

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOLOGÍA



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

**ETNOBOTÁNICA MEDICINAL EN COMUNIDADES ALEDAÑAS AL PÁRAMO DE
CRUZ VERDE, CUNDINAMARCA - COLOMBIA**

LEIDY JHOANA PARRADO AYA

TRABAJO DE GRADO

**Presentado para optar por el título de
BIÓLOGA**

Bogotá D. C.

Diciembre del 2021

**ETNOBOTÁNICA MEDICINAL EN COMUNIDADES ALEDAÑAS AL PÁRAMO DE
CRUZ VERDE, CUNDINAMARCA - COLOMBIA**

LEIDY JHOANA PARRADO AYA

Néstor Julio García Castro, PhD

Director

María Alejandra Rodríguez Morales, MSc

Evaluadora

Alba Alicia Trespalacios Rangel, PhD

Decana

Facultad de Ciencias

Jorge Hernán Jácome Reyes, PhD

Director

Carrera de Biología

ETNOBOTÁNICA MEDICINAL EN COMUNIDADES ALEDAÑAS AL PÁRAMO DE CRUZ VERDE, CUNDINAMARCA - COLOMBIA

Leidy Jhoana Parrado Aya

Resumen

El uso directo de plantas medicinales en el tratamiento de diferentes afecciones y sus sintomatologías sigue siendo una práctica frecuente a pesar de los avances de la medicina moderna y la farmacología, los páramos, como el páramo de Cruz Verde, son ecosistemas en los que se alberga gran diversidad de plantas de las cuales se han realizado diversos análisis de uso pero se requiere ahondar un poco en sus uso medicinal. Por esta razón, con el fin de realizar un análisis etnobotánico de la flora medicinal empleada por las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, en el presente estudio basados en métodos de investigación etnobiológica aplicados en entrevistas y visitas guiadas, se consultaron 31 informantes clave quienes proporcionaron información de 87 especies, entre ellas 38 nativas, siendo las familias Lamiaceae (17%) y Asteraceae (15%) las más frecuentes, y la yerbabuena (*Mentha sp*) la especie más frecuente (87%) y de mayor importancia relativa (IR=2). Además, se evidenció un alto consenso entre los informantes en cuanto a las especies empleadas para tratar las afecciones de los sistemas corporales reportados, pero se observó que hay una diferencia marcada en el conocimiento entre generaciones. Así pues, se concluye que en las medianías del páramo de Cruz verde se emplea una alta diversidad de plantas medicinales, en la que las especies nativas requieren un plan de uso sostenible y es necesario documentar y divulgar dicho conocimiento para lograr su reconocimiento y permanencia intergeneracional.

Palabras clave: Flora nativa, conocimiento tradicional, región andina, uso medicinal, acciones terapéuticas

Introducción

Las plantas medicinales son todas aquellas especies vegetales de las que se hace uso para el tratamiento de algunas patologías y/o síntomas en animales y humanos (Bernal *et al.*, 2011). En las últimas décadas, la implementación de varias de estas especies se ha respaldado en estudios fitoquímicos que han permitido establecer la veracidad de sus efectos y la seguridad de su consumo (López & Marro, 2010), lo cual derivó en que las farmacéuticas lograran aislar los metabolitos y empezaran a generar fitofármacos y drogas sintéticas (Costa *et al.*, 2013). No obstante, el uso directo de la planta como tratamiento terapéutico aún sigue siendo muy utilizado en las comunidades con acceso limitado a los beneficios de la medicina moderna y por quienes confían en la medicina ancestral, la cual emplea especies que aún no son reconocidas a nivel comercial (Angulo *et al.*, 2012).

En este orden de ideas, la fuente primaria de información acerca de este uso de las plantas es el conocimiento tradicional, puesto que la implementación de las especies vegetales para aliviar y/o prevenir problemas de salud se ha practicado desde la antigüedad y las primeras poblaciones en

emplear estos métodos fueron transmitiendo sus conocimientos y perfeccionando técnicas de generación en generación (Costa *et al.*, 2013). Ahora bien, la disciplina dedicada a indagar por las interrelaciones entre las comunidades humanas y las plantas, incluidos los usos medicinales, es la etnobotánica (Bermúdez *et al.*, 2005), misma que realiza su recolección de datos empleando métodos y técnicas que provienen de las diferentes disciplinas involucradas primando las ciencias sociales (Albuquerque *et al.*, 2014). En Colombia, gracias a ese tipo de estudios se conoce que existen 2404 especies de plantas de uso medicinal y de ellas 1442 son nativas del país o del neotrópico y 214 exclusivas del territorio nacional, siendo los páramos las zonas donde se encuentra gran parte de estas últimas (Bernal *et al.*, 2011).

Los páramos son ecosistemas de alta montaña que se encuentran en zonas tropicales y se ubican entre los 3000 y 4000 msnm (Morales-Betancourt & Estévez-Varón, 2006), encontrándose en el límite entre el bosque de alta montaña y las nieves perpetuas (Llambí *et al.*, 2012). Además, los páramos poseen una alta biodiversidad y gracias a que se trata de uno de los ecosistemas naturales de formación reciente, goza de un alto número de endemismos (Llambí *et al.*, 2012), en general la temperatura media anual de estos ecosistemas oscila entre los 2°C y los 10°C, aunque se puede alcanzar una sensación térmica de hasta 25°C durante el día; la precipitación media anual fluctúa entre los 600 y 4000 mm, sin embargo, estas condiciones varían para cada región (Llambí *et al.*, 2012).

Por su parte, Colombia cuenta con la mitad de la superficie de páramos en el mundo (Cortés-Duque & Sarmiento, 2013), los cuales albergan 3.379 especies de plantas; 70 especies de mamíferos; 154 especies de aves y 90 especies de anfibios; estos biomas se encuentran distribuidos sobre las tres cordilleras hasta la Sierra Nevada de Santa Marta de manera que cada páramo en el país es singular dada la variación entre los factores abióticos propios de cada región (Vásquez Cerón & Buitrago, 2011). Así pues, los páramos colombianos se agrupan de acuerdo a su proximidad y similitud de características en 34 complejos de páramo (Vásquez Cerón & Buitrago, 2011) dentro de los cuales destaca el complejo Cruz Verde - Sumapaz categorizado como el páramo más grande del mundo y que se ubica en la cordillera oriental entre los departamentos de Cundinamarca, Meta y Huila y se compone de más de diez páramos incluido el páramo de Cruz Verde (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

El páramo de Cruz Verde se encuentra en la cordillera oriental de Colombia, más específicamente en el departamento de Cundinamarca entre la ciudad de Bogotá y los municipios de Chipaque, Ubaque y Choachí (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020), siendo las comunidades de las veredas: Cerezos Grandes sector La Idaza del municipio de Chipaque, Cruz Verde del municipio de Ubaque, y Agua Dulce y San Francisco del municipio de Choachí, las más cercanas a este. Cabe destacar que se trata de comunidades campesinas dedicadas principalmente a la agricultura y en menor número a la ganadería, donde el cultivo de papa, cebolla y zanahoria es la base del sustento económico, además, se compone de familias que han habitado el territorio por alrededor de ocho generaciones y cuyos líderes se han encargado de mantener unida cada comunidad y se han hecho conocedores del funcionamiento de las mismas. Adicionalmente, los

centros asistenciales de salud más cercanos se encuentran a dos horas en carro, por lo que generalmente los dolores y patologías comunes como resfriado, dolor estomacal, entre otras, se tratan en casa incluyendo algunas veces el uso de plantas medicinales.

Como se mencionó anteriormente, la investigación del uso de plantas medicinales en Colombia ha proporcionado una idea generalizada de cuáles son los órdenes, familias, géneros y especies más utilizadas tanto a nivel nacional como en cada región biogeográfica (Bernal *et al.*, 2011). Así mismo, algunos estudios etnobotánicos han revelado que el porcentaje reportado de plantas endémicas y nativas empleadas con fines terapéuticos en el país supera al de plantas foráneas con dicho uso, sin embargo, esta situación no se ve reflejada en los documentos que direccionan la implementación de recursos vegetales en la salud (Bernal *et al.*, 2011). Por ejemplo, el Vademécum Colombiano de Plantas Medicinales reconoce y valida la implementación de 124 especies de las cuales sólo 34 son nativas y una endémica (Bernal, *et al.*, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario aclarar que pese al esfuerzo investigativo realizado hasta ahora, no se cuenta con suficientes herramientas para incentivar el uso y, por ende, la comercialización de las plantas medicinales propias, pues para que pueda pasar los filtros legales que estos procesos requieren es necesario conocer a fondo tanto las propiedades como los riesgos que representa el consumo o la aplicación de los extractos u otras formas del material vegetal (Bernal *et al.*, 2011). No obstante, para llevar a cabo las investigaciones que conduzcan a dichos conocimientos también es indispensable que cada especie en cuestión tenga más de tres referencias escritas de uso, característica que cumplen muy pocas especies de las reportadas tanto nativas, como endémicas o foráneas, pues aún no se ha indagado por el uso de las mismas en gran parte del territorio nacional (Bernal *et al.*, 2011).

