

Resumen

MEDIANTE ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS Y EL ÍNDICE DE IMPORTANCIA RELATIVA (IR), este trabajo presenta las plantas medicinales versátiles o de mayor importancia cultural en tres resguardos indígenas (emberá-katío, coreguaje y uitoto) ubicados en el piedemonte y la planicie amazónica del departamento del Caquetá, Colombia. Registra además los usos medicinales y la parte de la planta más usada. Se registraron 122 especies medicinales (94 géneros en 56 familias); Piperaceae fue la familia con el mayor número de especies (trece), seguida por Gesneriaceae y Fabaceae con seis cada una. Sólo ocho fueron usadas entre dos comunidades, pero ninguna por las tres. La parte de la planta más utilizada en las tres comunidades fue la hoja, empleada en 87 preparaciones medicinales utilizando setenta especies. Las cuatro categorías de uso con mayor número de especies empleadas fueron enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos, aflicciones y dolores no definidos, enfermedades infecciosas y parasitarias y enfermedades del sistema digestivo. Cerca de la mitad de las especies registradas se usa para tratar fiebres, diarreas, problemas de hongos, mordeduras de serpientes, parásitos internos e inflamaciones. El 11% de las registradas (catorce especies en doce géneros y doce familias) fueron versátiles en relación con su uso ($IR \geq 1,0$); el árbol nativo *Rauvolfia leptophylla* (Apocynaceae) y la planta herbácea introducida a América, *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae), tuvieron los valores de IR más altos (2,0 y 1,6). Se registran así mismo algunos síndromes de filiación cultural y se discute la importancia de estas plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades comunes de estas comunidades con acceso limitado a centros de salud del gobierno.

Palabras clave: *emberá-katío, coreguaje, uitoto, huitoto, wuitoto, etnobotánica.*

MEDICINAL PLANTS USED BY THREE INDIGENOUS COMMUNITIES IN THE NORTHWESTERN COLOMBIAN AMAZON

Abstract

USING SEMISTRUCTURED INTERVIEWS AND THE RELATIVE IMPORTANCE INDEX (RI), WE DOCUMENT THE VERSATILE (MOST CULTURALLY IMPORTANT MEDICINAL PLANTS) OF THREE INDIGENOUS RESERVES

William Trujillo-C. Biólogo de la Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá. Investigador del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, Herbario Amazónico Colombiano (COAH). Herbario Enrique Forero, Universidad de la Amazonia (HUAZ). williamtrujilloca@gmail.com

Victor H. Gonzalez. Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia. Ph. D en ecología y biología evolutiva, Universidad de Kansas. Grupo de investigación en botánica, Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá, Colombia. Dirección actual: USDA, ARS Bee Biology and Systematics Laboratory, Utah State University, Logan, UT, 84322, USA. victorgonzab@gmail.com

(Embera-Katio, Coreguaje and Uitoto) located on the Amazon foothills in the departamento of Caqueta, Colombia. We recorded a total of 122 medicinal species (94 genera in 56 families); Piperace was the family with the highest number of species (13), followed by Gesneriaceae and Fabaceae with six species each. Only eight species were used by two communities, no species were used among all three. The part of the plant most commonly used was the leaf, utilized in 87 medicinal preparations using 70 species total. The four categories of use with the highest number of plants used were the following: skin and subcutaneous diseases, afflictions and undefined pain, infectious diseases, and diseases of the digestive system. About half of the plants are used in the treatment of fever, diarrhea, fungi, snakebites, intestinal parasites, and inflammations. Versatile species ($RI \geq 1.0$) accounted for 11% of the total number of plants (14 species in 12 genera and 12 families); the native tree *Rauvolfia leptophylla* (Apocynaceae) and the succulent plant introduced to the Americas, *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae), had the highest RI (2.0 and 1.6). We also record some illnesses of cultural origin and discuss the importance of the medicinal plants for the treatment of common ailments in these communities with limited access to public health services.

Key words: *Embera-Katio, Coreguaje, Uitoto, Huitoto, Witoto, ethnobotany.*

“En el resguardo no existe un jaibaná que cure al indio y a la tierra”.

LUIS ANÍBAL TASCÓN, RESGUARDO LA CERINDA (Belén de los Andaquíes, Caquetá, 2008).

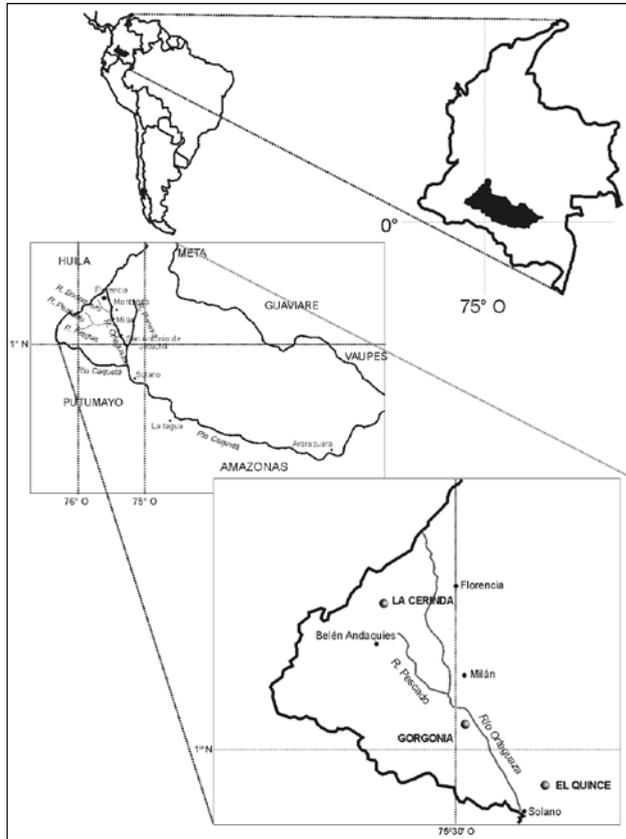
Introducción

El objetivo de este trabajo es documentar las plantas medicinales usadas por tres comunidades indígenas que habitan la Amazonia noroccidental colombiana, en el piedemonte y la planicie amazónica del departamento del Caqueta (véase el mapa 1). Los estudios etnobotánicos en la subregión noroccidental de dicha región son escasos. A diferencia de la subregión suroriental, en la noroccidental se concentra la mayor población humana, lo que ha acelerado la destrucción del hábitat y, por tanto, la reducción del territorio indígena debido a la colonización (e.g., Gutiérrez et al. 2004). Las tres comunidades que participaron en esta investigación pertenecen a las etnias coreguaje, emberá-katío y uitoto, las tres con una historia larga de migraciones y desplazamientos forzados que comenzaron desde finales del siglo XIX con la extracción de caucho y que se intensificaron en las últimas décadas debido al conflicto armado entre la guerrilla, los paramilitares y el ejército colombiano.

Los coreguaje, conocidos también como korevaju, guajes, payagaxes, guaques y piojés, y quienes se encontraban antes a lo largo del río Caguán, un tributario del Caquetá (Arango y Sánchez 2004, Pacheco 2003), actualmente están ubicados a lo largo de los ríos Ortegaza, Peneya y sus afluentes, en el río Caquetá, al oeste de Puerto Solano y al suroriente de la ciudad de Florencia, la capital del departamento.

Mapa. 1

Ubicación geográfica de los resguardos indígenas visitados en el departamento del Caquetá, Colombia



Los emberá, por su parte, se ubican principalmente en los bosques de tierras bajas del Chocó biogeográfico, desde el sureste de Panamá hasta el noroeste de Colombia (Arango y Sánchez 2004). Varios grupos emberá reciben diferentes nombres dependiendo del lugar de origen. Los emberá-katío del presente estudio forman parte de aquellos provenientes de los departamentos de Chocó, Caldas y Risaralda (Alape-Chaguala, datos no publ., 2008), que en la actualidad están ampliamente distribuidos en el occidente y sur de Colombia (Arango y Sánchez 2004, Frausin et al. 2008).

