



SECCIÓN ARTÍCULOS ORIGINALES
Año 2012 Vol. 14(2) Págs. 168 - 185

Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia

Ethnobotanical study of medicinal plants used by the inhabitants of the village of Genoy, Municipality of Pasto, Colombia

Andrés Felipe Angulo C.¹, Ricardo Andrés Rosero R.², Martha Sofía González Insuasti³

- 1 Estudiante de Biología, Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. e-mail: dreligo@gmail.com
- 2 Estudiante de Biología, Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. e-mail: ricardoandres1219@hotmail.com
- 3 Doctora en Ciencias Biológicas. Docente Tiempo Completo. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Programa de Biología. Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. e-mail: masogo@gmail.com

Grupo de investigación Bioprospección, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto, Colombia

Fecha de recepción: Marzo 30 - 2012

Fecha de aceptación: Diciembre 18 - 2012

Angulo AF, Rosero RA, González MS. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. Univ. Salud. 2012; 14(2): 168 - 185

RESUMEN

Entre octubre de 2011 y enero de 2012 se llevó a cabo un estudio etnobotánico enfocado al conocimiento de las especies utilizadas con fines etnobotánicos, así como la relación cultural en torno a su empleo por parte de los habitantes del Corregimiento de Genoy, ubicado en el municipio de Pasto, departamento de Nariño. La información se obtuvo de 38 personas: 27 mujeres y 11 hombres, mediante encuestas semiestructuradas, de las cuales 4 fueron informantes clave. Todos los informantes fueron seleccionados al azar. Se determinó la importancia relativa de especies medicinales (IRE), así como otros índices etnobotánicos que permitieron calcular el valor de reconocimiento de uso para cada especie (RUV). Como resultado se registró información para 63 plantas de uso medicinal, distribuidas en 31 familias botánicas y 56 géneros, siendo Lamiaceae, Asteraceae y Apiaceae las familias más importantes. Con relación a las partes de la planta, las más utilizadas fueron: hojas (89,47%), y flores (21,05%). Un mayor número de especies se utilizan para tratar afecciones de tipo gastrointestinal, reproductivo, cutáneo y respiratorio. Las plantas medicinales que son ampliamente utilizadas por la población local presentaron valores más altos de IRF y RUV: cedrón (*Aloysia citriodora*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y orégano (*Origanum vulgare*).

Palabras clave: Medicina tradicional, Corregimiento de Genoy, etnobotánica, análisis cuantitativo, plantas medicinales. (Fuente: DeCS - BIREME)

ABSTRACT

Between October 2011 and January 2012 an ethnobotanical study focused on the knowledge of ethnobotanical species used for ethnobotanical purposes, as well as the cultural relationship around the use of those species by the inhabitants of Genoy Township located in San Juan de Pasto, Nariño was carried out. 38 people were interviewed using a semi-structured survey: 27 women and 11 men of whom 4 were key sources of information. All the participants were randomly selected. The relative importance of medicinal species (RIE) was estimated, as well as other ethnobotanical indices that allowed calculating the value of recognition of use for each species (RUV). As a result, information for 63 medicinal species was recorded and distributed in 31 botanical families and 56 genres. The most important families, in order, were: Lamiaceae, Asteraceae and Apiaceae. The most used parts of the plant were leaves (89.47%) and flowers (21.05%). A greater number of the species were used to treat gastrointestinal, reproductive, skin and respiratory disorders. The following medicinal plants that are widely used by local people showed the highest RIE and RUV values: cedron (*Aloysia citriodora*), chamomile (*Matricaria chamomilla*) and oregano (*Origanum vulgare*).

Key words: Traditional medicine, Genoy Township, ethnobotanical, quantitative analysis, medicinal plants. (Source: MeSH, NLM)

INTRODUCCIÓN

La medicina tradicional se refiere a una práctica antigua de salud, basada en la cultura, diferente de la medicina científica, y es comúnmente considerada como una práctica poco ortodoxa, alternativa o popular, y en gran parte es transmitida por vía oral a través de las diferentes comunidades de generación en generación.^{1,2} Así mismo, la etnobotánica médica de los pueblos del mundo es un tema que hasta el presente ha tomado un interés creciente con el fin de evitar la pérdida de los conocimientos de las comunidades locales causada por las rápidas transformaciones sociales que ocurren.³ En países como Colombia en donde hay una gran diversidad cultural, son distintos los patrones de uso de la flora; además, el conocimiento y el uso de plantas es una parte integrante de muchas culturas de los Andes colombianos, cuyo grado de estudio todavía no ha sido profundizado, debido a que el sistema montañoso andino es un paisaje cultural que evidencia las diversas manifestaciones del trabajo humano, y que en él se mezclan áreas naturales en diferentes grados de intervención con zonas de extracción, producción y manejo de la biodiversidad.⁴

Desde la antigüedad las plantas han constituido las fuentes indispensables en las preparaciones

preventivas y curativas de la medicina tradicional de los seres humanos.^{5,6} En la actualidad, se conoce que hay entre 35.000 y 70.000 especies de plantas que han sido utilizadas con fines medicinales en todo el mundo.^{7,8} Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las plantas medicinales sirven las necesidades de alrededor del 80% de la población mundial, especialmente para los millones de personas en las zonas rurales de los países en desarrollo.⁹ Su utilidad radica en que pueden ser la respuesta natural a algunas enfermedades y por lo general pueden adquirirse fácilmente. Por estas razones, están teniendo popularidad en países acaudalados y su uso permanece extendido en regiones en desarrollo.

Los problemas de salud y la difícil consecución de medicamentos comerciales, han llevado nuevamente a la búsqueda de la medicina tradicional a través del uso y manejo de las plantas.¹⁰ Las diferentes plantas medicinales tienen una contribución importante en el sistema de salud de muchas comunidades locales, ya que son usadas de manera frecuente por la mayoría de la población rural.^{11,12} Estas desempeñan un papel dominante en el desarrollo y en la investigación experimental, por lo tanto sirven como punto de partida para el desarrollo e innovación en la producción de fármacos; es así

como el conocimiento de las plantas medicinales ha vuelto a tener un auge acelerado y cada día se ubica en un destacado lugar como una de las medicinas alternativas del futuro que ofrece eficacia, seguridad y bajos costos, siempre y cuando sea usado en forma adecuada y por personal calificado.¹³

El patrimonio etnobotánico de los pueblos andinos es un elemento característico y referencial de la cultura de esta región, cuyos rasgos se han transmitido generacionalmente; dado que este patrimonio etnográfico es especialmente frágil por la erosión cultural, motivada por los procesos de globalización económica, se requieren aproximaciones desde sus connotaciones tangibles e intangibles, para su conservación y preservación integral.¹⁴

En este sentido el presente estudio fue realizado en la región andina correspondiente al Corregimiento de Genoy del municipio de Pasto en el departamento de Nariño, con el objetivo de documentar el conocimiento tradicional de las plantas medicinales por los habitantes, destacar la importancia cultural del uso y tener una aproximación a la identificación de la diversidad de las mismas. La poca atención puesta sobre la diversidad biológica y cultural del suroccidente colombiano ha conllevado a que estas se hayan visto gravemente deterioradas y con ellas el potencial biológico de gran número de especies (entre otros el potencial medicinal de algunas plantas) y con ello también la pérdida del conocimiento tradicional popular que poseen nuestras comunidades indígenas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

El Corregimiento de Genoy, se encuentra ubicado en el departamento de Nariño al sur del país a 13 Km de la ciudad de Pasto, muy cercano al cráter del Volcán Galeras, por lo cual sus moradores

se encuentran bajo constante amenaza.¹⁵ Su altitud está comprendida entre los 2.000 y 4.275 msnm, con una temperatura promedio de 13°C, humedad relativa de 70%, presión atmosférica de 500 mmHg y una precipitación pluvial de 900mm promedio anual. Limita al sur con el Volcán Galeras, al norte con la vereda de Casabuy (municipio de Chachagüí) y el río Pasto. Al occidente con la vereda El Chorrillo (municipio de Nariño), al oriente con la vereda Villa María y Mapachico (Pasto) (Figura 1).¹⁶ El corregimiento de Genoy tiene aproximadamente 3.850 habitantes de origen principalmente rural donde la mayoría de las mujeres se dedican a oficios domésticos y los hombres a actividades agropecuarias y comerciales. Los pobladores corresponden a indígenas de la comunidad de los Quillacingas, aunque también existen campesinos y colonos procedentes de otras regiones del Departamento de Nariño, principalmente de la ciudad de Pasto.