En consecuencia, de lo anterior, es posible que la falta de conocimiento y valoración del patrimonio nacional representado en la diversidad de plantas medicinales y el conocimiento tradicional del uso de las mismas, pueda conducir a la extinción del mismo ya sea en el país o en cada región particular (Bernal *et al.*, 2011). Tal es el caso del páramo de Cruz Verde, ecosistema perteneciente al complejo paramuno Cruz Verde - Sumapaz que se ubica sobre los 3300 y 3700 msnm en la Cordillera Oriental de Colombia, más específicamente en el departamento de Cundinamarca entre la ciudad de Bogotá y los municipios de Chipaque, Ubaque y Choachí (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020); del cual se han realizado investigaciones referentes a la descripción e interacción de sus comunidades vegetales (Lozano-Contreras & Schnetter, 1976), ubicación geográfica y caracterización de factores climáticos y edáficos (Schnetter *et al.*, 1976) y de la acción ciudadana frente a actividades mineras realizadas en el páramo entre el 2011 y el 2016 (Gil *et al.*, 2016), pero no existen registros de descripción de la flora medicinal ni de estudios etnobotánicos en el territorio.

Así las cosas, este trabajo tiene como objetivo realizar un análisis etnobotánico de la flora medicinal empleada por las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, que permita no solo conocer la diversidad de especies con uso medicinal existentes cerca o dentro del páramo, sino también el conocimiento que tienen las comunidades respecto a su uso, así como realizar una identificación de

las plantas nativas empleadas con estos fines; sentando así un precedente para plantear y desarrollar estrategias de conservación y uso sostenible de las mismas.

Materiales y métodos

Área de estudio:

El páramo de Cruz Verde se ubica sobre los 3300 y 3700 msnm en la Cordillera Oriental de Colombia entre Bogotá y los municipios de Ubaque, Choachí y Chipaque, con una temperatura promedio de 6,5° C (González Guarín, 2016). Las comunidades aledañas tienen como actividad económica principal la agricultura primordialmente de papa, cebolla y zanahoria que son los cultivos más favorecidos en las condiciones climáticas de páramo.

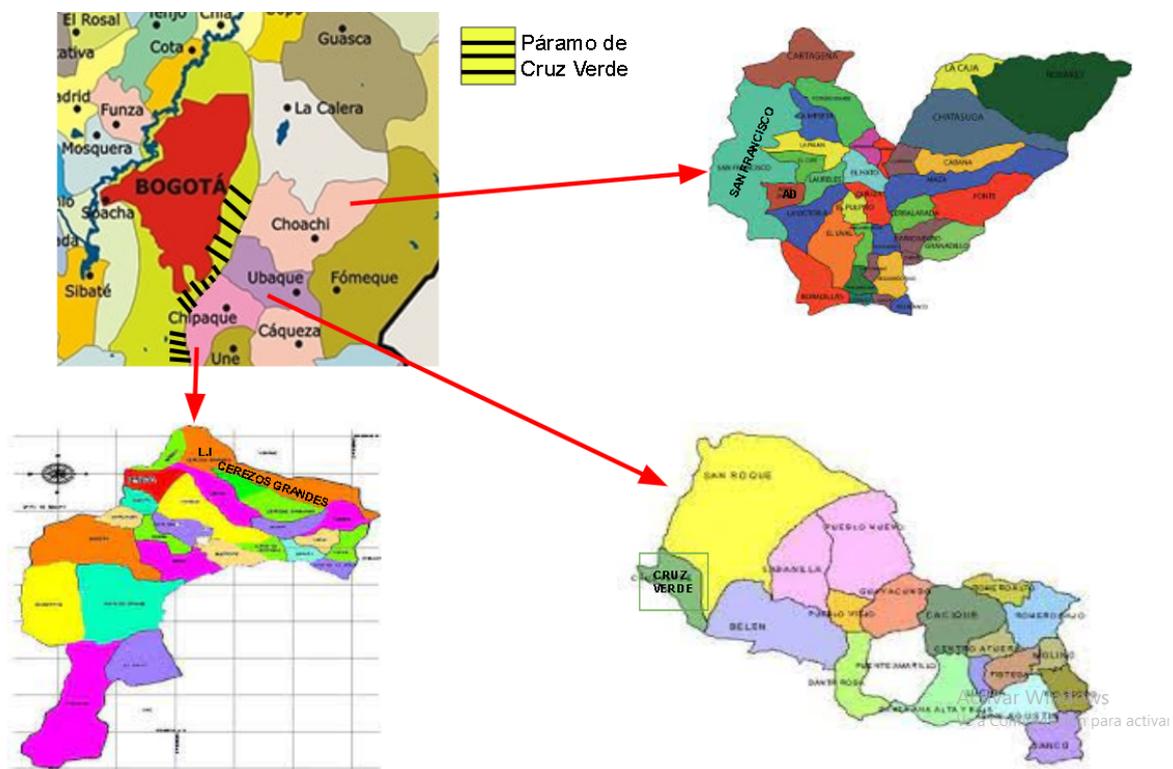


Figura 1. Ubicación del área de estudio, Páramo de Cruz Verde- Cundinamarca, Colombia. Tomada de archivos de las alcaldías municipales modificada de acuerdo a archivos del Instituto Alexander Von Humboldt.

Toma de datos:

En primer lugar se identificaron entre cinco y diez informantes clave en cuatro veredas aledañas al páramo de Cruz Verde por medio del método “Snowball” (bola de nieve) (Vera & Zencovich, 2004), para luego realizar una “entrevista semiestructurada” (Albuquerque et al., 2014) a quienes, habiéndolo explicado el objetivo de este trabajo, dieron su consentimiento de participación de

manera oral. En dichas entrevistas se indagó por datos socioeconómicos como el nombre, la edad, el género, el grado de escolaridad, su profesión y el tiempo de permanencia dentro de la vereda. A continuación, utilizando una “lista libre” (Albuquerque et al., 2014) se registró el listado de plantas medicinales que conocen los entrevistados, el cual fue complementado con una “entrevista estructurada” (Albuquerque et al., 2014) que permitió profundizar en el uso, las formas de preparación, las partes de la planta empleadas y la frecuencia de uso de las mismas. Además, se procuró grabar las entrevistas en las que el colaborador lo permitió.

Luego, empleando el método de “visita guiada” (Albuquerque et al., 2014), se tomó registro fotográfico y se colectaron ejemplares de las especies referenciadas en los listados, a los entrevistados que no participaron en las visitas guiadas se les enseñaron los especímenes colectados o sus fotografías para que reconozcan las especies que mencionaron. El material colectado fue procesado y depositado en el Herbario de la Pontificia Universidad Javeriana (HPUJ).

Análisis de datos:

La información recolectada se consignó en una base de datos donde primero se consignó la información socioeconómica y luego se especificó, para cada especie, las indicaciones proporcionadas por los entrevistados que incluyeron el nombre común, la parte empleada (Hojas, flores, frutos, semillas, tallos, raíces, ramas, cogollos, gajos, cáscaras, bejucos, bulbos, planta completa), la forma de preparación (infusión, decocción, ingestión directa, cataplasma, emplasto, licuado, zumos y macerados) y la patología o dolor (acción terapéutica) para el que se emplea; además, se estableció la familia botánica y nombre científico de cada especie por medio de la consulta al *Diccionario de nombres comunes de las plantas de Colombia* y de la identificación del material colectado y fotografiado realizada en el Herbario HPUJ y el Herbario Nacional. A partir de dicha base de datos se realizó una gráfica y una serie de tablas que permitieron visualizar cuales son los datos más reportados por parte de las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde.

La relación conocimiento - uso de las plantas se asoció a cada planta con un número entre el 1 y el cuatro siendo 1 el de menor conocimiento y el 4 el de mayor así: Fue mencionada: 1, referencian su nombre común:2, conocen su uso:3 y si sabe como usarla: 4. Por otra parte, el uso efectivo se evaluó en una escala del 1 al 3, siendo 1: nunca la ha usado, 2: la ha usado una vez y 3: la ha usado más de una vez.

Para saber si existe alguna diferencia en la cantidad de especies mencionadas entre géneros o grupos etarios se hizo una clasificación entre hombres y mujeres, así como en grupos entre los 20 y 39 años, 40 y 59 años, y de 60 o más años; teniendo en cuenta que no se procuró la toma de datos homogéneos en cuanto a número de informantes entre grupos, este análisis se realizó por medio del promedio de especies reportadas por individuo en cada grupo.

Luego, se calculó el índice de importancia relativa (IR) con la siguiente fórmula:

$IR = NCS + NP$, $NCS = \frac{NCSC}{NCSV}$, $NP = \frac{NPS}{NPSV}$, NCS es el número de sistemas corporales y se obtiene dividiendo el número de sistemas corporales tratados por cada especie (NCSC) entre el número de sistemas corporales tratados por la especie más versátil (NCSV) y, NP es el número de usos medicinales obtenido al dividir el número de usos medicinales atribuidas a cada especie (NPS) sobre el número de usos medicinales atribuidos a la especie más versátil (NPSV), se obtiene un valor de máximo 2 que indica la mayor versatilidad de una especie (Juárez-Vázquez et al., 2013).