Los uitoto, escrito también huitoto o witoto, se encontraban antiguamente en las riberas de los ríos Caraparaná, Igaraparaná y Caquetá (Urbina 1986, Pineda 1987), estando en la actualidad en varias poblaciones aisladas en la cuenca del río Ampiyacu en Perú y en el Trapecio Amazónico colombiano, especialmente en las partes altas de los ríos Putumayo, Caquetá y Orteguzza (Echeverri 1996).

Con el fin de contribuir al conocimiento etnobotánico de las comunidades indígenas de la subregión noroccidental de la Amazonia colombiana, este trabajo intenta resolver las siguientes preguntas: 1) cuáles son las plantas medicinales de mayor importancia cultural en las tres comunidades visitadas; 2) cuáles los usos medicinales más comunes; 3) cuál es la parte de la planta más usada. Registra además algunos síndromes de filiación cultural y discute la importancia de las plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades comunes en estas comunidades con acceso limitado a centros de salud gubernamentales.

Materiales y métodos

COMUNIDADES PARTICIPANTES

Antes de comenzar el trabajo de campo hubo reuniones con todos los miembros de las comunidades, durante las que se presentaron y aprobaron los objetivos y métodos del proyecto, se recibieron sugerencias y se discutieron dudas y expectativas. Durante dichas reuniones se definieron también las áreas de muestreo y las personas con conocimientos de plantas medicinales que participarían como informantes en la investigación. A continuación se describe la ubicación geográfica de los resguardos y se presenta información demográfica disponible de las comunidades.

El resguardo La Cerinda, donde viven miembros de la etnia emberá-katío, fue creado en 1996 por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora) y está ubicado en el municipio de Belén de los Andaquíes, sobre la quebrada La Cerinda, afluente del río Pescado (1°36'N, 75°51'O; 680 m de altitud), en el corredor biológico del parque nacional natural Alto Fragua Indi Wasi. Cuenta con 51 hectáreas de las que 44% corresponde a pastos usados para sostener una decena de cabezas de ganado y algunos caballos; otro 20% del resguardo se utiliza en cultivos, principalmente de plátano, banano, yuca, maíz, caña de azúcar y piña, consumidos localmente o vendidos en ocasiones en el mercado de Florencia; el 36% restante corresponde a bosques secundarios y rastrojos. La comunidad de La Cerinda está integrada por cincuenta y una personas de ocho familias, migrantes la mayoría del municipio de San José del Palmar, en el departamento de Chocó; algunas vienen del municipio de Mistrató, en el departamento de Risaralda (Alape-Chaguala, datos no publ., 2008).

El resguardo Gorgonia, donde viven miembros de la etnia coreguaje, queda en el municipio de Milán, sobre la quebrada las Nutrias que desemboca en el caño Agua Negra, afluente del río Orteguzza (1°05'N, 75°28'O; 226 m). Creado en 1985

por el Incora, pertenece al Consejo Regional Indígena del Orteguzza Medio y en la actualidad viven en él ciento setenta y tres indígenas en un área de 520 hectáreas (véase más información al respecto en Trujillo-C. y Correa-Múnera, 2010).

El resguardo El Quince, habitado por miembros de la etnia uitoto, está en el municipio de Solano, sobre el río Orteguzza, cerca de su desembocadura en el río Caquetá (0°48'N; 75°11'O; 204 m); tiene 1.256 hectáreas, fue creado por el Incora en 1982 y en el momento de estudio vivían allí ciento veintisiete personas.

INFORMACIÓN ETNOBOTÁNICA

Para identificar las plantas usadas en la medicina tradicional de cada comunidad, entre agosto de 2006 y julio de 2007 se hicieron entrevistas semiestructuradas a tres informantes de cada etnia, hombres entre treinta y cinco y setenta y nueve años de edad, además de dos mujeres de las etnias coreguaje y emberá. Dependiendo de la etnia el médico tradicional recibe un nombre; entre los coreguajes es llamado curaca (véase la figura 1), entre los emberá *jaibaná* y entre los uitotos *manoriraima*. Los tres informantes del resguardo El Quince eran reconocidos como médicos tradicionales: Delfín Muñoz y Gerardo Luna son los encargados del mambeo de coca, de tocar los instrumentos tradicionales –como el maguaré– y de atender a los visitantes de la maloca. El otro conocedor, Joaquín Herrera, es un anciano reconocido como el mayor sabedor en el resguardo.

Figura 1



Agustín García, curaca coreguaje del resguardo Maticurú (Caquetá) preparando una toma de yagé antes de una cura. Se dice que Agustín tiene más de cien años de edad.

A diferencia del resguardo El Quince, en Gorgonia y La Cerinda no existen médicos tradicionales; sin embargo, los informantes allí fueron indígenas reconocidos en la comunidad por sus conocimientos de plantas medicinales y las curaciones que hacen con regularidad. Luis Aníbal Tascón, uno de los informantes en La Cerinda, es reconocido como el mayor conocedor en su comunidad. Entre los coreguaje de Gorgonia están Luis Gutiérrez Valencia y Catalina Vélez. Luis, de treinta y cinco años de edad, es hijo de coreguajes y aún se considera un aprendiz. Conoce de plantas medicinales que le enseñaron los viejos, incluyendo su padre y algunos taitas del Putumayo con quienes ha tomado yagé. Catalina, de cincuenta y cuatro años, es de descendencia uitoto y atiende a miembros de su familia y ocasionalmente a otros pacientes indígenas y colonos de la región.

Las entrevistas se hicieron independientemente durante recorridos por áreas no cultivadas –bosques primarios, secundarios y rastrojos–, excepto en Gorgonia –resguardo coreguaje– donde fue posible visitar también agroecosistemas tradicionales como chagras y huertos caseros. En cada entrevista se formularon preguntas sobre el tipo de uso medicinal, la enfermedad tratada, la parte de la planta usada y la forma de preparación y aplicación de los remedios preparados con las plantas medicinales encontradas durante los recorridos. Se anotaron así mismo los nombres vernáculos –en lengua indígena– y nombres comunes –en español–. De cada especie se recolectaron muestras botánicas por triplicado, determinadas por el primer autor usando las colecciones de referencia del Herbario Nacional Colombiano (COL, Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia), del Herbario Amazónico Colombiano (COAH, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Bogotá), y del Herbario Enrique Forero (HUAZ, Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá). El 78% de las muestras se identificaron a nivel de especie; el porcentaje restante a género. Las muestras están depositadas en COAH y HUAZ. El sistema de clasificación y la nomenclatura taxonómica de las plantas sigue la usada en W3Tropicos (Missouri Botanical Garden VAST-VAScular Tropicos). A petición de las comunidades, de los resultados se omite la lista completa de las plantas medicinales.

CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE USO

Para facilitar las comparaciones y los análisis de la información, los setenta y cinco usos medicinales –subcategorías de uso– registrados por los informantes se clasificaron en diecisiete categorías de uso. Estas categorías corresponden a los sistemas corporales empleados en otros estudios etnobotánicos de plantas medicinales y se refieren al conjunto de enfermedades que afectan a un sistema específico del cuerpo (Albuquerque et al. 2007, Almeida et al. 2006) (véase la tabla 1). En la

categoría de uso medicinal “aflicciones y dolores no definidos” se incluyeron especies de plantas empleadas en el tratamiento de enfermedades que afectan a varios sistemas del cuerpo o enfermedades sin una clara etiología que no pudieron ser clasificadas con certeza en alguna de las categorías. Se incluyeron aquí, por ejemplo, algunas especies registradas en el tratamiento de inflamaciones y dolores en diversas áreas del cuerpo, incluyendo dolores de cabeza, huesos y muelas. También especies usadas para tratar síndromes de filiación cultural como *hielo*, *pujo* y *bajado de la boa* (véanse los resultados). En la tabla 2 se presentan las principales subcategorías de usos medicinales, en donde se emplean más de dos especies de plantas.

