

Uso tradicional de plantas medicinales en adultos mayores del municipio de Arauca

Traditional use of medicinal plants in older adults in the municipality of Arauca

Jhorman Jesid Coronado-Peña¹ y Rocío Stella Suárez Román²

¹. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad del Quindío, Armenia-Colombia

². Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad del Quindío, Armenia-Colombia

Recibido: Marzo 3 de 2022

Aceptado: Junio 6 de 2022

*Correspondencia del autor: Jhorman Jesid Coronado-Peña

E-mail: coronadojhorman1995@gmail.com

<https://doi.org/10.47499/revistaaccb.v1i34.258>

Resumen

Introducción: La pérdida del conocimiento tradicional, trae consigo, entre otros, detrimento de identidad cultural y disminución de la biodiversidad. **Objetivos:** Identificar los conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales con base en los saberes de los adultos mayores del municipio de Arauca. **Materiales y métodos:** Se aplicó una encuesta adaptada de TRAMIL, en una muestra por conveniencia, de 96 adultos mayores sabedores. Con los datos, se determinó el Índice de Valor de Uso (IVU) y el Nivel de Uso Significativo TRAMIL (UST) de las plantas medicinales que, tradicionalmente emplea esta comunidad. **Resultados:** Se reconocieron 109 especies con uso medicinal, de las cuales 38 (35%) se encuentran aprobadas por el INVIMA; de ellas, presentaron mayor IVU dentro de la comunidad araucana, sábila (*Aloe vera*) (27%), hierba buena (*Mentha spicata*) (14%), limón mandarino (*Citrus limonia*) (13%) y manzanilla (*Matricaria chamomilla*) (11%). Las especies con mayor UST, correspondieron a sábila (*A. vera*), 50%, pericón (*Capraria biflora*) (45%), limonaria (*Cymbopogon citratus*) (28%), hierba buena (*M. spicata*) (27%) y hierba mora (*Solanum americanum*) (22%). **Discusión:** Si bien el adulto mayor de Arauca presenta conocimientos importantes sobre el empleo de plantas medicinales que contribuyen a mejorar la calidad de salud en la comunidad araucana, se hace necesario la validación farmacológica, fitoquímica y toxicológica de las especies vegetales utilizadas, debido a que la mayoría no están aprobadas por el INVIMA y en las aprobadas, su forma de empleo no coincide apropiadamente con el aval del instituto de vigilancia.

Palabras clave: saberes, etnobotánica, medicina tradicional.

Abstract

Introduction: The loss of traditional knowledge brings with it, among other things, a loss of cultural identity and a decrease in biodiversity. **Objectives:** To identify traditional knowledge about medicinal plants based on the knowledge of older adults in the municipality of Arauca. **Materials and methods:** A survey adapted from TRAMIL was applied to a convenience sample of 96 knowledgeable older adults. With the data, the Use Value Index (IVU) and the TRAMIL Significant Use Level (UST) of the medicinal plants traditionally used by this community were determined. **Results:** A total of 109 species with medicinal use were recognized, of which 38 (35%) are approved by the INVIMA; of these, the following had the highest IVU within the Araucanian community: Aloe (*Aloe vera*) (27%), peppermint (*Mentha spicata*) (14%), lemon mandarin (*Citrus limonia*) (13%), and chamomile (*Matricaria chamomilla*) (11%). The species with the highest UST corresponded to aloe (*A. vera*), with 50%, pericón (*Capraria biflora*) (45%), lemon grass (*Cymbopogon citratus*) (28%), hierba buena (*M. spicata*) (27%) and hierba mora (*Solanum americanum*) (22%). **Discussion:** Although the elderly of Arauca have important knowledge about the use of medicinal plants that contribute to improve the quality of health in the Araucanian community, it is necessary to validate the pharmacological, phytochemical and toxicological properties of the plant species used, since most of them have not been approved by INVIMA and in the approved ones, their use does not coincide appropriately with the endorsement of the surveillance institute.

Keywords: knowledge, ethnobotany, traditional medicine.

Introducción

El conocimiento tradicional es un conjunto de saberes, creencias y prácticas concebidas a partir de la experiencia de adaptación al entorno local a lo largo del tiempo, compartidas y valoradas por una comunidad y transmitidas de generación en generación (1). Gran parte de estos conocimientos, entre ellos, los relacionados con las propiedades de las especies vegetales para contrarrestar los efectos de las enfermedades, los poseen los adultos mayores, debido a que han experimentado con estas plantas a lo largo de su vida (2,3). Sin embargo, el conocimiento tradicional sobre estas plantas, se ha venido perdiendo, entre otros, por procesos migratorios y disminución de biodiversidad, generando pérdida de identidad cultural, de experiencias irrecuperables, y de información para comprender los patrones de la configuración y función de la tradición (4).