El factor de consenso informante (FCI), adaptado de Juárez-Vázquez et al., 2013, que como su nombre lo indica, estima el nivel de consenso entre los informantes sobre las plantas a emplear para cada sistema corporal se calculó como se muestra a continuación:

$FCI = \frac{nur-nt}{nur-1}$; nur es el número de plantas citadas para cada sistema corporal y nt es el número de usos medicinales relacionado con cada sistema corporal, se obtiene valores entre 0 y 1 de manera que un valor cercano a 1 indica alto consenso entre los informantes, mientras que cercano a 0 indica que los criterios de selección de una especie para tratar un sistema corporal son azarosos o no hay una transmisión entre ellos de información al respecto (Juárez-Vázquez et al., 2013).

La categorización de los sistemas corporales y usos medicinales se realizó de acuerdo a lo reportado por Juárez-Vázquez y colaboradores en el 2013, con algunas modificaciones, de manera que el sistema corporal se asignó a las sintomatologías relacionadas a órganos que pertenecieran al mismo, por ejemplo, si se reportaba uso para controlar la diarrea se consideró que la especie alivia afecciones del sistema digestivo; obteniendo 13 sistemas corporales así: Cefálico (neuralgias y cerebro), Bucal (dientes), Urogenital (próstata), óseo (Fracturas), Muscular (Dolor lumbar, dolor general, malestar por golpes), Respiratorio (Tos, gripa, pulmonar, asma), Inmunológico (defensas, alergias, fiebres, antibiótico), Nervioso (ansiedad), Digestivo (estómago, hígado, estreñimiento, diarrea, flatulencias, purgas, gastritis), Excretor (riñones), Circulatorio (hipertensión, colesterol, corazón, vena varice, sangre), Integumentario (cicatrizante, varicela, alopecia, cabello, piel, hidratante) y Reproductor (Matriz, cólicos, contracciones, quistes ováricos).

Los usos medicinales se clasificaron según correspondiera con los nombres que se asignan a los medicamentos que sirven para tratar las mismas sintomatologías, es decir, los analgésicos son medicamentos para el dolor, entonces, los usos asociados a calmar el dolor se incluyeron en la categoría de analgésico, los que se relacionaron con calmar la tos como antitusígenos, los que se recomiendan para la gripa como antigripales y así sucesivamente.

Resultados:

De los 31 entrevistados el 42% son mujeres y el 58% hombres; el 16% son adultos jóvenes entre los 20 y 39 años, 58% adultos entre los 40 y 59 años y el 26% restante adultos mayores de más de 60 años. En cuanto al grado de escolaridad el 36% terminó la primaria, el 26% finalizó el bachillerato, el 3% realizó un estudio técnico y el 35% no culminó con sus estudios. Por su parte, la actividad

económica más reportada fue la agricultura con un 32% seguida de la práctica conjunta de agricultura y ganadería con un 29%, luego el trabajo en el hogar con 23% , sucedido por oficios varios del campo con un 7% y comercio, producción de lácteos y empleados cada uno con un 3%.

Ahora bien, se reportaron 87 especies (Anexo 1.) de las cuales 43 son introducidas y 38 nativas; así mismo, 48 especies son cultivadas y 29 son silvestres. La mayoría de estas especies pertenecen a las familias Lamiaceae (17%) y Asteraceae (15%), dentro de las cuales destacan los géneros *Mentha*, *Salvia* y *Senecio*. La especie mencionada con mayor frecuencia es la yerbabuena (*Mentha sp.*) reportada por el 87% de los entrevistados, la segunda es la ruda (*Ruta graveolens* L.) por el 65%, seguidas por el apio de monte (*Niphogeton ternata* (Schult.) Mathias & Constance) y la manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.) reportadas por el 58%, luego el sauco (*Sambucus nigra* L.) por el 55% y el cidrón (*Aloysia citriodora* Palau) reportada por el 52% de los informantes (Figura 2.). Para las seis especies anteriormente mencionadas se encontró que, en cuanto a la relación conocimiento-uso, presentan valores cercanos a 4 (3.5-4), para el uso efectivo valores cercanos a 3 (2.6-3) y entre el 58 y el 81% de los entrevistados que reportaron esas especies afirmaron haberlas utilizado durante el último año (Anexo 1).

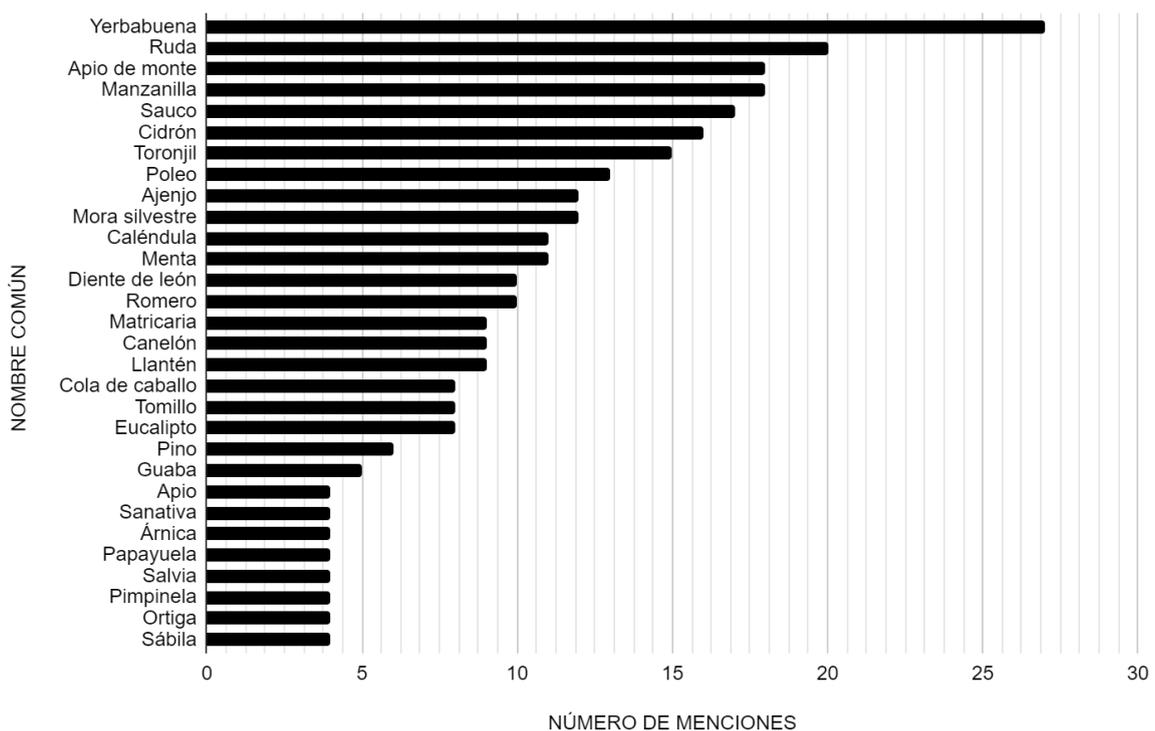


Figura 2. Especies medicinales con mayor número de reportes en las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, Cundinamarca - Colombia

Si se centra la atención en las especies nativas se observa que las más reportadas, además del apio de monte (*N. ternata*) y el cidrón (*A. citriodora*), fueron el poleo (*Satureja brownei* (Sw.) Briq.)

mencionado por el 42% de los entrevistados, la mora silvestre (*Rubus bogotensis* Kunth) reportada por el 39% y la cola de caballo (*Equisetum bogotense* Kunth) por el 26%. Para estas especies se encontró una relación conocimiento uso entre 3,5 y 4 y un uso efectivo de entre 1,9 y 3 (Ver Anexo 1).

Adicionalmente, se encontró que la parte vegetal más empleada fue la hoja madura, reportada para el 55% de las especies, seguido de los cogollos para el 19%, las ramas y la planta completa para el 18% y las flores para el 17% de las especies; preparados principalmente en decocción, tanto para consumo como para baños, asociada al 82% de las especies mencionadas e infusión asociada al 55%. Por su parte, el uso medicinal más frecuente es el analgésico atribuido al 50% de las especies, seguido por antitussígeno atribuido al 21% y ansiolítico al 17% (ver Anexo 1.)

Por otra parte, los informantes compartieron algunas observaciones generales incluyendo que el 50% de las especies se encuentran con frecuencia en la zona ya sea de forma silvestre, cultivada o en mercados, el 14% son poco frecuentes y frente al 36% restante no hay consenso de la frecuencia de observación; además, los informantes reportaron que cuatro especies se encontraban a mayor altitud de donde viven, siete a menor altitud, y cinco que eran más fáciles de encontrar años atrás. Asimismo, especificaron posología para ocho y contraindicaciones para dos (Tabla 1.).

