimientos ancestrales. La familia como institución es importante en Huehuetlán y el rol de la mujer es preponderante en la economía del cuidado que se gesta mediante la recolección, manejo, uso y comercialización de plantas medicinales. El conocimiento y uso del nombre común de las especies en la vida diaria denota un apego a la riqueza biocultural del territorio.

Aunque algunas plantas medicinales son cultivadas, en su mayoría son plantas recolectadas que se encuentran en estado silvestre, lo que podría conllevar a la pérdida de dichos recursos si existiera sobreexplotación. Por esta razón se deben realizar estudios que identifiquen los métodos usados por los recolectores tradicionales principalmente de especies ampliamente utilizadas, con la finalidad de diseñar estrategias que permitan el manejo y uso sostenible de dichas especies.

Una parte de la población versada en el conocimiento sobre plantas medicinales reconoce las partes morfológicas de cada planta como útil para cada padecimiento. Lo anterior posibilita la sustentabilidad en uso de diversas especies, en el entendido de que si no se recolecta la raíz es posible que la planta sobreviva y su recolección sea sustentable.

El cultivo de las plantas medicinales es una opción muy importante que en Huehuetlán el Grande puede realizarse, siempre en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de la población; sin embargo, puede haber impedimentos: la apatía de algunos pobladores, superficies pequeñas en traspatios y la falta de conciencia sobre el valor comercial de las especies.

La idea es que la comunidad sea capaz de entender el valor de uso de cada especie, así como su valor comercial y biocultural y busquen sembrarlas para disponer de ellas cuando las requieran. Algunos de los principales usos que se les dan a las plantas medicinales son: digestivo, respiratorio, tratamiento para la diabetes, las vías urinarias y el cáncer.

En lo concerniente al mercado tradicional de Huehuetlán el Grande a pesar de no haberse observado como un punto clave para la comercialización de recursos forestales no maderables con valor

medicinal, si se observa como un lugar preponderante en el intercambio de saberes sobre especies medicinales.

La forma de comercializar dichas especies va desde la compra/venta con dinero en efectivo, el trueque o algunos miembros de la comunidad realizan recolecciones y tratamientos por encargo de manera solidaria. Las formas de conseguir las plantas son: el monte, el campo o en los traspatios de las casas pudiendo ser cultivadas o compradas en mercados tradicionales.

Finalmente, el “cientifizar” o buscar comercializar la riqueza biocultural pierde sentido, en el entendido de que la economía de mercado solo considera el primer nivel de la biodiversidad (El primer nivel representa a un organismo viviente) por lo que dicha forma de comercialización rompe con la complejidad del sistema biológico.

Sin embargo, es posible enriquecer el conocimiento tradicional utilizando conocimiento científico o económico solidario, en un proceso que devuelva a la comunidad un saber enriquecido, mediante el intercambio de saberes con la academia.

El uso no destructivo de la riqueza biocultural que incorpora una producción, distribución, consumo y acumulación solidario, implica un replanteamiento de las relaciones sociales y esto refuerza la posibilidad de reconocer la importancia de la solidaridad entre miembros de la comunidad.

LITERATURA CITADA

- Acuña, R. (2017). *Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala*. UNAM.
- Bellucci, A. (2002). La herbolaria en los mercados tradicionales. *Revista del Centro de Investigación*. Universidad La Salle, 5(18), 63-70.
- Blanco, J. A. (2019). *Aplicación de benchmarking en la cadena de comercialización de la planta medicinal zacatechichi (calea zacatechichi schltl), en la región de Puebla, México*. (Vol. 1). Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Boege, E., Encino, P., & Ramírez, G. (2000). Protegiendo lo nuestro Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina. In *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. PNUMA.
- Bonfil Batalla, G., (1987). México profundo; una civilización negada. Grijalbo S.A.
- Bravo, M., Arteaga, M., & Herrera, F. (2017). Bioinventario de especies subutilizadas comestibles y medicinales en el norte de Venezuela.

- Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 16(4), 347–360.
- Carreño, P. (2016). *La Etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos*. [Monografía, Trabajo De Grado Para Optar Al Título Licenciado En Biología]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Castañeda, R. (2014). *Comparación de tres índices de significancia cultural de la flora silvestre del caserío de Pisha (Pamparomás, Áncash)*. [Tesis de Maestría publicada]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Castro, R. (2000). *La Vida en la Adversidad: el Significado de la Salud y la Reproducción en la Pobreza*. CRIM-UNAM.
- Diario oficial de la federación, (2011) [Gobierno constitucional del estado de Puebla]. Por El Que Declara Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, En Su Modalidad de Reserva Estatal, La Zona Denominada “Sierra Del Tetnzo,”. 29 de abril de 2011.
- Diskin, M., Scott, C., & Hope, A. (1975). *Mercados de Oaxaca*. Antropología social.
- Espinosa Parra, F., & Bailey Bergamin, G. (2022). Los mercados tradicionales en transformación: una lectura alternativa a las perspectivas de regeneración urbana. *Economía, Sociedad y Territorio*, XXII(69), 545-570. <https://doi.org/10.22136/est20221702>
- Freire, P. (1997). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI editores.
- Gobierno de Puebla. (2021). *Plan de desarrollo municipal de Huehuetlán el Grande 2021-2024*.
- Hernández, E. (2007). La investigación de huarache. *Revista de Geografía Agrícola*, 39, 113–116.
- Hernández, E., Vargas, N., & Gómez, T. (1983). Consideraciones etnobotánicas de los mercados de México. *Revista de Geografía Agrícola*, 4, 13-28.
- Hersch, P., & Fierro, A. (2001). El comercio de plantas medicinales Algunos rasgos significativos En el centro de México. In B. Rendón Aguilar, S. Rebollar Domínguez, J. Caballero Nieto, & M. A. Martínez Alfaro (ed.), *Plantas, Cultura y Sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI* (pp. 53–75), Universidad Autónoma Metropolitana, Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- Hersh, P., & Chavez, L. G. (1996). Investigación participativa en

- etnobotánica, algunos procedimientos coadyuvantes en ella. *Dimensión Antropológica*, 8, 130–156.
- Hirai, S. (2012). “¡Sigue los símbolos del terruño!”: etnografía multilocal y migración transnacional. In M. Ariza & L. Velasco (Eds.), *Metodos cualitativos y su aplicación empírica. Por los caminos de la investigación sobre migración internacional* (pp. 47–75). El colegio de la frontera norte AC.
- Hiscock, P. (1994). Technological responses to risk in Holocene Australia. *Journal of World Prehistory*, 8, 267–292.
- Ladio, A., & Mariana, L. (2009). Human ecology, ethnobotany and traditional practices in rural populations inhabiting the Monte region: resilience and ecological knowledge. *Journal of Arid Environments*, 73(2), 222–227.
- Marín, L., & Rivera, L. A. (2020). *En la puerta de entrada a la Mixteca Poblana : El patrimonio biocultural de los pueblos de la región de Huehuetlán El Grande*. Editorial independiente y redes cooperativas de trabajo.
- Martin, G. (1977). *Etobotánica. Manual de métodos*. NORDAN-COMUNIDAD.
- Martínez Aguilar, G., & Sánchez Ramírez, G. (2023). La medicina tradicional en pandemia. Una narrativa desde sus protagonistas benniza’a del Valle de Oaxaca. *Región y Sociedad*, 35. <https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1685>.
- Menéndez, E. L., (2023). Medicina tradicional. Algunas propuestas para su estudio. Cuicuilco. *Revista de Ciencias Antropológicas*, 30(88), 169-192.
- Menéndez, E. L., (2022). Orígenes y desarrollo de la medicina tradicional: una cuestión ideológica. *Salud Colectiva*, 18(), <https://doi.org/10.18294/sc.2022.4225>
- Miranda, J., Herrera, B. E., Paredes, J. A., & Delgado, A. (2009). Conocimiento tradicional sobre predictores climáticos en la agricultura de los Llanos de Serdán, Puebla, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 10(2), 151–160.
- Morón, M. Á., Aragón, A., Tapia, A. M., & Rojas, R. (2000). Coleoptera lamellicornia de la Sierra del Tentzo, Puebla, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 9, 77–102.
- Muñoz, D. (1591). *Historia de Tlaxcala* (A. Chavero (ed.)). Secretaría de fomento. <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080013261/1080013261.PDF>.