Figura 1. Mapa del Corregimiento de Genoy, Nariño, Colombia



Los suelos son de origen volcánico y presentan un alto grado de acidez, son de tipo franco arenoso en gran parte quebrado y escarpado. Son suelos superficiales y profundos con buen drenaje, condiciones que favorecen el cultivo de maíz (*Zea mays*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), papa (*Solanum tuberosum*), arveja (*Pisum sativum*), haba (*Vicia faba*), entre otros, así como también la implementación de la actividad ganadera. Gran parte del territorio puede utilizarse para la reforestación y conservación de la vegetación natural.¹⁷

Con relación a sus orígenes y a pesar de ser cuestionado el etnónimo “Quillacingas” por algunos etnohistoriadores, muchos libros relatan que históricamente las tierras de lo que es hoy el Corregimiento de Genoy fueron población Quillacinga, donde los conquistadores españoles después del descubrimiento de América, llegaron y lo sometieron convirtiéndolo en encomienda de su Rey en el siglo XV.¹⁸

En la actualidad, el Cabildo indígena Quillacinga busca adelantar la recuperación de la identidad indígena, por medio de la Ley de usos y costumbres estipulada en la Constitución de Colombia, que les permitirá ser reconocidos a nivel nacional dentro de las comunidades étnicas, como un Cabildo Indígena Quillacinga, que cuenta con el apoyo del gobierno departamental.

Trabajo de campo etnobotánico

El estudio se llevó a cabo durante octubre de 2011 y enero de 2012, la zona de estudio se visitó cinco días (ocho horas efectivas de trabajo de campo), a fin de realizar conversaciones con los informantes con el propósito de plantear los objetivos del estudio y establecer la confianza mutua. Como lo reportado por Toscano,¹⁹ los informantes fueron seleccionados aleatoriamente,²⁰ haciendo caminatas a lo

largo de todo el corregimiento, obteniendo una muestra de 38 informantes representados por 11 hombres y 27 mujeres. El rango de edad de los informantes hombres fue de 42 a 65 años, mientras que las mujeres estuvieron en un rango de edad de 38 a 72 años.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas en las que se indagó sobre las plantas empleadas para tratar alguna enfermedad, formas de obtención, partes de plantas, estado de uso, método de preparación del recurso, detalles de la administración y vía de administración de la dosis.

Además se preguntó sobre aspectos socioculturales tales como la edad, el sexo, el nivel de escolaridad y la actividad laboral principal.^{21,22}

Colecta e identificación del material botánico

Las muestras de las plantas medicinales fueron herborizadas durante varias caminatas a lo largo de la zona rural, asesorados por los cuatro informantes clave entrevistados, y se procesaron de acuerdo a los métodos pre establecidos para el trabajo de herbario, para luego identificarlas por comparación con los ejemplares exicados del Herbario PSO de la Universidad de Nariño, el Herbario Nacional Colombiano,²³ revisión de literatura especializada y/o consulta a expertos.

Clasificación de las enfermedades

Las enfermedades mencionadas por los habitantes fueron clasificadas de acuerdo a Bhattarai y cols., en 12 categorías de acuerdo al sistema del cuerpo donde las plantas medicinales controlen la afección (Tabla 1).²⁴

Tabla 1. Lista de enfermedades tratadas, agrupadas por sistema del cuerpo

Sistema del cuerpo (categorías)	Afecciones tratadas por las etnomedicinas según la información de los pobladores
Piel	Verrugas, infecciones, heridas en la piel, quemaduras, inflamación de piel, forúnculos, sarna, cortes, golpes y ampollas
Cardiovascular	Enfermedades del corazón, dolor del corazón
Respiratorio	Dificultad para respirar, dolor de garganta, dolor de pecho, asma, bronquitis, tuberculosis, tos y resfríos
Neurológico	Adormecimiento de las extremidades, parálisis
Reproductivo	Infertilidad, heridas en la vagina, trabajo de parto, detener el sangrado durante el parto, trastornos de la menstruación (flujo abundante), problemas menstruales y aumentar la potencia sexual
Gastrointestinal	Diarrea, disentería, vómitos, dolor de estómago, gastritis, gusanos blancos (lombrices intestinales), antihelmíntico, trastornos de la bilis y estreñimiento
Ortopédico	Cura los huesos rotos, fracturas óseas, dolor de espalda, fractura de mano y la pierna, dolor de huesos, enfermedades óseas, dolor en las articulaciones
Sanguíneo	Aumenta la sangre, purificación de la sangre, presión arterial alta y la circulación sanguínea
Renal/urológico	Enfermedades renales, infección del tracto urinario, diurético, disuria
Muscular	Aumentar el tamaño del cuerpo, para el masaje corporal, “dolor de cintura”, inflamación del cuerpo, reumatismo, dolor de cuello y dolor en las extremidades
ENT (Sistema sensorial)	Conjuntivitis, dolor en la nariz (interno o externo), dolor en los ojos, detener el sangrado de la nariz, enfermedades de los ojos, ceguera, defectos en la visión, dolor de oído, sinusitis, gingivitis, el alivio del dolor dental y amigdalitis
Pediátrico	Masaje en la cabeza de los niños
Otros/Todo el cuerpo	Fiebre (es decir, cualquier tipo de fiebre, la fiebre tifoidea, la malaria), ictericia, dolor de cabeza, vértigo / mareos, dejar de sudar, la diabetes, el cáncer, mordedura de serpiente y picadura de alacrán, vitamina, nutritivo, tónico (para tratar la debilidad), enfermedades infecciosas, dolor en las costillas, tuberculosis, edema (hinchazón del cuerpo), dolor corporal, y “dolor de hinchazón”

Análisis de datos etnobotánicos

La información etnobotánica proporcionada por los habitantes del área de estudio, fue organizada en una base de datos empleando una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2010.

Los métodos de estadística descriptiva, el porcentaje y la frecuencia de los datos fueron utilizados para analizar los datos etnobotánicos sobre las citaciones de las plantas medicinales y asociados al conocimiento tradicional. El orden de preferencia se calculó para determinar las especies medicinales de mayor uso por la comunidad, además de evaluar la disposición de acuerdo a la importancia para el tratamiento de las enfermedades prevalentes en la zona. De acuerdo con lo propuesto por Philips en 1996,²⁵ se calcularon cuatro índices etnobotánicos que se describen a continuación:

Importancia relativa de especies medicinales (IRE): índice basado en la premisa de que las plantas culturalmente más importantes son más versátiles.²⁶

$$IRE = \frac{nc}{N} \times 100;$$

Donde: nc es el número de informante que citan el uso y N corresponde al número total de entrevistados.