Tabla 1. Recomendaciones adicionales de los informantes para algunas especies y asociaciones de las mismas.

| ESPECIE O ASOCIACIÓN | USO MEDICINAL | POSOLOGÍA | CONTRAIN DICACIONES |
|---|---|--|-----------------------|
| <i>Taraxacum officinale</i> | Diurético | Un pocillo en ayunas | |
| <i>Digitalis purpurea</i> | Afección cardíaca no determinada, purificar la sangre | | Tóxica en altas dosis |
| <i>Equisetum bogotense</i> | Afección renal no determinada | | Disminuye la visión |
| <i>Espeletia sp.</i> | Hipoglucemiante | Un pocillo diario por un mes | |
| <i>Pinus sp + Achyrocline sp.</i> | Antiinflamatorio | Un pocillo diario | |
| <i>Persea americana</i> | Afección cardíaca no determinada | Un pocillo diario por 9 días | |
| <i>Aloe vera</i> | Anticancerígeno | Una copa cada 12 horas (zumo+miel+Whiskey) | |
| <i>Plantago major + Calendula officinalis</i> | Antiácido | Dos pocillos diarios (agregar kumis) | |

Otra observación importante fue que algunas especies se emplean en preparaciones conjuntas con el fin de potenciar los efectos que estas tienen sobre una dolencia o malestar específico, en total se reportaron diez asociaciones en las que la especie más frecuente es *Rubus bogotensis* (7 mezclas),

seguida de *Sambucus nigra*, *Pinus sp.* y *Eucalyptus sp.* (4 mezclas cada una). Dichas asociaciones se emplean principalmente como antitusígeno (6 mezclas) y antigripal (2 mezclas) (Tabla 2.).

Tabla 2. Asociación de especies de plantas empleadas con fines medicinales por las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, Cundinamarca-Colombia.

| ESPECIE Y PARTE USADA | ESPECIE Y PARTE USADA | ESPECIE Y PARTE USADA | ESPECIE Y PARTE USADA | USO MEDICINAL | # MENCIONES |
|--------------------------------------|--|---|------------------------|-----------------------------|-------------|
| <i>Sambucus nigra</i> Flores | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Eucalyptus sp.</i> Hojas | <i>Pinus sp.</i> Hojas | Antitusígeno, antigripal | 2 |
| <i>Sambucus nigra</i> Flores | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Vasconcellea pubescens</i> Fruto | | Antigripal | 1 |
| <i>Sambucus nigra</i> Flores | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Pinus sp.</i> Hojas | | Antitusígeno | 1 |
| <i>Sambucus nigra</i> Flores | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Eucalyptus sp.</i> Hojas | | Antitusígeno | 1 |
| <i>Achyrocline sp.</i> Hojas | <i>Pinus sp.</i> Hojas | | | Antiinflamatorio | 1 |
| <i>Plantago major</i> Hojas | <i>Calendula officinalis</i> Hojas | | | Antiácido | 1 |
| <i>Laurus nobilis</i> Hojas | <i>Matricaria chamomilla</i> Hojas y flores | <i>Mentha sp.</i> Hojas | | Vena várice | 1 |
| <i>Aloysia citriodora</i> Hojas | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Eucalyptus sp.</i> Hojas | | Antitusígeno | 1 |
| <i>Equisetum bogotense</i> Tallos | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Hedysmum sp.</i> Cogollos, frutos | | Antitusígeno | 1 |
| <i>Pinus sp.</i> Hojas | <i>Rubus bogotensis</i> Frutos | <i>Eucalyptus sp.</i> Hojas | | Antitusígeno | 1 |

Paralelamente, al hacer una discriminación de los datos basados en género y edad de los entrevistados se encontró que las mujeres reportan un mayor número de especies con un promedio de 5 por informante, frente a los hombres con un promedio de 4 por informante, mientras que el grupo etario de 60 años o más mencionó más especies con un promedio de 8 por informante en comparación con los de 40-59 y 20-39 con 4 por informante cada uno.

En cuanto a los índices etnobotánicos, las especies con mayor importancia relativa (IR) no son necesariamente las más frecuentemente mencionadas, la yerbabuena (*Mentha sp.*) es la planta con el índice de importancia relativa más alto (IR= 2), lo cual indica que es la especie más versátil de las 87 reportadas, le siguen la manzanilla (*M. chamomilla*) (IR= 1,78), romero (*Rosmarinus officinalis* L.) (IR= 1,67) y llantén (*Plantago major* L.) (IR= 1,44) (Ver Anexo 1.). El factor de consenso del

informante muestra que los entrevistados tienen un criterio definido en la selección de las especies para tratar enfermedades de los sistemas cefálico, bucal urogenital y óseo (ICF=1) o comparten la información efectivamente entre la comunidad (Tabla 3.).

Tabla 3. Factor de consenso del informante para las categorías de sistemas corporales reportados por las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, Cundinamarca - Colombia.

| CATEGORÍA | # DE ESPECIES | # DE USOS MEDICINALES | ICF |
|----------------|---------------|-----------------------|------|
| Cefálico | 7 | 1 | 1,00 |
| Bucal | 5 | 1 | 1,00 |
| Urogenital | 5 | 1 | 1,00 |
| Óseo | 2 | 1 | 1,00 |
| Muscular | 15 | 2 | 0,93 |
| Respiratorio | 21 | 4 | 0,85 |
| Inmunológico | 7 | 2 | 0,83 |
| Nervioso | 15 | 4 | 0,79 |
| Digestivo | 31 | 8 | 0,77 |
| Excretor | 11 | 4 | 0,70 |
| Circulatorio | 25 | 9 | 0,67 |
| Integumentario | 14 | 6 | 0,62 |
| Reproductor | 7 | 5 | 0,33 |

Discusión:

Dentro de las 14 familias en las que se encuentra el mayor número de especies de plantas medicinales reconocidas en Colombia se incluyen las familias Lamiaceae y Asteraceae reportadas como más frecuentes en el presente estudio (Bernal et al, 2011). En cuanto a los géneros, *Salvia* ha sido registrado como el más mencionado en la familia Lamiaceae, mientras que *Mentha* y *Senecio* destacan entre los géneros con alto número de especies con uso medicinal foráneas y nativas respectivamente en el país, por lo tanto, los resultados encontrados son consistentes con el contexto nacional (Bernal et al, 2011). Adicionalmente, al comparar la información obtenida con la reportada en estudios realizados en los páramos de Sumapaz (Cundinamarca), La Ortiga (Nariño) y Siscunsi (Boyacá), la Sierra Nevada del Cocuy y la sabana de Bogotá se observa que las familias Asteraceae y Lamiaceae, así como los géneros *Salvia*, *Mentha* y *Senecio*, también se reportan entre las más frecuentes, demostrando que se trata familias y géneros que tienen una distribución cosmopolita por lo que es normal encontrarlas en abundancia en distintos ecosistemas (Espinoza et al., 2020; Rosero et al., 2015; Rueda et al., 2017; Rodríguez et al., 2018; Pérez & Matiz-Guerra, 2017).

Frente a las especies con mayor número de reportes, el Vademécum colombiano de plantas medicinales aprueba: la yerbabuena (*Mentha sp.*) como antiflatulento y coadyuvante en el tratamiento sintomático de trastornos digestivo que es concordante con los reportados por la comunidad aunque también lo reportan como ansiolítico y coadyuvante en el tratamiento de afecciones respiratorias e irritaciones de la piel, la ruda (*R. graveolens*) como emenagogo consistente con los usos medicinales mencionados entre los que también se reporta como analgésico, la manzanilla (*M. chamomilla*) como antiinflamatorio, antiespasmódico y coadyuvante en el tratamiento sintomático de trastornos digestivos e inflamación o irritación de piel y mucosas; dentro de los cuales los informantes sólo reportan el uso antiespasmódico y suman el uso antihipertensivo, antiespasmódico, para afecciones renales y tratamientos capilares, el sauco (*S. nigra*) como expectorante, laxante y coadyuvante en el tratamiento del estreñimiento siendo expectorante el único reportado en este análisis en el que la comunidad también lo reporta como antiséptico y analgésico; y el cidrón (*A. citriodora*) como antiflatulento, sedante y coadyuvante en problemas gastrointestinales de los cuales solo coincide el efecto sedante con lo encontrado en esta investigación, pues se encontraron usos asociados a afecciones respiratorias y no digestivas (Ministerio de Protección Social, 2008). Por su parte, el apio de monte (*N. ternata*) es una especie nativa que no se encuentra incluida en el Vademécum, pero sí hay reportes de su uso en el páramo de Sumapaz (Espinoza et al., 2020) y los páramos de Guerrero y Rabanal donde se le atribuyen usos en afecciones digestivas, depurativas y analgésicas concordando con lo aquí reportado (Duarte & Parra, 2015).

