



Licencia de acceso abierto | License open access

Revista de Estudios Sociales

ISSN: 0123-885X

res@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Shultes, Richard Evans; Raffauf, Robert F.

La selva sanadora: plantas medicinales y tóxicas del noroeste del Amazonas

Revista de Estudios Sociales, núm. 32, abril, 2009, pp. 126-142

Universidad de Los Andes

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81511766010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **La selva sanadora:** plantas medicinales y tóxicas del norte del Amazonas\*

Nuestro propósito al recopilar estas notas sobre las plantas medicinales y tóxicas usadas por los pueblos del norte del Amazonas es doble: primero, enfatizar la importancia de lo que se ha llegado a conocer como *conservación etnobotánica*; y segundo, llamar la atención sobre la posibilidad de que de algunas de estas plantas podrían sacarse nuevos compuestos químicos para la industria y la medicina moderna. Sin embargo, tratando de alcanzar nuestros objetivos, reconocemos desde el comienzo que las 1.516 especies consideradas en este trabajo representan tan sólo una parte de la riqueza etnofarmacológica de los pueblos aborígenes de la región.

Conseguir la materia prima necesaria para una evaluación química y farmacológica completa de todas las especies de plantas de la Amazonía sería imposible. Una aproximación lógica al tema sería aprovechar el conocimiento de los indígenas sobre la flora nativa, y se concentraría en aquellas especies que, según la población local, tienen efectos que indican la presencia de componentes fisiológicamente activos.

Estas poblaciones, que viven en una íntima asociación con su medio ambiente y son completamente dependientes de la flora y fauna local para suplir los remedios y demás necesidades básicas para su supervivencia, han acumulado su conocimiento de la bioactividad a través de siglos de experimentación. Como resultado, casi todas las sociedades primitivas tienen su propia y rica farmacopea vegetal. En muchos lugares del mundo –y como resultado de la construcción de carreteras, de los viajes aéreos, de las guerras, de la actividad económica, de los esfuerzos misioneros e incluso del turismo– la civilización, tal y como la definimos usualmente, se está cerrando sobre estas sociedades. Debido a esta invasión, las poblaciones

aborígenes se están desintegrando rápidamente; y una de las primeras cosas que desaparece es el saber popular, en particular el conocimiento sobre las plantas biodinámicas –un tesoro de información etnofarmacológica que en algunas áreas desaparece más rápidamente de lo que la deforestación rampante extingue las especies de plantas nativas–.

Aún hoy no hay certeza del número total de especies de plantas en el Amazonas, un área de alrededor de 7.050.000 km<sup>2</sup> (2.722.000 mi<sup>2</sup>) en la que se encuentra la selva tropical más extensa del mundo. Según las aproximaciones más reconocidas, hay entre 35.000 y 50.000 especies de plantas vasculares. Sin embargo, para muchos botánicos que han llevado a cabo estudios de campo en la región, este estimado parece demasiado bajo, calculando cifras tan altas como 80.000. Si se tiene en cuenta que la vegetación de la Tierra tiene alrededor de medio millón de especies, se puede decir que el Amazonas contiene alrededor del 16% de las especies que existen hoy en día. Esta riqueza vegetal se incrementa hacia la parte occidental de la región, situación que llevó a dos destacados botánicos a afirmar en su estudio fitogeográfico del Amazonas que “esta parte de la *hylea* es tal vez la menos estudiada pero también la parte más interesante de toda la región”.

En nuestra delineación del área incluimos todas las cuencas colombianas y ecuatorianas, desde aproximadamente 3.350 m (11.000 pies) de la ladera oriental de los Andes hasta la planada, a 90 m (300 pies) sobre el nivel del mar; todos los territorios peruanos al norte del río Pastaza y el tercio occidental del estado de Amazonas brasileño. A pesar de que sus aproximados 1.350.000 km<sup>2</sup> (520.000 mi<sup>2</sup>) representan apenas una fracción del área total de la cuenca hidrográfica del Amazonas, esta zona es en muchos aspectos (geográfica, florística, demográfica, lingüística y culturalmente) la parte más compleja y variada de la *hylea*. La ladera oriental de los Andes, aunque florísticamente muy diferente de las tierras bajas, va

\* Agradecemos a la Familia Shultes por autorizar la traducción de la introducción al libro *The Healing Forest—Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazonia* de Richard Evans Shultes y Robert F. Raffauf (Portland, Oregon: Dioscorides Press, 1990). Traducción de Tiziana Laudato.

a ser considerada como parte del noroeste del Amazonas porque sus aguas fluyen a la cuenca del Amazonas, y también porque con frecuencia ha habido contacto cultural entre los indígenas de la región andina y los de las tierras bajas.

Nuestra área está constituida en general por varias formaciones geológicas. La gran planada llana está asentada en el norte y en el oeste sobre una base de cuarcita metamórfica, asociada al llamado Escudo de Guayana; y en la parte este, en Brasil y la frontera colombo-brasilera, sobre bases de granito ígneo asociado al Escudo Brasileño. Durante los períodos Cretácico y Terciario, cuando lo que hoy es la Amazonía era una gran bahía, tanto la formación granítica como la cuarcítica fueron cubiertas por cieno aluvial de una profundidad de hasta 610 m (2.000 pies). Estos depósitos son los causantes de la planada o llano forestado que usualmente relacionamos con el Amazonas.



**Imagen 1.** La selva del noroeste del Amazonas parece no tener fin y sólo se ve interrumpida por ríos y arroyos serpenteantes.

Especialmente en la parte colombiana del noroeste del Amazonas hay muchas montañas de piedra arenisca, de poca altura, planas y frecuentemente erosionadas de manera severa. Estas montañas, conocidas en Venezuela como *tepuyes*, son los restos de un arco de altiplanicies que en algún momento se extendieron de manera continua desde la Guayana y el sur de Venezuela hacia el oeste. Tienen una flora altamente endémica que está

adaptada a condiciones xerófitas y se asocia estrechamente con la de los restos de montaña más altos que se encuentran hacia el este.