Tabla 1

Número total de especies de plantas empleadas en diecisiete categorías de uso registradas en tres comunidades indígenas en la Amazonia noroccidental (Caquetá, Colombia)

CATEGORÍAS DE USO MEDICINAL	NO. ESPECIES	NO. SUBCATEGORÍAS DE USO
Enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos	34	12
Aflicciones y dolores no definidos	28	15
Enfermedades infecciosas y parasitarias	26	10
Enfermedades del sistema digestivo	23	8
Lesiones, envenenamientos y otras enfermedades con causas externas	11	2
Enfermedades del sistema genito-urinario	9	7
Enfermedades del sistema respiratorio	8	4
Enfermedades del sistema musculo-esquelético y tejido conectivo	7	4
Enfermedades del sistema nervioso	1	1
Enfermedades de la sangre y órganos formadores de sangre	3	3
Enfermedades de los ojos y anexos	2	2
Enfermedades de los oídos y procesos mastoideos	2	2
Neoplasias	2	1
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	1	1
Enfermedades del sistema circulatorio	1	1
Desórdenes mentales y de comportamiento	1	1
Embarazo, parto y puerperio	1	1

Tabla 2
 Número de especies de plantas en las principales subcategorías de uso registradas
 en tres comunidades indígenas de la Amazonia noroccidental
 (Caquetá, Colombia)

USOS MEDICINALES	NO. DE ESPECIES	SUBCATEGORÍAS DE USO	NO. DE ESPECIES
Febrífugo	17	Antiespasmódico	4
Antidiarreico	11	Antirreumático	4
Antimicótico	10	Tratamiento enfermedades de los riñones	4
Antiofídico	9	Tratamiento de acné	4
Purgante y vomitivo	8	Depurativo	3
Antiinflamatorio	6	Hemostático	3
Tratamiento enfermedades del hígado	5	Borrar manchas en la piel	3
Cicatrizante	5	Desinfectante	3
Antitusígeno	4	Otros usos medicinales	1 y 2

Análisis de los datos

La importancia cultural de las especies medicinales en las comunidades participantes se evaluó usando el índice de importancia relativa (IR), el cual se basa en la premisa de que las plantas culturalmente más importantes son las más versátiles, es decir aquellas con el mayor número de categorías y subcategorías de usos medicinales registrados. Este índice, propuesto por Bennett y Prance (2000) y modificado por Albuquerque et al. (2007), es la sumatoria de los números normalizados de subcategorías (NU) y categorías de uso (NT) atribuidas a una especie. Se calcula de la siguiente forma: $IR = NU + NT$; $NU = \frac{NUE}{NUV}$; $NT = \frac{NTE}{NTV}$. Donde NUE es el número de subcategorías registradas para una especie determinada, NUV el de subcategorías registradas para la especie más versátil, NTE es el número de categorías atribuidas a una especie determinada y NTV el de categorías en los que se usa la especie más versátil, la utilizada en el mayor número de categorías. Por ejemplo, una especie A usada para tratar enfermedades del sistema digestivo, enfermedades del sistema respiratorio y neoplasias, tiene tres categorías de uso, dos menos que la especie más versátil (especie B). Al mismo tiempo, la especie A se utiliza como antidiarreico y antimicótico, tres subcategorías de uso menos que las atribuidas a la especie B. Por tanto, el IR para la especie B es de 2,0 ($5/5 + 5/5$) mientras que para la especie A de 1,0 ($2/5 + 3/5$).

El índice IR presenta algunas ventajas respecto a otros métodos cuantitativos, entre las que están la simplicidad de su cálculo, la aplicabilidad al usar datos de otras publicaciones que emplearon metodologías diferentes e independencia del número de informantes que registren determinada especie (e.g., Albuquerque et al. 2006, 2007); sin embargo, este índice puede subestimar la importancia cultural de aquellas plantas con pocos usos pero que son empleadas frecuentemente por varias personas para el mismo propósito medicinal –un consenso de informantes–. Por tanto, su interpretación y usos deben hacerse con cuidado (Almeida et al. 2005).

Resultados

De acuerdo con la información proporcionada por los nueve informantes entrevistados, las tres etnias usan un total de ciento veintidós especies de plantas medicinales –noventa y cuatro géneros en cincuenta y seis familias–. La mayoría de ellas son dicotiledóneas –noventa y cuatro especies–, veinticuatro especies son monocotiledóneas y cuatro pteridofitos –helechos–; no se registraron briófitos –musgos–. La mayoría de las especies fueron registradas de los coreguajes de Gorgonia (véase la tabla 3), pues a diferencia de los otros resguardos en este lugar también fue posible visitar agroecosistemas tradicionales y el tiempo de muestreo con cada informante fue mayor. Sin embargo, cuando se excluyen las especies encontradas en estos agroecosistemas –veinte spp.–, esta diferencia se mantiene.

Tabla 3
Número total de plantas medicinales registradas por nueve informantes de tres comunidades indígenas en la Amazonia noroccidental (Caquetá, Colombia)

RESGUARDO (ETNIA)	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
Gorgonia (coreguaje)	42 (19)	64 (51)	71 (64)*
La Cerinda (emberá)	19 (7)	22 (15)	27 (23)
El Quince (uitoto)	23 (7)	24 (15)	32 (26)

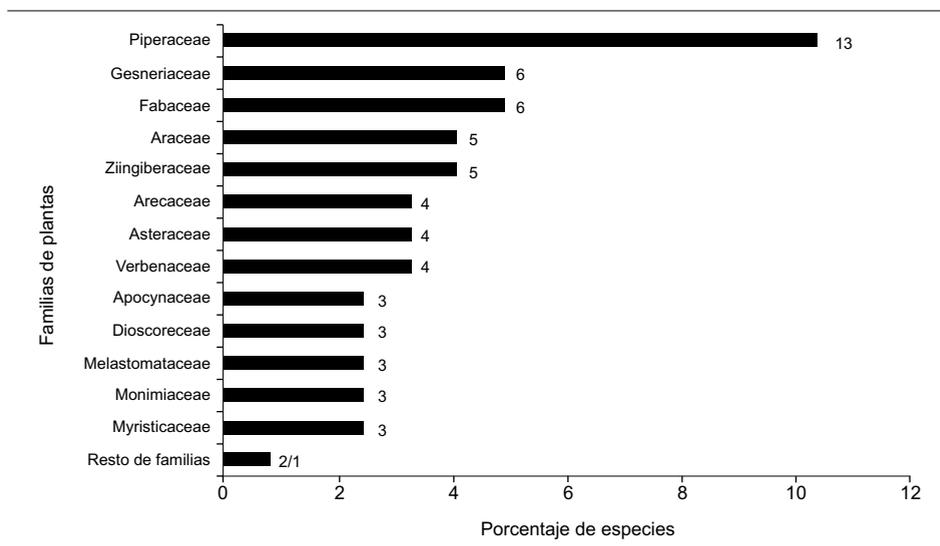
Los valores entre paréntesis indican el número total de familias, géneros y especies únicas en cada resguardo.

* Trujillo-C. y Correa-Múnera (2010) registraron un total de setenta y dos especies medicinales para Gorgonia; la diferencia se debe a la corrección en la identificación de una de ellas.