De acuerdo con Loicq *et al.* (5), los municipios de carácter rural, se caracterizan por ser depositarios de un amplio acervo cultural fundamentado en conocimientos relacionados con su entorno natural y características poblacionales, transmitidos en muchos casos, de forma

oral de generación en generación. Se trata de un recurso propio que es necesario visualizar y revalorizar, ya que, además, de representar un elemento definitorio de nuestro saber tradicional, delimita nuestra identidad cultural. En este contexto, se ubica el municipio de Arauca – Arauca, que hace parte de la región llanera y, según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (6), el folclor llanero, es uno de los más puros y auténticos que subsisten en Colombia, es básicamente mestizo; constituye una destilación de rasgos tanto españoles como nativos de América. En el escenario araucano, típico del piedemonte colombiano, se combinan la selva, la sabana y los afluentes, para exhibir un paisaje lleno de variedad y abundancia y configurar un “espectáculo” de naturaleza y vida silvestre.

Por tanto, resulta urgente desarrollar iniciativas para la revitalización y conservación de los conocimientos tradicionales y capacitación permanente a las comunidades para el empoderamiento sobre la importancia de los conocimientos tradicionales (7). De este modo, es necesario educar, entre otros, frente a la relevancia de especies vegetales útiles para algún tipo de dolencia o problema de salubridad y, así mismo, buscar la forma

de conservarlas con base en lo establecido en la normativa internacional y nacional de conservación y uso sostenible de plantas medicinales. En este sentido, esta investigación tuvo como objetivo identificar los conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales, con base en los saberes de los adultos mayores del municipio de Arauca-Arauca, cuyas especies fueron confrontadas con la lista de especies vegetales aprobadas por el INVIMA (Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos), ente encargado de controlar y vigilar la calidad y seguridad de los productos establecidos en el artículo 245 de la Ley 100 de 1993 y en las demás normas pertinentes en Colombia.

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó en el período 2017-2018 y se centró en un proceso de investigación mixta, que involucra aspectos cuantitativos y cualitativos (8). Se llevó a cabo en el municipio de Arauca, capital del departamento de Arauca en Colombia, localizado en las coordenadas geográficas N 07° 05' 25" - W 70° 45' 42" (9).

Población de estudio

El municipio de Arauca cuenta con 90.924 habitantes (10), entre estos, los adultos mayores corresponden a 7.042 (10). Con base en estas cifras se calculó una muestra sin reemplazo a partir de una población finita (11) [1]:

$$[1] n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * \sigma^2}{d^2 (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * \sigma^2}$$

Así se consideró como muestra mínima significativa de población de estudio, a 95 adultos mayores pertenecientes a la comunidad araucana.

Muestreo y aplicación de encuestas

El muestreo se hizo por conveniencia del investigador, acudiendo a poblaciones accesibles (12, 13), con el fin de identificar personas "sabedoras" respecto al uso de plantas medicinales. Se seleccionaron los adultos mayores y se aplicó una encuesta semiestructurada estandarizada por TRAMIL (14), con el respectivo consentimiento informado.

Análisis de Datos

Con la información de las encuestas, se procedió a calcular el Índice de Valor de Uso (IVU) (15, 16). Este valor expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes entrevistados. Para estimar el IVU general de cada especie para

todos los informantes [2]:

$$[2] IVUs = \frac{\sum iUVis}{ns}$$

Donde: UV_is = número de usos mencionados por cada informante (i), para cada especie (s). ns = número de informantes entrevistados.

De otra parte, se estimó el Nivel de Uso Significativo (UST) para cada especie, verificando su aceptación cultural, a partir de la metodología propuesta por Germosén (17), en la cual se expresa que, "aquellos usos medicinales citados con una frecuencia superior o igual al 20%, por las personas encuestadas, que usan plantas como primer recurso para un determinado problema de salud, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural y, por lo tanto, merecen su evaluación y validación científica". El UST se calculó dividiendo el número de citas de uso para cada especie (s), entre el número de informantes encuestados [3]:

$$[3] UTS = \frac{Uso\ especie(s)}{nis} x 100$$

Donde: Uso Especie (s) = número de citas para cada especie. nis = número de informantes encuestados.

Para determinar las especies vegetales, se acudió a su verificación, durante la entrevista, en plataformas especializadas tales como TRAMIL, Tropicos, Catálogo de Plantas de Colombia de la Universidad Nacional y, algunos libros de alto impacto en la flora medicinal como de Fonnegra y colaboradores. En los casos donde se presentaron dudas, las especies fueron determinadas por comparación, a partir de fotografías con excidados del herbario de la universidad del Quindío (HUQ). Los nombres científicos fueron validados en www.tropicos.org (18) y, las especies reportadas por la comunidad encuestada, se confrontaron con los registros del INVIMA en cuanto a aprobación, forma de uso y dosificación.

