

Aportes al inventario y caracterización de las plantas medicinales del pueblo originario Lenca de Intibucá, Honduras

Erika E. Valle, Dámaris E. Meza, Jennyfer L. Tabora, Martha L. Elvir, Diana S. Muñoz, Hugo J. Castellanos, Josselyn A. Hernández, José Sánchez, Ilma R. Mejía y Edwin F. Herrera-Paz*

Universidad Católica de Honduras, Campus San Pedro y San Pablo, San Pedro Sula, Honduras

*Autor para contacto: eherrera@unicah.edu

Resumen: Se realiza una encuesta con los objetivos de identificar las plantas de uso medicinal, con el fin de efectuar un perfil socioeconómico y caracterizar el acceso a servicios de salud pública en ocho aldeas de los municipios de Intibucá, Yamaranguila y San Francisco de Opalaca, departamento de Intibucá, Honduras. Se encuestaron 76 personas en varias visitas realizadas durante el año 2014. El estudio fue exploratorio de alcance descriptivo, de muestreo no probabilístico, sujeto al criterio de pertenencia familiar al grupo étnico. Se identificaron 95 plantas con nombres comunes y que se referencian por su uso tradicional y empírico. Las cinco plantas de uso más frecuente fueron elapazote, la ruda, la manzanilla, el eucalipto y el liquidámbar, consistente con hallazgos de estudios anteriores. Sin embargo, hay siete plantas que aún no hemos identificado: la bambita, chorito de humo, flor de cute, hierba de esencia, oreja de burro, doctorcito y el pascualillo. Las plantas medicinales son para el pueblo Lenca la primera opción de atención médica ante la pobreza extrema y el aislamiento.

Palabras clave: etnobotánica; indoamericanos; medicina alternativa; medicina indígena; pueblos originarios.

Contributions to the inventory and characterization of medicinal plants of native Lenca people from Intibucá, Honduras

Abstract: We carried out a survey with the objectives of identifying the plants for medicinal use, create a socioeconomic profile, and characterize the access to public health services in 8 villages in the Municipality of Intibucá, Yamaranguila, and San Francisco de Opalaca, department of Intibucá, Honduras. A

Cuadernos de Antropología

Enero-Junio 2018, 28(1), 1-19

DOI: [10.15517/cat.v28i1.32383](https://doi.org/10.15517/cat.v28i1.32383)

Recibido: 06-06-2017 / Aceptado: 02-11-2017

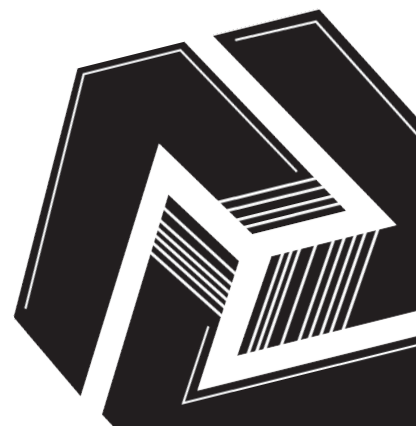
Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas

Centro de Investigaciones Antropológicas, [Escuela de Antropología](#), [Universidad de Costa Rica](#)

ISSN 2215-356X



Cuadernos de Antropología está bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0



total of 76 persons were surveyed in several visits during the year 2014. The study was exploratory with descriptive scope, non-probabilistic sampling, subjected to the criterion of family belonging to the ethnic group. We identified 95 plants with common names referenced by their traditional and empirical use. The five plants most frequently used were: epazote, rue, chamomile, eucalyptus and sweetgum, consistent with findings from previous studies. However, there are seven plants that we have not identify yet: bambita, chorito de humo, flor de cute, hierba de esencio, oreja de burro, doctorcito and pascualillo. For the Lenca people medicinal plants are the first choice of medical care in the face of extreme poverty and isolation.

Keywords: ethnobotany; American Indigenous; alternative medicine; Indigenous medicine; medicinal plants.

Introducción

Las plantas siempre han sido un recurso fundamental en el desarrollo y la evolución del ser humano, pues se ha encontrado evidencia arqueológica de la utilización de estas desde tiempos prehistóricos, refinándose su uso por ensayo y error (ver Davison y Marinelli [2011]). La medicina etnobotánica se define como el uso medicinal que le da una determinada cultura a las plantas que forman parte de su región geográfica y se considera un campo multidisciplinario que involucra diversas ramas de la ciencia como la antropología, la farmacología, la arqueología, la botánica y la medicina (Fabricant y Farnsworth, 2001; Sharma y Kumar, 2013). Por su parte, la etnofarmacología se encarga de descubrir nuevas drogas, las cuales se basan en la observación, identificación e investigación experimental de las sustancias, ya sea derivadas de plantas, animales o minerales usados por los pueblos indígenas (Heinrich, 2003; Leonti y Casu, 2013). Entre los objetivos de la etnobotánica se encuentran la documentación de los conocimientos medicinales de los indígenas y la investigación de los nuevos principios que podrían existir en sus remedios.

Gran parte del arsenal farmacológico con el que contamos hoy tiene su origen en plantas utilizadas desde tiempos antiguos. Un ejemplo es la efedrina, el cual sirve como broncodilatador y antitusivo que se extrae de la hierba *Ephedra sinica*, usada en la cultura china para tratar el asma. Otros ejemplos son la atropina, extraída de la *Atropa belladonna* y ampliamente usada en la medicina moderna como anticolinérgico y los derivados del cornezuelo o tizón de centeno (*Claviceps purpurea*) como la ergotamina y la ergonovina, utilizadas como antimigrañoso y antihemorrágico uterino respectivamente (para más ejemplos ver Davison y Marinelli, 2011).

En los últimos años el interés científico en las plantas medicinales ha aumentado, buscándose activamente nuevos compuestos para enfermedades como la diabetes, la obesidad y el cáncer (ver Alonso-Castro, Domínguez, Zapata-Morales, y Carranza-Álvarez [2015], Heinrich [2010]). Popović, Matić, Bojović, Stefanović y Vidaković (2016) en una revisión de 11921 artículos (con títulos o resúmenes indexados en inglés) encontraron que el número de publicaciones sobre estudios etnobotánicos y hierbas medicinales entre el 2001 y el 2013 aumentó un 43,4 % en los últimos 3 años y que las áreas geográficas más estudiadas

fueron África con 33,60 % y Asia con 30,95 %. Un 16,40 % de las publicaciones comprendieron estudios realizados en México, Centroamérica y Sudamérica. El interés en la investigación etnobotánica está creciendo y se considera que este continuará constante en los próximos años.

Mucha de la información se ha extinguido como consecuencia de la constante pérdida de identidad y tradición que afecta a las comunidades indígenas, lo cual es producto de la urbanización, el mestizaje en las ciudades y la “occidentalización” (ver Herrera-Paz y Mejía-Mejía [2011] y Herrera-Paz [2017], para discusiones sobre urbanización, i.e., las migraciones desde pequeños núcleos poblacionales hacia zonas urbanas, y algunas de sus repercusiones biomédicas y sociales en Honduras).. Por lo anterior se tomó la iniciativa de realizar la presente investigación, cuyo objetivo principal fue identificar las plantas de uso medicinal en diferentes comunidades de la etnia Lenca en el departamento de Intibucá, Honduras, para corroborar o ampliar el inventario. Secundariamente, la información recopilada en el trabajo de campo fue utilizada para crear un perfil socioeconómico de las familias que utilizan las plantas medicinales y para caracterizar el acceso a los servicios de salud pública en las comunidades estudiadas.