La familia de plantas mejor representada fue Piperaceae, con trece especies (véase el gráfico 1). Sólo ocho especies fueron compartidas por dos comunidades, pero ninguna de ellas por las tres. *Phthirusa pyrifolia* (H.B.K.) Eichler [Loranthaceae], *Picramnia magnifolia* J. F. Macbr. [Simaroubaceae], *Siparuna guianensis*

Gráfico 1

Porcentaje y número de especies de las principales familias de plantas



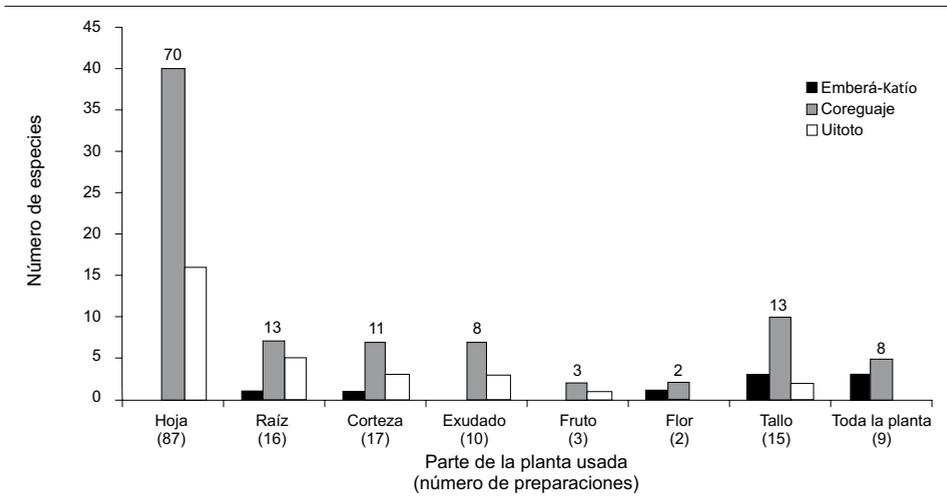
Especies utilizadas con fines medicinales en tres comunidades indígenas en la Amazonia noroccidental de Colombia. A la derecha de las barras se indica el número total de especies en cada familia.

y *Siparuna radiata* [Monimia], fueron registradas por los coreguaje y uitotos; *Irlbachya alata* [Gentianaceae], *Kalanchoe pinnata* [Crassulaceae] y *Scoparia dulcis* [Scrophulariaceae] por los emberá y coreguaje; y *Piper* sp. [Piperaceae] por emberá y uitotos.

La parte de la planta que usaron con mayor frecuencia las tres comunidades fue la hoja, incluida en un total de ochenta y siete preparaciones medicinales utilizando setenta especies (véase el gráfico 2). Entre las preparaciones medicinales registradas por los informantes se encuentran la infusión, el cocimiento, la disolución o la maceración de toda la planta o alguna parte de ella. Estas preparaciones son aplicadas como ungüento, ingeridas o usadas directamente en el área afectada. Las partes vegetativas de la planta –hojas, corteza, raíz, exudado, tallos– constituyeron 95% de las partes utilizadas en las preparaciones, mientras que las partes reproductivas –flores, frutos y semillas– el 5% restante.

En cuanto a las diecisiete categorías de uso, las cuatro con mayor número de especies empleadas y número de subcategorías fueron las enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos, aflicciones y dolores no definidos, enfermedades infecciosas y parasitarias y enfermedades del sistema digestivo (véase la tabla 1). Las siguientes subcategorías de uso agrupan cerca de la mitad del total del número

Gráfico 2
Parte de la planta usada y número de especies empleadas en las preparaciones terapéuticas



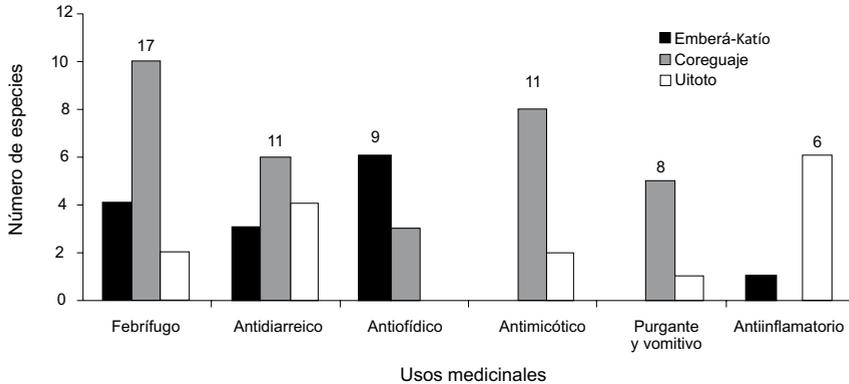
Especies y usos registrados por tres comunidades indígenas en la Amazonia noroccidental. Arriba de las barras se indica el número total de especies usadas por las tres comunidades; debajo de cada parte usada se indica en paréntesis el número total de preparaciones empleadas.

ro de especies registradas: febrífugos, antidiarreicos, antimicóticos, antiofídicos, purgantes y vomitivos, y antiinflamatorios (véase la tabla 2). Sin embargo, el número de plantas usadas en estos tratamientos terapéuticos fue diferente entre las comunidades. Por ejemplo, en el resguardo Gorgonia de los coreguajes predominan las plantas con propiedades febrífugas, mientras que en La Cerinda de los emberá las antiofídicas y en el resguardo El Quince de los uitotos las plantas con propiedades antiinflamatorias (véase el gráfico 3).

Los síndromes de filiación cultural conocidos como *hielo* y *pujo* fueron registrados en los emberá y el *bajead* de la *boa* en los coreguaje. De acuerdo con los informantes, el *hielo* se presenta cuando una mujer embarazada o con niño de brazos se acerca a un cadáver; el *hielo* del difunto se puede pasar al niño o a la madre. La enfermedad es tratada con la hoja de *Hedyosmum racemosum* (Ruiz y Pavón) G. Don (Chloranthaceae) y tiene los siguientes síntomas: pérdida de peso, frío en el cuerpo, escalofríos y desnutrición en los niños. El *pujo* se manifiesta principalmente en niños recién nacidos y se adquiere a través de una mujer embarazada. Se manifiesta con los siguientes síntomas: dificultad para respirar, bostezo, expresiones de esfuerzo y llanto. Para tratar la enfermedad la mujer embarazada debe coger uno de sus cabellos y amarrarlo en la base de la mano del niño. La enfermedad se puede tratar también aplicando en el ombligo del niño

Gráfico 3

Subcategorías de uso con el mayor número de especies de plantas



Usos medicinales de acuerdo con nueve informantes en tres comunidades indígenas en la Amazonia noroccidental. Arriba de las barras se indica el número total de especies utilizadas en cada caso (véase también la tabla 2).

un ungüento preparado con la corteza del caraño (*Trattinnickia lawrancei* Standl. [Burseraeae]). Los emberá de La Cerinda manifiestan así mismo ser afectados por hechicerías¹. El *bajado de la boa* se adquiere cuando una persona pasa cerca de la boa (*Boa constrictor* Linnaeus) durante las jornadas de cacería o pesca. De acuerdo con los informantes se manifiesta con fiebre y vómitos.

Del total de ciento veintidós especies medicinales registradas para las tres comunidades, sólo catorce –doce géneros en doce familias– fueron las especies culturalmente más importantes o versátiles, con un IR mayor o igual a 1,0. Apenas cuatro de estas catorce especies fueron compartidas entre las comunidades y a excepción de dos todas fueron registradas por los informantes coreguaje entrevistados en Gorgonia (véase la tabla 4).

Discusión

El número y los usos de las plantas medicinales registrados en este trabajo son preliminares y probablemente subestimados si se tiene en cuenta el tiempo de duración del estudio, el número de entrevistados y los hábitats muestreados. Por ejemplo, las veintisiete especies de plantas medicinales registradas para los emberá de La Cerinda representan un número bajo comparado con las cuarenta y cuatro que registró Kane (1995) en una comunidad emberá en el Darién de

Panamá, la mayoría de ellas en géneros y familias no halladas por nosotros. Esta diferencia podría estar relacionada también con el desplazamiento, pues esta comunidad viene de una región biogeográfica diferente. Sin embargo, el número total de plantas medicinales de nuestro estudio es comparable al de otros inventarios en diferentes ambientes neotropicales explorados de forma sistemática y exhaustiva, como la *caatinga* del Brasil (Albuquerque et al. 2007, Almeida et al. 2006), la región andina de Ecuador (Bussmann y Sharon 2006a), norte del Perú (Bussmann y Sharon 2006b) y la Amazonia suroriente (La Rotta et al. 1986, Milliken y Albert 1996, Schulttes y Raffaaf 1990). No obstante, tales comparaciones son limitadas debido a las diferencias en la intensidad de muestreo, métodos y composición florística de cada hábitat.