En la parte más oriental del Vaupés en Colombia y en la zona adyacente en Brasil hay montañas aisladas de granito, usualmente de forma redondeada o con forma de cúpula, y salpicadas con retazos de vegetación que tiende a tener pocas especies endémicas y muchas comunes, especialmente tipos de maleza que incluyen una amplia variedad de hierbas, ciperáceas, miembros de la familia de las bromeliáceas, numerosos aros y algunas orquídeas.

La gran planada está cubierta en su mayor parte por una densa selva, pero en muchos lugares, especialmente en las partes colombiana y brasilera, hay extensos parches de arena blanca con una flora raquítica de árboles bajos y delgados, que en Colombia son llamados *Variales* y en Brasil *Caatingas*. Estos parches son los restos de montañas de cuarcita o granito que fueron completamente consumidas por la erosión y mantienen una vegetación propia altamente endémica. Ocasionalmente estos parches contienen muchas rocas descubiertas, y son tan estériles y abiertos que la vegetación se vuelve baja, reduciéndose a arbustos. Estas áreas se conocen en Colombia como *Sabanas* y en Brasil como *Campinas*.



**Imagen 2.** Algunas montañas severamente erosionadas, como el Cerro de la Campana en la Amazonía colombiana, son admiradas con sobrecogimiento por los nativos.



**Imagen 3.** Cumbres de antiguas montañas de piedra arenisca erosionada son características del Vaupés.

Por lo tanto, la Amazonía no es el tapete verde de selva tropical homogénea que puede parecer desde lo alto. Se ha dicho que en la *hylea* todo, “desde el ser vivo más pequeño hasta la actividad y conducta del hombre”, depende del agua. Esto es especialmente cierto para el noroeste del Amazonas. Su extremo norte, principalmente en los departamentos colombianos de Guaviare, Vaupés y Guainía, está cruzado por los “ríos negros” que corren sobre tierra granítica o arenosa, arrastran muy poco cieno y usualmente tienen un color ámbar o el de un té fuerte. Estos ríos bañan una selva relativamente alta que no es objeto de prolongadas inundaciones anuales; y no son fácilmente navegables porque tienen muchos rápidos y cascadas. En la Amazonía colombiana el único río importante libre de estos impedimentos para la navegación es el río Putumayo, conocido en Brasil como río Ica, que señala la frontera entre Colombia y sus vecinos Perú y Ecuador. Los ríos colombianos Guamuez y Sucumbíos, que nacen en los Andes y desembocan en el Putumayo, no tienen rápidos. Los grandes afluentes colombianos del Putumayo, el Karaparaná y el Igaraparaná, tienen rápidos y cascadas, pero el Kotué, que desemboca en el Putumayo en la frontera colombo-brasilera, está libre de obstáculos. El río Caquetá fluye serenamente por unos 965 km (600 mi), más que todo a través de bajíos, pero encuentra interrupciones rocosas que causan rápidos y cascadas en Araracuara y sobre La Pedrera, cerca de la frontera colombo-brasilera. Recibe aguas de los ríos Orteguaza, Caguán, Kuemani, Miritiparaná, Kahuinari, Yarí y Apaporis, los últimos dos interrumpidos por numerosos rápidos y cascadas poderosas; cuando entra al Brasil, el Caquetá pasa a llamarse río Japurá. En 1820 el famoso botánico alemán Von Martius

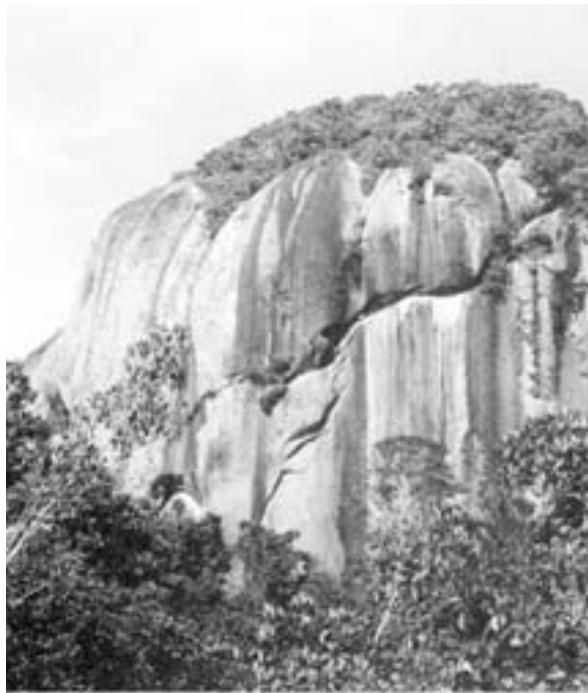
realizó unas recolecciones y observaciones importantes sobre los usos medicinales de algunas de las plantas a lo largo del Japurá y el Caquetá. Logró llegar a Araracuara, pero no pudo proseguir río arriba al enfrentarse a una indómita serie de rápidos. Los dos siguientes ríos mayores hacia el norte son el Apaporis y el Vaupés, ambos similares en su topografía y concentración de rápidos, cascadas y pequeñas montañas. Las fuentes del río Vaupés son los ríos Unilla e Itilla, y del río Apaporis, los ríos Ajajú y Macaya. El río Apaporis tiene varios tributarios importantes: los ríos Kananari, Popeyaká, Piraparaná y Taraira, el último de los cuales forma parte de la frontera colombo-brasilera.

En la zona brasileña los principales ríos son el alto río Negro, Japurá e Ica. El río Negro tiene varios afluentes importantes: Uneixí, Curicuriarí, Uaupés (con su tributario el Tikié), Xié e Icana; los últimos tres nacen en Colombia y tienen rápidos y cascadas.