De las 3 especies nativas mencionadas con mayor frecuencia, fuera del apio de monte (*N. ternata*) y el cidrón (*A. citriodora*), la cola de caballo (*E. bogotense*) es reconocida por el Vademécum como citotóxico, diurético y antiparasitante de los cuales en este estudio solo reporta el diurético además de antitusígeno y antibiótico (Ministerio de Protección Social, 2008) y por las comunidades aledañas a los páramos de Guerrero y Rabanal como diurético, cicatrizante y para el tratamiento capilar, de los cuales en el presente estudio solo se encontró el diurético (Duarte & Parra, 2015). El poleo (*S. brownei*) se ha referenciado, para Guerrero y Rabanal, como analgésico, antigripal y antitusígeno y en la presente investigación se informó que además ayuda a tratar la incontinencia, mientras de la mora silvestre (*R. bogotensis*) no se han hecho reportes específicos, sin embargo, el género *Rubus* se ha reportado como antitusígeno y antigripal usos que concuerdas con los de la especie perteneciente a dicho género (Duarte & Parra, 2015).

En este orden de ideas, es posible afirmar que el conocimiento etnobotánico medicinal de las comunidades aledañas es consistente con los reportados por otras comunidades y con los ya avalados por documentos oficiales lo cual indica que estas comunidades son fuente de información acertada y refuerza la importancia de ahondar en estudios fitoquímicos para verificar los usos que no se habían reportado para algunas especies.

En cuanto a la parte más empleada de la planta, los resultados obtenidos son coherentes con lo reportado en la literatura, pues en las hojas maduras y cogollos (porción de tallo y hojas jóvenes) es donde se concentra la mayor cantidad de metabolitos activos gracias a que en las hojas es donde

ocurre la síntesis de estos para su posterior distribución al resto de la planta (Magaña et al., 2009). Así mismo, las formas más comunes de preparación cuando se aprovechan las hojas son la decocción (hervirlas en agua ya sea para beberla o bañar la parte afectada) y la infusión (agregarles agua caliente para beberla o bañar la parte afectada) (Magaña et al., 2009); esto explica que estas preparaciones tengan el mayor número de reportes en el presente estudio.

El uso de plantas medicinales en las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde se restringe a la satisfacción de necesidades de salud de atención primaria (Rosero et al., 2015), este hecho se evidencia en que los usos medicinales referenciados con más frecuencia son de baja gravedad, pues el uso analgésico se relaciona con el tratamiento de dolores dentales, de estómago y de cabeza, antitusígeno con los síntomas propios de resfriados que se explican por la constante exposición a bajas temperaturas y el ansiolítico asociado a calmar los nervios en situaciones de preocupación. Además, las menciones de usos para enfermedades de mayor importancia por lo general son porque escucharon la recomendación o porque eran usos que escucharon de sus abuelos hace varios años más no son de prácticas actuales, esto se debe a que en este momento es más sencillo desplazarse dos horas por carretera a cada municipio o incluso a Bogotá para atender sintomatologías graves.

Ahora bien, los valores de relación conocimiento-uso y uso efectivo para las especies más mencionadas nos indican que no solo son las especies más conocidas como medicinales sino también las más usadas, esto dado que también se trata de taxones cuyos usos reportados corresponden con los de mayor frecuencia. No obstante, el índice de importancia relativa (IR) muestra que no necesariamente las especies más frecuentes son las de mayor importancia pues pueden ser empleadas para tratar pocas afecciones lo cual las hace menos versátiles en comparación con especies que tienen menos reportes en la comunidad pero son empleadas para el tratamiento de varias sintomatologías.

Por otra parte, a pesar de que el porcentaje de plantas introducidas encontradas es mayor que las nativas es recomendable ahondar en las propiedades estas últimas, en primer lugar porque, como ya se mencionó antes, son especies que no están reconocidas como medicinales en el país (Ministerio de Protección Social, 2008) y en segundo lugar porque, según las observaciones de los informantes, varias de esas plantas se encuentran en altitudes cada vez más altas o se conseguían con mayor facilidad años atrás; lo cual lleva a inferir que su área de distribución es cada vez menor aumentando la vulnerabilidad de las mismas.

Esto último obedece posiblemente a los cambios en las condiciones ambientales del páramo relacionadas con el cambio climático y la expansión de la frontera agropecuaria, factores que hacen que las especies vegetales de páramo tiendan a colonizar zonas por encima de su rango normal de distribución como estrategia de evasión a las condiciones que generan estrés (Rodríguez et al., 2018); o incluso a una sobrecosecha y otras prácticas de uso poco sostenible al que fueron sometidas algunas especies años atrás. Como consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta que, según el catálogo de plantas y líquenes de Colombia, tres de las cinco especies nativas mencionadas con mayor frecuencia : *A. citriodora*, *R. bogotensis* y *E. bogotense*, no cuentan con evaluación de su

estado de conservación, es recomendable realizar un análisis del estado de conservación de las especies para las que se reporta disminución en la frecuencia de observación y establecer estrategias de conservación y uso sostenible de las especies vegetales medicinales nativas en el páramo de Cruz Verde.

En cuanto a las especies que afirman se encuentran a menores altitudes son en su mayoría especies introducidas que son más fáciles de cultivar en climas más cálidos o que solo se adquieren en mercados y que aún así resultan más sencillas de conseguir para los habitantes de zonas de subpáramo que prefieren comprarlas o cultivarlas por temporadas (Rodríguez et al., 2018). Los taxones para los que se indicaron posologías y contraindicaciones están relacionados a usos en tratamientos muy específicos que fueron mencionados por máximo tres informantes, sin embargo, proporcionan una base para realizar los estudios fitoquímicos y toxicológicos de estos grupos.

La combinación de diferentes especies para el tratamiento de una afección se ha reportado en las prácticas de medicina tradicional de diversos grupos humanos, entre ellos tribus indígenas de Pasto (Angulo *et al.*, 2012) y la Amazonía (Arias, R., 2012; Garzón & Salgado, 2021). Así mismo, en el Listado de Plantas Medicinales aprobadas en Colombia (INVIMA) se evidencia una gran variedad de asociaciones de plantas medicinales. En el presente estudio se encontró que las asociaciones con plantas medicinales del páramo de Cruz Verde se emplean principalmente como antitusígeno y antigripal lo que concuerda con el hecho de que la mayor parte de la población que habita en zonas de clima frío padece frecuentemente infecciones respiratorias (Marce, E., 2018).

Aunque las especies *S. nigra* y *Eucalyptus sp.* se reconocen como expectorantes (Ministerio de Protección Social, 2008), por lo que es congruente su uso conjunto para tratar la tos y la gripe, otras como *A. citriodora* y *E. bogotense* no tienen reportes en la literatura relacionados con usos en afecciones respiratorias (Ministerio de Protección Social, 2008) y las especies de los géneros *Rubus*, *Pinus*, *Hedyosmum* y *Vasconcellea*, cuentan apenas con algunos reportes fitoquímicos que no permiten verificar propiedades expectorantes o similares, es recomendable realizar un análisis fitoquímico y toxicológico que determine si la fusión de metabolitos presentes en esas especies si permite potenciar los efectos para los usos referenciados e incluso puede tener algún efecto nocivo ya que este tipo de asociaciones no se han estudiado a profundidad y en caso de que se logren potenciar los efectos medicinales de las plantas por estos métodos se abre la posibilidad de innovar en el mercado farmacéutico.

El conocimiento etnobotánico medicinal en las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde tiende a concentrarse en la población femenina, probablemente por su rol de cuidadoras en el hogar y adultos mayores, gracias a que han tenido mayor tiempo de contacto y aprendizaje sobre su territorio como lo explica la hipótesis etnobotánica de género y edad (Gaoue et al., 2017), más aún, los informantes muestran una comunicación eficiente en cuanto a las plantas empleadas para tratar las sintomatologías con mayor número de reportes por lo que se puede afirmar que la comunidad mantiene el conocimiento etnobotánico, pero se debe procurar su divulgación tanto para que las

nuevas generaciones que habitan el territorio conserven estas costumbres y que se reconozca el potencial de las especies nativas de páramo.

Conclusión:

Las comunidades aledañas del páramo de Cruz Verde utilizan una alta diversidad de especies con fines medicinales entre las cuales hay un buen número de especies nativas para las que, según los resultados, se requiere evaluar su estado de conservación en la zona para plantear un plan de uso sostenible de las mismas, al mismo tiempo, el uso de estas especies da un indicio de la importancia de conservar este territorio, además, se recomienda verificar a nivel fitoquímico las propiedades y efectos nocivos de las especies para las que aún no se han realizado estos estudios. Por otra parte, el conocimiento etnobotánico medicinal en la comunidad se comunica de manera efectiva entre familiares y vecinos al punto en que coinciden en los usos y preparaciones de las plantas utilizadas con mayor frecuencia, sin embargo, es necesario documentar y divulgar dicho conocimiento para lograr su reconocimiento y permanencia intergeneracional dado que la población joven conoce cada vez menos de las especies nativas, ya que solo reconocen las especies de fácil acceso en cultivos y mercados. Finalmente, se recomienda hacer un análisis detallado de otros usos para las plantas especialmente con los adultos mayores que atesoran conocimientos que pueden abrir las puertas a realzar la importancia de la flora paramuna.