Resultados

La flora medicinal reportada en esta investigación está representada en 109 especies, distribuidas en 58 familias, de las cuales Lamiaceae contiene el mayor número de especies (17%), seguida de Asteraceae (12%), Rutaceae (12%), Euphorbiaceae (10%) y Fabaceae (10%) (Tabla 1); las demás familias presentan entre una a cuatro especies.

Tabla 1. Especies medicinales empleadas por adultos mayores, en el municipio de Arauca, agrupadas por familia botánica.

Familia	Número de especies	Nombre de especies
Lamiaceae	10	<i>Mentha spicata</i> L <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. <i>Plectranthus ornatus</i> Codd <i>Ocimum basilicum</i> L <i>Vitex orinocensis</i> Kunth <i>Origanum majorana</i> L <i>Mentha pulegium</i> L <i>Plectranthus hadiensis</i> (Forssk.) Schweinf. ex Sprenger <i>Melissa officinalis</i> L <i>Origanum vulgare</i> L
Asteraceae	7	<i>Artemisia absinthium</i> L <i>Galinsoga parviflora</i> Cav <i>Matricaria chamomilla</i> L <i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd <i>Ambrosia peruviana</i> All <i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp.) H. Rob <i>Calendula officinalis</i> L
Rutaceae	7	<i>Citrus limonia</i> (L) Osbeck <i>Citrus aurantium</i> L <i>Ruta graveolens</i> L <i>Citrus x aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle <i>Citrus reticulata</i> Blanco <i>Murraya paniculata</i> (L) Jack <i>Citrus × sinensis</i> (L) Osbeck
Euphorbiaceae	6	<i>Cnidoscolus chayamansa</i> McVaugh <i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst <i>Jatropha gossypifolia</i> L <i>Manihot esculenta</i> Crantz <i>Jatropha curcas</i> L <i>Croton lechleri</i> Müll. Arg
Fabaceae	6	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp <i>Mimosa pudica</i> L <i>Senna occidentalis</i> L (Link) <i>Senna alexandrina</i> Mill <i>Tamarindus indica</i> L <i>Senna alata</i> (L.) Roxb

Las especies vegetales con fines medicinales que presentaron mayor IVU dentro de la comunidad araucana, correspondieron a sábila (*Aloe vera*) (27%), hierba buena (*Mentha spicata*) (14%), limón mandarina (*Citrus limonia*) (13%), manzanilla (*Matricaria chamomilla*) (11%); además de llantén (*Plantago major*), albahaca (*Ocimum basilicum*), mejorana (*Origanum majorana*) y poleo (*Mentha pulegium*), con índices de uso del 10% (Tabla 2).

Tabla 2. Plantas medicinales del municipio de Arauca con mayor IVU, parte utilizada, forma de preparación y problemas a tratar.

Nombre Común	Nombre Científico	Citas	IVU	Parte utilizada	Forma de preparación	Problemas a tratar
Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	26	0,27	Penca	Directa (pelar y consumir)	Digestivos, la piel, cáncer, otros
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i> L	14	0,14	Tallo y hoja	Infusión	Digestivos, piel, tumores
Limón mandarina	<i>Citrus limonia</i> (L) Osbeck	13	0,13	Fruto	Zumo	Digestivos y cardiovasculares
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L	11	0,11	Flor	Infusión	Síntomas emocionales y malestar general
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	10	0,10	Hoja	Infusión y cataplasma	Digestivos y piel
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	10	0,10	Hojas	Infusión	Síntomas emocionales y cardiovasculares
Mejorana	<i>Origanum majorana</i> L	10	0,10	Hojas	Infusión	Síntomas emocionales
Poleo	<i>Mentha pulegium</i> L	10	0,10	Tallo y hoja	Infusión	Digestivos e infecciosas

Citas = Número de veces mencionada en la investigación

Entre las especies con mayor UST, se encuentra sábila (*A. vera*), con 50%, pericón (*Capraria biflora*) (45%), limonaria (*Cymbopogon citratus*) (28%), hierba buena (*M. spicata*) (27%), e hierba mora (*Solanum americanum*) (22%) (Tabla 3).

Tabla 3. Plantas medicinales del municipio de Arauca con mayor UST, parte utilizada, forma de preparación y problemas a tratar.

Nombre Común	Nombre Científico	Citas	UST	Parte utilizada	Forma de preparación	Problemas a tratar
Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	48	50,00	Penca	Directa (pelar y consumir)	Digestivos, la piel y cáncer, otros
Pericón	<i>Capraria biflora</i> L.	44	45,83	Cogollo	Infusión	Digestivos
Limonaria	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	27	28,12	Hojas y tallo	Infusión	Sistema nervioso y síntomas emocionales
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i> L.	26	27,08	Tallo y hoja	Infusión	Digestivos, piel, tumores
Hierba mora	<i>Solanum americanum</i> Mill.	22	22,91	Hojas	Cataplasma e infusión	Digestivos y piel

Dichas especies, son empleadas para tratar problemas digestivos (18%), alteraciones cardiovasculares (16%), vías respiratorias y molestias en articulaciones y golpes (12%). Asimismo, se describen otros tipos de enfermedades a tratar (15%) como cáncer, dolor de cabeza, dolor de cintura, dolor de huesos, dolor muscular, malestar general, mordeduras de serpientes, tumores, quistes y fortalecimiento el sistema inmunológico (Figura 1). El 95% de los encuestados, manifiesta haber logrado el efecto esperado con estos tratamientos.