Las partes vegetativas de la planta –hojas, corteza, raíz, exudado, tallos– son las más usadas en las preparaciones medicinales, pues a diferencia de los frutos o flores están disponibles durante todo el año (Milliken y Albert 1996, Bussmann y Sharon 2006a, b). Casi la mitad de las plantas medicinales de las tres comunidades investigadas son usadas como febrífugos, antidiarreicos, antimicóticos, antiofidícos, purgantes, vomitivos y antiinflamatorios. Solamente para el tratamiento de la fiebre se registraron diecisiete especies (14%), constituyendo el uso medicinal más importante (véase la tabla 2). Estos resultados son similares a los hallados en otras áreas de la Amazonia, aunque el número de especies empleadas es mucho mayor. Por ejemplo, Schulttes y Raffaaf (1994) registraron ochenta para las comunidades indígenas del nororiente de la Amazonia, mientras que Pérez (2002) lo hizo con cincuenta y cinco especies sólo para la región de Ucayali, en la Amazonia peruana. Como indican Schulttes y Raffaaf (1994), el gran número de especies utilizadas para el tratamiento de la fiebre se relaciona probablemente con el potencial antimalárico de estas plantas. La malaria es una de las mayores causas de fiebre en muchas áreas de los trópicos del mundo, incluyendo la región noroccidental de la Amazonia. En el Caquetá, por ejemplo, representa la mayor causa de morbilidad del departamento. Durante el año de estudio, 2006, se registraron 1.634 casos de malaria, que representan una tasa de incidencia de 344 por cada 100.000 habitantes (Idesac 2006).

Los síndromes de filiación cultural registrados en este trabajo presentan sintomatologías similares en otros grupos indígenas americanos y mestizos colombianos, excepto por el *bajeado de la boa* de los coreguaje, del que no se encontraron registros. Según Lagarrida (1999), la enfermedad se relaciona con diferentes ideologías médicas que abarcan desde conceptos que provienen de la ciencia occidental hasta variadas cosmovisiones en las que se plantea la interacción entre los seres humanos y los sobrenaturales dentro del campo de lo mágico-religioso. Entre los síndromes de filiación cultural registrados en este estudio, el *pujo* de

los emberá coincide con dolencias exhibidas por algunos grupos indígenas de México (e.g., Mata et al. 1994). En la región andina oriental y sur de Colombia se cree que un recién nacido puede enfermarse al ser cargado por una mujer embarazada o que esté menstruando. En el caso de una mujer embarazada, se cree que tales síntomas son una especie de celos del feto al recién nacido (Gutiérrez y Villa 1985).

El *hielo*, por su parte, es una creencia que se concibe entre los emberá y es reconocida también y denominada igual por los campesinos y los mestizos del municipio de Florencia (Trujillo-C. y Gonzalez, datos no publ., 2008). Los emberá de La Cerinda han sufrido así mismo de hechicerías desde comienzos de 1990 que, según Florentino Maigara (com. pers., 2007), son “maleficios que les han puesto personas envidiosas, jaibanás malos o brujos, con las que han tenido algún problema”. Infortunadamente, los emberá de La Cerinda no tienen cómo protegerse de estos maleficios, pues carecen de un jaibaná². Cuando estas hechicerías y otras enfermedades no se pueden tratar con las plantas locales, los indígenas deben salir al puesto de salud de Pueblo Nuevo los Ángeles, a dos horas a pie, donde son atendidos por una promotora de salud; si la enfermedad es grave los pacientes tienen que ser llevados al centro hospitalario de segundo nivel, el hospital local San Roque, ubicado en el casco urbano del municipio de Belén de los Andaquíes, situado cerca de cuatro horas de camino, dos a pie y por lo menos otras dos en carro. Teniendo en cuenta la dificultad para acceder a los centros de salud oficiales, es necesario el diseño y la promoción de programas de salud que incluyan conocimientos etnofarmacológicos como una alternativa para estas comunidades.

Algunas de las catorce especies de plantas medicinales más versátiles encontradas en este estudio (véase la tabla 4) cuentan con publicaciones sobre su actividad biológica o fitoquímica. *Rauvolfia leptophylla* y *Kalanchoe pinnata* fueron las especies con los IR más altos. La primera es un árbol nativo ampliamente utilizado y muy popular entre los coreguaje de Gorgonia. Algunos de los usos mencionados por los indígenas entrevistados son similares a los registrados por García-Barriga (1992) para las especies del género *Rauvolfia* Linnaeus e incluyen el tratamiento del paludismo, la mordedura de serpiente, problemas circulatorios, el reumatismo, la sífilis y disenterías; Pérez-Arbeláez (1996) menciona su uso como hipotensor –baja la tensión arterial–. La segunda especie es una planta herbácea de Madagascar introducida a América, que a pesar de ser introducida es bien conocida por los emberá y los coreguaje debido a sus propiedades medicinales. Algunos estudios han demostrado la presencia en esta planta de compuestos con actividad antitumoral y pesticida (Supratman et al. 2000, 2001). Al menos en Trinidad y Tobago es utilizada para tratar dolencias tales como

Tabla 4

Especies de plantas medicinales culturalmente más importantes de acuerdo con el índice de importancia relativa ($IR \geq 1$)

ESPECIE	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE INDÍGENA*	NUE	NTE	IR	COMUNIDAD
<i>Rauwolfia leptophylla</i> A.S. Rao	Apocynaceae	palo santo	jánameitikonü	5	5	2,0	coreguaje
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassulaceae	hoja santa	rioja'o (Cor)	4	4	1,6	emberá, coreguaje
<i>Gilircidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Fabaceae	mata ratón	suaüko	4	3	1,4	coreguaje
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae	paraguay	irudubakena (Emb)	3	3	1,2	emberá, coreguaje
<i>Siparuna gualanensis</i> Aubl.	Monimiaceae	(n/a)	omogiena (Uit)	3	3	1,2	uitoto, coreguaje
<i>Siparuna radiata</i> (Poeppig y Endl.) A. DC.	Monimiaceae	mata de chucha	omogiana (Uit), mekasiniü (Cor)	3	3	1,2	uitoto, coreguaje
<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F. Gmel.	Rubiaceae	uña de gato	makata ñüsüki	3	3	1,2	coreguaje
<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	Erythroxylaceae	coca	jipie (Uit.)	3	3	1,2	coreguaje
<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae	azafrán	coloniü	3	3	1,2	coreguaje
<i>Piper peltatum</i> L.	Piperaceae	cordoncillo	cutarotüko	3	3	1,2	coreguaje
<i>Piper</i> sp. 1	Piperaceae	(n/a)	(n/a)	3	3	1,2	emberá, uitoto
<i>Costus</i> sp.	Costaceae	cañagria	ñüjépu	3	2	1,0	coreguaje
<i>Irlbachya alata</i> (Aubl.) Maas	Gentianaceae	solito	chaka	3	2	1,0	coreguaje
<i>Paullinia alata</i> G. Don.	Sapindaceae	yoco	n/a	3	2	1,0	uitoto

* Nombre indígena: a menos que se indique lo contrario entre paréntesis, el nombre está escrito en el idioma de la comunidad donde se registró la planta.