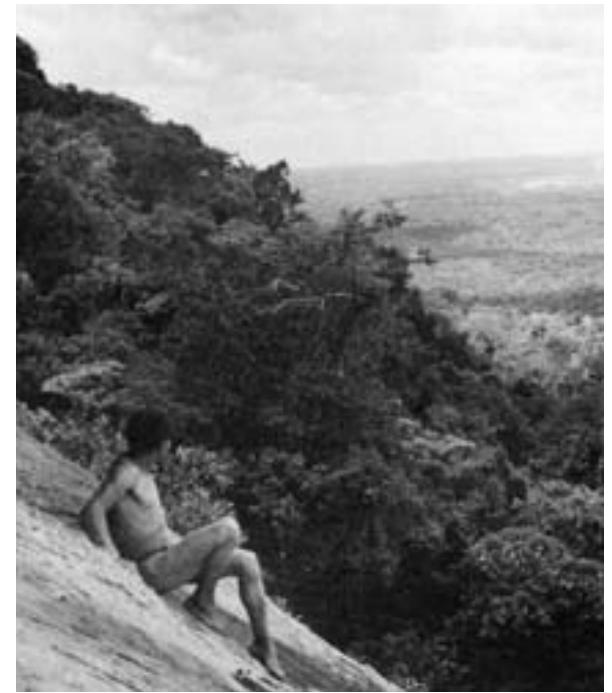
Todos los principales ríos del oriente de Ecuador nacen en las laderas de los Andes o cerca de ellas, y la mayoría fluye a territorio peruano, incluidos los ríos Aguarico, Coca, Napo, Curaray, Tigre y Pastaza. En Perú dos ríos forman fronteras: el Putumayo, con Colombia, y el Yavarí, con Brasil, mientras que los ríos provenientes de Ecuador llegan al río Amazonas, llamado Marañón en este país. Hay dos pequeños ríos que son de importancia para este estudio de las plantas medicinales, debido a la investigación entre los indígenas: el río Ampiyacu (con su tributario el Yaguasyacu), donde viven junto a sus orillas los witotos y los boras, que desemboca directamente en el Amazonas, en Pebas; y el Yaguas, en cuyas orillas vive la tribu del mismo nombre, que desemboca en el Putumayo.



**Imagen 4a.** Flora altamente endémica cubre las cimas de numerosas montañas de piedra arenisca en el Vaupés.



**Imagen 4b.** Las montañas de granito con forma de domo del Vaupés tienen una flora de pocas especies.



**Imagen 5b.** Las montañas de granito del Vaupés aparecen al azar en la inmensidad de la selva llana.



**Imagen 5a.** Los bosques caatinga en el Vaupés, que nacen en arena blanca estéril, tienen árboles delgados con fuertes y largas raíces.



**Imagen 6a.** Líquenes y árboles delgados crecen en las caatingas del Vaupés.



**Imagen 6b.** Las *sabanas* en el Vaupés existen en extensas y casi desnudas piedras areniscas rodeadas de densos matorrales.



**Imagen 7b.** Un dibujo de 1820 de las cascadas de Araracuara, donde Von Martius recolectó hace más de 160 años.

La parte noroeste de la Amazonía es el hogar de un alto número de tribus indígenas que están en diversos grados de aculturación. Estas hablan un mosaico de idiomas y dialectos que se clasifican, a menudo sin certeza, en 10 o más grupos lingüísticos. Aquí consideramos, con algunas excepciones, sólo las tribus cuyas plantas medicinales hemos catalogado en este libro.



**Imagen 7a.** Von Martius, el primer explorador de plantas de la Amazonía colombiana.

En Colombia las tribus de los tukanos están divididas entre dos centros: un grupo oriental, localizado principalmente en el Vaupés, que incluye a los tukanos, gwananos, taiwanos, kubeos, karapanas, desanas, barasanas y makunas; y un grupo occidental, que se sitúa principalmente en Putumayo, que incluye a los sionas de la región de Mocoa y los koreguajes del río Orteguaza. En medio de estos dos centros se encuentran varios grupos witoto, los boras, mirañas, muinanes, andaquíes, y los propios witotos. En esta área también están representados varios grupos arawak: los yukunas, tanimukas, matapies, kawayarís, kuripakos y baniwas. Muchos puinaves también se han asentado en la región, provenientes de una tribu de la cuenca del Orinoco, la zona usualmente llamada Llanos en Colombia. Se cree que su idioma está relacionado con el de los makús del río Piraná, una pequeña tribu seminómada que vive entremezclada con los tukanos orientales del departamento del Vaupés y con algunos localizados cerca de La Pedrera, en el río Caquetá. En el sector del extremo sur de la Amazonía colombiana vive la tribu de los tikunas, cuyo lenguaje probablemente es arawako. En el extremo occidental de la Amazonía colombiana residen varios grupos de la tribu kofán, que aún no ha

sido clasificada lingüísticamente. En las tierras altas –en el Putumayo– hay grandes poblaciones de indígenas kamsá, que pertenecen a un grupo lingüístico distintivo que aún no ha sido definido. Viven en la parte alta del valle del Sibundoy, y aunque se han aculturado, preservan su idioma, sus costumbres y, especialmente, el conocimiento de su etnomedicina y el uso de plantas para curar enfermedades y dolencias. Los ingas o inganos, que hablan una de las lenguas quechua, también se localizan en el valle del Sibundoy, en las cercanías de Mocoa.

Situadas en un ambiente con una flora muy rica, en su mayoría las tribus de la Amazonía colombiana han estado expuestas al contacto con personas de afuera. Algunas, especialmente los boras y los witotos de los ríos Karaparaná e Igaraparaná, fueron explotadas despiadadamente durante el *boom* del caucho a principios del siglo XX, por la Casa Arana, una compañía peruana que poseía este territorio que ahora es parte del departamento del Amazonas colombiano. Sin embargo, los pocos que quedan lograron preservar su idioma, su cultura y su conocimiento de las propiedades de las plantas locales. Los misioneros, que con frecuencia han protegido a éstos y otros indígenas de la explotación, introdujeron ayuda médica enormemente necesaria para complementar el conocimiento de los indígenas, pero también causaron cambios culturales y lucharon contra la influencia de los chamanes y curanderos, que son los guardianes de las tradiciones tribales y tienen un amplio conocimiento de las propiedades y usos de la vegetación local. Hoy en día, los indígenas de la Amazonía colombiana se han adaptado (y han aceptado) a muchas de las costumbres y creencias extranjeras, en la medida de lo necesario, pero casi sin excepción esta adaptación ha sido superficial; en la mayoría de los casos su conocimiento de las plantas medicinales y tóxicas no parece haber sufrido grandes pérdidas.