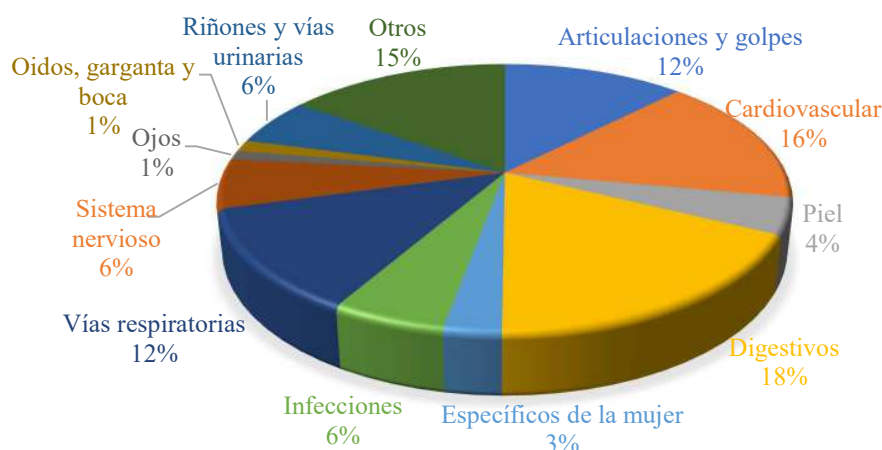


Figura 1. Porcentaje de enfermedades tratadas con plantas medicinales, por adultos mayores del municipio de Arauca.

Con respecto a las partes de la planta empleadas para el tratamiento, los adultos refieren las hojas (46,1%), los cogollos (18%), el tallo y hoja (8,2%), el fruto (5,9%), la flor (3,7%) y sus combinaciones (0,3%), preferiblemente en estado fresco (99%). Asimismo, sugieren las infusiones (62%) como mejor forma de uso, seguida del licuado y machacado (9%) y las cataplasmas (8%). También utilizan algunas plantas de forma directa (3%), como el cristal de sábila, para consumo o aplicado en alguna lesión cutánea. Se detallaron otras formas de empleo (5%) como la maceración, la decocción, el soasar (generalmente la hoja de una planta suculenta), colocarla al sol en un envase de vidrio y extraer la solución (para obtener el líquido de la planta –colirio- tras la deshidratación de la misma y aplicar en los ojos), compresas y cataplasmas.

Gran parte de los encuestados (57%) sugieren, que el consumo de las plantas medicinales (generalmente para el caso de bebidas como infusiones y decocciones) se haga con la medida de un pocillo tintero (100ml), una vez al día, hasta observar mejoría. Además, el 95,1% de los adultos mayores, no refieren algún tipo de condición en el momento del tratamiento con las plantas medicinales; no obstante, algunos sugieren unos cuidados específicos como lo son: no tomar bebidas frías durante el tratamiento (principalmente cuando se trate de infusiones), no consumir lácteos o derivados del mismo, evitar el licor, abstenerse de ingerir huevos, dulces, café y grasas y, en ocasiones, también recomiendan no consumir alimentos en el transcurso de la mañana; generalmente en los casos de purgas (desparasitación). Entre las ob-

servaciones dadas por los adultos mayores están, agregar un trozo pequeño de panela para preparar infusiones y una pizca de sal para el caso de las cataplasmas.

El 92,1% de los encuestados solo utiliza una planta con fin medicinal a la hora de tratar sus molestias o enfermedades, mientras los demás recomiendan los preparados con varias especies de plantas, refiriendo mejorar la efectividad del tratamiento.

Cabe señalar, que las fuentes para la obtención de las especies con uso medicinal, corresponden a la vivienda (50,6%), el mercado (31,1%) y la calle (12,7%). También se describen las lagunas (0,1%), las orillas del río (0,3%) y las fincas (5%) en menor proporción. En tal sentido, es importante mencionar que, algunas de las calles de este municipio no se encuentran pavimentadas; principalmente en los barrios más alejados del centro de la ciudad, por lo que, en esas áreas, se puede observar fácilmente flora arvense, que crece con ligereza y que al parecer se está utilizando con fines medicinales. Además, generalmente, las casas del municipio de Arauca presentan patios o jardines grandes y, estos son aprovechados por los mismos adultos mayores y habitantes de las viviendas para sembrar o tener algunas plantas con fines medicinales, ornamentales e incluso árboles frutales.