Abreviaturas: Cor = coreguaje; Emb = emberá-katio; Uit = uitoto. NUE = número de subcategorías de uso. NTE = número de categorías de uso. n/a = no aplica.

problemas renales e hipertensión (e.g., Lans 2006). El uso de especies exóticas en la medicina tradicional de grupos indígenas no es sorprendente, especialmente cuando se trata de desplazados y en contacto frecuente con mestizos, caso de los grupos estudiados en este artículo. Bennett y Prance (2000) documentaron, por ejemplo, que en la medicina tradicional de indígenas y mestizos del norte de Sur América se usan por lo menos doscientas dieciséis especies de plantas introducidas principalmente de Europa, Asia y la región mediterránea; *K. pinnata* fue una de ellas. Un hallazgo interesante fue la de encontrar *Piper tricuspe* (Miq.) C. DC. (Piperaceae) en el huerto habitacional de Luis Aníbal Tascón en el resguardo La Cerinda. Esta especie es conocida como “pipilonga” y aparentemente es endémica del Chocó biogeográfico, donde los emberá la usan con frecuencia (Kane 1995). De acuerdo con Luis Aníbal, la planta fue traída del Chocó y se cultiva en el huerto para tratar las mordeduras de serpiente. Lo anterior demuestra que las farmacopeas no son estáticas sino que evolucionan constantemente, tal como lo sugieren Bennett y Prance (2000). Teniendo en cuenta que algunos miembros de las etnias emberá, coreguaje y uitoto se establecieron en Florencia (e.g., Frausin et al. 2008, 2010), sería interesante comparar la farmacopea de estas comunidades urbanas, especialmente porque algunos viven en barrios marginales de la ciudad, en pésimas condiciones sanitarias.

Respecto a las otras especies de la tabla 4, se halló también actividad antiinflamatoria y antioxidante en *Uncaria guianensis* (e.g., Sandoval et al. 2002), lo que podría explicar su uso como depurativo. El curcumin, un compuesto aislado de la raíz de *Curcuma longa*, posee actividad antioxidante (Kumar et al. 2006, Cousins et al. 2007), antitumoral (Duvoix et al. 2005, Maheshwari et al. 2006, Tian et al. 2008), antifúngica (Singh et al. 2002, Khattak et al. 2005) y antiinflamatoria (Lantz et al. 2005). El extracto acuoso de *Gliricidia sepium* se ha encontrado útil para el tratamiento de lesiones cutáneas (Zuluaga et al. 2005); además, presenta actividad pesticida (Montes-Molina et al. 2008). El extracto alcohólico de *Scorparia dulcis* tiene actividad antibacteriana, hipoglicemiante, analgésica, antiinflamatoria y antiviral (Otero et al. 2000), lo que explica su uso contra la sarna y el dolor de cabeza. La propiedad antiofídica de *Piper peltatum* ha sido demostrada también al inhibir miotoxinas de *Bothrops* Wagler (Núñez et al. 2005).

Todos los métodos cuantitativos usados en estudios etnobotánicos tienen ventajas y desventajas, como cualquier otro método (e.g., Hoffman y Gallaher 2007). Como se mencionó, una de las limitaciones del IR es que en algunos casos puede subestimar la importancia cultural de una planta que se registra en unas pocas categorías de uso pero que emplean con frecuencia varias personas para el mismo propósito medicinal (e.g., Almeida et al. 2005). Por ejemplo, cinco informantes de los resguardos coreguaje y uitoto nombraron a *Picramnia magnifolia* para el

tratamiento de hongos, manchas de la piel y alergias, tipos de uso agrupados en la categoría de uso enfermedades en la piel y tejidos subcutáneos. Sin embargo, a pesar de que en los dos resguardos se utiliza frecuentemente, esta planta no estaría incluida dentro de las especies culturalmente más importantes para estas comunidades si se tuviera en cuenta únicamente el índice de importancia relativa ($IR = 0,8$). Esto apoya la idea de que la importancia cultural de una planta no depende necesariamente del número de usos registrados, sino también de otros aspectos culturales tales como la frecuencia de uso o importancia en las ceremonias y narrativas, que hasta el momento no han podido ser incluidas en un solo índice (Albuquerque et al. 2006). No obstante, para los objetivos de este estudio, el IR nos permitió evaluar y comparar cuantitativamente el conocimiento local de las plantas medicinales en estos grupos indígenas desplazados. Teniendo en cuenta las limitaciones de este método, estudios posteriores podrían dedicarse a explorar otros aspectos culturales de las plantas medicinales en estos grupos.

Conclusiones y recomendaciones

Aun cuando los resultados de este estudio son preliminares, en este trabajo se registra un gran número de especies de plantas medicinales, algunas de ellas con propiedades fitoquímicas y farmacológicas corroboradas en el laboratorio.

Teniendo en cuenta la dificultad para acceder a los centros departamentales de salud, el conocimiento etnofarmacológico de estas comunidades parece ser importante para tratar rápida y efectivamente enfermedades comunes. Por tal razón, es recomendable que los programas de salud gubernamentales incluyan conocimientos etnofarmacológicos como una alternativa para comunidades campesinas e indígenas con acceso limitado a centros de salud. Aunque es posible que el contacto frecuente con mestizos y colonos promueva el uso y la búsqueda de nuevas plantas medicinales al incrementarse la incidencia de nuevas enfermedades (e.g., Estrella 1997), este contacto implica también la asimilación de costumbres y prácticas que se alejan de las ancestrales, principalmente entre los jóvenes. Por esta razón es importante que los programas de salud incluyan la participación de jóvenes y ancianos indígenas, con el fin de promover la transmisión oral de conocimientos y mantener el interés de las nuevas generaciones en sus prácticas ancestrales. Así mismo, es importante que se invierta en el proceso de divulgación de esta información. Así, por ejemplo, sería útil editar cartillas o material gráfico con el fin de promover el conocimiento y la recuperación del uso local de las plantas, material que debería estar disponible en las secretarías de salud, las universidades, los centros educativos y las comunidades indígenas.

El hallazgo de una planta exótica (*Kalanchoe pinnata*) dentro de las especies culturalmente importantes, incluyendo la especie endémica del Chocó biogeográfico (*Piper tricuspe*), demuestra la plasticidad de las farmacopeas de estas comunidades indígenas.

Otros estudios podrían enfocarse en documentar las plantas medicinales de los miembros de estas etnias que residen en áreas urbanas así como los síndromes de filiación cultural registrados en este trabajo, aspectos de los que todavía se conoce muy poco.

Aun cuando no están claras las causas de la enfermedad (hechicerías) que afecta a los niños y jóvenes emberá del Caquetá, es interesante mencionar que las curaciones de los jaibanás que llegaron del Chocó no pudieron hacerse con éxito debido a la falta de las plantas medicinales para hacer sus tratamientos (Vasco y Palacios 1995), lo que posiblemente está relacionado con el desplazamiento al Caquetá y el desuso de prácticas ancestrales. Es probable que casos similares al de los emberá ocurran también en otras comunidades indígenas desplazadas.

Finalmente, es recomendable que dentro de los resguardos se establezcan y mantengan jardines botánicos, con el fin promover la conservación *ex situ* de plantas medicinales, especialmente en Gorgonia y La Cerinda, donde hay una pérdida acelerada de los hábitats naturales.

Notas

Agradecimientos. Este trabajo no habría sido posible sin la ayuda y la colaboración de las siguientes personas e instituciones: de los conocedores Gerardo Luna, Delfín Muñoz y Joaquín Herrera, del resguardo El Quince (uitoto); Luis Aníbal Tascón, Leonel Gutiérrez y Mariela Tascón, del resguardo La Cerinda (emberá-katío); y Luis Gutiérrez Valencia, Catalina Vélez y Constantino Gutiérrez, del resguardo Gorgonia (coreguaje); de la Fundación Verde y Sostenible y el parque nacional natural serranía de Chiribiquete, por su apoyo logístico durante el trabajo de campo en los resguardos La Cerinda y El Quince; de Rulber Alape-Chaguala, por su ayuda durante el trabajo de campo y el acceso a la información sobre la comunidad de La Cerinda; de Marco Correa-Múnere y Edwin Trujillo-Trujillo (HUAZ), por su ayuda y apoyo constante durante todas las fases de la investigación; de Amy Comfort, quien revisó el resumen en inglés; de Huber Fernando Vela, Ellie Barrera, Gina Frausin y dos evaluadores anónimos, quienes dedicaron tiempo y esfuerzos a la lectura crítica y minuciosa del texto, que contribuyeron a mejorarlo considerablemente; y finalmente de Juan Álvaro Echeverri y Carlos Rodríguez por la edición de la versión final del manuscrito.