Antecedentes

Honduras cuenta con una extensión territorial de 112492 km² y para el 2013 su población ascendía a 8658000 habitantes ([Instituto Nacional de Estadística, 2013](#)). Se trata de una nación pluricultural y multiétnica, contando con siete pueblos indígenas: Lenca, Chortí, Tolupán, Pech, Tawahka (sumo), Misquito y Nahua, así como dos etnias afrodescendientes: los garífunas y la población negra anglohablante, radicada principalmente en el departamento de Islas de la Bahía (ver [Herrera-Paz, 2013](#); [Santos-Fernández et al., 2016](#); [Unidad Coordinadora Pueblos Indígenas en América Latina y el Caribe, 2010](#)).

Los Lencas se localizan en los departamentos de Intibucá, La Paz, Lempira y en menor cantidad en los departamentos de Santa Bárbara, Comayagua, Francisco Morazán y Valle ([Herrera-Paz, 2016, 2017](#); [Oseguera y Torres, 2001](#)). En el país habitaban 453672 Lencas para el 2013, representando un 5,24% de la población total, un aumento substancial comparado al 4,6% en 2001 ([Instituto Nacional de Estadística, 2001](#)). Intibucá es el departamento que cuenta con la mayor población lenca ([González y Vélez, 2011](#)), residiendo en zonas retiradas de los cascos urbanos y se estima que la totalidad de la población está por debajo de la línea de pobreza, con un 40% en condiciones de extrema pobreza. Como consecuencia de la carencia económica, existen graves inequidades en materia sanitaria y acceso a los servicios de salud, lo que es considerado como una violación a los derechos humanos fundamentales, según [Castañeda \(2008\)](#). El casco urbano de La Esperanza, la cabecera departamental, cuenta con un solo hospital de área, un centro de salud con médico (Cesamo) y un centro de salud rural (Cesar). De los departamentos de afiliación Lenca en Honduras, Intibucá reportó el menor crecimiento del índice de desarrollo humano (IDH) en el período de 2002 al 2009, con una tasa de crecimiento del 3,59 % en el índice de salud, del 0,89 % en el índice de ingresos y del 14,09 % en el índice de educación ([PNUD, 2011](#)).

Estudios nutricionales realizados en Mixcure han revelado que los pobladores son, en general, de muy baja estatura lo que es una posible evidencia de un extenso problema de desnutrición proteico-calórica en la niñez. La economía de la comunidad es de subsistencia, con bajo consumo de proteínas de origen animal y una ingesta calórica muy por debajo de la recomendada e incluso en algunos casos, por debajo del metabolismo basal calculado para la talla y peso (Valle-Galo et al., 2017a; Valle-Galo, Herrera-Paz, Maradiaga, Tabora-Torres y Landaverde-Castellanos, 2017b).

Nuestras visitas a diferentes comunidades nos permiten afirmar que los hallazgos en Mixcure son representativos de la precaria situación en el resto del territorio Lenca, donde la producción con valor agregado es escasa y se limita a la elaboración artesanal de vinos, especialmente de mora, durazno y papa. Una industria prometedora a cargo de diversas cooperativas es la confección de la colorida vestimenta lenca, pero aún es incipiente y apenas existen estudios encaminados a mejorar la producción industrial de las prendas (Valle-Galo, Mejía-Rivas y Reyes, 2017c). Además, se presentan obstáculos adicionales como el déficit de apoyo técnico y financiero, la dificultad para encontrar nuevos nichos de mercado dentro y fuera de Honduras. La inequidad en Honduras continúa siendo un mal endémico e incluye la dificultad de acceso al crédito por parte de la micro, pequeña y mediana empresa, especialmente en el sector rural, lo que limita el emprendimiento y por ende el acceso a la riqueza (PNUD, 2011).

Los lencas se auxilian con medicina tradicional, la que es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales (Asamblea Mundial de la Salud, 2003). El conocimiento sobre métodos de curación de los pueblos originarios es transmitido usualmente por tradición oral (Gonzales et al., 2009; Muñetón, 2009) presentando la ventaja de ser accesible ahí donde los servicios de salud no llegan o son escasos.

Hasta la fecha los trabajos sobre la medicina etnobotánica de los lencas se encuentran en las publicaciones de Cruz (1901), Gonzáles et al. (2009), House et al. (1995), House, Lagos-Witte, S. y Torres (1998), y Oseguera y Torres (2001).

Metodología

Se realizó un estudio exploratorio de alcance descriptivo, de diseño no experimental sin manipulación de variables y de corte transversal. Se efectuaron siete visitas a las comunidades para la recolección de datos entre los meses de enero a diciembre del 2014, en ocho aldeas del departamento de Intibucá. Se usó un método de muestreo no probabilístico de conveniencia.

Se aplicaron encuestas a 71 representantes de familias procedentes de los siguientes sitios: las aldeas

Ojo de Agua, Río Colorado y San Fernando, donde los encuestados fueron abordados en el mercado central y estaciones de transporte público, lugares estratégicos por su actividad comercial. Para las aldeas de Togopala, Goascotoro, Pueblo Viejo y Chiligatoro las entrevistas se realizaron casa por casa, y en la aldea de Mixcure Centro, con apoyo de la municipalidad de Intibucá, se convocó a pobladores de distintas comunidades aledañas con el fin de obtener una muestra más representativa de la región. La ubicación geográfica de las ocho comunidades estudiadas, la población de cada una y el método de muestreo utilizado se resumen en la [figura 1](#) y el [cuadro 1](#).

Se elaboró un instrumento de medición basado en el estudio de Bueno, Isaza, Gutierrez, Carmona y Perez (2001) que consistió en una encuesta dividida en tres secciones: demográfica, acceso a servicios de salud y recopilación del uso de las plantas medicinales; conformada por catorce ítems. Se evaluó el uso de plantas medicinales mediante las siguientes dimensiones: parte de la planta utilizada, forma de uso, preparación, dosificación, frecuencia, enfermedad tratada y modo de recolección (ver Gómez [2012]).

La encuesta fue llenada por estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Honduras de San Pedro Sula, adscritos al Semillero de Investigación, supervisados por docentes calificados y debidamente entrenados. En cada caso el encuestador se presentó a la persona y le invitó a ser partícipe de la investigación de manera voluntaria, con la libertad de negarse sin repercusiones de ningún tipo. En presencia de un testigo miembro del pueblo lenca que se encontrara en la vivienda o cerca del sitio de la entrevista se procedió a leer y explicar el consentimiento informado al participante, haciendo énfasis en el anonimato y la confidencialidad de los datos personales. Seguidamente, se aplicó el instrumento, leyendo los ítems a las personas en forma de conversación mientras el encuestador anotaba las respuestas. El encuestador anotó el nombre de cada planta según lo pronunciaba el encuestado. El tiempo aproximado de cada entrevista fue de 30 minutos.

El protocolo y el consentimiento informado fueron aprobados por el Comité de Ética Institucional (CEI) de la Universidad Católica de Honduras, campus San Pedro y San Pablo.