El oriente de Ecuador tiene, para su pequeño tamaño, una sorprendente diversidad de tribus indígenas. Los jíbaros, que constituyen el principal grupo, están divididos en pequeñas subtribus o incluso en unidades familiares. Su idioma sigue siendo ampliamente hablado y tiene varios dialectos. Pertenece a una familia lingüística que se ha asignado, con algunas reservas, al grupo arawak. Aunque algunos han sido asimilados por las culturas indígenas de las altiplanicies, el cuerpo principal de los jíbaros es claramente una tribu de la selva húmeda, con un fuerte desarrollo cultural alrededor de la guerra. Sus ideas sobre la enfermedad y la muerte

están estrechamente relacionadas con la creencia de que las enfermedades son causadas por la influencia de fuerzas mágicas, por lo que el uso de plantas alucinógenas por parte de los chamanes está especialmente desarrollado. Están divididos en grupos pequeños llamados de acuerdo al río en el que viven. Aunque los jíbaros han sido objeto de más estudios etnográficos que las demás tribus ecuatorianas, aún queda mucho qué aprender acerca de su cultura y conocimientos. Actualmente cuentan con alrededor de 27.000 individuos, que están bajo la poderosa influencia aculturadora de los misioneros.

Los kofán de Ecuador, íntimamente relacionados con los de Colombia, se localizan en la parte alta del río Aguarico y sus afluentes. Fueron cristianizados por misioneros muy temprano, pero su número ha declinado progresivamente, y ahora se cree que sólo quedan unos pocos cientos. Sin embargo, su aculturación parcial no ha disminuido su detallada familiaridad con la flora de la región y sus propiedades. Su lenguaje todavía no ha sido categorizado, aunque se cree que pertenece a la familia chibcha. Los siona y secoya de shushufindi son tukanos occidentales, y vecinos de los kofán, de quienes se cree han tomado muchos nombres de las plantas, así como sus usos medicinales. Su número, se cree, está alrededor de los 100 y viven en el área del río Aguarico.

Hay muchas pequeñas tribus de indígenas que hablan zaparoano en Ecuador y en la zona adyacente de Perú. Estos grupos o subtribus más o menos dispersos viven más que todo en la región del río Pastaza.



**Imagen 8.** El raudal de Jirijirimo, en el río Apaporis, es sagrado para los curanderos taiwano de la Amazonía colombiana.

Los woranís son un pequeño grupo de unos 600 indígenas que viven en el río Napo, al norte del río Curaray. Comúnmente se los conoce con el término "aucas", que significa salvaje. Han estado aislados, incluso de otros grupos indígenas, durante muchas generaciones y sólo en los últimos treinta años han tenido contacto con misioneros. Su lenguaje aún no ha podido ser asociado con ninguna familia lingüística conocida y son aparentemente únicos, por cuanto sólo tienen una farmacopea limitada.

Las pocas tribus peruanas que se mencionan –los kulinas, que hablan arawak, y los kashinawas, que hablan pano– son pequeñas, están relativamente aisladas y situadas a lo largo del río Purús. Los witotos y los boras, que actualmente residen a orillas del río Ampiyacu, fueron transportados allí desde la Amazonía colombiana tras el colapso de la Casa Araña, productora de caucho. Están relativamente bien aculturados, pero han conservado sorprendentemente bien sus conocimientos de los usos y propiedades de las plantas.

Hay muchas otras tribus pequeñas en la parte de Perú incluida en este estudio, pero, desgraciadamente, se ha prestado poca atención a su etnobotánica y sólo ahora se están iniciando investigaciones en esta área rica en flora y aborígenes.

En la reducida región de Brasil incluida en este resumen, las tribus son en su mayoría de tukanos, con algunos grupos nómadas de makús, cuyo extenso conocimiento de las plantas útiles amerita un pronto estudio. Algunos kuripakos y baniwas, hoy en día bastante bien aculturados, viven en la parte alta del río Negro y sus afluentes, pero incluso estos indígenas han conservado algún conocimiento de las plantas medicinales. Hemos incluido algunas notas sobre las aún no aculturadas tribus waika de las áreas periféricas de nuestra zona de estudio, en algunos casos porque su uso de las plantas es similar al de las tribus vecinas, y en otros, por el posible interés quimiotaxonómico de las especies involucradas.

Como ya hemos indicado, la flora de la zona noroeste del Amazonas varía con la topografía de la tierra en la que crece. En la esquina noroccidental –el área de los ríos negros y las montañas erosionadas que se asocian con el Escudo de Guayana y Venezuela– los inusuales vestigios de flora se han adaptado a un alto grado de xerofitismo de condiciones quersófitas y psamófitas. No hay árboles altos ni robustos,



**Imagen 9.** El raudal Yuruparí (el diablo) divide la parte alta del río Vaupés de Colombia, de la parte baja del río.

sino que una vegetación baja, casi completamente compuesta de arbustos, domina aquellas partes, en las que un poco de tierra se acumula entre grandes espacios abiertos (a menudo sólo puede verse un arbusto aislado) y donde el substrato está compuesto de roca metamórfica prácticamente pura. Estos espacios abiertos mantienen muchas plantas herbáceas, principalmente especies ciperáceas, algunas hierbas, xyridáceas, enredaderas postradas, como la mandevilla, y una buena representación de melastomas. La vellozia, que tiene una forma extraña, es característica, lo mismo que muchas bromelias, en particular especies de aechmea y pitcairnia. El abundante género Paepalanthus de la familia Eriocaulaceae y numerosas especies de Rapteaceae salpican los lugares donde se retiene suficiente agua. Son comunes miembros de la familia Araceae, especialmente especies de Philodendron. Una interesante especie de Cecropia y una especie endémica de Mauritia enana se encuentran con frecuencia. De especial interés son cuatro arbustos o arbollitos: *Bombax coriaceum*, de gruesas hojas correosas; una variedad enana de los árboles de caucho, *Hevea viridis* var. *Toxicodendroides*; uno de los representantes de la Condositae, *Gongylolepis martinianum*; y varias especies de las rubiáceas Pagamea. Los bordes de las montañas son adornados por variedades de vistosos arbustos de flores de la melastomatacea Graffenried y de la ochracea Rithidanthera.