Valor de uso de la especie por informante (UV_{is}): determina el radio del número de usos mencionados en cada entrevista, por el total de todas las entrevistas, con el número de entrevistas para cada especie.²⁷

$$UV_{is} = \frac{\sum U_{is}}{n_{is}}$$

Donde: U_{is} es el número de usos mencionados por el informante i para la especie s en cada entrevista y N_{is} el número de entrevistas con el informante i para la especie s .

Valor de uso de la especie (UV_s): determina el valor promedio de uso de cada especie por informante.

$$UV_s = \frac{\sum_i UV_{is}}{n_s}$$

Donde: n_s es el número de informantes entrevistados para cada especie.

Conocimiento relativo de la especie por varios informantes (RUV): determina el valor que tiene cada una de las especies para cada informante y hace una comparación entre los mismos.²⁸

$$RUV = \frac{\sum \frac{UV_{is}}{UV_s}}{n_{is}}$$

Donde: n_{is} es el número de especies, UV_{is} es el valor de uso de cada especie por cada informante y UV_s es el valor promedio de uso de la especie.

Categorización de las afecciones

A fin de relacionar e interpretar de una mejor forma los datos obtenidos, las enfermedades y afecciones se agruparon en diferentes subcategorías de acuerdo a lo propuesto por Saldanha y cols.²⁹

El cálculo de los estadísticos básicos, pruebas de Chi², la prueba de medias y la U de Mann-Whitney fueron realizados utilizando el programa estadístico Past 3.

RESULTADOS

Inventario etnobotánico

Se obtuvo registros para 64 plantas medicinales; 63 muestras fueron identificadas hasta nivel de especie, distribuidas en 31 familias y 56 géneros, cifras que constituyen un indicativo de la diversidad de especies medicinales que se encuentran en esta área. La única planta de la

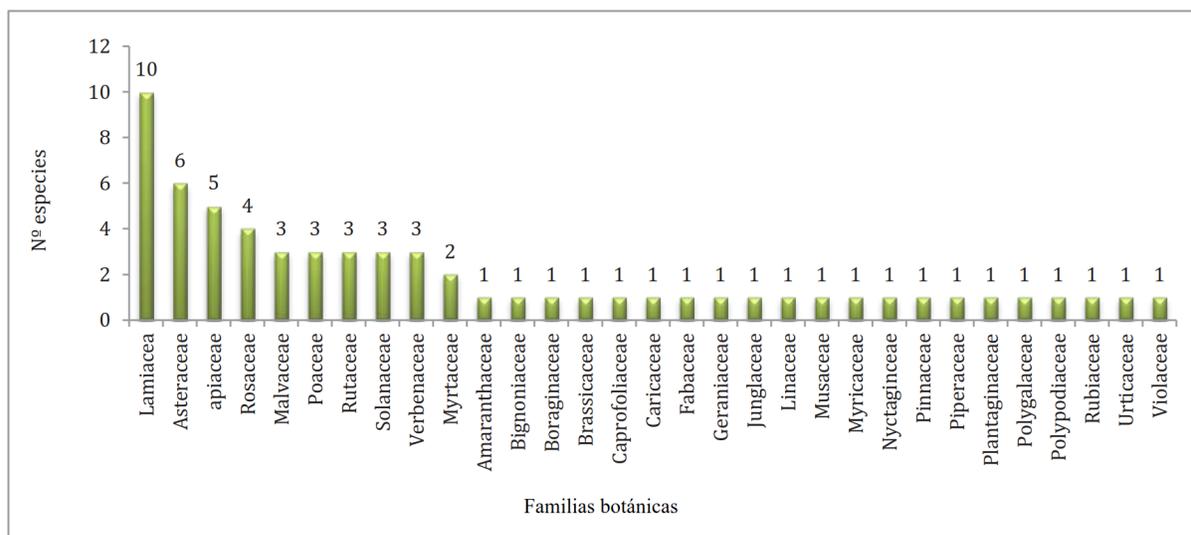
cual no se pudo obtener muestra botánica fue el “cofey”, la cual se emplea para rebajar de peso, esta se encuentra restringida hacia las zonas montañosas del área de estudio donde el acceso es dificultoso.

Por tal razón, para posteriores análisis no se tuvo en cuenta este registro. Las familias con mayor número de especies medicinales en todo el estudio fueron Lamiaceae (10 especies - 15,87%), seguida por Asteraceae (6 especies - 9,52%), Apiaceae (5 especies - 7,93%), Rosaceae

(4 especies - 6,35%), las familias Malvaceae, Solanaceae, Verbenaceae, Rutaceae y Poaceae estuvieron representadas con tres especies cada una y en conjunto las 9 familias representaron el 23,81% del total de las especies (Gráfico 1).

En la Tabla 2 se presentan los resultados del estudio en orden alfabético con relación a la familia botánica, además de aspectos importantes como el nombre científico, nombre vernacular, entre otras.

Gráfico 1. Diversidad de familias de plantas medicinales en el Corregimiento de Genoy



El 37,5% del total de las plantas medicinales son cultivadas en huertos y chagras (23 plantas), mientras que un 48,44% crecen en ambientes naturales o antrópicamente modificados (30 plantas), facilitando la forma de obtención del recurso, hecho que posiblemente esté relacionado con el mantenimiento del componente histórico - biocultural en la comunidad con respecto al uso de las plantas. Algunos informantes manifestaron que plantas como el cilantro (*Coriandrum sativum*), eneldo (*Anethum graveolens*), caléndula (*Calendula officinalis*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), repollo (*Brassica oleracea*), menta (*Mentha pulegium*), romero (*Rosmarinus officinalis*),

tomate de árbol (*Solanum betaceum*), papa (*Solanum tuberosum*) y tomillo (*Thymus vulgaris*) se adquirirían en las plazas de mercados locales.

De acuerdo con los informantes, plantas como la valeriana (*Sanicula liberta*), papaya (*Carica papaya*), nogal (*Juglans neotropica*), linaza (*Linum usitatissimum*), látigo (*Musa paradisiaca*), laurel (*Morella pubescens*), llantén (*Plantago major*), fresa (*Fragaria vesca*), café (*Coffea arabica*), y la naranja (*Citrus sinensis*) únicamente pueden ser adquiridas en las plazas de mercados locales debido a que las características climatológicas y geográficas de la zona no permiten el desarrollo óptimo de estas especies.

En algunos casos, plantas que únicamente crecían en ambientes silvestres han sido toleradas y/o fomentadas ya sea en áreas donde se han establecido cultivos o alrededor de las viviendas de algunos pobladores debido a sus propiedades medicinales, dentro de las que cabe mencionar el paico (*Chenopodium ambrosioides*),

quillotocto (*Tecoma stans*), matico, (*Lepechinia conferta*), mejorana (*Origanum majorana*), poleo (*Satureja brownei*), malvaolorosa (*Lavatera* sp.), congona (*Peperomia subspathulata*), culantrillo (*Adiantum andicola*), verbena (*Verbena litoralis*) y la violeta (*Viola odorata*).