De otra parte, la información suministrada por los adultos mayores sobre el uso de las plantas medicinales para tratar alguna enfermedad o molestia, proviene de tradición oral; es decir, viene de sus padres (39,8%),

sus abuelos (31,8%) y amigos (19,6%). También hay otros modos de obtención de información, como médico naturista (1,7%), libros (2,5%) y en un 4,5% otros parientes, el internet, el médico general, el médico nutricionista, las enfermeras, los expendios de hierbas y por revelación.

Finalmente, es importante señalar que, de las 109 especies registradas, 38 (35%) de ellas se encuentran aprobadas por el INVIMA y, de las cinco especies con mayor UST para esta comunidad, *C. biflora* no está registrada por el INVIMA como planta medicinal.

Discusión

Las familias botánicas relevantes en este estudio, han sido reportadas por otros autores como las más abundantes dentro de la flora medicinal. Así, Angulo et al. (19) y Paván et al. (20) registran las familias Lamiales y Asteraceae como las más representativas en Pasto; Colombia y Córdoba; Argentina. Iguales resultados fueron reportados por Toscano (21) y Fonnegra y Londoño (22) para la flora medicinal en Antioquia y Boyacá (Colombia), incluyendo, Rutaceae, como una de las familias mejor representadas.

Especies de estos grupos botánicos, son reseñadas por García (23) en su libro sobre flora medicinal de Colombia, como “aquellas que tienen buena reputación medicinal entre las sencillas gentes de los campos”. Autores como Magaña et al. (24) Fernández y Chacón (25) y Martínez et al. (26) señalan que las especies de estas familias, tienen una amplia distribución debido a que algunas, son herbáceas y pueden ser cultivadas o producirse como malas hierbas.

El trabajo de Fonnegra y Londoño (22), para el altiplano del oriente antioqueño colombiano, indica que albahaca, limonaria, llantén, mejorana y sábila, son especies medicinales conocidas mundialmente y, según su estudio, tienen un alto UTS entre los informantes; uso reflejado en los altos valores del NIsp (Nivel de importancia de cada especie). Datos que coinciden con esta investigación, ya que el 45% de plantas mencionadas han sido registradas también, con mayor IVU y UST. Con relación a las especies, hierba buena, hierba mora, limón mandarino, manzanilla, poleo y pericón, que no se reportan como especies vegetales conocidas mundialmente por sus propiedades medicinales; algunos autores como Angulo et al. (19) y Justo y Moraes (27), las reseñan por su uso medicinal en las comunidades de la Paz y el Alto, Bolivia y en Pasto, Colombia.

Pérez et al. (28) plantean la necesidad de comprobar el efecto medicinal a nivel experimental, de aquellas especies con valores elevados de IVU y UST cuando estas carezcan de validación científica, pues ameritan estudios farmacológicos, fitoquímicos y toxicológicos, para determinar su grado de eficacia y seguridad, y sientan las bases para preparar nuevos medicamentos de bajo costo (22,29,30). Para este trabajo, el pericón (*Capraria biflora*) presenta uno de los niveles significativos más altos (45%) y no se encuentra reportado por el INVIMA. Además, pese a que el 35% de las especies descritas por los adultos mayores se encuentran aprobadas por esta entidad, la forma de empleo no coincide apropiadamente con lo que este instituto de vigilancia avala, ya que en variadas ocasiones las partes de las plantas que se utilizan y la dolencia o enfermedad a tratar no se relacionan.

En investigaciones realizadas por Hurtado y Moraes (31) en dos comunidades campesinas del bosque Tucumano – boliviano, se evidencia que una gran parte de las enfermedades tratadas con especies vegetales, están asociadas principalmente con problemas digestivos o dolores de estómago, coincidiendo con los resultados de esta investigación. Asimismo, Burgos y Morales (32) encontraron que las enfermedades tratadas con mayor frecuencia son de tipo circulatorio cardiaco (hipertensión principalmente) (62,3%), luego las digestivas (gastritis y úlceras) (14,7%) y metabólicas (glicemia, diabetes y colesteremias) (11%).

Para el caso de las partes de la planta más utilizadas (las hojas), Ansaloni et al. (30) y Justo y Moraes (27) expresan que en comunidades de Bolivia y Ecuador también emplean la hoja en mayor proporción. Álvarez et al. (33) Magaña et al. (24) y Zambrano et al. (34) señalan que las hojas son el órgano de la planta en el cual encuentran la mayoría de funciones y, es allí, donde se disponen múltiples componentes químicos activos, en forma de metabolitos secundarios.