Resultados

Condición socioeconómica y acceso a servicios de salud

De las 71 personas encuestadas el 77,9 % fueron mujeres. Todos los encuestados fueron mayores de edad en el rango de 27 a 42 años. Sesenta y ocho de los 71 encuestados reportaron datos demográficos y el resto contestó únicamente las preguntas relacionadas con las plantas.

Solo el 29,6 % de los participantes cursó la primaria completa, el 11,3 % completó la secundaria y el 59,1% refirió primaria incompleta o no tener educación formal. El 73,5 % afirmó saber leer y escribir y el

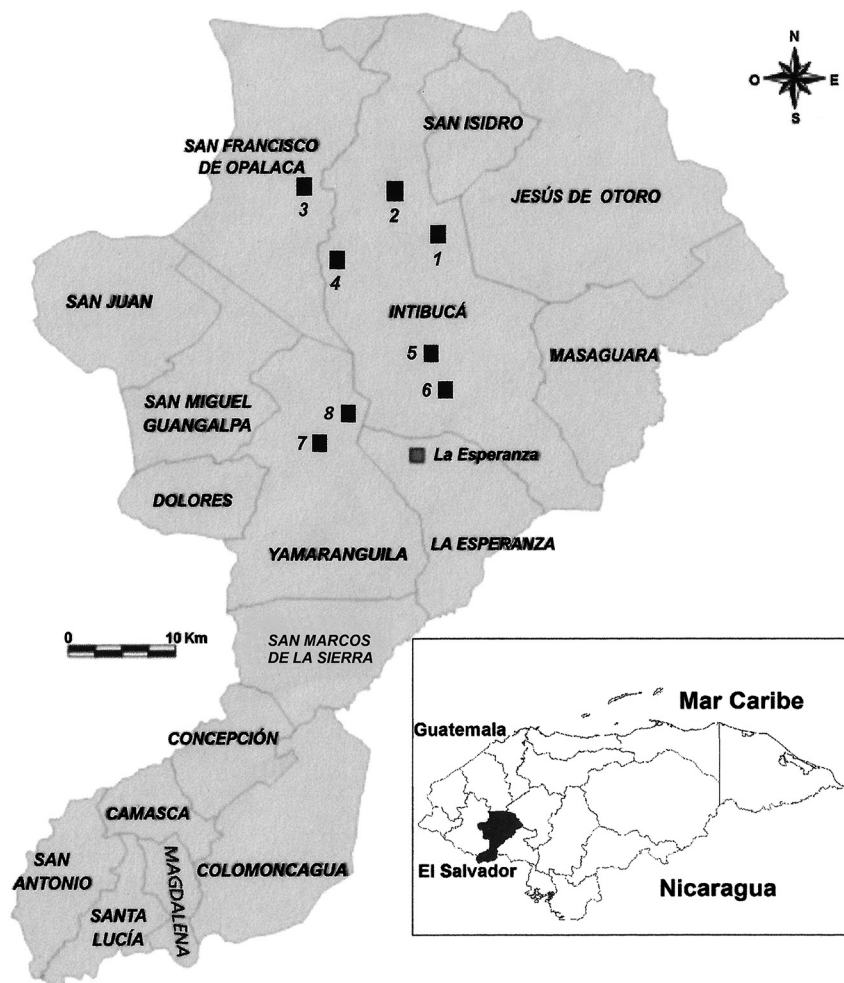


Figura 1: Mapa del departamento de Intibucá con su división política por municipios y la ubicación aproximada de las comunidades muestreadas. Las comunidades ubicadas en el municipio de Intibucá son, 1. Mixcure, 2. Río Colorado, 4. Togopala, 5. Chiligatoro, y 6. Pueblo Viejo. En el municipio de San Francisco de Opalaca: 3. Ojo de Agua. En el municipio de Yamaranguila, 7. Guascotoro, y 8. San Fernando. La ciudad de la Esperanza es la cabecera departamental. El recuadro inserto muestra la división política de Honduras por departamentos, con Intibucá en gris.

2,9 % dijo saber leer, pero no escribir, por lo cual se muestra un porcentaje de analfabetismo del 23,6 %.

La actividad laboral fue variada, los oficios más comunes fueron las labores domésticas, la agricultura y la carpintería. Treinta y dos de las 53 mujeres encuestadas reportaron labores domésticas, ya sea en su propio hogar o como actividad laboral remunerada. La mayoría de los encuestados refirió que trabaja ocho horas al día. Dependiendo del oficio realizado y el número de personas que trabajan, los ingresos mensuales familiares van desde 13,64 a 454,55 dólares americanos (US\$), con un 17,24 % que gana entre 13,64 y 23,00 US\$ (Ingreso diario promedio de 0,60 US\$); 25,86 % entre 27,00 y 45,00 US\$ (promedio 1,45 US\$

Cuadro 1: Aldeas donde se aplicó la encuesta, población de cada aldea y método de muestreo.

Aldea	Municipalidad	No. de habitantes	Obtención de la muestra
1. Mixcure Centro	Intibucá	205	La autoridad municipal convocó a pobladores de todas las aldeas aledañas a un lugar público
2. Río Colorado	Intibucá	358	Convocatoria a un lugar específico
3. Ojo de Agua	San Francisco de Opalaca	808	Convocatoria a un lugar específico
4. Togopala	Intibucá	<200	Entrevista casa por casa por casa
5. Chiligatoro	Intibucá	<200	Entrevista casa por casa por casa
6. Pueblo Viejo	Intibucá	501	Entrevista casa por casa por casa
7. Guascotoro	Yamaranguila	369	Entrevista casa por casa por casa
8. San Fernando	Yamaranguila	581	Convocatoria a un lugar específico

diarios) y solo 1,72 % correspondiente a una familia refirió ingresos mensuales mayores a los 273,00 US\$. Debemos aclarar que las preguntas sobre ingresos económicos en la encuesta se elaboraron en lempiras, la moneda nacional de Honduras y luego convertidos a dólares americanos a una tasa de cambio de 22 lempiras por dólar, vigente al momento del trabajo de campo.

En general, se reportaron familias numerosas, donde 44,1 % tienen de cuatro a siete integrantes y el 55,9 % de ocho a once. El 93,0 % de los encuestados reportó tener hijos, en su mayoría entre cuatro y siete con edades variadas entre los rangos de cero a 30 años, donde el rango predominante es de cero a 10 años. El 33,8 % refirió tener nietos.

En cuanto a la atención de salud, el 67,6 % dijo acudir exclusivamente al centro de atención primaria, donde hay una enfermera o un médico, 17,6 % acudir a hospital público, 1,5 % a una clínica privada y 1,5 % busca atención en una farmacia o droguería. El 1,5 % reportó asistir tanto al centro de salud como a la clínica privada, 4,4 % a centro de salud y al hospital público y 5,9 % a los tres sitios, centro de salud, clínica y hospital. El 77,8 % refirió recibir los medicamentos que necesitan de manera gratuita en el centro de atención primaria y el resto de los encuestados paga por ellos. La principal limitante en la búsqueda de atención para la mayoría de los encuestados fue la distancia a los centros de atención.

Plantas de uso medicinal

El uso de medicina tradicional en sus familias fue reportado en el 100% de las personas encuestadas. El cuadro con la información brindada por los participantes que incluye la finalidad del uso de cada planta, el nombre común y la posología se encuentra disponible como material complementario en el servidor del Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica, para su consulta ([Cuadro complementario](#)).