Tabla 2. Plantas medicinales utilizadas por los habitantes del Corregimiento de Genoy

Nombre científico	Familia	Nombre vernacular	^a Parte usada	^b Método de preparación	^c Vía de administración	^d Subcategoría de uso
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	Paico	H	I	O	Gs, Ot
<i>Apium graveolens</i> L.	Apiaceae	Apio	T, H	I	O	Gs
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	Cilantro	Pc	I	O	Gs
<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae	Eneldo	Pc	I	O	Gs, Ot
<i>Petroselinum sativum</i> (Mill.) Fuss	Apiaceae	Perejil	Pc	I	O	Gs
<i>Sanicula liberta</i> C&S.	Apiaceae	Valeriana	H	I	O	N
<i>Cynara scolymus</i> L.	Asteraceae	Alcachofa	H, Fl	I	O	Ru
<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	Asteraceae	Altamisa	H	I	O	Rp
<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae	Caléndula	Pc	I	O	Gs, P, Rp
<i>Acmella ciliata</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae	Flor de botoncillo	Fl	Em, I, L	O, T	P
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	Manzanilla	Pc	Em, I	O, T	Gs, P, Rp, Rs
<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	Pacunga	H	I	O	Rp
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Quillotocto	H	I	O	P
<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	Borraja	H	I	O	Rp
<i>Brassica oleracea</i> L.	Brassicaceae	Repollo	H	I	O	Gs, Ot
<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprofoliaceae	Sauco	H	Em, I	O, T	Gs, P
<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Papaya	Fr	Em, J	O, T	Ot
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Fabaceae	Píjao	Pc	I	O	Rp
<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae	Toronjil	H, Fl	I, Mc	O	N
<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	Nogal	H, Fr	I	O	Ot
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	Albahaca	H	I	O	ENT, N
<i>Lepechinia conferta</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	Matico	H	Em, I	O, T	Gs, P
<i>Origanum majorana</i> L.	Lamiaceae	Mejorana	H	I	O	Gs
<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	Menta	H	I y Mc	O	Gs, M, Rp
<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae	Orégano	Cg	I	O	Gs, N, Ot, Rs
<i>Satureja brownei</i> (Sw.) Briq.	Lamiaceae	Poleo	H	I	O	Gs
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	Romero	Pc	I	O	Gs
<i>Salvia scutellarioides</i> Kunth	Lamiaceae	Salvia	H	I	O	Gs, Ot
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Lamiaceae	Tomillo	T, H	Mc	O	Gs
<i>Mentha viridis</i> L.	Lamiaceae	Yerbabuena	T, H	I	O	Gs, Ot, Rs

Nombre científico	Familia	Nombre vernacular	^a Parte usada	^b Método de preparación	^c Vía de administración	^d Subcategoría de uso
<i>Linum usitatissimum L.</i>	Linaceae	Linaza	S	I	O	Ru
<i>Lavatera arborea L.</i>	Malvaceae	Malva alta	T, H	I	O	P
<i>Malva parviflora L.</i>	Malvaceae	Malva tendida	Pc	L	T	P, M
<i>Lavatera sp.</i>	Malvaceae	Malvolorosa	Pc	Em, L	T	Gs, N, P
<i>Musa paradisiaca L.</i>	Musaceae	Látigo	H	I	O	Rp
<i>Morella pubescens Willd</i>	Myricaceae	Laurel	Pc	I	O	Gs, Ot, Rp, Ru
<i>Myrcianthes leucoxylla (Ortega) McVaugh</i>	Myrtaceae	Arrayan blanco	H	I	O	Rp
<i>Eucalyptus globulus La Billardière</i>	Myrtaceae	Eucalipto	H	Em, I	O, T	Gs, M, Ot
<i>Bougainvillea glabra Choisy</i>	Nyctaginaceae	Veranera	Pc	I	O	Rs
<i>Pinus caribaea Morelet</i>	Pinaceae	Pino	Fl	I	O	Gs
<i>Peperomia subspathulata Yunck</i>	Piperaceae	Congona	H	E, I	O, T	Rp
<i>Plantago major L.</i>	Plantaginaceae	Llantén	H, R	I	O	M, P, S
<i>Zea mays L.</i>	Poaceae	Choclo	E	L	T	Gs
<i>Lasiacis sorghoidea (Desv.) Hitchc & Chase</i>	Poaceae	Cola de caballo	T, H	I	O	Gs
<i>Cymbopogon citratus (D.C. ex Nees) Stapf.</i>	Poaceae	Limoncillo	H	I	O	Gs, N
<i>Polygala paniculata L.</i>	Poligalaceae	Canchalagua	Pc	I	O	Rp
<i>Adiantum andicola Liebm.</i>	Polypodiaceae	Culantrillo	Pc	I	O	Rp
<i>Lachemilla sp.</i>	Rosaceae	Chupaya	H	Em	T	Rs
<i>Fragaria vesca L.</i>	Rosaceae	Fresa	Fr	I	O	Rs
<i>Rubus urticaefolius Poir.</i>	Rosaceae	Mora	Fr	I	O	P, Rs
<i>Rubus glaucus Benth.</i>	Rosaceae	Mora de castilla	Fr	I	O	Gs
<i>Coffea arabica L.</i>	Rubiaceae	Café	H, S	I	O	P
<i>Citrus limon Burms</i>	Rutaceae	Limón	Fr	J	O	Gs, Rs
<i>Citrus sinensis (L.) Osbeck</i>	Rutaceae	Naranja	H, Fr	J	O	Gs, Rs
<i>Ruta graveolens L.</i>	Rutaceae	Ruda	H	Em	T	Gs, Ot
<i>Solanum tuberosum L.</i>	Solanaceae	Papa	R	Em	T	Ot
<i>Solanum betaceum Cav.</i>	Solanaceae	Tomate de árbol	Fr	I	O	Gs
<i>Solanum nigrescens Mart. & Gal.</i>	Solanaceae	Yerbamora	T, H	L	T	P, Ru
<i>Chichiquélit.</i>						
<i>Urtica dioica L.</i>	Urticaceae	Ortiga pequeña	Pc	I	O	C, N, Rp
<i>Aloysia citriodora Palau</i>	Verbenaceae	Cedrón	Pc	I	O	Gs, N, Ot
<i>Lantana canescens Kunth</i>	Verbenaceae	Venturosa	E	Mc	O, T	N
<i>Verbena litoralis Kunth.</i>	Verbenaceae	Verbena	Pc	I	O	P
<i>Viola odorata L.</i>	Violaceae	Violeta	Pc	I	O	Gs

^aParte usada: Cg (cogollos), E (estambres), Fl (Flor), Fr (fruto), H (hojas), Pc (planta completa), R (Raíz), S (semillas), T (tallo).

^bMétodo de preparación: Em (emplasto), I (infusión), J (jugo), L (lavado), Mc (macerado).

^cVía de administración: O (oral), T (tópica).

^dSubcategoría de uso: C (cardiovascular), ENT (sistema sensorial), Gs (gastrointestinal), M (muscular), N (neurológico), Ot (otros), Or (ortopédico), P (piel), Rp (reproductivo), Rs (respiratorio), Ru (renal/urológico), S (sangre).

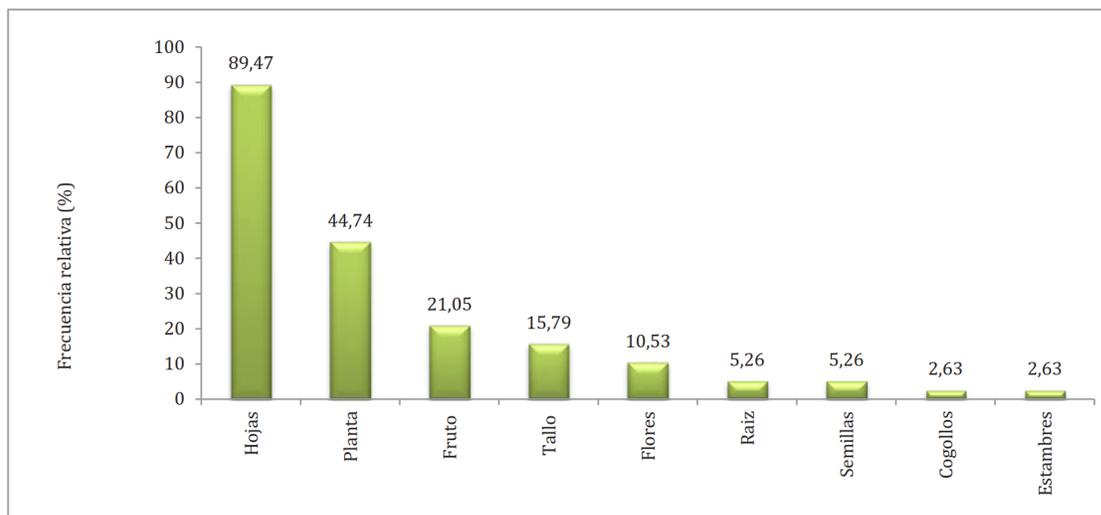
Partes de las plantas utilizadas para la medicina y la diversidad de formas de crecimiento