**Imagen 10.** Los raudales de Yayacopi, en el curso medio del río Apaporis, son un lugar sagrado de los makunas y barasanas de la Amazonía colombiana.



**Imagen 11b.** Los bancos, ricos en palmeras, del río Putumayo son bajos y están sujetos a inundaciones anuales.



**Imagen 11a.** Las selvas de la planada sufren grandes inundaciones durante la estación lluviosa. En Leticia no es raro que el río crezca 12 m (40 ft) desde su nivel más bajo en la estación seca.



**Imagen 12a.** Mitú, el centro de la mayor concentración de diversas tribus indígenas amazónicas de Colombia.



**Imagen 12b.** Un famoso curandero de los yukana que es respetado y consultado por indígenas de lugares distantes.



**Imagen 13a.** Un chamán makuna y su discípulo, bailando alrededor de un joven enfermo, diagnostican la causa de la enfermedad con la ayuda de drogas alucinógenas.



**Imagen 13b.** Un chamán kamsá famoso en los Andes trata a un joven artrítico.



**Imagen 14.** Casa redonda makuna en la que viven hasta cinco familias relacionadas.

Hacia el este, en el departamento del Vaupés y la región adyacente de Brasil, donde las montañas de granito están asociadas con el Escudo Brasileño, la flora es un poco menos interesante, con muchas menos especies y compuesta en su gran mayoría por tipos de hierbas comunes y unas pocas especies endémicas. La vegetación es usualmente una maraña compuesta de pastos, ciperáceas, bambúes y bromelias, particularmente grandes Pitcairnias, y algunas orquídeas; resaltan especialmente grupos de Epistephium, algunas de cuyas especies más vistosas alcanzan el metro ochenta de alto. En las caatingas es usual encontrar densos grupos de Cladonia. La *Hevea pauciflora var. coriacea* y la rara especie endémica *H. rigidifolia* son abundantes, al igual que la *Micrandra sprucei* y, ocasionalmente, *M. lopezii*. Los géneros de las rubiáceas, particularmente Pagamea, Psychotria, Palicourea, y varias especies de Retiniphyllum, están frecuentemente representados. Hay muchas especies de Clusia y son comunes los aros terrestres y epífitos, especialmente las especies de hojas anchas de Philodendron. Las enredaderas de la familia Apocynaceae son llamativas, y ocasionalmente hay arbustos melastomataceas.

La flora de la selva del norte de la región no es tan alta como la de la planada, pero indudablemente es mucho más rica en especies. Típicas de esta vegetación son numerosas especies de Hevea y el género relacionado Micrandra. La familia de las palmas está representada por árboles altos, como Jessenia, Astrocaryum, Mauritia, Iriartea y Socratea; y por arbustos bajos, como Chamaedorea, Geonoma y Leopoldinia. La vegetación de las orillas de los ríos está cubierta de trepadoras Strychnos y lianas bignoníaceas, y el interior de la selva tiene lianas robustas de Malpighiaceae, Loranthaceae y Sapindaceae. Representantes de los géneros Eperua, Elizabetha, Swartzia, Monoptyyx y Macrolobium de las leguminosas son característicos, al igual que la Licanea de la Chrysobalanceae. El género Vochysia es extremadamente abundante y se han descrito unas 25 especies en la región. Los árboles gigantes del género Tabebuia son llamativos cuando florecen, pues son uno de los elementos más altos de la flora de la jungla. Los Sapotaceae son especialmente dignos de mención, en especial los árboles productores de látex del género Manilkara; y numerosas especies de los géneros Oxythece y Pouteria; una especie de estos últimos, *P. Ucuqui*, produce una fruta comestible muy apetecida por los indígenas. Especies llamativas de la tiliácea Lueheopsis y una hermosa lecythidácea, *Asteranthos brasiliensis*, conforman elementos conspicuos en algunos lugares de la región.

Las Euphorbiaceae están bien representadas: *Hevea microphylla* es común en las áreas inundables del río Negro, y *H. guianensis*, *H. pauciflora var. coriacea* y *H. Nitidia* son muy abundantes en las áreas arboladas bien drenadas. El género Micandra es un elemento característico, con dos especies típicas: *M. spruceana* y *M. rossiana*. La *Vaupesia cataractarum*, rara especie endémica, se encuentra a lo largo de las márgenes rocosas de los rápidos. La Guttiferae representa una familia importante, con muchas especies e individuos del género Clusia y del género endémico Lorostemon. La vegetación de las márgenes de los ríos usualmente está adornada con lianas colgantes de la gimnosperma propia de la región, *Gnetum nodiflorum*. La flora de este sector del extremo norte es, sin lugar a dudas, la menos conocida de todo el Amazonas y merece una recopilación botánica más intensiva.



**Imagen 15.** Curandero kubo danza para alejar una epidemia de gripe.

La planada del noroeste del Amazonas tiene una vegetación típica de la selva. Las plantas bajas del sotobosque son tan desconcertantemente complejas que una enumeración de sus componentes, incluso si se nombran sólo los géneros, sería casi imposible, por la descripción limitada que nos permite este espacio. Típica del propio río Amazonas es la *Hevea brasiliensis*. En las tierras altas de sus afluentes, el género está