- Ochoa, J. J., & Ladio, A. H. (2015). Plantas silvestres con órganos subterráneos comestibles: transmisión cultural sobre recursos subutilizados en la Patagonia (Argentina). *Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas*, 14(4), 287–300.
- Ramírez, M. (2020). *El manejo forestal comunitario en el municipio de Huehuetlán el Grande, ANP sierra del Tentzo, Puebla* [Tesis de maestría publicada]. Benemérita universidad autónoma de Puebla.
- Ramo-Díaz, R., Salazar-Martínez, B. L., & Vázquez-Honorato, L. A. (2023). La identidad del mercado tradicional desde la correlación físico-espacial y psicosocial de la habitabilidad. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 18(33), 97-106.
- Rivera, L. (2004). Transformaciones comunitarias y remesas socioculturales de los migrantes mixtecos poblanos. *Migración y Desarrollo*, 2, 62–81.
- Rodríguez, M., Jiménez, A. y James, A. (2010). *Plantas de importancia económica en el estado de Puebla*. Editorial BUAP.
- Toscano, J. (2006). Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Acta Biológica Colombiana*, 11(2), 137–146.
- Valdés, A. (2013). Conservación y uso de plantas medicinales el caso de la región de la Mixteca Alta Oaxaqueña, México. *Ambiente y Desarrollo*, 17(33), 87–99.
- Vargas-Chaves, I., (2025). La catalogación de los conocimientos tradicionales: una estrategia para enfrentar la apropiación cultural. *Civitas - Revista de Ciências Sociais*, 25(), 1-12. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2025.1.46520>
- Zemelman, H. (1989). *Crítica epistemológica de los indicadores*. El Colegio de México.

AGRADECIMIENTOS

A los pobladores de Huehuetlán el Grande por compartir su conocimiento y amistad. A mi mamá (María de Lourdes Jaspeado), mi papá, (Andrés Blanco Rojas) y muy especialmente a mi esposa (Julia Chávez Chávez) por estar a mi lado y abrazar mi proyecto. Al Dr. Alejandro Ortega Hernández, la Dra. Marilú León Andrade y a la Dra. Concepción López Téllez, así como a los chicos del laboratorio de Ciencias Biológicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

SÍNTESIS CURRICULAR

Juan Arturo Blanco-Jaspeado

Licenciado en Comercio Exterior y Aduanas por la Universidad Iberoamericana de Puebla; Maestro en Ciencias en Estrategias para el desarrollo Agrícola y Regional por el Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, estudiante del Doctorado Interinstitucional en Economía Social Solidaria, Departamento de Estudios Sociales, Universidad de Guanajuato. Profesor en la Universidad Iberoamericana, Puebla, donde imparte las asignaturas de “Diversidad Sociocultural, Consumo”, “Introducción al Comercio Internacional” y “Estrategia Comercial Internacional”. Correo electrónico: ja.blancojaspeado@ugto.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6035-1011>

Alejandro Ortega-Hernández

Licenciado en Economía por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Maestro y Doctor en Ciencias por el Colegio de Postgraduados, Campus Puebla; Maestría en Docencia Universitaria para la Educación Digital por la Universidad de Guanajuato. Miembro del SNI, nivel 1; Profesor Perfil PRODEP Deseable. Actualmente profesor de tiempo completo adscrito al Departamento de Estudios Sociales, División de Ciencias Sociales y Administrativas, campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: a.ortega@ugto.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4577-7767>

Marilú León-Andrade

Licenciada en Sociología Rural por la Universidad Autónoma Chapingo; Maestra y Doctora en Desarrollo Regional. Profesora-Investigadora del Departamento de Estudios Sociales, División de Ciencias Sociales y Administrativas, Campus Celaya-Salvatierra Universidad de Guanajuato. Actualmente forma parte del Cuerpo Académico “Género y Políticas Públicas para el Desarrollo social y Humano”; miembro del SNI, nivel 1. Dentro de sus líneas de investigación se encuentran: Migración Internacional y Género, Género y Desarrollo. Correo electrónico: marilu@ugto.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6868-976X>

María Concepción López-Téllez

Bióloga por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Maestra en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional Autónoma de México y Doctora en Desarrollo Regional por el Colegio de Tlaxcala, A.C. Profesora Investigadora de Tiempo Completo en el Laboratorio de Manejo y Conservación de Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Biológicas de la BUAP, con Perfil Deseable PRODEP. Pertenece al Padrón de Investigadores de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado. Correo electrónico: amadea01@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1115-0755>