Se agruparon un total de 95 plantas según el sistema en el que tienen utilidad obteniéndose los siguientes resultados: 36 se utilizan para padecimientos del sistema digestivo, 22 para el sistema respiratorio, 20 para el sistema tegumentario, nueve para el sistema sensorial, seis para el sistema nervioso, seis para el sistema inmunológico, cinco para el sistema cardiovascular, cuatro para el sistema genitourinario, tres para el sistema osteoarticular y uno para el sistema endocrino.

El [cuadro 2](#) muestra las partes utilizadas de cada planta y su modo de preparación y el [cuadro 3](#) lista las plantas que fueron mencionadas por más de cinco personas (ordenada según el número de menciones), así como el o los padecimientos en los que se utilizan (ver además la [figura 2](#)).

Las hojas representaron la parte de la planta más usada, seguido del fruto, las flores y la corteza. La forma de uso más frecuente fue la vía oral, seguido por aplicación tópica, ya sea en forma de ungüento o cataplasma. Las contraindicaciones y los efectos secundarios reportados fueron pocos. El modo de preparación más empleado fue la cocción, seguido de la infusión.

Discusión

Dos son los probables factores que han llevado a los lencas a utilizar la medicina alternativa basada en plantas: el primero, es la extrema pobreza y la consecuente dificultad para comprar medicamentos; y el segundo es, en muchos casos, la dificultad de acceso a los centros de atención primaria.

La limitación del acceso a servicios de salud adecuados por parte de las comunidades indígenas es un problema en el mundo. Para el caso, según la Organización de las Naciones Unidas, los pueblos indígenas de Centro América son vulnerables, ya que se han registrado índices de morbilidad y mortalidad más altos cuando se comparan con el resto de la población ([Angell, Muhunthan, Irving, Eades y Jan, 2014](#); [ONU, 2013](#)). Por otro lado, en México, aunque se ha observado un crecimiento económico en la población indígena, aun existe una diferencia abismal en oportunidades sociales, laborales y de salud en comparación con la comunidad no indígena ([Servan-Mori, Torres-Pereda, Orozco y Sosa-Rubí, 2014](#)). Se han elaborado diversas estrategias para incorporar estos pueblos al sistema de salud, pero esto implica una transformación de la estructura del sistema, en el que los trabajadores de la salud deberían familiarizarse con la medicina alternativa y con otras características culturales. También en Guatemala, se han reportado que los principales problemas que enfrenta la población indígena para asistir a la unidad de salud son la falta de transporte, la pobreza y la desigualdad de trato en comparación con los ladinos o mestizos (ver [Hautecoeur, Zunzunegui y Vissandjee \[2007\]](#)). Adicionalmente, los pueblos indígenas son afectados por problemas nutricionales, mayor exposición a enfermedades infecciosas y enfermedades de transmisión sexual ([Gracey y King, 2009](#)).

En las comunidades incluidas en el presente trabajo, el bajo nivel educativo obstaculiza el desarrollo y el acoplamiento adecuado al sistema de salud pública del país y de las personas que asisten al nivel pri-

Cuadro 2: Nombres y modo de empleo de las plantas medicinales utilizadas por los(as) pobladores leucas de ocho aldeas en los municipios de Intibucá, Yamaranguila y San Francisco de Opalaca.

Nombre común	Nombre científico	Parte usada	Forma de uso	Preparación	Informantes
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Semilla	Tomado, gárgaras	Cocción	2
Ajo	<i>Allium sativum</i>	Bulbo	Tomado, untado	Cocción, machacado	2
*Ajonjolí		Semillas	Tomado	Cocción	1
Altamiza	<i>Artemisa vulgaris</i>	Hojas	Tomado	Infusión	7
Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Ramas, raíz, hojas, flores, tallo	Cataplasma, tomado	Machacado, cocción, infusión	16
*Apio		Cogollos	Tomado	Cocción	1
*Ayote		Semillas	Cataplasma	Tostado y machacado	1
*Bambita		Hojas	Ungüento	Machacado	1
Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Hojas, fruto	Tomado	Infusión, cocción	2
Calaguala	<i>Polypodium aureum</i> L.	Raíz	Tomado	Cocción	1
Calaica	<i>Momordica charantia</i> L.	Cogollo	Tomado	Cocción	1
Canela	<i>Cinnamomun verum</i> Presl	Corteza	Tomado	Cocción	1
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Corteza	Tomado	Cocción	2
*Chorito de humo		Planta completa	Untado	Crudo	1
Cilacayote	<i>Cucúrbita ficifolia</i>	Fruto	Comido	Cocción	1
Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cogollos	Tomado	Cocción	1
*Clavo de olor		Flores	Untado	Machacado	1
Cola de caballo	<i>Equisetum giganteum</i>	Planta completa, sin raíz	Tomado	Cocción	2
Copalchil	<i>Croton guatemalensis</i> Lotsy	Corteza	Tomado	Cocción	1
Cuetillo	<i>Salvia lavanduloides</i>	Hojas	Tomado, cucharadas	Cocción	1
Encino	<i>Quercus sapotaefolia</i>	Corteza	Tomado	Cocción	1
*Dedito		Hojas	Untado	Crudo	1
Diente de león	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Hojas	Tomado	Cocción	1
*Doctorcito		Hojas	Cataplasma	Crudo	1
Escobilla	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Planta completa	Untado	Cocción	1
*Espinaca		Hojas	Tomado	Infusión	1
Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Flores, hojas	Tomado, cataplasma	Infusión, machacado	9
*Flor de cute		Hojas	Cataplasma	Crudo	1
Flor de chispa	<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.	Hojas, flores	Tomado, ungüento	Machacado	1
Flor de octubre	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hojas	Baños	Infusión	4

Cuadro 2 (continuación): Nombres y modo de empleo de las plantas medicinales utilizadas por los(as) pobladores leucas de ocho aldeas en los municipios de Intibucá, Yamaranguila y San Francisco de Opalaca.