El resultado de las entrevistas reveló que las hojas son las estructuras más utilizadas en la preparación de la medicina y representan el 89,47% del total de menciones, seguido por la utilización de toda la planta (44,74%), frutos (21,05%), tallos (15,79%) y flores (10,53%), el resto de partes mencionadas por la comunidad no superaron el 10% del total. Los estadísticos básicos indican una desviación estándar (S^2)

de 28,62 y un coeficiente de variación (C_v) de 1,6; la prueba de χ^2 (x^2 15,51; gl: 8) muestra que no existen diferencias significativas en la importancia de las partes usadas por la comunidad (Gráfico 2).

El análisis de formas de crecimiento mostró que, del total plantas utilizadas como medicamento ($n = 63$) de las hierbas fueron representadas por 40 especies (63,49%), mientras que los arbustos, árboles y epífitos están representados por 13 (20,63%), 9 (14,28%) y 1 (1,59%) especie respectivamente.

Gráfico 2. Porcentaje de partes de la planta utilizadas en la preparación de medicinas



Preparación, dosificación y vía de administración de las plantas medicinales

De acuerdo a la información proporcionada por la comunidad y con relación a la parte de la planta utilizada, las medicinas se preparan empleando material vegetal fresco (78,7%), material vegetal seco (11,1%) y una combinación de estos (10,2%) (Gráfico 3).

Las formas de uso de las plantas medicinales son muy variadas y cambian según la persona que las "formula", la enfermedad prescrita o la costumbre local. La mayoría de los remedios

vegetales son preparados a través de las formas de infusión (63,3%), seguidos por emplasto (15,1%), macerado (10,7%), mezcla (6,25%) y el lavado (4,65%). Los estadísticos básicos indicaron: S^2 : 24,55; C_v : 1,2; la prueba de χ^2 (x^2 9,49; gl: 4) estableció que no existen diferencias significativas entre las formas de aplicación de la medicina por los habitantes del Corregimiento de Genoy (Gráfico 3, B).

Las plantas más utilizadas en infusión se encuentran ligadas con enfermedades gastrointestinales tales como la manzanilla (*Matricaria chamomilla*), paico (*Chenopodium*

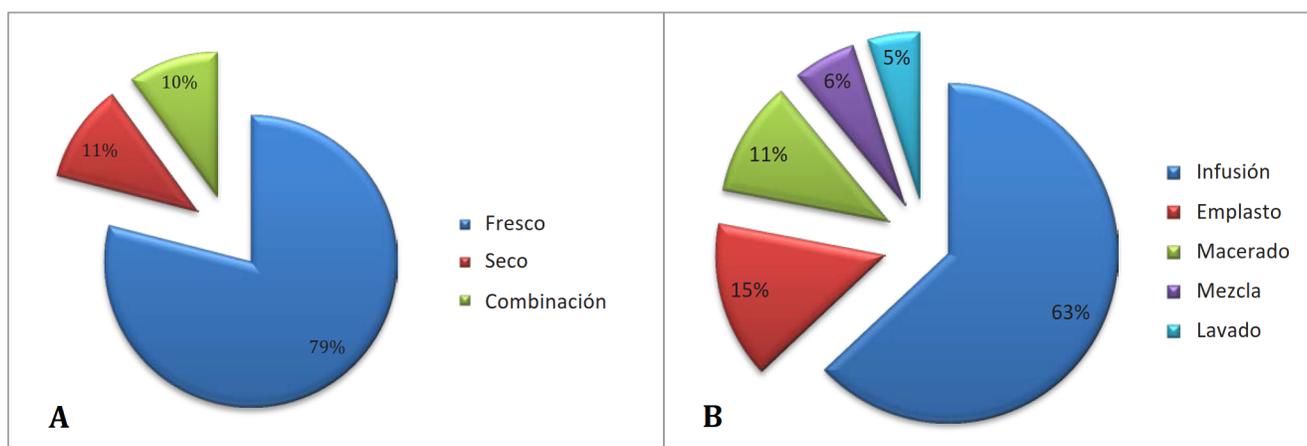
ambrosioides), cedrón (*Aloysia citriodora*). Para aliviar golpes y heridas, los emplastos constituían la mejor estrategia para tratar ese tipo de afecciones, donde se resalta el uso de matico (*Lepechinia conferta*), congona (*Peperomia subspathulata*) y chupaya (*Lachemilla* sp.).

No fueron muchas las plantas utilizadas en mezcla; sin embargo, el uso de congona, matico, chupaya y látigo junto con algunas gotas de aguardiente y azul de metileno es la mejor combinación para realizar la purga de una mujer después de dar a luz, y es un importante complemento para la dieta. Para realizar lavados

las menciones de la comunidad resaltaron la utilización de flor de botoncillo (*Acmella ciliata*), malva tendida (*Malva parviflora*) y yerbamora (*Solanum nigrescens*).

Con relación a la dosis de las preparaciones líquidas, la estimación varía entre informantes según sea el problema de salud y la edad del paciente. En lo que respecta a la vía de administración de la medicina como tal, la mayoría son utilizadas por vía interna (79,7%) seguido por la vía externa o aplicación sobre la piel (20,3%).

Gráfico 3. Distribución porcentual del estado de uso y aplicación de las plantas



A. Estado de uso de las partes de la planta empleadas como medicina.

B. Forma de aplicación de la medicina.

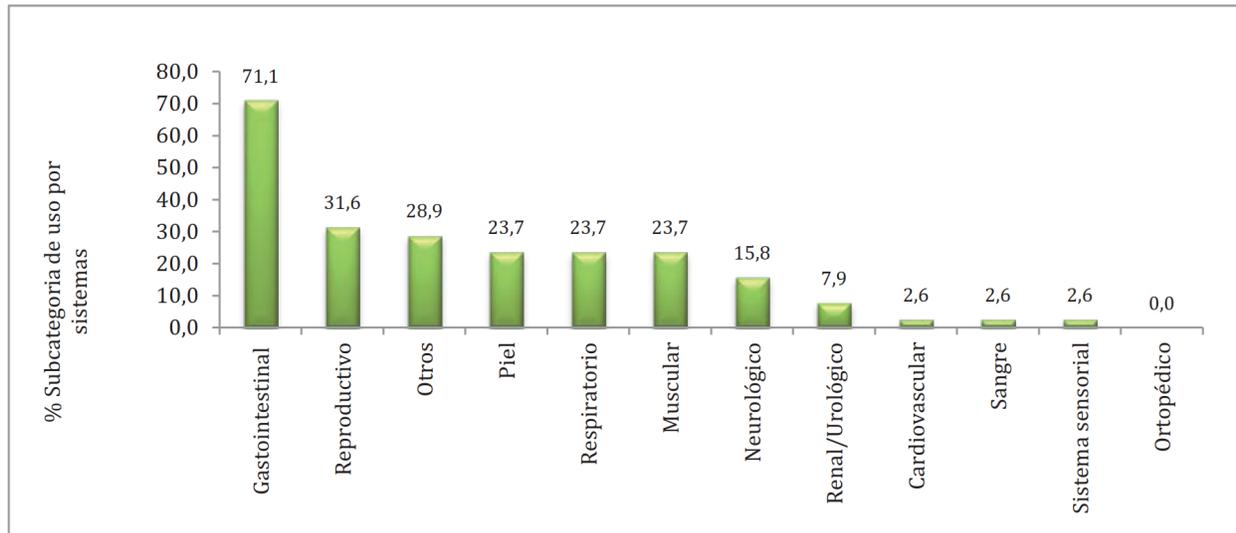
Como se mencionó en la metodología, los usos de las plantas medicinales se agruparon en 12 subcategorías medicinales. Las dos subcategorías con mejor representación teniendo en cuenta el número de especies empleadas para su tratamiento son aquellas relacionadas con el sistema gastrointestinal (84,21%) y reproductivo (36,84%) (Gráfico 4).