representado por la *H. guianensis* y su variedad *lutea*, mientras que la *H. pauciflora* var. *coriacea* ocurre esporádicamente. La *Hevea guianensis* es usualmente uno de los árboles más altos del dosel del bosque. La apocinácea *Couma macrocarpa*, explotada como una fuente de látex valiosa en la fabricación de chicles, es abundante en algunas áreas. Son comunes los familiares del árbol de cacao; el sector más occidental del Amazonas colombo-ecuatoriano es el lugar de origen del *Theobroma cacao*. Los géneros de moráceas *Cecropia* y *Ficus* son especialmente ricos en especies e individuos. Hay muchos representantes del género de mirtácea *Eugenia*, y especies de las mirtáceas *Virola*, *Iryanthera* y *Osteopholoeum* son muy comunes, y los nativos les han encontrado numerosos usos interesantes. Los árboles lecitidáceos de los géneros *Eschweilera*, *Chytroma* y *Gustavia* son elementos importantes del dosel de la selva en algunas áreas, y en la parte brasileña de la región, la nuez de Brasil, y su familiar, la nuez del paraíso o árbol sapucaia (*Bertholetia excelsa* y *Lecythis zabucajo*, respectivamente), son elementos comercialmente valiosos de la selva. El género *Piper* es común en todas partes. Las ramas de los árboles de la selva están cubiertas de epifitas: helechos, aros, bromelias, orquídeas, *Gesneriaceae*, especies de *Cyclanthaceae* y familias menos abundantes. Las enredaderas y las lianas son cuantiosas, especialmente miembros de la *Sapindaceae*, *Bignoniaceae*, *Malpighiaceae*, *Menispermaceae* de los géneros *Chondrodendron*, *Abuta*, *Anomospermum*, *Curarea*, *Orthomene* y *Telitoxicum*; y *Loganiaceae* del género *Strychnos*. Las dos últimas familias son fuentes de veneno para flechas. Muy frecuente en los bancos del río es el *Triplaris surinamensis*, el árbol hueco en donde viven hormigas. Las hierbas y las compuestas son notablemente raras, con la excepción de ciertas hierbas que crecen exuberantemente en algunas de las islas de los ríos más grandes. Dichas islas en el río Amazonas, especialmente en las cercanías al Trapicio Amazónico colombiano, tienen densos grupos de *Sphenocle zeylanica*, una planta tóxica, que fue introducida del Viejo Continente. No hay duda de que las palmas dominan el paisaje como el rasgo más característico de la selva, habiendo unas 135 especies de 35 géneros en la región. Particularmente notables son las grandes agrupaciones de *Mauritia flexua* y *M. minor*, *Jessenia bataua*, *Astrocaryum tucuma*, *A. vulgare* y *Euterpe precatoria*, al igual que la gran abundancia en las partes bajas del bosque de *Bactris*, *Geonomia*, *Iriartella*, y la inevitable *Guilielma speciosa*, con sus frutas comestibles, en los asentamientos indígenas. Hay pocas dudas de que las familias dominantes en géneros y especies son, primero, la Leguminosae, con

géneros como *Lonchocarpus*, *Inga*, *Eritrina*, *Ormosia*, *Cassia*, *Dialium*, *Diplotropis*, *Macrolobium*, *Parkia*, *Pithecellobium*, *Pterocarpus*, *Sclerolobium* y *Bauhinia*, entre otros; segundo, la Rubiaceae, con géneros como *Psychotria*, *Palicourea*, *Duroia*, *Faramea*; tercero, la Melastomataceae, con géneros como *Abdelbotrys*, *Bellucia*, *Miconia*, *Mouriri*, *Clidemia* y *Tococa*; y en cuarto lugar, la Guttiferae, con géneros como *Vismia*, *Calophyllum*, *Clusia*, *Caraipa*, *Oedematopus*, *Tovomita* y otros, algunos de los cuales contienen especies estranguladoras.



**Imagen 16.** Densa selva del Vaupés talada para uso agrícola por los indígenas taiwano.

La vegetación de las altiplanicies y las laderas orientales de los Andes, cuyas aguas fluyen al sistema amazónico, es típicamente andina, por lo que tiene poca relación con la flora de las regiones más bajas, pero los usos de las plantas en esta región deben ser considerados en cualquier discusión etnobotánica, en parte por las migraciones, interrelaciones y contactos culturales que hay entre las numerosas tribus indígenas de ambas áreas.

Con tal pléthora de familias, géneros y especies, la flora de la planada sobre tal extensión no puede ser resumida en una corta reseña. Es suficiente decir que hay muchos géneros y familias que no se mencionan aquí, pero figuran como elementos importantes de la etnobotánica de los indígenas de la región.



**Imagen 17.** Un cazador kofán con una lanza de bambú.



**Imagen 18b.** Un curandero kofán y su familia en el Putumayo colombiano.



**Imagen 18a.** Curandero de los indígenas koreguaje prepara hojas de coca para tostar.



**Imagen 19a.** Bosque claro pero denso, típico de las tierras bien drenadas del Vaupés.



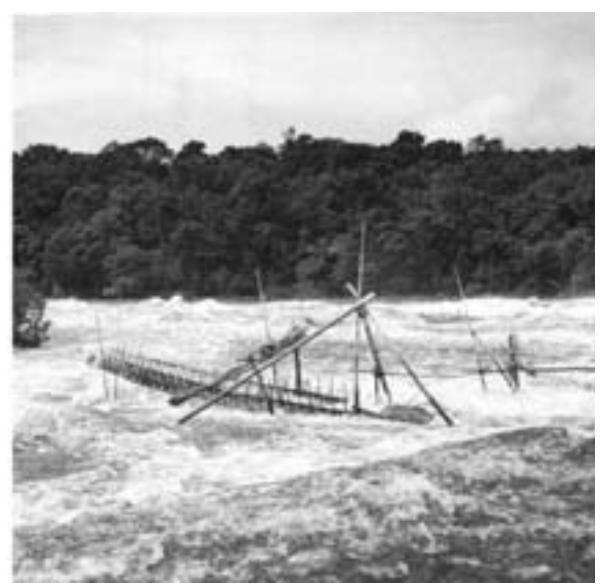
**Imagen 19b.** La selva amazónica, rica en árboles altos y lianas, es típica de la planada.



**Imagen 20.** La preparación de un herbario de especímenes de referencia es básica en la investigación etnofarmacológica.



**Imagen 19c.** Los árboles Cecropia se apoderan, a menudo en solitario, de las islas recién formadas en el río Amazonas.