Nombre común	Nombre científico	Parte usada	Forma de uso	Preparación	Informantes
Flor de pito	<i>Eritrina berteroana</i>	Flores	Comido	Cocción	1
Frijoles	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Semillas	Tomado	Cocción	1
Geranio	<i>Pelargonium zonale</i>	Flores, hojas	Tomado, untado	Infusión, machacado	2
Granada	<i>Punica granatum</i> L.	Fruto	Tomado	Cocción	1
Guaruma	<i>Cecropia peltata</i> L.	Hojas	Tomado	Infusión	1
Guayaba agria	<i>Aristolochia anguicida</i>	Hojas	Baños	Infusión	3
Guayaba dulce	<i>Aristolochia anguicida</i>	Hojas	Untado, tomado	Infusión, machacado	1
Guayaba roja	<i>Aristolochia anguicida</i>	Hojas	Tomado	Infusión	1
Hierbabuena	<i>Menta piperita</i>	Hojas	Tomado	Infusión	3
*Hierba de esencio		Hojas	Tomado	Cocción	1
Higuero	<i>Ricinus comunis</i>	Hojas	Untado	Crudo	2
Hoja blanca	<i>Buddleia americana</i>	Hojas	Tomado	Infusión	1
Hoja de aire	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hojas	Tomado	Infusión	1
*Hoja de durazno		Hojas, cogollos	Tomado	Infusión, cocción	2
Hoja de jate	<i>Peperomia maculosa</i>	Hojas	Tomado	Infusión	1
*Izote		Cogollos	Tomado	Cocción	1
Jengibre	<i>Zúngibes officinale</i>	Raíz	Tomado	Cocción	2
*Lima		Hojas	Asepsia	Infusión	3
Limón	<i>Citrus aurantifolia</i>	Hojas, fruto	Tomado, untado	Infusión, exprimido	2
Linaza	<i>Linum usitalissimum</i>	Semillas	Tomado	Cocción	1
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Cogollos, corteza, hojas	Tomado, baños	Cocción, infusión	9
Llantén	<i>Plantago major</i>	Planta completa, hojas	Tomado, cataplasma	Cocción	3
Mango	<i>Manguífera indica</i>	Semillas	Tomado, gárgaras	Cocción	2
Manzanilla	<i>Matricaria courrantiana</i>	Planta completa	Tomado	Infusión	9
Mostaza	<i>Brassica juncea</i>	Semillas	Tomado	Tostado y machacado	1
Napoleón	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Cogollos, flores, hojas	Tomado	Cocción, infusión	4
Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i>	Fruto	Tomado	Exprimido	2
Orégano	<i>Lippia graveolens</i>	Hojas	Tomado	Infusión	3

Cuadro 2 (continuación): Nombres y modo de empleo de las plantas medicinales utilizadas por los(as) pobladores leucas de ocho aldeas en los municipios de Intibucá, Yamaranguila y San Francisco de Opalaca.

Nombre común	Nombre científico	Parte usada	Forma de uso	Preparación	Informantes
*Hoja de burro		Hojas	Untado	Crudo	1
*Palo de niño desnudo	<i>Bursera simaruba</i>	Cogollos	Ungüento	Machacado	1
Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Corteza, fruto	Tomado, emplasto	Cocción, machacado	2
*Pascualillo		Corteza, hojas	Cataplasma	Crudo	3
*Pepino		Fruto	Cataplasma	Crudo	1
Pie de niño	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	Tallo	Untado	Crudo	1
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>	Cogollos	Tomado	Cocción, machacado	4
Piña	<i>Annanas comosus</i>	Fruto	Tomado	Cocción	1
*Plátano		Hojas	Cataplasma	Crudo	1
Quina	<i>Coutarea hexandra</i> Schum.	Corteza	Tomado	Cocción	2
Quiebra muela	<i>Thevetia peruviana</i>	Semilla	Tópico	Tópico	2
*Raíz de jaco		Raíz	Tomado	Cocción	2
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Hojas, cogollos	Tomado, cataplasma	Infusión, cocción	2
Rosa	<i>Rosa chinensis</i>	Flores	Tomado, gotas en los ojos	Infusión	2
Ruda	<i>Ruta chalepensis</i>	Hojas, tallo	Tomado, untado	Infusión	10
Sábila	<i>Aloe vera</i> L.	Hojas, corteza	Untado, tomado	Crudo, cocción	8
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Tallo, hojas, flores	Tomado	Infusión	7
Suelda	<i>Boussingauthia baselloides</i>	Hojas, tallo, fruto	Ungüento	Machacado	2
Tomatillo	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Hojas	Ungüento	Machacado	1
*Tomate		Hojas, fruto	Untado	Machacado	2
Tres puntas	<i>Neurolaena lobata</i> L. R. Br.	Hojas, flores	Tomado, baños	Infusión	6
Valeriana	<i>Vetiveria zizanioides</i> Nash	Hojas, raíz	Tomado	Infusión, cocción	3
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> HBK.	Tallo, hojas	Tomado	Infusión	3
Zarza	<i>Mimosa púdica</i> L.	Hojas	Tomado	Cocción	1

*No se pudo identificar la especie. Untado: aplicar y extender sobre la superficie. Infusión: consiste en vaciar el agua hirviendo sobre las hierbas, en una vasija, y dejarlas reposar tapadas durante unos minutos. Machacar: golpear hasta triturarla o reducirla a trozos muy pequeños.

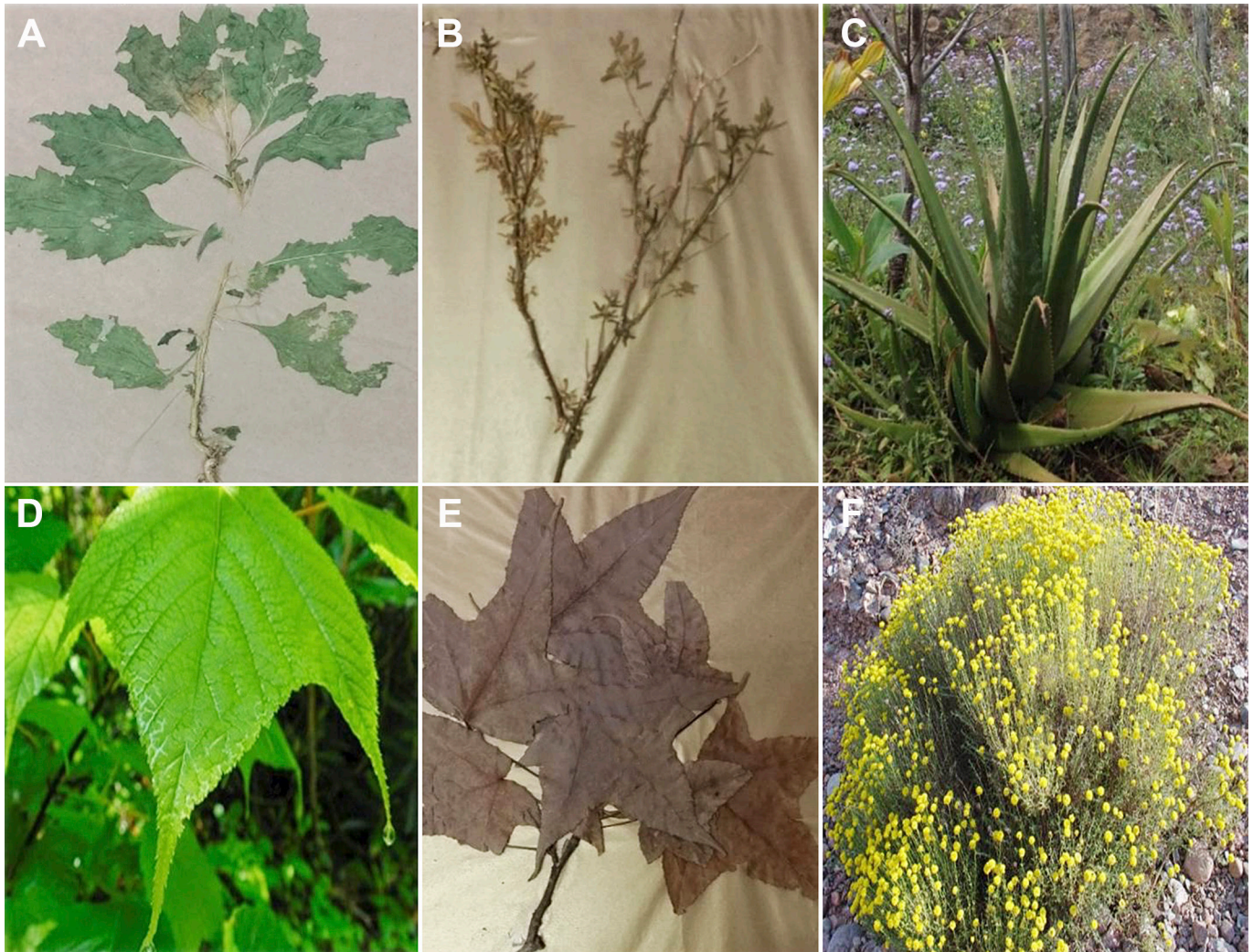


Figura 2. Fotografías de especímenes recolectados en las comunidades o tomadas in situ. A) Apazote (*Chenopodium ambrosioides*), B) Ruda (*Ruta chalepensis*), C) Sábila (*Aloe vera*), D) Tres puntas (*Neurolaena lobata*), E) Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*), F) Manzanilla (*Matricaria courrantiana*).