Agradecimientos:

Al páramo de Cruz Verde por alimentar mi alma y mis conocimientos, a las comunidades de las veredas Cerezos Grandes, Cruz Verde, Agua Dulce y San Francisco por su activa participación, por compartirme sus saberes y por su hospitalidad, al profesor Néstor García por su asesoría, paciencia y apoyo, a la familia Ángel Pabón por recibirme en su hogar y a mis amigos, Alexander Ángel, Nicolay Montaña, Alejandra Hernández y Erika Hernandez por su apoyo moral y logístico durante el desarrollo de esta investigación.

Bibliografía:

- Albuquerque, U., Alves, M., Farias, R. & Leal, N. (2014) Methods and techniques used collect ethnobiological data, en *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology* (págs. 15-37). Humana Press, Nueva York, NY.
- Angulo, A., Rosero, R., & Gonzales, M. (2012). Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. *Revista Universidad y Salud*, 14(2), 168-185.
- Arias, R. (2012). Estudio de plantas medicinales usadas en la comunidad indígena Tikuna del alto Amazonas, Macedonia. *Nova*, 10(18), 181-193.

- Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M. A., & Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*, 30(8), 453-459.
- Bernal, H. Y., García, H., & Quevedo, G. (2011). Plantas medicinales en Colombia: origen, uso tradicional, eficacia, seguridad y aplicabilidad desde el sistema de salud, en, Pautas para el conocimiento, conservación y uso sostenible de las plantas medicinales nativas en Colombia. Estrategia Nacional para la conservación de plantas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial–Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Primera Edición. Bogotá, Colombia. 232pp.
- Cortés-Duque, J. & Sarmiento, C. (Eds) (2013) Visión socio ecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia.
- Costa, E. M., Nogueira, F., Rafael, E. T., Rigotti, T. R., & Moura, S. E. (2013). Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. In Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais (pp. 1-1).
- Duarte Bibiana & Parra Sandra. (2015). Plantas del páramo y sus usos para el buen vivir: páramos de Guerrero y Rabanal. En: Instituto Alexander von Humboldt (Ed). Buen vivir y usos de biodiversidad vegetal en comunidades campesinas de los páramos de Guerrero y Rabanal. (Vol. II, 60 p.). Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Espinosa, U. R., Caicedo, J. C. R., Castillo, D. V. C., & Díaz, H. C. (2020). Plantas útiles del páramo y su potencial en la sostenibilidad ambiental: caracterización etnobotánica, Sumapaz Colombia. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 125-137.
- Garzón, L. P., & Salgado, E. L. R. (2021). Saberes tradicionales sobre el uso de plantas medicinales para la salud femenina reproductiva en comunidades indígenas amazónicas de la zona fronteriza Perú–Colombia. *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, 6(3), 74-97.
- Gil, N., Marulanda Giraldo, Á. M., & Salazar, A. (2016). Análisis de la participación ciudadana en defensa del Páramo de Cruz Verde frente a la acción minera entre los años 2011 y 2016.
- González Guarín, J. R. (2016). Alternativa silvopastoril para trópico alto con base en bancos forrajeros con dalia (*Dahlia imperialis*) y sauco (*Sambucus nigra*) en el páramo de Cruz Verde, Ubaque, Cundinamarca, Colombia.

- Juárez-Vázquez, M., Carranza-Álvarez, C., Alonso-Castro, A. J., González-Alcaraz, V. F., Bravo-Acevedo, E., Chamarro-Tinajero, F. J., & Solano, E. (2013). Ethnobotany of medicinal plants used in Xalpatlahuac, Guerrero, México. *Journal of ethnopharmacology*, 148(2), 521-527.
- Llambí, L. D., Soto, A., Borja, P., Ochoa, B., Celleri, R., & Bievre, B. (2012). Páramos Andinos: Ecología, hidrología y suelos de páramos. In *Los suelos del Páramo*. Retrieved from <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56477.pdf>
- López, A. & Marro, D. (2010). Formas de administración de plantas medicinales. En: *Manual de fitoterapia*.
- Lozano-Contreras, G., & Schnetter, R. (1976). Estudios ecológicos en el páramo de Cruz Verde, Colombia II. Las comunidades vegetales. *Caldasia*, 53-68.
- Magaña Alejandro, M. A., Gama Campillo, L. M., & Mariaca Méndez, R. (2009) El uso de las plantas medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. *Polibotánica*, (29), 213-262.
- Marce, E. (2018). Prácticas de prevención y tratamiento de las enfermedades comunes, desde la vivencia de los comunitarios del Municipio de Tiahuanaco-Provincia Ingavi del Departamento de La Paz-Gestión 2014-2016 (Doctoral dissertation).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo, (2020). Delimitación Participativa Páramo Cruz Verde - Sumapaz, tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/paramos/delimitacion-participativa-paramo-cruz-verde-sumapaz#>
- Morales-Betancourt, J. A., & Estévez-Varón, J. V. (2006). El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción?. *Revista Luna Azul (On Line)*, 22, 1-de.
- Pérez, D., & Matiz-Guerra, L. C. (2017). Uso de las plantas por comunidades campesinas en la ruralidad de Bogotá DC, Colombia/Use of plants by farming communities in rural areas of Bogotá DC, Colombia. *Caldasia*, 39(1), 68-78.
- Rodríguez, M. A., Angueyra, A., Cleef, A. M., & Van Andel, T. (2018). Ethnobotany of the Sierra Nevada del Cocuy-Güicán: climate change and conservation strategies in the Colombian Andes. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 14(1), 1-12.
- Rosero, M. G., Forero Pinto, L. E., & Rosero, A. (2015). 3.7 Uso de plantas medicinales en las comunidades indígenas de Colombia. Caso de estudio: Comunidad indígena de los

pastos (Nariño) y la vegetación del páramo La Ortiga–Resguardo del Gran Cumbal. ETNOBOTÁNICA Y FITOTERAPIA EN AMÉRICA, 199.

- Rueda, M. G., & Torres, M. T. (2017). Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia. RIAA, 8(2), 187-206.
- Schnetter, R., Lozano-Contreras, G., Schnetter, M. L., & Cardozo G, H. (1976). Estudios ecológicos en el Páramo de Cruz Verde, Colombia I. Ubicación geográfica, factores climáticos y edáficos. Caldasia, 25-52.
- Vásquez Cerón, A., & Buitrago Castro, A. C. (2011). El gran libro de los páramos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Vera, B., & Zencovich, J. (2004). Agricultura urbana en la ciudad de Valdivia, Chile. Una nueva alternativa microempresarial. Agro sur, 32(2), 70-79.

Anexo 1. Lista de especies de plantas medicinales reportadas por las comunidades aledañas al páramo de Cruz Verde, Cundinamarca - Colombia. (#MN=número de menciones, IR: índice de importancia relativa).

| FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ORIGEN | PARTE EMPLEADA | USO | SISTEMA CORPORAL | PREPARACIÓN | # MN | IR |
|----------------|---------------------------------|---------------|-------------|----------------|---|-------------------------------------|-------------------------|------|------|
| Adoxaceae | <i>Sambucus nigra</i> | Sauco o tilo | Introducida | Hojas y flores | Antitusígeno, antigripal, antiséptico, analgésico | Respiratorio, integumentario, bucal | Decocción o infusión | 17 | 0,94 |
| Amaranthaceae | <i>Chenopodium ambrosioides</i> | Paico | Nativo | Hojas | Analgésico, desparasitante, cicatrizante | Integumentario, digestivo | Decocción | 3 | 0,67 |
| Amaranthaceae | <i>Gomphrena globosa</i> | Siempre viva | Introducida | Hojas | Analgésico, menopausia | Cefálico, reproductor | Infusión | 1 | 0,56 |
| Amaranthaceae | cf. <i>Alternanthera</i> | Abrojo | Nativo | Raíz | Antiespasmódico | Reproductor | Decocción | 1 | 0,28 |
| Amaryllidaceae | <i>Allium fistulosum</i> | Cebolla larga | Introducida | Gajos | Antiinflamatorio | Urogenital | Decocción | 1 | 0,28 |
| Amaryllidaceae | <i>Allium sativum</i> | Ajo | Introducida | Bulbo | Analgésico | Digestivo | Macerar y tomar el zumo | 1 | 0,28 |

| | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------|---|-------------|-------------------------|---|--|---|----|------|
| Apiaceae | <i>Niphogeton ternata</i> | Apio, apio de monte, apio de páramo, apio silvestre | Nativo | Cogollos | Analgésico, procinético, antidiarreico, desparasitante, hepático, antiespasmódico, depurativo | Digestivo, cefálico, circulatorio | Decocción o infusión | 18 | 1,28 |
| Apiaceae | <i>Apium graveolens</i> | Apio | Introducida | Toda la planta | Analgésico, afección renal no determinada, procinético | Digestivo, excretor | Decocción, infusión o digestión directa | 4 | 0,67 |
| Apiaceae | <i>Petroselinum crispum</i> | Perejil | Introducida | Hojas | Antiséptico, afección cardíaca no determinada | Circulatorio, excretor | Decocción o infusión | 3 | 0,56 |
| Apiaceae | <i>Foeniculum vulgare</i> | Hinojo | Introducida | Ramas y cogollos | Analgésico, galactagogo | Cefálico, exocrino | Infusión o decocción | 3 | 0,56 |
| Apiaceae | <i>Conium maculatum</i> | Cicuta | Introducida | Hojas | Sin uso específico | Sin uso específico | Decocción | 1 | 0,00 |
| Asteraceae | <i>Matricaria chamomilla</i> | Manzanilla | Introducida | Hojas, flores, semillas | Antihipertensivo, antigripal, antiespasmódico, afección renal no determinada, estimular o inhibir contracciones, tratamiento del cabello, vena varíce | Integumentario, digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor, reproductor | Infusión, decocción, macerar, emplasto | 18 | 1,78 |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> | Diente de león o chicoria | Introducida | Toda la planta | Afección hepática no determinada, analgésico, diurético, antiácido, antiespasmódico | Digestivo, urogenital, reproductor, excretor | Infusión, decocción, ingestión directa | 10 | 1,22 |
| Asteraceae | <i>Calendula officinalis</i> | Caléndula | Introducida | Hojas y flores | Antiséptico, antiinflamatorio, antidiarreico, antiemético, cicatrizante, antiácido | Integumentario, muscular, digestivo | Decocción, infusión, licuado | 11 | 1,17 |
| Asteraceae | <i>Artemisia absinthium</i> | Ajenjo | Introducida | Hojas y ramas | Analgésico, antiespasmódico, desparasitante, afección hepática no determinada, antiflatulento | Digestivo, reproductor, nervioso | Infusión o decocción | 12 | 1,06 |
| Asteraceae | <i>Senecio formosoides</i> | Árnica | Nativo | Hojas, ramas y flores | Anticoagulante, cicatrizante, antiinflamatorio, afección renal no determinada | Integumentario, circulatorio, excretor | Decocción o infusión | 4 | 0,94 |
| Asteraceae | <i>Baccharis tricuneata</i> | Sanalotón o sanalotodo | Nativo | Hojas y ramas | Analgésico, antidiarreico, anticancerígeno, cicatrizante | Integumentario, digestivo | Decocción | 3 | 0,78 |
| Asteraceae | <i>Ageratina gracilis</i> | Sanativa | Nativo | Toda la planta | Antiséptico, cicatrizante, antiinflamatorio | Integumentario, muscular | Decocción o infusión | 4 | 0,67 |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------------------|-------------|-----------------------------|---|--------------------------------|---|----|------|
| Asteraceae | <i>Tanacetum parthenium</i> | Manzanilla amarga, matricaria | Introducida | Hojas, cogollos y flores | Analgésico, procinético | Digestivo | Infusión o decocción | 10 | 0,39 |
| Asteraceae | <i>Achyrocline sp.</i> | Vira vira | Nativo | Hojas | Antiinflamatorio | Urogenital | Decocción | 1 | 0,28 |
| Asteraceae | <i>Ambrosia sp.</i> | Artemisa o altamisa | Nativo | Ramas o semillas | Antiinflamatorio | Musculatorio | Decocción | 2 | 0,28 |
| Asteraceae | <i>Gamochaeta sp.</i> | | Nativo | Toda la planta | Analgésico | Musculatorio | Decocción | 1 | 0,28 |
| Asteraceae | <i>Senecio sp.</i> | Árnica | Nativo | Toda la planta | Analgésico | Bucal | Decocción | 1 | 0,28 |
| Asteraceae | <i>Espeletia sp.</i> | Frailejón | Nativo | Hojas | Hipoglicemiante | Endocrino | Decocción | 1 | 0,28 |
| Boraginaceae | <i>Borago officinalis</i> | Borraja | Introducida | Ramas | Antitusígeno | Respiratorio | Decocción | 1 | 0,28 |
| Brassicaceae | <i>Brassica oleracea var. sabellica</i> | Kele | Introducida | Cogollos | Analgésico | Digestivo | Decocción | 1 | 0,28 |
| Cactaceae | <i>Schlumbergera bridgesii</i> | Cactus | Introducida | Flores | Antitusígeno | Respiratorio | Infusión | 1 | 0,28 |
| Cannabaceae | <i>Cannabis sativa</i> | Marihuana | Introducida | Hojas | Analgésico | Musculatorio | Crema | 2 | 0,28 |
| Caprifoliaceae | <i>Valeriana sp.</i> | Valeriana | Introducida | Flores | Sin uso específico | Sin uso específico | Decocción | 1 | 0,00 |
| Caricaceae | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Nativo | Fruto | Antigripal, antitusígeno, antiacné | Respiratorio, integumentario | Decocción | 3 | 0,67 |
| Caricaceae | <i>Vasconcellea pubescens</i> | Papayuela | Nativo | Fruto | Antigripal, antiinflamatorio | Respiratorio, musculatorio | Decocción o infusión | 4 | 0,56 |
| Chloranthaceae | <i>Hedysmum sp.</i> | Granizo | Nativo | Cogollos y frutos | Antitusígeno, afección pulmonar no determinada | Respiratorio | Decocción | 1 | 0,39 |
| Commelinaceae | <i>Commelina sp.</i> | Sueldaconsuelda | Nativo | Toda la planta | Antiinflamatorio, anticoagulante, fracturas | Óseo, circulatorio, muscular | Cataplasma, emplasto | 2 | 0,83 |
| Cunoniaceae | <i>Weinmannia sp.</i> | Encenillo | Nativo | Cáscara | Antidiarreico | Digestivo | Decocción | 1 | 0,28 |
| Equisetaceae | <i>Equisetum bogotense</i> | Cola de caballo | Nativo | Toda la planta | Diurético, antibiótico, afección pulmonar no determinada, antitusígeno. | Respiratorio, excretor, inmune | Decocción o infusión | 8 | 0,94 |
| Ericaceae | <i>Macleania rupestris</i> | Uva camarona o uva urci | Nativo | Hojas y frutos | Sin uso específico | Sin uso específico | Decocción | 2 | 0,00 |
| Fabaceae | <i>Senna viarum</i> | Caparro | Nativo | Hojas | Analgésico | Digestivo | Decocción | 1 | 0,28 |
| Gunneraceae | <i>Gunnera pilosa</i> | Pantanera | Nativo | Flor | Diurético, antiinflamatorio | Sistema urogenital | Infusión | 1 | 0,39 |
| Hypericaceae | <i>Hypericum mexicanum</i> | Lunaria | Nativo | Toda la planta excepto raíz | Antiinflamatorio, anticoagulante | Muscular, circulatorio | Decocción (Aplicar lo más caliente posible) | 1 | 0,56 |
| Indet. | Indet. | Gateadora | NA | Toda la planta | Estimulación de la motricidad en niños | Nervioso | Baño | 1 | 0,28 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|--|-------------|--------------------------|--|---|---|----|------|
| Indet. | Indet. | Cucuy | NA | Bejuco y raíz | Antihipertensivo | Circulatorio | Decocción | 1 | 0,28 |
| Indet. | Indet. | Helecho macho | NA | Raíces | Afección pulmonar no determinada | Respiratorio | Macerar y decocción | 1 | 0,28 |
| Juglandaceae | <i>Juglans neotropica</i> | Nogal | Nativo | Hojas | Para la memoria | Nervioso | Decocción | 1 | 0,28 |
| Lamiaceae | <i>Mentha sp.</i> | Yerbabuena | Introducida | Hojas y cogollos | Analgésico, antidiarreico, antitusígeno, afección cardiaca no determinada, ansiolítico, desparasitante, antiasmático, vena várice, pañalitis | Digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso, integumentario, cefálico | Infusión, decocción, macerar, cataplasma, ingestión directa | 27 | 2,00 |
| Lamiaceae | Indet. | Salvia | NA | Ramas, hojas y flores | Ansiolítico, antitusígeno, antiinflamatorio, anticoagulante, analgésico, varicela | Nervioso, bucal, respiratorio, integumentario, circulatorio, musculario | Infusión o decocción | 6 | 1,67 |
| Lamiaceae | <i>Rosmarinus officinalis</i> | Romero o romero de castilla | Introducida | Hojas y cogollos | Procinético, antihipertensivo, analgésico, ansiolítico, afección circulatoria no determinada, alopecia | Digestivo, circulatorio, nervioso, bucal, integumentario | Decocción o infusión | 10 | 1,50 |