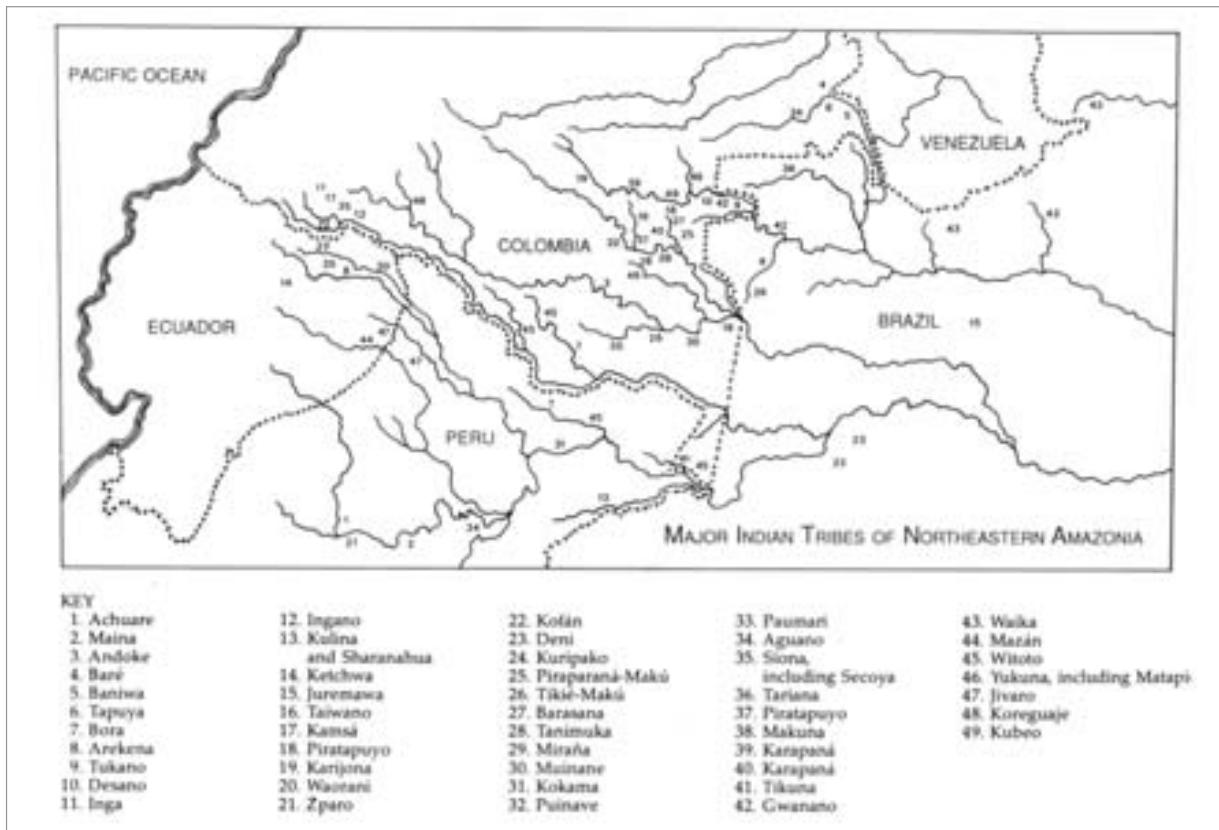
**Imagen 21a.** En los rápidos no se puede usar veneno para pescar. En lugar de eso usan trampas de pesca o kakuris.



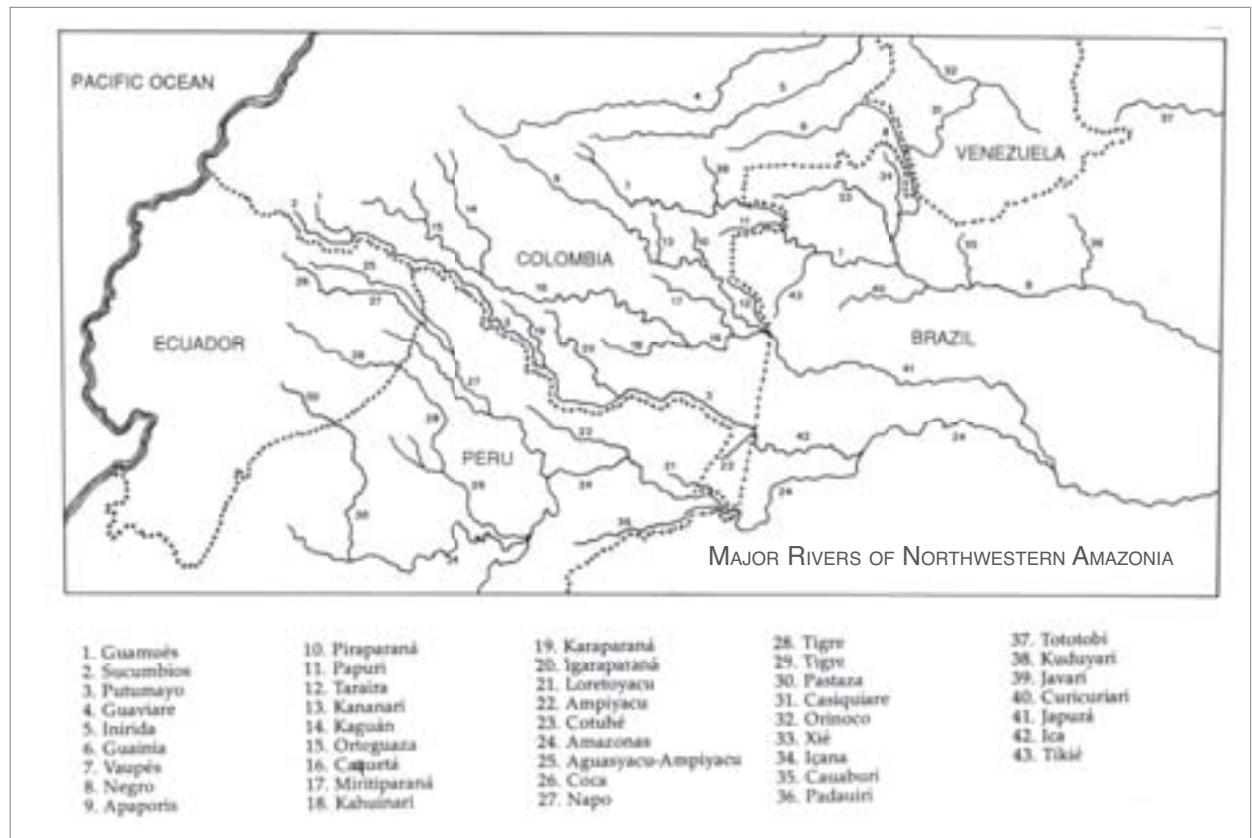
**Imagen 21b.** Las pruebas de campo para la identificación de alcaloides son muy fáciles de realizar en el sitio de recolección.