En cuanto al estado en que se emplea la planta, Zambrano et al. (34) concuerdan con este estudio, al señalar que, las plantas con fines medicinales se preparan empleando material vegetal fresco (78,7%), seguido del seco (11,1%) y en ocasiones en una combinación de estos dos (10,2%). Hoogesteger (35) explica que, con el tiempo, las hierbas y sus productos van perdiendo la actividad curativa, por lo que, para su uso medicinal, es mejor trabajar con plantas frescas. En este sentido, se podría explicar la recurrencia de los adultos mayores a

utilizar principalmente la planta en estado fresco.

Con relación a las maneras de preparar las plantas medicinales en Arauca, son iguales a las que generalmente implementan en otros lugares del mundo. A manera de ejemplo, en Chile y Ecuador, las infusiones, se reportan en el 70% de los casos (27,29). Según Mujica (36), la infusión es la forma más simple de extraer los principios activos de las hierbas. Este método se emplea básicamente para extraer los componentes volátiles de las partes aéreas de las hierbas, es decir, de las hojas y flores.

La forma de dosificación por los adultos mayores del estudio, relacionada con la duración del tratamiento, pareciera no ser la más indicada, ya que, esta no estipula un tiempo específico de tratamiento, sino hasta observar mejoría. Frente a esto, Fonnegra y Jiménez (37) mencionan que el uso de una planta medicinal, en cualquiera de sus preparaciones, debe hacerse en la dosis indicada por el médico, hasta que desaparezcan completamente los síntomas de la enfermedad. Por vía oral, en ningún caso se puede emplear una planta por más de 60 días consecutivos, a causa de los peligros que puede correr el paciente por la acumulación de principios activos en el organismo, los cuales pueden ser nocivos para la salud. Después de dos meses de uso continuo, se debe suspender el tratamiento por lo menos un mes antes de reiniciarlo y, preferiblemente, se debe remplazar la planta que se venía utilizando por otra recomendada para la misma dolencia.

Respecto a la combinación de plantas para los preparados medicinales, Burgos y Morales, (32) mencionan que una de las problemáticas importantes cuando se emplean plantas con fines medicinales, es el grado de seguridad y eficacia con la que se puede llegar a realizar la mezcla. En sus estudios, los adultos mayores tienden a consumir dos o más hierbas (poliherbacia), al momento de tratar una enfermedad o molestia, aspecto que podría ocasionar inconvenientes en los tratamientos, al no realizar una mezcla adecuada. En tal sentido, para este estudio, se refleja que los adultos mayores del municipio de Arauca, corren menos riesgos a la hora de emplear las plantas medicinales, al no utilizar frecuentemente varias especies vegetales en sus preparaciones, indicando así baja poliherbacia en este municipio.

Por su parte, Arias *et al.* (38) plantean que las plantas que generalmente se emplean con uso medicinal, se concentran en áreas cercanas a los sitios de concurren-

cia habitual (vivienda, lugar de trabajo, caminos recorridos, etc). También se cultivan especies medicinales en huertas y jardines. Ansaloni *et al.* (30) agregan que algunas personas cultivan las plantas empleadas en sus huertas, convirtiéndose así en verdaderas “farmacias”, de las cuales se extraen los ingredientes necesarios para la preparación de los remedios. Este hecho se evidencia en los adultos mayores de Arauca, ya que el lugar donde viven, es principalmente el sitio en el cual encuentran las plantas medicinales.

Con relación en la fuente de información, que provee los saberes medicinales, Alivia *et al.* (2) describen que las personas de la tercera edad, tienen un amplio conocimiento del uso y aplicación de las plantas medicinales. Se cree, que esto se debe al contacto y la experimentación con estas plantas a lo largo de su vida (3).

En consecuencia, es preciso indicar la necesidad de la conservación del conocimiento tradicional, pues como se ha visto en esta investigación, aporta información clave para algunas soluciones de carácter social y cultural, como, por ejemplo, en este caso, la de ayudar a eliminar o por lo menos aminorar afecciones, molestias o enfermedades que aquejan a la comunidad. Khor (39) y Tobón (40) expresan que es justificable proteger los conocimientos tradicionales ya que, se reconocen las contribuciones que hacen al desarrollo humano en varios aspectos: uno de ellos, es la importancia en el desarrollo social, económico y cultural. Además, porque esto conlleva a preservar las prácticas y las culturas tradicionales para mantener la diversidad biológica y cultural en el planeta.

Por tanto, entre las estrategias para la divulgación y conservación de los conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales en Arauca, pueden establecerse el diálogo de saberes, el establecimiento de huertas, la elaboración de productos, las ferias de conocimiento, los talleres, los custodios de semillas, las granjas agrosostenibles y la cartografía social (41-48). Se destaca en este aspecto, la oportunidad que ofrece la oficina asesora de cultura del departamento de Arauca, al implementar, el Día Departamental del Llanero, en donde se hace reconocimiento a la cultura llanera, a través de la divulgación de conocimientos tradicionales asociados a la flora, la fauna, la cultura y otros saberes. Asimismo, la escuela cumple un papel fundamental en el cómo se conservan los conocimientos tradicionales, al crear los espacios necesarios para la práctica de los mismos (49).