Con relación al sistema gastrointestinal, las plantas más utilizadas para aliviar dolencias

producidas por parásitos y diarrea, fueron la manzanilla, el cedrón y el poleo.

La tos, el dolor de garganta y la inflamación e irritación de las vías respiratorias se ven atenuadas con la utilización de veranera y yerbabuena. Enfermedades que aquejan la piel son tratadas con tratamientos elaborados a partir de plantas como la caléndula, malva tendida, y la chupaya. Finalmente cabe destacar que malva olorosa, cedrón y toronjil son los más utilizados a la hora de tratar afecciones nerviosas.

Gráfico 4. Subcategorías de uso medicinal mejor representadas en la medicina tradicional



Conocimiento relativo de las especies por los informantes

El índice RUV, permitió identificar la importancia de cada una de las 63 especies de plantas medicinales reportadas para este estudio, de acuerdo con esto, las especies más importantes para los habitantes del Corregimiento de Genoy son la manzanilla (*Matricaria chamomilla*; 0,39), cedrón (*Aloysia citriodora*; 0,39), orégano

(*Origanum vulgare*; 0,36), malvaolorosa (*Lavatera sp.*; 0,28) y yerbabuena (*Mentha viridis*; 0,25). En el Tabla 3, se reportan los datos que determinaron este índice de valor cultural y únicamente de plantas con valores de hasta 0,06 de URV (22,22%). Un 12,70% restante correspondió a plantas con valores de URV de 0,05, un 9,52% de plantas con URV de 0,03 y el mayor porcentaje lo aportaron plantas con URV de 0,02 (55,56%).

Tabla 3. Lista de índices de especies representativas empleadas como medicinales en el corregimiento de Genoy

Nombre científico	^a ΣUVis	^b ΣUVs	^c ΣUVis/UVs	^d RUV
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	25	1.00	25	0.39
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	28	1.12	25	0.39
<i>Origanum vulgare</i> L.	24	1.04	23	0.36
<i>Lavatera</i> sp.	18	1.00	18	0.28
<i>Mentha viridis</i> L.	16	1.00	16	0.25
<i>Mentha pulegium</i> L.	12	1.00	12	0.19
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	10	1.00	10	0.16
<i>Satureja brownei</i> (Sw.) Briq	9	1.00	9	0.14

Nombre científico	^a $\sum UVis$	^b $\sum UVs$	^c $\sum UVis/UVs$	^d RUV
<i>Calendula officinalis</i> L.	8	1.33	6	0.09
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	6	1.00	6	0.09
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	6	1.00	6	0.09
<i>Ruta graveolens</i> L.	6	1.00	6	0.09
<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal. Chichiquélit	7	1.17	6	0.09
<i>Sambucus nigra</i> L.	4	1.00	4	0.06

^a $\sum UVis$, sumatoria del valor de uso de la especie por informante.

^b $\sum UVs$, sumatoria del valor de uso de la especie.

^c $\sum UVis/UVs$, relación entre la sumatoria del valor de uso de la especie por informante y sumatoria del valor de uso de la especie.

^d $\sum UVis/UVs$, valor de importancia cultural de la especie en la comunidad.

DISCUSIÓN

La investigación etnobotánica no consiste exclusivamente en la realización de inventarios de flora útil, sino que más allá de aquel buen ejercicio, también estudia las relaciones entre el hombre y su colectividad, además de su entorno vegetal y ecológico; comprende las racionalidades que se ponen en juego y el abanico de necesidades subyacentes en ellas.³⁰ El uso medicinal de una determinada especie, consagrado por una comunidad determinada, constituye un marcador histórico que no se agota en la genealogía de ese uso, sino que se proyecta al futuro, como proceso y tendencia.

En la región de los Andes el empleo de plantas como agentes terapéuticos ha sido altamente difundido entre las diferentes comunidades allí presentes; sin embargo, los referentes bibliográficos acerca de este tipo de conocimiento son escasos, pero se reportan los trabajos de Herrera y cols.,³¹ y Arango.³²

A través de este trabajo se logró vislumbrar en buena medida la importancia de las relaciones que se establecen entre los habitantes del corregimiento de Genoy y su ambiente, específicamente con su entorno vegetal, debido a que a partir de las entrevistas se determinó la

forma cómo las personas obtienen las plantas, y el encontrarse de manera silvestre en la naturaleza, representa una ventaja a través de la cual obtienen su alimento, ingresos económicos (comercialización de plantas en mercados locales), entre muchos otros beneficios. Sin embargo más allá del simple utilitarismo, el informante otorga un profundo significado a la naturaleza desde el punto de vista estético, cultural y emocional; además, es consciente de que gracias a los recursos que le brinda el entorno obtiene una calidad de vida que no podría encontrar en las grandes ciudades. Es por ello que los campesinos se consideran como parte inseparable de su ambiente, siendo conscientes de que de su manejo y sus acciones depende que éste pueda brindar a sus descendientes los mismos beneficios.

En el corregimiento de Genoy existe un valioso conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales, con las cuales se tratan gran variedad de afecciones de los sistemas digestivo, nervioso, respiratorio, muscular, sensorial, sanguíneo, piel, inflamaciones y post-embarazo. Por lo tanto, el uso de las plantas medicinales presta un servicio constante y preventivo de la salud; de esta manera, la conservación y uso de las plantas medicinales contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales

en el corregimiento de Genoy; aparte de esto, si se analiza tal espectro, se puede deducir la inmensa confianza que deposita la población en la potencialidad terapéutica de las plantas, cuyo conocimiento y tradición ha pasado a través de diversas generaciones.

En cuanto al conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales, se encontró que en el corregimiento de Genoy, este tipo de saberes son manejados principalmente por mujeres con un promedio de edad de 50 años, y por hombres con un promedio de edad de 52 años. Además, de entre los informantes, se categorizaron algunos como informantes clave, y a pesar de que fue un grupo pequeño de tan solo cuatro personas, sus aportes resultaron bastante significativos. A este grupo corresponden personas que han tenido siempre relación directa con la naturaleza, manifestada en su interés por contribuir en el mantenimiento de la salud de su comunidad desde distintos ámbitos.