mario de salud, alrededor de dos de cada 10 deben comprar los medicamentos por lo que el uso de plantas medicinales no solo es conveniente sino necesario. Se comparó el uso de las plantas medicinales registradas en este trabajo con las descritas en la literatura de Honduras (Cruz, 1901; House et al., 1995; House et al., 1998; Oseguera y Torres, 2001; Gonzáles et al., 2009).

La planta con más menciones en este trabajo fue el Apazote (*Chenopodium ambrosioides*), aunque no todos los encuestados coincidieron con su uso. En general, su utilización más frecuente es como antiparasitario y sus actividades antihelmíntica y antiprotozoaria ya han sido confirmadas y su principio activo

es el ascaridol (Ávila-Blanco et al., 2014; Gómez, 2008). Otro uso común entre los lencas es para tratar la epigastralgia, al parecer acertadamente puesto que su actividad antibacteriana contra *Helicobacter pylori* ya ha sido demostrada (ver Ye et al. [2015]).

La segunda planta más mencionada fue la Ruda (*Ruta chalepensis*), cuyos usos varían desde la epigastralgia hasta antipirético y antiinflamatorio, efectos que se han confirmado en ratones (ver Loonat y Jimboyeka [2014]).

Otra de las plantas más mencionadas es la sábila (*Aloe vera*), según Ehsani, Amin, Zabihi, Issazadeh, y Khafri (2013), tiene propiedades antibacterianas leves contra algunos microorganismos como el *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* y *Streptococcus mutans*, considerándose su utilidad para prevenir infecciones asociadas a estas bacterias en casos de quemaduras. En cuanto a su utilidad como hidratante, Fox et al. (2014) describieron su efectividad en uso único, pero demostraron un efecto deshidratante en usos repetitivos. Además, se ha comprobado una actividad antieritematosa similar a la hidrocortisona. También se han reportado resultados positivos contra la alopecia (ver Kumar y Debjit [2010]).

La planta llamada tres puntas (*Neurolaena lobata*) fue mencionada como útil contra la epigastralgia. A esta se le ha atribuido propiedades antiinflamatorias gracias a los compuestos de la familia de los terpenes (McKinnon et al., 2014; Lajter et al., 2014).

Los lencas utilizan el eucalipto (*Eucalyptus* sp.), principalmente para el manejo de la tos y ciertas infecciones de vías respiratorias superiores. El aceite extraído del eucalipto presenta actividad antibacteriana, antifúngica y antiviral, lo que justifica su uso (ver Elaissi et al. [2012]).

Por su parte la planta liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) es usada contra la tos y otras patologías como aftas y epigastralgia. El género liquidambar ha demostrado poseer buena actividad antimicrobiana y antioxidante (ver Okmen, Turkcan, Ceylan y Gork [2014]).

La manzanilla (*Matricaria courrantiana*) es muy utilizada en la región para tratar la tos y la epigastralgia. Se han hecho numerosas investigaciones que avalan esta planta para estos y otros usos como resfriado común, eczema, hemorroides y osteoporosis (ver Srivastava, Shankar y Gupta [2011]).

La planta Altamiza (*Artemisa vulgaris*) se reportó como terapia para epigastralgia, fiebre y artralgia lo que también fue referido en una encuesta etnobotánica realizada en Colombia (Cadena-González, Sørensen, y Theilade, 2011). Por otro lado, Oseguera y Torres (2001) también hablan de su uso como antipirético.

Schwaiger et al. (2011) describieron la utilidad de la flor de sauco (*Sambucus mexicana*), la cual tiene como componente activo el ácido ursólico, con la capacidad de inhibir el Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF α), por lo que resulta útil en el tratamiento de procesos inflamatorios crónicos. Además, posee una

actividad laxante útil para el tratamiento del estreñimiento (ver Picon et al. [2010]). En nuestro trabajo se reportó como de uso exclusivo para la tos, de la misma forma que en Oseguera y Torres (2001).

Durante nuestro trabajo de campo recolectamos hojas o plantas completas, y posteriormente, se determinó su taxonomía. A pesar de ello aun están en proceso de identificación taxonómica siete plantas, cuyos nombres no se encuentran reportados en la bibliografía revisada. Estas son: la bambita, utilizada por los lenca para las quemaduras; el chorito de humo, usada en recién nacidos para el secado del ombligo; la flor de cute que se utiliza para tratar la cefalea; la hierba de esencia, empleada para el dolor de estómago; la oreja de burro para el secado de ombligo; doctorcito para curar heridas; y el pascualillo para odontalgia.

Particularmente, la planta denominada quiebra muela (*Thevetia peruviana*, ver House et al. [1995]), empleada por los pobladores para realizar exodoncias, llamó la atención por su uso potencial en odontología (no se debe confundir con la planta *Asclepias curassavica* L., rompe muelas o revienta muelas, descrita en UNAM [2009]). La realización de estudios exhaustivos sobre su uso y la bioquímica de sus principios activos será objeto de investigaciones futuras por parte de este equipo.

Además, es necesario conducir estudios encaminados a dilucidar la farmacocinética y farmacodinámica de las sustancias activas y establecer las dosis adecuadas así como la posible toxicidad, ya que la administración excesiva podría ser contraproducente y perjudicial para la salud. Por ejemplo, se ha reportado hepatotoxicidad por valeriana y eucalipto (ver Douros et al. [2015]).

Dada la precariedad de la atención sanitaria brindada a las comunidades lenca, consideramos de suma importancia la capacitación del personal de salud y de los miembros de las comunidades, a medida que los conocimientos avanzan, sobre los beneficios y potenciales perjuicios del uso de las plantas medicinales. Además, urge el estudio de los compuestos activos, su efectividad y la mejor forma de empleo, considerando que en las comunidades indígenas pobres y aisladas constituyen la primera línea de atención. De igual forma, consideramos necesario extender el inventario de las plantas curativas para incluir al resto de los pueblos originarios hondureños, pues su estudio representa una dimensión adicional de su riqueza cultural y una potencial fuente de nuevas sustancias beneficiosas para la salud humana.

Agradecimientos

La presente investigación fue financiada con fondos otorgados por la Cátedra Unesco de la Universidad de Bérgamo, Italia y por la Universidad Católica de Honduras. Se agradece a los habitantes de las comunidades lenca que colaboraron en este estudio y a Monica Lizette Sorto, Sonia Yadira Peña, Sofia Susana Chamorro, Nidia Izamar Garcia, Karla Isabel Lara, María Fernanda Chevez, Rosaura Caminos, Carlos Andino y Amalia Susana Murillo, todos miembros de la Universidad Católica de Honduras, por su valiosa colaboración en la recolección de datos.