| Lamiaceae | <i>Lepechinia bullata</i> | Salvia, salvia de huerta, salvia dulce, salvia agridulce | Nativo | Hojas, cogollos y flores | Antihipertensivo, analgésico, antihistamínico, ansiolítico, antitusígeno, afección circulatoria no determinada | Inmunológico, nervioso, circulatorio, digestivo | Decocción o infusión | 4 | 1,33 |
| Lamiaceae | <i>Mentha sp.</i> | Menta | Introducida | Hojas y cogollos | Analgésico, antigripal, antitusígeno, ansiolítico, afección cardiaca no determinada, afección circulatoria no determinada | Circulatorio, respiratorio, nervioso, digestivo | Decocción o infusión | 11 | 1,33 |
| Lamiaceae | <i>Satureja brownei</i> | Poleo | Nativo | Toda la planta | Analgésico, antitusígeno, para los niños que se orinan en la cama | Digestivo, cefálico, circulatorio, excretor | Decocción, infusión, cataplasma | 13 | 1,00 |
| Lamiaceae | <i>Melissa officinalis</i> | Toronjil | Introducida | Toda la planta | Afección cardíaca no determinada, ansiolítico, analgésico, afección circulatoria no determinada | Circulatorio, nervioso, digestivo | Infusión o decocción | 15 | 0,94 |
| Lamiaceae | <i>Thymus vulgaris</i> | Tomillo | Introducida | Hojas, ramas y cogollos | Antitusígeno, antiespasmódico, analgésico, antidiarreico | Digestivo, respiratorio, excretor | Decocción o infusión | 8 | 0,94 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------|---|--|---|--|----|------|
| Lamiaceae | <i>Salvia palifolia</i> | Mastranto | Nativo | Hojas | Analgésico, antihipertensivo, antiinflamatorio | Circulatorio, muscular, digestivo | Decocción | 2 | 0,83 |
| Lamiaceae | <i>Mentha piperita</i> x | Sígame | Introducida | Hojas | Anticoagulante, antiinflamatorio | Circulatorio, muscular | Decocción | 1 | 0,56 |
| Lamiaceae | Indet. | Salvia silvestre | NA | Hojas | Antihipertensivo, analgésico | Circulatorio, digestivo | Decocción | 1 | 0,56 |
| Lamiaceae | <i>Marrubium vulgare</i> | Marrubio | Introducida | Hojas | Analgésico | Digestivo | Infusión | 1 | 0,28 |
| Lamiaceae | <i>Ocimum campechianum</i> | Albahaca | Introducida | Hojas y ramas | Analgésico | Musculatorio | Decocción o infusión | 3 | 0,28 |
| Lamiaceae | <i>Origanum majorana</i> | Mejorana | Introducida | Cogollos | Ansiolítico | Nervioso | Decocción o infusión | 2 | 0,28 |
| Lamiaceae | <i>Salvia leucantha</i> | Salvia amarga | Introducida | Hojas | Ansiolítico | Nervioso | Decocción o infusión | 1 | 0,28 |
| Lauraceae | <i>Laurus nobilis</i> | Laurel | Introducida | Hojas | Antigripal, vena várice | Respiratorio, circulatorio | Decocción, macerar, cataplasma | 2 | 0,56 |
| Lauraceae | <i>Persea americana</i> | Aguacate | Nativo | Semilla | Afección cardiaca no determinada | Circulatorio | Decocción | 1 | 0,28 |
| Melastomataceae | <i>Catratella piloselloides</i> | Yerbaeloso | Nativo | Toda la planta | Afección renal no determinada | Excretor | Infusión | 1 | 0,28 |
| Melastomataceae | <i>Clidemia sp.</i> | Mortiño | Nativo | Semillas | Antihipertensivo | Circulatorio | Ingestión directa | 1 | 0,28 |
| Myrtaceae | <i>Eucalyptus sp.</i> | Eucalipto u ocalito | Introducida | Hojas y cogollos | Antitusígeno, antigripal, afección pulmonar no determinada | Respiratorio | Decocción, infusión, vaporización | 8 | 0,50 |
| Myrtaceae | <i>Psidium guajava</i> | Guayabo | Nativo | Hojas | Alopecia | Integumentario | Decocción | 1 | 0,50 |
| Orchidaceae | <i>Cyrtocbilum cf. tetracopis</i> | Guaduja | Nativo | Bulbos | Quistes ováricos | Reproductor | Licuada | 1 | 0,28 |
| Papaveraceae | <i>Papaver somniferum</i> | Amapola | Introducida | Semillas | Analgésico | Musculario | | 1 | 0,28 |
| Phytolaccaceae | <i>Phytolacca bogotensis</i> | Guaba | Nativo | Hojas, inflorescencia, fruto y semillas | Antiinflamatorio, vena várice, afección renal no determinada | Muscular, circulatorio, excretor | Decocción, infusión, macerado | 5 | 0,83 |
| Pinaceae | <i>Pinus sp.</i> | Pino | Introducida | Hojas, ramas, cogollos y semillas | Antitusígeno, antigripal, antiinflamatorio | Urogenital, respiratorio | Decocción, infusión, jarabe | 6 | 0,67 |
| Piperaceae | <i>Piper sp.</i> | Cordoncillo | Nativo | Ramas | Antiinflamatorio, fracturas | Muscular, óseo | Cataplasma o baño | 1 | 0,56 |
| Piperaceae | <i>Peperomia sp.</i> | Canelón o canelo | NA | Hojas, ramas y cogollos | Antidiarreico, analgésico | Digestivo | Decocción o infusión | 11 | 0,39 |
| Plantaginaceae | <i>Plantago major</i> | Llantén | Introducida | Toda la planta | Antipirético, antiácido, analgésico, diurético, cicatrizante, afección hepática no | Digestivo, integumentario, óptico, inmunológico | Decocción, infusión, macerado, licuado, asoleado | 9 | 1,44 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------------|---|-------------|--------------------------------|--|---|---|----|------|
| | | | | | determinada, para los ojos | | | | |
| Plantaginaceae | <i>Digitalis purpurea</i> | Gordolobo | Introducida | Toda la planta | Afección cardiaca no determinada, adelgazar la sangre | Circulatorio | Infusión, Contraindicación: Venenosa | 1 | 0,50 |
| Poaceae | <i>Cymbopogon citratus</i> | Limonaria | Introducida | Hojas | Analgésico | Digestivo | Decocción o infusión | 3 | 0,28 |
| Polygonaceae | <i>Rumex sp.</i> | Acedera | Nativo | Hojas | Analgésico | Digestivo | Macerada o masticada | 2 | 0,28 |
| Rosaceae | <i>Sanguisorba minor</i> | Pimpinela, pimpinela, pinpinela | Introducida | Hojas y cogollos | Afección cardiaca no determinada, ansiolítico | Circulatorio, nervioso | Decocción o infusión | 4 | 0,56 |
| Rosaceae | <i>Rubus bogotensis</i> | Mora silvestre, mora viuda, mora de monte | Nativo | Frutos | Antitusígeno, antigripal | Respiratorio | Decocción o infusión | 12 | 0,39 |
| Rosaceae | <i>Rubus glaucus</i> | Zarzamora | Nativo | Fruto | Antitusígeno | Respiratorio | Decocción o vaporización | 1 | 0,28 |
| Rutaceae | <i>Ruta graveolens</i> | Ruda | Introducida | Toda la planta | Analgésico, antiespasmódico, limpiar matriz | Digestivo, nervioso, reproductivo, cefálico | Decocción, infusión, macerado, ingerir directamente | 20 | 1,00 |
| Salicaceae | <i>Salix sp.</i> | Sauce | Introducida | Hoja | Analgésico | Digestivo | Decocción | 1 | 0,28 |
| Solanaceae | <i>Solanum nigrum</i> | Yerbamora | Nativo | Cogollos y semillas | Analgésico | Bucal | Decocción | 1 | 0,28 |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica</i> | Ortiga | Introducida | Hojas y ramas | Antihistamínico, rubefaciente, ansiolítico | Inmunológico, circulatorio, nervioso | Decocción, infusión, golpear el área | 4 | 0,83 |
| Urticaceae | <i>Parietaria officinalis</i> | Palitaria o paritaria | Introducida | Toda la planta | Afección renal no determinada, antiséptico | Excretor, inmunológico | Decocción | 2 | 0,56 |
| Verbenaceae | <i>Aloysia citriodora</i> | Cidrón | Nativo | Hojas, cogollos, ramas, flores | Ansiolítico, analgésico, antitusígeno, antigripal, antipirético | Digestivo, respiratorio, inmunológico, nervioso | Decocción o infusión | 16 | 1,22 |
| Verbenaceae | <i>Verbena sp.</i> | Verbena | Nativo | Ramas | Hipolipemiente | Circulatorio | Decocción | 1 | 0,28 |
| Violaceae | <i>Viola odorata</i> | Violeta | Introducida | Flores | Antitusígeno | Respiratorio | Infusión | 1 | 0,28 |
| Xanthorrhoeaceae | <i>Aloe vera</i> | Sábila | Introducida | Hojas | Afección pulmonar no determinada, afección hepática no determinada, anticancerígeno, antipirético, antiácido, hidratante | Respiratorio, digestivo, inmunológico, integumentario | Licuada | 4 | 1,33 |
| Zingiberaceae | <i>Zingiber officinale</i> | Jengibre | Introducida | Raíz | Analgésico | Cefálico | Rallado y emplasto | 1 | 0,28 |