Teniendo en cuenta la información aportada por los informantes, se destaca del estudio que en conjunto los informantes femeninos mencionaron el 100% de las plantas medicinales registradas en esta investigación, mientras que los hombres no superaron el 30% de las plantas mencionadas. Teniendo en cuenta que se presentaron diferencias significativas con relación al porcentaje de plantas conocidas, y que hubo una marcada diferencia entre el número de informantes femeninos y masculinos (27 y 11 respectivamente), se realizaron comparaciones de medias para determinar si existía algún tipo de relación con las variables edad y nivel educativo (Ninguno, Primaria, Bachillerato, Superior). Con relación a la edad, la comparación de medias estableció que no se presentaron diferencias significativas entre hombres y mujeres (p -valor 0,1121; α : 95%). Resultados similares fueron reportados por Hurtado y Morales en Bolivia,³³ y por Arango para el pueblo de Salento (Quindío) en la vertiente occidental de la Cordillera Central de los Andes colombianos.³⁴ Por otra parte, con

relación al nivel educativo, la prueba U de Mann-Whitney estableció que se presentan diferencias significativas entre hombres y mujeres (p -valor $< 0,05$; α : 95%), lo que puede deberse a que se trabajó con una comunidad donde los hombres deben trabajar desde muy jóvenes para mantener su hogar y las mujeres deben ocuparse de los quehaceres del hogar, todo el conocimiento cultural y popular le es transmitido a ellas de generación en generación para hacerlas según el acervo cultural “mejores mujeres”.

Se observó en la muestra analizada, gran diversidad de familias botánicas; Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Rosaceae, Malvaceae, Solanaceae, Poaceae y Verbenaceae fueron las más importantes en términos de número de taxones con usos medicinales en la comunidad, lo que permite inferir la importancia de estas familias en la biodiversidad vegetal de la región andina tal como se reportan en estudios de Giraldo-Cañas³⁵ y Gentry,³⁶ así mismo, su interés de carácter económico y etnomedicinal, lo cual es comparable con lo reportado por Herrera y cols., y Moncayo y cols., donde se describe a las familias Lamiaceae, Asteraceae y Rosaceae como las de mayor importancia cultural para cuatro pueblos pertenecientes a ecosistemas andinos similares a los contemplados en este estudio.^{37,38}

De igual forma, un estudio reciente realizado para identificar las plantas medicinales en el norte del Perú informó similares resultados, con excepción de las malváceas.³⁹ De acuerdo con Jørgensen y Ulloa, estas familias son también las más comunes en Ecuador.⁴⁰ A su vez, estas familias son a menudo seleccionadas durante los estudios taxonómicos que tienden a identificar fármacos debido a sus ricos contenidos de compuestos secundarios como los esteroides y alcaloides.

Los miembros de la familia Lamiaceae son los más utilizados, ellos corresponden a hierbas y normalmente pueden ser cultivadas o se producen como malas hierbas. La preferencia

por su uso puede estar relacionada tanto a su fácil disponibilidad, ya que son comunes en diferentes partes del mundo y son las más utilizadas en medicina tradicional debido a las glándulas con aceites de terpenos que se encuentran en sus células epidérmicas, con propiedades organolépticas y actividades tanto antioxidantes como antimicrobianas.^{41,42}

Al igual a lo reportado en estudios etnobotánicos de países como Brasil,⁴³ España,⁴⁴ Etiopía;⁴⁵ en el corregimiento de Genoy las hojas son la parte de las plantas más utilizadas para contrarrestar diferentes enfermedades, lo que puede deberse principalmente, a que estos órganos almacenan más eficientemente una mayor cantidad de compuestos químicos en forma de metabolitos secundarios con actividad biológica variada a la vez que la vegetación siempre verde de las zonas tropicales favorece que la comunidad centre su atención en estas partes de la planta que son continuamente disponibles. En ese sentido, el informante conoce la parte específica de la planta que tiene que utilizar para tratar una determinada afección y asegurar un buen resultado en el tratamiento; y tal vez, ello es debido a la facilidad que presentan los órganos blandos para su utilización a través de técnicas sencillas que no implican mayores tecnologías ni inversión en energía calórica.⁴⁶

Otro resultado que ofreció esta investigación está relacionado con la vía de administración, la más frecuente fue la vía oral que facilita una asimilación más rápida de la parte de la planta suministrada. Las formas de preparación de las plantas medicinales son realizadas de manera específica de acuerdo con la afección particular a tratar; pero la forma más común de preparar la medicina es la infusión ya que provee un óptimo resultado en los tratamientos de enfermedades como dolor de estómago (purgantes), calmar los nervios, gripe, limpieza y purificación de órganos como hígado y riñón. Las plantas medicinales con hábito de crecimiento herbáceo fueron las más empleadas y sobre ellas existe

un mayor conocimiento de sus propiedades, en cuanto al poder curativo se refiere.⁴⁷ Se destacan dentro de esta categoría de plantas herbáceas tanto las que proliferan en ambientes naturales (silvestres) como las que son cultivadas en huertos o chagras debido a que los comuneros utilizan los cultivos como base de autoconsumo y con fines comerciales.

En esta investigación se ha constatado que, junto a los remedios naturales elaborados con plantas medicinales, se han usado diversos excipientes o mecanismos como formas de administración popular. Así, además del agua, que es el más representativo por su presencia en infusiones, cocciones y maceraciones, se ha empleado la sal, azúcar, zumo de limón, café y licor, información similar a la reportada por Beyra y cols.,⁴⁸ en un estudio etnomedicinal realizado en la provincia de Camagüey (Cuba). Fonnegra y Jiménez,⁴⁹ mencionan los mismos patrones en formas de preparación de las plantas medicinales, donde además, se mencionan otros como ungüentos, jugos, compresas, vino, tintura entre otras.

A pesar de no haber nuevos registros con respecto a las especies reportadas por los autores para la región andina, hay aportes interesantes con respecto a sinónimos, partes usadas, usos terapéuticos populares, dosis y formas de administración al paciente. Junto con esto, este estudio permitió determinar que 32 de las 64 especies medicinales encontradas en el corregimiento de Genoy se encuentran catalogadas en el libro plantas medicinales aprobadas en Colombia, en el que se describen los usos medicinales de las plantas de acuerdo a su nombre vernáculo de las cuales se destacan la manzanilla, yerbabuena, menta, cedrón, poleo, orégano, entre otras.⁵⁰

Agradecimientos

Los autores manifiestan sus más sinceros agradecimientos a toda la comunidad del corregimiento de Genoy, especialmente a todos

los que constituyeron la red de informantes. Sin su contribución este estudio hubiese sido imposible.