Referencias bibliográficas

- Alonso-Castro, A. J., Domínguez, F., Zapata-Morales, J. R. y Carranza-Álvarez, C. (2015). Plants used in the traditional medicine of Mesoamerica (Mexico and Central America) and the Caribbean for the treatment of obesity. *Journal of Ethnopharmacology*, 175, 335-345.
- Angell, B. J., Muhunthan, J., Irving, M., Eades, S. y Jan. S. (2014). Global systematic review of the cost-effectiveness of indigenous health interventions. *PLoSOne*, 9(11), e111249.
- Asamblea Mundial de la Salud, 56. (2003). *Medicina tradicional. Informe de la Secretaría*. Ginebra: OMS. Recuperado de <http://apps.who.int/iris/handle/10665/80004>
- Ávila-Blanco, M. E., Rodríguez, M. G., Luis, J., Duque, M., Muñoz-Ortega, M. y Ventura-Juárez, J. (2014). Amoebicidal activity of essential oil of *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants in an Amoebic Liver Abscess Hamster Model. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Complement*, 930208. doi: 10.1155/2014/930208
- Bueno, J., Isaza, G., Gutierrez, F., Carmona, W. y Perez, J. (2001). Estudio etnofarmacológico de plantas usadas empíricamente por posibles efectos inmunoestimulantes. *Revista Médica Risaralda*, 7(1), 8-12. Recuperado de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/8247/5039>
- Cadena-González, A. L., Sørensen, M. y Theilade, I. (2013). Use and valuation of native and introduced medicinal plant species in Campo Hermoso and Zetaquirá, Boyacá, Colombia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9, 23. Recuperado de <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-9-23>
- Castañeda, A. (2008). *Derechos, políticas públicas y salud de los pueblos indígenas*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/acastanedad.pdf>
- Cruz, F. (1901). *Flora medicinal de Honduras: botica del pueblo*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2013.
- Davison, K. y Marinelli, R. (2011). Ethnobotany: plant-derived medical therapy. En P. S. Auerbach, T. A. Cushing y N. S. Harris (eds), *Wilderness medicine* (7ª ed., pp 1502-1529). Amsterdam: Elsevier Inc.
- Douros, A., Bronder, E., Andersohn, F., Klimpel, A., Kreutz, R., Garbe, E. y Bolbrinker, J. (2015). Herb-induced liver injury in the Berlin case-control surveillance study. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(1), 114. Recuperado de <http://www.mdpi.com/1422-0067/17/1/114/htm>
- Ehsani, M., Amin, M., Zabihi, E., Issazadeh, M. y Khafri, S. A. (2013). Comparison between antibacterial activity of propolis and *Aloe vera* on *Enterococcus faecalis* (an in vitro Study). *International Journal of Molecular and Cellular Medicine*, 2(3), 110-116.
- Elaissi, A., Rouis, Z., Salem, N. A., Mabrouk, S., ben Salem, Y., Salah, K. B., Aouni, M., Farhat, F., Chemli, R., Harzallah-Skhiri, F. y Khouja, M. L. (2012). Chemical composition of 8 eucalyptus species' essential oils and the evaluation of their antibacterial, antifungal and antiviral activities. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 12(1), 81. Recuperado de <https://bmccomplementalmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-12-81>
- Fabricant, D. S. y Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional Medicine for Drug Discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(Suplemento 1), 69-75.

- Fox, L. T., du Plessis, J., Gerber, M., van Zyl, S., Boneschans, B. y Hamman, J. H. (2014). In Vivo skin hydration and anti-erythema effects of *Aloe vera*, *Aloe ferox* and *Aloe marlothii* gel materials after single and multiple applications. *Pharmacognosy Magazine*, 10(Suppl 2), S392-S403. Recuperado de <https://www.scienceopen.com/document?vid=c6e9da5d-33a6-4e0c-8b5d-4c1d06312938>
- Gómez, J. R. (2008). Epazote (*Chenopodium ambrosioides*). Revisión a sus características morfológicas, actividad farmacológica y biogénesis de su principal principio activo, ascaridol. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 7(1), 3-9. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85670103>
- Gómez, R. (2012). Plantas medicinales en una aldea del estado de Tabasco, México. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 35(1), 43-49. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73802012000100007
- González, S., Fajardo, C., Mejía, M., Maradiaga, D., Fajardo, G. y Colindres, R. (2009). *Interculturalidad de la salud en poblaciones indígenas lenca y chortí de Honduras*. Tegucigalpa: Secretaría de Salud de Honduras.
- González, J. M. y Vélez, J. A. (2011). Ciudadanía juvenil étnica: una aproximación a la realidad de la juventud indígena y afrodescendiente en Honduras. Serie: Estudios sobre desarrollo humano, 7. Honduras: PNUD. Recuperado de http://www.hn.undp.org/content/dam/honduras/docs/publicaciones/HN_072011_Ciudadania_juvenil_etnica.pdf
- Gracey, M. y King, M. (2009). Indigenous health part 1: determinants and disease patterns. *The Lancet*, 374(9683), 65-75.
- Hautecoeur, M., Zunzunegui, M. V. y Vissandjee, B. (2007). Las barreras de acceso a los servicios de salud en la población indígena de Rabinal en Guatemala. *Salud Publica de Mexico*, 49(2), 86-93. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000200003
- Heinrich, M. (2003). Ethnobotany and natural products: the search for new molecules, new treatments of old diseases or a better understanding of indigenous cultures?. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 3(2), 141-154.
- Heinrich, M. (2010). Ethnopharmacology in the 21st century - grand challenges. *Frontiers in Pharmacology*, 1, 8. doi: 10.3389/fphar.2010.00008
- Herrera-Paz, E. F. (2013). Apellidos e isonimia en las comunidades garífunas de la costa atlántica de Honduras. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(2), 150-157. Recuperado de <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=42101>
- Herrera-Paz, E. F. (2016). Aislamientos genéticos y costumbres endogámicas en tres municipios rurales de Honduras. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(4), 514-23. Recuperado de <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=66938>
- Herrera-Paz, E. F. (2017). *Un tesoro genético en las costas hondureñas. Biodemografía de los garífunas y otros grupos étnicos de Honduras*. Tegucigalpa: Hondupress.
- Herrera Paz, E. F. y Mejía-Mejía, D. A. (2011). Surnames in Gracias a Dios: population structure and residence patterns in the Honduran miskito territory assessed through isonymy. *Research and Reviews in Biosciences*, 5(4), 156-168. Recuperado de <http://www.tsijournals.com/articles/surnames-in-gra>

[cias-a-dios-population-structure-and-residencepatterns-in-the-honduran-miskito-territory-assessed-through.pdf](#)