Agradecimientos

A los adultos mayores del municipio de Arauca, al Centro Integral de Atención y Capacitación a la Familia (CI-CAF) en Arauca, al Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología de la Universidad del Quindío (CIBUQ) y a los docentes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Quindío; quienes contribuyeron en la realización de la investigación.

Conflicto de intereses y financiación

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses con relación en la investigación realizada y, el estudio estuvo apoyado por el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Quindío.

Referencias

1. Santayana M, Morales R, Aceituno L, Molina M. Conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad [internet]. 2014 [Consultado 2017 agosto 11]. Disponible en: <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/387-394IECT.pdf>
2. Ávila A, García S, Sepúlveda A, Godínez M. Plantas medicinales en dos poblados del municipio de San Martín de las pirámides, estado de México. *Polibotánica*. 2016; 42(42): 215-245.
3. Garzón L. Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (*Cecropia sciadophylla*), carambolo (*Averrhoa carambola*) y ñña de gato (*Uncaria tomentosa*) en el resguardo indígena de macedonia, Amazonas. *Luna Azul*. 2016; 42(43): 386-414.
4. Cardona J. Vínculo entre mestizaje y salud en un sistema médico de una comunidad indígena colombiana. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2013; 39(4): 651-664.
5. Loicq C, García G, López O. Los saberes de las mujeres relacionados con las hierbas aromáticas y medicinales y sus aplicaciones en la comarca de sierra mágna [internet]. 2007 [Consultado 2018 agosto 11]. Disponible en: <http://www.magina.org/biblioteca/publicaciones/plantasmedicinales.pdf>
6. Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Arauca Colombia Guía Turística [internet]. 2010 [Consultado 2018 agosto 11]. Disponible en: <https://ceo.uniandes.edu.co/images/Documentos/Gu%C3%ADa%20tur%C3%ADstica%20Arauca.pdf>
7. Ríos M, Cruz R, Mora, A. Conocimiento tradicional y plantas útiles del ecuador; saberes y prácticas. Quito: Ediciones Abya-Yala; 2008.
8. Muñoz C. Métodos mixtos: una aproximación a sus ventajas y limitaciones en la investigación de sistemas y servicios de salud. *Chil Salud Pública*. 2013; 17(3): 218-223.
9. Gobernación de Arauca. Municipio de Arauca [internet]. 2016 [Consultado 2017 noviembre 20]. Disponible en: <https://www.arauca.gov.co/gobernacion/municipios/municipio-de-arauca>
10. DANE. Proyecciones de población [internet]. 2017 [Consultado 2017 noviembre 20]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
11. De la Puente V. SPSS/PC+ Una guía para la investigación. España: Complutense; 1993.
12. Idefonso E. Análisis de encuestas. Madrid: Esic; 2005.
13. Loureiro M. Investigación y recogida de información de mercados. Virgo: Ideaspropias; 2015.
14. TRAMIL. Modelo de encuestas [internet]. 2017 [Consultado 2017 noviembre 19]. Disponible en: <http://www.tramil.net/es/content/modelo-encuestas>
15. Adu-tutu M, Afful Y, Asante K, Leberman D, Hall J, Elvin M. (1979). Chewing stick usage in southern Ghana. *Econ Bot*. 1979; 33(3): 320-328.
16. Phillips O, Gentry A. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis tested with a new quantitative technique. *Econ Bot*. 1993; 47(1): 15-32.
17. Germosén R. Hacia una farmacopea vegetal caribeña. Santo Domingo: Tramil; 1995.
18. Tropicos. Especímenes [internet]. 1982 [Consultado 2020 abril 28] Disponible en: <https://www.tropicos.org/home>
19. Angulo A, Rosero R, González M. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por habitantes del corregimiento de Genoy en Pasto, Colombia. *Univ. Salud*. 2012; 14(2): 168-185.
20. Paván M, Furlan V, Caminos S, Ojeda M. Las personas y las plantas medicinales en el noroeste de Córdoba, Argentina. Reconocimiento y valoración de los recursos naturales locales. *BLACPMA*. 2017;