REFERENCIAS

1. Samuel A, Kalusalingam A, Kumar D, Gopinath R, Radhamani S, Azman H, Muruganandham V, Promwicht P. Ethnomedical survey of plants used by the Orang Asli in Kampung Bawong, Perak, West Malaysia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2010; 6(5): doi: 10.1186/1746-4269-6-5.
2. Lulekal E, Kelbessa E, Bekele T, Yineger H. An ethnobotanical study of medicinal plants in Mana Angetu District, southeastern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2008, 4(10): doi: 10.1186/1746-4269-4-10.
3. Muiño W. Medical ethnobotany of the transitional area between Pampa and Cuyo region. *Bonplandia* 2011; 20(2): 353-369.
4. Castellanos L. Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia); una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad. *Ambiente & Sociedade* 2011; 14(1): 45-75.
5. Balemie K, Kelbessa E, Asfaw Z: Indigenous medicinal plant utilization, management and threats in Fentalle Area, Eastern Shewa, Ethiopia. *Ethiopian Journal of Biological Science* 2004; 3(1): 37-58.
6. Camejo-Rodrigues J, Ascensão L, Bonet Á, Vallés J. An ethnobotanical study of medicinal and aromatic plants in the Natural Park of "Serra de São Mamede" (Portugal). *Journal of Ethnopharmacology* 2003; 89: 199-209.
7. Lulekal E, Kelbessa E, Bekele T, Yineger H. An ethnobotanical study of medicinal plants in Mana Angetu District, southeastern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2008, 4(10): doi: 10.1186/1746-4269-4-10.
8. Teklehaymanot T, Giday M. Ethnobotanical study of medicinal plants used by people in Zegie Peninsula, Northwestern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2007; 3(12): doi: 10.1186/1746-4269-3-12.
9. Namsa N, Mandal M, Tangjang S, Subhash C. Mandal. Ethnobotany of the Monpa ethnic group at Arunachal Pradesh, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2011; 7(31): doi: 10.1186/1746-4269-7-31.
10. 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.
11. Cheikhoussef A, Shapi M, Matengu K, Mu Ashekele H. Ethnobotanical study of indigenous knowledge on medicinal plant use by traditional healers in Oshikoto region, Namibia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2011, 7(10): doi: 10.1186/1746-4269-7-10.
12. Hailemariam T, Demissew S, Asfaw Z. An ethnobotanical study of medicinal plants used by local people in the lowlands of Konta Special Woreda, southern nations, nationalities and peoples regional state, Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2009; 5(26): doi: 10.1186/1746-4269-5-26.
13. Fonnegra R, Jiménez S. Plantas medicinales aprobadas en Colombia. 2da Ed. Editorial Universidad de Antioquia 2007:347.
14. Castellanos L. Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia); una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad. *Ambiente & Sociedade* 2011; 14(1): 45-75.
15. Contreras D. Volcán galeras hábitat en riesgo. *Revista de Arquitectura El Cable* 2006; (6): 101-117.
16. Herrera E, Castillo K, González M. Evaluación fitoquímica preliminar de cinco especies medicinales empleadas para tratar afecciones de garganta en el corregimiento de Genoy, municipio de Pasto (Nariño, Colombia). *Revista de resúmenes: V Congreso colombiano de botánica. La investigación botánica en Colombia: Biodiversidad, Sistemática y Bioprospección* 2011 Agosto 11-15; Cali. Cali: Impresiones Alfa, 2011.
17. *Ibíd.*

18. López C. Pueblos del Valle de Atríz. Geografía Humana de Colombia. Región Andina Central. Tomo IV - Volumen I. Colección Quinto Centenario. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Santafé de Bogotá, D.C. 2000. Biblioteca virtual Luis Ángel Arango del Banco de la República de Colombia.
19. 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.
20. *Ibíd.*
21. González-Insusti M, Martorell C, Caballero J. Factors that influence the intensity of non-agricultural management of plant resources. *Agroforest Syst* 2008; 74: doi: 10.1007/s10457-008-9148-z.
22. Luziatelli G, Sørensen M, Theilade I, Mølgaard P. Asháninka medicinal plants: a case study from the native community of Bajo Quimiriki, Junín, Peru. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2010; 6(21): doi: 10.1186/1746-4269-6-21.
23. Universidad Nacional de Colombia. Colecciones científicas. Disponible en: <http://www.biovirtual.unal.edu.co>
24. Bhattarai S, Chaudhary R, Quave C, Taylor R. The use of medicinal plants in the trans-himalayan arid zone of Mustang district, Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2010; 6(14): doi: 10.1186/1746-4269-6-14.
25. Phillips O. Some quantitative methods for analysing ethnobotanical knowledge. In Alexiades, M.N. (ed.) *Selected guidelines for ethnobotanical research 1996: A field manual*. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
26. Trujillo W, González V. Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el noroccidente de la amazonia colombiana. *Mundo amazónico* 2011; 2: 283-305.
27. Phillips O. Some quantitative methods for analysing ethnobotanical knowledge. In Alexiades, M.N. (ed.) *Selected guidelines for ethnobotanical research 1996: A field manual*. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
28. *Ibíd.*
29. Saldanha L, Farias R, y de Albuquerque. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2005; 1(9): doi: 10.1186/1746-4269-1-9.
30. Hersch-Martínez, P. La doble subordinación de la etnobotánica latinoamericana en el descubrimiento y desarrollo de medicamentos: algunas perspectivas. *Etnobiología* 2002; (2): 103-119.
31. Herrera E, Castillo K, González M. Evaluación fitoquímica preliminar de cinco especies medicinales empleadas para tratar afecciones de garganta en el corregimiento de Genoy, municipio de Pasto (Nariño, Colombia). *Revista de resúmenes: V Congreso colombiano de Botánica. La investigación botánica en Colombia: Biodiversidad, Sistemática y Bioprospección* 2011 Agosto 11-15; Cali. Cali: Impresiones Alfa, 2011.
32. Arango S. Estudios etnobotánicos en los Andes Centrales (Colombia): Distribución del conocimiento del uso de las plantas según características de los informantes. *Lyonia* 2004; 7(2): 89-104.
33. Hurtado R, Morales M. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque Tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia). *Ecología en Bolivia* 2010; 45(1):20-54.
34. Giraldo-Cañas D. Análisis florístico y fitogeográfico de un bosque secundario pluvial andino, cordillera central (Antioquia, Colombia). *Darwiniana* 2001; 39(3-4):187-199.
35. Hurtado R, Morales M. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque Tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia). *Ecología en Bolivia* 2010; 45(1):20-54.
36. Gentry, A. Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? *Botanical Garden* 1982; 69: 557-593.

37. Herrera E, Castillo K, González M. Evaluación fitoquímica preliminar de cinco especies medicinales empleadas para tratar afecciones de garganta en el corregimiento de Genoy, municipio de Pasto (Nariño, Colombia). *Revista de resúmenes: V Congreso colombiano de Botánica. La investigación botánica en Colombia: Biodiversidad, Sistemática y Bioprospección 2011 Agosto 11-15; Cali. Cali: Impresiones Alfa, 2011.*
38. Moncayo N, Zambrano J, Patiño A. Plantas medicinales empleadas por los campesinos de los corregimientos de Casabuy, Hato Viejo y Sánchez del municipio de Chachagüí. *Revista centro de estudios en salud 2006; 1(7): 15-33.*
39. Bussmann R, Sharon D. Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2006, 2(47): doi: 10.1186/1746-4269-2-47.*
40. Jørgensen P, Ulloa C. Seed plants of the High Andes of Ecuador – a checklist. -. *AAU Reports 1994, 34:1-443.*
41. Saldanha L, Farias R, y de Albuquerque. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2005; 1(9): doi: 10.1186/1746-4269-1-9.*
42. Domínguez-Vázquez G, Castro-Ramírez A. Usos medicinales de la familia Labiatae en Chiapas, México. *Etnobiología 2002; (2): 19-31.*
43. Saldanha L, Farias R, y de Albuquerque. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2005; 1(9): doi: 10.1186/1746-4269-1-9.*
44. Akarreta S, Caverro R, Calvo M. First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2007; 3(26): doi:10.1186/1746-4269-3-26.*
45. Lulekal E, Kelbessa E, Bekele T, Yineger H. An ethnobotanical study of medicinal plants in Mana Angetu District, southeastern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2008, 4(10): doi: 10.1186/1746-4269-4-10.*
46. Bhattarai S, Chaudhary R, Quave C, Taylor R. The use of medicinal plants in the trans-himalayan arid zone of Mustang district, Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2010; 6(14): doi: 10.1186/1746-4269-6-14.*
47. Beyra A, Leon M, Iglesias E, Ferrandiz D, Herrera R, Volpato D, Godínez D, Guimaraes S, Álvarez R. Estudios etnobotánicos sobre plantas medicinales en la provincia de Camagüey (Cuba). *Anales del jardín botánico de Madrid 2002; 61: 185-203.*
48. *Ibíd.*
49. Fonnegra R, Jiménez S. Plantas medicinales empleadas en Colombia, 2da Ed. Editorial Universidad de Antioquia 2007:347.
50. *Ibíd.*