- House, P., Lagos-Witte, S., Ochoa, L., Torres, C., Mejia, T. y Rivas, M. (1995). *Plantas medicinales comunes de Honduras*. Tegucigalpa: Litografía Lopez.
- House, P., Lagos-Witte, S. y Torres, C. (1998). *Manual popular de 50 plantas medicinales de Honduras*. Tegucigalpa: Editorial Guaymurás.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2001). *Censo nacional de población*. Grupos poblacionales. Tegucigalpa: INE.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2013). *Censo nacional de población*. Tegucigalpa: INE.
- Kumar, K. P. S. y Debjit, B. (2010). *Aloe vera*: a potential herb and its medicinal importance. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 2(1), 21-29.
- Lajter, I., Vasas, A., Béni, Z., Forgo, P., Binder, M., Bochkov, V., Zupkó, I., Krupitza, G., Frisch, R., Kopp, B. y Hohmann, J. (2014). Sesquiterpenes from *Neurolaena lobata* and their antiproliferative and anti-inflammatory activities. *Journal of Natural Products*, 77(3), 576-582. Recuperado de <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/np400834c>
- Leonti, M. y Casu, L. (2013). Traditional medicines and globalization: current and future perspectives in ethnopharmacology. *Frontiers in Pharmacology*, 4, 92. Recuperado de <https://www.scienceopen.com/document?id=8fbee5d2-80ef-43d6-8026-2cbaaf3ae374>
- Loonat, F. y Jimboyeka, G. (2014). Antinociceptive, anti-inflammatory and antipyretic activities of the leaf methanol extract of *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) in mice and rats. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 11(3), 173-181.
- McKinnon, R., Binder, M., Zupkó, I., Afonyushkin, T., Lajter, I., Vasas, A., de Martin, R., Unger, C., Dolznig, H., Diaz, R., Frisch, R., Passreiter, C. M., Krupitza, G., Hohmann, J., Kopp, B. y Bochkov, V. N. (2014). Pharmacological insight into the anti-inflammatory activity of sesquiterpene lactones from *Neurolaena lobata* (L.) R.Br. ex Cass. *Phytomedicine*, 21(12), 1695-1701.
- Muñetón, P. (2009). Plantas medicinales: un complemento vital para la salud de los mexicanos. Entrevista con el Mtro. Erick Estrada Lugo. *Revista Digital Universitaria*, 10(9), 1-9. Recuperado de http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas_024.htm
- Okmen, G., Turkcan, O., Ceylan, O. y Gork, G. (2014). The antimicrobial activity of Liquidambar orientalis mill against food pathogens and antioxidant capacity of leaf extracts. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 11, 28-32.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2013). *State of the World's Indigenous People* (Vol. 2). Recuperado de <http://www.un.org/esa/socdev/unpfi/documents/2015/sowip2volume-ac.pdf>
- Oseguera, M. y Torres, C. (2001). *Biodiversidad y comunidades indígenas lencas en Honduras*. Manuscrito inédito. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/179470427/Biodiversidad-y-Comunidades-Indigenas-Lencas-en-Honduras>
- Picon, P. D., Picon, R. V., Costa, A. F., Sander, G. B., Amaral, K. M., Aboy, A. L. y Henriques, A. T. (2010). Randomized clinical trial of a phytotherapeutic compound containing *Pimpinella anisum*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra*, and *Cassia augustifolia* for chronic constipation. *BMC Complementary*

- and Alternative Medicine*, 10(1), 17. Recuperado de <https://bmccomplementalalternmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-10-17>
- Popović, Z., Matic, R., Bojović, S., Stefanović, M. y Vidaković, V. (2016). Ethnobotany and herbal medicine in modern complementary and alternative medicine: An overview of publications in the field of I&C medicine 2001-2013. *Journal of Ethnopharmacology*, 181, 182-92.
- PNUD. (2011). Informe sobre el desarrollo humano Honduras 2011. San José: Litografía e Imprenta Lil S.A. Recuperado de http://www.undp.org/content/dam/honduras/docs/publicaciones/INDH2011Completo_sin%20anexos.pdf
- Santos-Fernández, W. J., Jones-Turcios, G. S., Ávila-Valle, G. L., Portillo-Canales, S., Orellana-Áragon, E., Mayorga, A. y Herrera-Paz, E. F. (2016). Comparison of the prevalence of bronchial asthma in school-aged children and adolescents on Roatán Island and in other coastal communities in Honduras. *Revista del Hospital General de México*, 79(3), 124-135. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185106316300506>
- Schwaiger, S., Zeller, I., Pölzelbauer, P., Frotschnig, S., Laufer, G., Messner, B., Pieri, V., Stuppner, H. y Bernhard, D. (2011). Identification and pharmacological characterization of the anti-inflammatory principal of the leaves of dwarf elder (*Sambucus ebulus* L.). *Journal of Ethnopharmacology*, 133(2), 704-709.
- Servan-Mori, E., Torres-Pereda, P., Orozco, E. y Sosa-Rubí, S. G. (2014). An explanatory analysis of economic and health inequality changes among Mexican indigenous people, 2000-2010. *International Journal for Equity in Health*, 13(1), 21. Recuperado de <https://archive.org/details/pubmed-PMC3996059>
- Sharma, M. y Kumar, A. (2013). Ethnobotanical uses of medicinal plants. *International Journal of Life Science and Pharma Reviews*, 3(2), L-52 – L-57. Recuperado de file:///C:/Users/Edwin%20Herrera/Documents/Downloads/183_pdf.pdf
- Srivastava, J. K., Shankar, E. y Gupta, S. (2011). Chamomile : A herbal medicine of the past with bright future. *Molecular Medicine Reports*, 3(6), 895-901.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2009). *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana*. Ciudad de México: UNAM. Recuperado de <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Asclepias%20curassavica&id=7442>
- Unidad Coordinadora Pueblos Indígenas en América Latina y el Caribe (KIVLAK/GIZ). (2010). *Pueblos indígenas en Honduras*. Recuperado de <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2010-es-laenderpapier-honduras.pdf>
- Valle-Galo, E. E., Herrera-Paz, E. F., Paz-Láinez, K. E., Matamoros-Portillo, D. R., Santos-Mendoza, L. E. y Garay-Flores, K. F. (2017a). *Caracterización antropométrica y evaluación nutricional en la población adulta de Mixcure, Intibucá*. Recuperado de <http://www.chizzolinionlus.it/es/investigaciones/>

- Valle-Galo, E. E., Herrera-Paz, E. F., Maradiaga, O., Tabora-Torres, J. C., Landaverde-Castellanos, K. F. (2017b). *Caracterización antropométrica y nutricional infantil del pueblo originario Lenca, Mixcure, Intibucá, Honduras*. Recuperado de <http://www.chizzolinionlus.it/es/investigaciones/>
- Valle-Galo, E. E., Mejía-Rivas, I. R. y Reyes, A. (2017c). *Caracterización del proceso textil artesanal del pueblo originario Lenca en la aldea “El Cacao”, Intibucá*. San Pedro Sula: Universidad Católica de Honduras. Recuperado de <http://www.chizzolinionlus.it/wp-content/uploads/CARACTERIZACION-DEL-PROCESO-TEXTIL-ARTESANAL-DEL-PUEBLO-ORIGINARIO-LENCA-EN-LA-ALDEA-EL-CACAO-INTIBUCA.pdf>
- Ye, H., Liu, Y., Li, N., Yu, J., Cheng, H., Li, J. y Zhang, X. Z. (2015). Anti Helicobacter pylori activities of *Chenopodium ambrosioides* L. *in vitro* and *in vivo*. *World Journal of Gastroenterology*, 21(14), 4178.