- 16(1): 78 – 87.
21. Toscano J. Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Acta Biol. Colomb.* 2006; 11(2): 137 – 146.
 22. Fonnegra R, Londoño J. Plantas medicinales usadas en algunas veredas de municipios del altiplano del oriente Antioqueño, Colombia. *Actual Biol.* 2011; 33(95): 219-250.
 23. García Barriga, H. Flora medicinal de Colombia. Bogotá: Tercer mundo; 1992.
 24. Magaña M, Gama L, Mariaca R. El uso de las plantas medicinales en las comunidades Mayachontales de Nacajuca, Tabasco, México. *Polibotánica.* 2010; (29): 213-262.
 25. Fernández J, Chacón M. Especies vegetales aromáticas de la Provincia de Sumapaz y la cuenca del río Chicamocha en Colombia [internet]. 2012 [Consultado 2017 noviembre 17]. Disponible en: <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/JLF/2012%20EspVegAromaSum-ChiColom2012re.pdf>
 26. Martínez M, Bedolla B, Cornejo G, Fragoso I, García M, González G, et al. Lamiaceae de México. *Bot. sci.* 2017; 95(4): 780-806.
 27. Justo M, Moraes M. Plantas medicinales comercializadas por las chifleras de La Paz y El Alto (Bolivia). *Ecol. Boliv.* 2015; 50(2): 66-90.
 28. Pérez J, Silveira L, Olgún M. Feria de Intercambio de Saberes: semillas, animales y herramientas de trabajo. *Geograf. Agríc.* 2011; (46-47): 29-52.
 29. Bermúdez A, Oliveira M, Velázquez, D. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia.* 2005; 30(8): 453-459.
 30. Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña E, Tobar V, et al. Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja, para Afecciones del Aparato Gastrointestinal. *RTE.* 2010; 23(1): 89-97.
 31. Hurtado R, Moraes M. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia). *Ecol. Boliv.* 2010; 45(1): 20-54.
 32. Burgos A, Morales M. Estudio cualitativo del uso de plantas medicinales en forma complementaria o alternativa con el consumo de fármacos en la población rural de la ciudad de Bulnes, Región del Bío-Bío, Chile. *BLACPMA.* 2010; 9(5): 377 – 387.
 33. Álvarez J, Rodríguez S, Chacón E. Efecto de diferentes tamaños de esqueje y sustratos en la propagación del romero (*Rosmarinus officinalis* L). *Agron. colomb.* 2007; 25(2): 224-230.
 34. Zambrano L, Buenaño M, Mancera N, Jiménez E. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Univ. Salud.* 2015; 17(1): 97-111.
 35. Hoogesteger C. Uso de plantas medicinales. Colombia: Árbol S.A; 1994.
 36. Mujica X. Hierbas que curan. Buenos Aires: Lea S.A; 2012.
 37. Fonnegra R, Jiménez S. Plantas medicinales aprobadas por Colombia. Medellín: Universidad de Antioquia; 2017.
 38. Arias B, Trillo C, Grilli M. Uso de plantas medicinales en relación al estado de conservación del bosque en Córdoba, Argentina. *Ecol. austral.* 2010; 20(3): 235-246.
 39. Khor M. Saqueo del conocimiento; propiedad intelectual, biodiversidad, tecnología y desarrollo sostenible. Montevideo: Icaira S.A; 2003.
 40. Tabón N. Un enfoque diferente para la protección de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. *Socio-Jurídicos.* 2006; 9(1): 96-129.
 41. FAO. Crear y manejar un huerto escolar [internet]. 2016 [Consultado 2018 enero 16]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf>
 42. Altieri M, Toledo V. La revolución agroecológica en Latinoamérica [internet]. 2011 [Consultado 2018 enero 16]. Disponible en: <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/AGROECOLOGIA-ALTIERI-TOLEDO.pdf>
 43. Pérez J, Silveira L, Olgún M. Feria de Intercambio de Saberes: semillas, animales y herramientas de trabajo. *Geograf. Agríc.* 2011; (46-47): 29-52.
 44. Rodríguez, M. Cárdenas, A. Calderón, D. León, O. Plantín, C. Soler, et al. Lenguaje y Educación: Perspectivas metodológicas y teóricas para su estudio [internet]. 2012 [Consultado 2018 enero 16]. Disponible en: http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/lenguaje_y_

- educacion_perspectivas_metodologicas_y_teoricas_para_su_estudio.pdf
45. Campo C, Rivadeneira M, Paz M, Herrera J. El diálogo de saberes en los estados plurinacionales [internet]. 2013 [Consultado 2018 enero 13]. Disponible en: <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/micrositio/articulos-tecnicos/dialogo-de-saberes.pdf>
 46. Barragán D. Cartografía social pedagógica: entre teoría y metodología. *Revista Colombiana de Educación*. 2016; 70: 247-285.
 47. Chacón X, García M. Redes de custodios y guardianes de semillas y casas comunitarias de semillas nativas y criollas - Guía metodológica [internet]. 2016 [Consultado 2018 enero 17]. Disponible en <https://semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/guia-redes-de-semillas-2017.pdf>
 48. Mera R, Valle E, Vizuet J, Sánchez J. Granjas Agrosostenibles – Sustentables Sustainable Farms – Sustainable. *Cs. Tec. Innov.* 2017; 4(2): 248-262.
 49. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Consulta sobre mecanismos para la protección de los conocimientos tradicionales, expresiones culturales, recursos naturales, biológicos y genéticos de los pueblos indígenas. México: Adriana Rangel; 2011.