- 1 Una descripción detallada de los primeros episodios de las hechicerías de los emberá del Caquetá fue recopilada por Vasco y Palacios (1995). Según este documento, las hechicerías comenzaron en 1993 en Honduras, otro resguardo emberá ubicado en la

parte alta del río Bodoquero (municipio de Morelia, Caquetá). Los afectados son por lo general niños y jóvenes entre los doce y veintitrés años de edad, quienes sufren de ataques de ansiedad, nervios, pérdida del conocimiento y desmayos, como si estuvieran poseídos. Algunos casos más recientes –2005 y 2007– han sido documentados en los emberá de La Cerinda e incluso han alcanzado la atención de las autoridades y la prensa local (Alape-Chaguala, datos no publ., 2008). Aun cuando todavía se desconoce la causa de la enfermedad, algunos médicos del Instituto Nacional de Salud de Florencia consideran que se trata de una histeria colectiva causada por la condición actual de la comunidad. Vasco y Palacios (1995) discuten otras causas probables.

- 2 Desde que comenzaron a enfermarse los jóvenes y niños, los emberá del Caquetá han tenido que solicitar la ayuda de varios jaibanás del Chocó para tratar las hechicerías. Varios jaibanás, incluso taitas inganos, han viajado hasta Florencia o Belén de los Andaqués para hacer las curaciones que aparentemente no han tenido éxito, pues, según los jaibanás, no existen las condiciones para hacer las curas ni tampoco las plantas para hacer los tratamientos (Vasco y Palacios 1995, Alape-Chaguala, datos no publ., 2008).

Referencias

- ALBUQUERQUE, ULYSSES PAULINO, REINALDO F. P. LUCENA, JÚLIO MARCELINO MONTEIRO, ALISSANDRA T. N. FLORENTINO Y CECÍLIA DE FÁTIMA C. B. R. ALMEIDA. 2006. "Evaluating two quantitative ethnobotanical techniques". *Ethnobotany Research & Applications* 4: 51-60. doi:10.1007/s10661-005-9125-1
- ALBUQUERQUE, ULYSSES PAULINO, PATRICIA MUNIZ DE MEDEIRO, ALYSON LUIZ S. DE ALMEIDA, JÚLIO MARCELINO MONTEIRO, ERNANI MACHADO DE FREITAS LINS NETO, JOABE GOMES DE MELO Y JANAINA PATRÍCIA DOS SANTOS. 2007. "Medicinal plants of the *caatinga* (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach". *Journal of Ethnopharmacology* 114: 325-354.
- ALMEIDA, CECÍLIA DE FÁTIMA C. B. R., T. C. DE LIMA E SILVA, ELBA LÚCIA CAVALCANTI DE AMORIM, MARIA BERNADETE S. MAIA, ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE. 2005. "Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the *caatinga* (Northeast Brazil)". *Journal of Arid Environments* 62 (1): 127-142.
- ALMEIDA, CECÍLIA DE FÁTIMA C. B. R., ELBA LÚCIA CAVALCANTI DE AMORIM, ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE Y MARIA BERNADETE S. MAIA. 2006. "Medicinal plants popularly used in the Xingó region – a semi-arid location in Northeastern Brazil". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2:15. doi:10.1186/1746-4269-2-15
- ARANGO OCHOA, RAÚL Y E. SÁNCHEZ. 2004. *Los pueblos indígenas de Colombia. En el umbral del nuevo milenio*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación y Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, Tercer Mundo Editores.

- BENNETT, BRADLEY Y GHILLEAN PRANCE. 2000. "Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of northern South America". *Economic Botany* 54 (1): 90-102. doi:10.1007/BF02866603
- BUSSMANN, RAINER W. Y DOUGLAS SHARON. 2006a. "Traditional medicinal plant use in Loja province, Southern Ecuador". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 44. doi:10.1186/1746-4269-2-44
- . 2006b. "Traditional medicinal plant use in Northern Peru: Tracking two thousand years of healing culture". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 44. doi:10.1186/1746-4269-2-47
- COUSINS, M., J. ADELBERG, F. CHEN Y J. RIECK. 2007. "Antioxidant capacity of fresh and dried rhizomes from four clones of turmeric (*Curcuma longa* L.) grown in vitro". *Industrial Crops and Products* 25 (2): 129-135. doi:10.1016/j.indcrop.2006.08.004
- DUVOIX, ANNELYSE, ROMAIN BLASIUS, SYLVIE DELHALLE, MICHAËL SCHNEKENBURGER, FRANCK MORCEAU, ESTELLE HENRY, MARIO DICATO Y MARC DIEDERICH. 2005. "Chemopreventive and therapeutic effects of curcumin". *Cancer Letters* 223 (2): 181-190. doi:10.1016/j.canlet.2004.09.041
- ECHEVERRI, JUAN ÁLVARO. 1996. The people of the center of the world: A study in culture, history and orality. PhD dissertation, New School for Social Research, New York.
- ESTRELLA, E. 1997. "Plantas medicinales y enfermedades en la Amazonia". En: M. Ríos y H. B. Pederson (eds.), *Uso y manejo de recursos vegetales. Memorias del segundo simposio ecuatoriano de etnobotánica y botánica económica*, pp. 293-329. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- FRAUSIN, GINA, EDWIN TRUJILLO, MARCO CORREA, VICTOR HUGO GONZALEZ. 2008. "Seeds and fruits used in handicrafts manufactured by an Emberá-Katío indigenous population displaced by violence in Colombia". *Caldasia* 30 (2): 315-323.
- . 2010. "Plantas útiles en una comunidad indígena murui-muinane desplazada a la ciudad de Florencia (Caquetá-Colombia)". *Mundo Amazónico* 1: 267-278. doi:10.5113/ma.1.9953
- GARCÍA-BARRIGA, HERNANDO. 1992. *Flora medicinal de Colombia*. Tomos I-III. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- GUTIÉRREZ, REY FRANZ, LUIS E. ACOSTA Y C. A. SALAZAR. 2004. *Perfiles urbanos en la Amazonia colombiana: un enfoque para el desarrollo sostenible*. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colciencias.
- GUTIÉRREZ DE PINEDA, VIRGINIA Y PATRICIA VILLA DE PINEDA. 1985. *Medicina tradicional de Colombia: magia, religión y curanderismo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- HOFFMAN, BRUCE Y TIMOTHY GALLAHER. 2007. "Importance indices in ethnobotany". *Ethnobotany Research & Applications* 5: 201-218.

- INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DEL CAQUETÁ (Idesac). 2006. <http://www.idesac.gov.co>.
- KANE, STEPHANIE. 1995. "Emberá (Choco) Medicinal plant use: Implications for planning the biosphere reserve in Darien, Panama". *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4: 185-206.
- KHATTAK, SOMIA, SAEED UR-REHMAN, HAMID ULLAH SHAH, WAGAR AHMAD Y MANZOOR AHMAD. 2005. "Biological effects of indigenous medicinal plants *Curcuma longa* and *Alpinia galangal*". *Fitoterapia* 76 (2): 254-257. doi:10.1016/j.fitote.2004.12.012
- KUMAR, G. SURESH, HARISH NAYAKA, SHYLAJA M. DHARMESH Y P.V. SALIMATH. 2006. "Free and bound phenolic antioxidants in amla (*Emblica officinalis*) and turmeric (*Curcuma longa*)". *Journal of Food Composition and Analysis* 19 (5): 446 -452.
- LA ROTTA CUÉLLAR, CONSTANZA, P. MIRAÑA, M. MIRAÑA, B. MIRAÑA, M. MIRAÑA Y N. YUCUNA. 1986. *Estudio etnobotánico sobre las especies utilizadas por la comunidad indígena miraña, Amazonas-Colombia*. Bogotá: FEN-Colombia.
- LAGARRIDA, ISABEL. 1999. "Enfermedades tradicionales regionales en la conceptualización regional". En: S. Ortiz Echaniz (ed.), *La medicina tradicional en el norte de México*, pp.159-173. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Serie antropológica física.
- LANS, CHERYL A. 2006. "Ethnomedicines used in Trinidad and Tobago for urinary problems and diabetes mellitus". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 45. doi:10.1186/1746-4269-2-45
- LANTZ, R. C., G. J. CHEN, A. M. SOLYOM, S. D. JOLAD Y B. TIMMERMANN. 2005. "The effect of turmeric extracts on inflammatory mediator production". *Phytomedicine* 12 (6): 445-452. doi:10.1016/j.phymed.2003.12.011
- MAHESHWARI, RADHA, ANOOP K. SINGH, JAYA GADDIPATI Y RIKHAB C. SRIMAL. 2006. "Multiple biological activities of curcumin: A short review". *Life Sciences* 78 (18): 2081-2087. doi:10.1016/j.lfs.2005.12.007
- MATA PINZÓN, SOLEDAD, DIEGO MÉNDEZ GRANADOS, MIGUEL ÁNGEL MARMOLEJO MONSIVÁIS, JOSÉ ANTONIO TASCÓN MENDOZA, MARITZA ESQUIVEL Y YOLANDA GALINDO. 1994. *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana. Instituto Nacional Indigenista*. Vol. I y II. México: Instituto Nacional Indigenista.
- MILLIKEN, WILLIAM Y BRUCE ALBERT. 1996. "The use of medicinal plants by the Yanomami indians of Brazil". *Economic Botany* 50 (1): 10-25. doi:10.1007/BF02862108
- MONTES-MOLINA, J. A, M. L. LUNA-GUIDO, N. ESPINOZA-PAZ, B. GOVAERTS, F. A. GUTIÉRREZ-MICELI, Y L. DENDOOVEN. 2008. "Are extracts of neem (*Azadirachtaindica* A. Juss. (L.)) and *Gliricidia sepium* (Jacquin) an alternative to control pests on maize (*Zea mays* L.)?". *Crop Protection* 27 (3-5): 763-774. doi:10.1016/j.cpro.2007.11.002

- NÚÑEZ, VITELBINA, VÍCTOR CASTRO, RENATO MURILLO, LUIS A. PONCE-SOTO, IRMGARD MERFOT Y BRUNO LOMONTE. 2005. "Inhibitory effects of *Piper umbellatum* and *Piper peltatum* extracts towards myotoxic phospholipases A₂ from *Bothrops* snake venoms: Isolation of 4-nerolidylcatechol as active principle". *Phytochemistry* 66 (9): 1017-1025.
- OTERO, RAFAEL, RAMIRO FONNEGRA Y SILVIA JIMÉNEZ. 2000. *Plantas utilizadas contra mordedura de serpientes en Antioquia y Chocó, Colombia*. Medellín: Ed. I Grandacolor.
- PACHECO, MARÍA. 2003. *Caracterización histórica socioeconómica y cultural de las áreas protegidas traslapadas con territorios indígenas*. Bogotá: UAESPNN, Área de interculturalidad-Fortalecimiento Institucional.
- PÉREZ, DIANA. 2002. "Etnobotánica medicinal y biocidas para malaria en la región Ucayali". *Folia amazónica* 13 (1-2): 87-108.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, ENRIQUE. 1996. *Plantas útiles de Colombia*. Edición centenaria. Bogotá: Dama, Fondo FEN Colombia. Jardín Botánico José Celestino Mutis.
- PINEDA, ROBERTO. 1987. "Witoto". En: R. Pineda (ed.), *Introducción a la Colombia amerindia*, pp. 151-164. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.
- SANDOVAL, M., N. N. OKUHAMA, X.-J. ZHANG, L. A. CONDEZO, J. LAO, F. M. ÁNGELES, R. A. MUSAH, P. BOBROWSKI Y M. J. MILLER. 2002. "Anti-inflammatory and antioxidant activities of cat's claw (*Uncariatomentosa* and *Uncariaguianensis*) are independent of their alkaloid content". *Phytomedicine* 9: 325-337. doi:10.1078/0944-7113-00117
- SCHULTES, RICHARD EVANS Y ROBERT F. RAFFAUF. 1990. *The Healing Forest: Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazonia*. Portland, Oregon: Dioscorides Press.
- . 1994. "De Plantis Toxicaris e Mundo novo Tropicale. Comentationes. XXXIX. Febrifuges of northwest Amazonia". *Harvard Papers in Botany* 5: 52-68.
- SINGH, GURDIP, OM PRAKASH SINGH Y SUMITRA MAURYA. 2002. "Chemical and biocidal investigations on essential oils of some Indian *Curcuma* species". *Progress in Crystal Growth and Characterization of Materials* 45 (1): 75-81. doi:10.1016/S0960-8974(02)00030-X
- SUPRATMAN, UNANG, TOMOYUKI FUJITA, KOHKI AKIYAMA E HIDEO HAYASHI. 2000. "New insecticidal bufadienolide, Bryophyllin C, from *Kalancho epinnata*". *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 64 (6): 1310-1312. doi:10.1271/bbb.64.1310
- SUPRATMAN, UNANG, TOMOYUKI FUJITA, KOHKI AKIYAMA, HIDEO HAYASHI, AKIRA MURAKAMI, HIROFUMI SAKAI, KOICHI KOSHIMIZU Y HAJIME OHIGASHI. 2001. "Anti-tumor promoting activity of bufadienolides from *Kalancho epinnata* and *K. daigremontiana* x *tubiflora*". *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 65 (4): 947-949. doi:10.1271/bbb.65.947
- TIAN, BINQIANG, ZHIPING WANG, YINGMEI ZHAO, DEGUI WANG, YONGGANG LI, LI MA, XIAOMING LI, JING LI, NAN XIAO, JUNQIANG TIAN Y RONALD RODRÍGUEZ. 2008. "Effects of curcumin on bladder cancer cells and development of urothelial tu-

mors in a rat bladder carcinogenesis model". *Cancer Letters* 264 (2): 299-308. doi:10.1016/j.canlet.2008.01.041

- TRUJILLO-C., WILLIAM Y MARCO CORREA-MÚNERA. 2010. "Plantas usadas por una comunidad indígena coreguaje en la Amazonia colombiana". *Caldasia* 32 (1): 1-20.
- URBINA, FERNANDO. 1986. *Amazonia, naturaleza y cultura*. Bogotá: Banco de Occidente.
- VASCO URIBE, LUIS GUILLERMO Y AÍDA MARÍA PALACIOS SANTAMARÍA. 1995. "En guerra contra la enfermedad: las comunidades embera chamí de Honduras y Malvinas (departamento del Caquetá)". Informe de investigación presentado a la Dirección de Asuntos Indígenas. <http://www.luguiva.net/documentos/detalle.aspx?id=13&d=4>
- W3TROPICOS. 2007. Missouri Botanical Garden VAST (VAScular Tropicos) nomenclatural database and associated authority files. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>
- ZULUAGA DE CADENA, ÁNGELA INÉS, ROSA ISABEL UPEGUI, CARLOS RODRÍGUEZ, MARTHA CECILIA OCAMPO, MARCOS ISAZA RESTREPO, GABRIEL JAIME PARRA HENAO Y YOLANDA TORRES DE GALVIS. 2005. "Ensayo clínico fase I para evaluar la terapia con *Gliricidia sepium* lesiones cutáneas de primates de la familia Cebidae". *Revista CES Medicina* 19 (1): 9-19.

Fecha de recepción: 16 de mayo de 2010.

Fecha de aceptación: 22 de noviembre de 2010.