En nuestra discusión de las plantas medicinales y tóxicas, las familias de plantas están organizadas alfabéticamente, sin tener en cuenta las relaciones filogenéticas. Esta organización puede parecer extraña e incluso molesta al botánico taxonómico, pero la adoptamos sabiendo que esta organización de las familias, géneros y especies haría más fácil la consulta a los lectores de campos diferentes a la botánica, a los que se les presente la ocasión de utilizar este libro, como pueden ser los antropólogos, fitoquímicos, farmacólogos, bioquímicos, especialistas orientados a la medicina, entre otros.

Para cada binomio, se ofrece una cita completa del lugar y fecha de publicación. No se da una lista de sinónimos, excepto en algunos casos en los que pueden ser encontrados con frecuencia en la literatura química o farmacológica. En algunas instancias se han preferido binomios antiguos y más reconocidos, frente a nombres recientemente cambiados y desconocidos, aun cuando estos cambios sean correctos según el Código Internacional de Nomenclatura Botánica.



**Imagen 22.** Principales tribus indígenas del noreste de la Amazonía.



**Imagen 23.** Principales ríos del noroeste de la Amazonía.



**Imagen 24.** Curandero waika preparando dardos venenosos.

Asumimos que en su mayoría nuestros lectores no son botánicos, y el constante cambio de binomios es confuso para los especialistas externos al campo de las ciencias de las plantas.

Los nombres indígenas de las plantas se proporcionan con una identificación en paréntesis de la tribu a la que pertenecen. Los nombres españoles y portugueses que se usan en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú también se incluyen con una identificación similar. Algunos nombres se han incluido en función de archivo, aunque ningún uso por parte de los nativos fuera identificado en el momento de la recolección.

Desgraciadamente, no existe una ortografía estándar para la escritura de los nombres nativos, ya que han sido escritos de muchas maneras distintas. Aquellos recolectados por los autores se han escrito con una ortografía simple y aproximada, para la cual damos una guía de pronunciación a continuación de esta introducción.

Para casi todas las plantas y los usos mencionados en nuestra compilación se citan especímenes de referencia. Aunque sería ideal tener especímenes de referencia preservados en un herbario para cada una de las entradas en un trabajo etnobotánico, hay muchas referencias de usos de plantas amazónicas que pueden no ser auténticas. Siempre que aceptamos las fuentes como confiables, pensamos que era aconsejable citarlas en esta enumeración, con vistas a la rigurosidad del estudio. Para esta información, el binomio usado es el que se encuentra en la fuente original, aun en aquellos casos en que éste haya sido reemplazado por otro clasificativo en monografías más recientes, o cuando se ha demostrado que era un sinónimo. En estos casos, se proporciona una anotación del binomio más reciente.

Siempre que ha sido posible, la identificación de los especímenes de referencia ha sido realizada por especialistas. Muchas de las entradas están identificadas sólo por el género y no se ha determinado la especie, básicamente porque las muestras son estériles. No obstante, son citados especímenes de referencia, para una posible identificación más completa en el futuro. Los nombres de los recolectores y el número de sus especímenes de referencia se enumeran en su forma abreviada en la sección "Abreviaturas y convenciones" que sigue a esta introducción.

Los herbarios donde se han depositado estos especímenes no se han nombrado, debido a que la mayor parte del material está representado en el Herbario Nacional de Colombia, en Bogotá, y en el Economic Botany Herbarium, de Oak Ames, o en el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard. Algunas de las colecciones se han depositado en el Jardín Botánico de Missouri o en el Real Jardín Botánico de Kew, Inglaterra, o en otros herbarios.

Se han realizado pocos estudios químicos y farmacológicos de las propiedades medicinales y tóxicas de las plantas. De hecho, de las 1.516 especies (145 familias, 594 géneros) comentadas en este libro, al menos el 50% ha sido poco investigado o no lo ha sido en lo absoluto, y en el mejor de los casos han sido examinadas para determinar su idoneidad como fuente de madera, pulpa de papel, forraje para animales o comida humana, u otras funciones industriales, tales como el aceite de semillas.

Al citar análisis químicos disponibles, no se ha intentado dar una bibliografía completa, sino que se ha he-

cho una selección, hasta cierto punto arbitraria, de los artículos y reseñas más importantes sobre la química de los géneros y especies listados o de sus familiares próximos botánicamente, buscando alertar a los farmacólogos y fitoquímicos de los componentes de las plantas que probablemente están en necesidad urgente de investigación. Por lo tanto, las ocasionales referencias en la literatura a los elementos nutricionales (azúcares, almidones, proteínas, aminoácidos, grasas comestibles y minerales), así como a la cera de las hojas o los pigmentos florales, han sido omitidas deliberadamente, pero se han incluido referencias a la actividad biodinámica de los extractos o de componentes aislados.

La literatura química de 1967 a 1984 fue revisada y algunas referencias más nuevas se añadieron durante la preparación del manuscrito. Reportes precedentes que no se citen específicamente en el texto se han tomado de referencias generales, trabajos estándar familiares para los investigadores actuales en fitoquímica, las cuales aparecen en una bibliografía general, al final de este volumen. La bibliografía específica sobre los temas discutidos en cada familia se presenta al final del texto que trata sobre cada una de ellas. Para las referencias a revistas especializadas que podrían ser consideradas de difícil acceso, se han suministrado citas de *Chemical Abstracts*.

Durante el curso de varios trabajos de campo realizados en el Amazonas colombiano tuvimos la oportunidad de analizar un gran número de especies, en busca de alcaloides. Estos análisis se condujeron mediante la simple aplicación de una gota de savia de las plantas a papel de filtro y usando el color naranja a naranjarojizo producido por unas gotas de reactivo de Dragendorff, para indicar la probable presencia de este tipo de componentes. Aunque somos conscientes de las limitaciones de este estilo de pruebas de campo, los resultados han sido registrados como una contribución al conocimiento de la flora; aunque en algunos casos ningún uso medicinal o tóxico de estas plantas era conocido por nuestros informantes.

Se asume en general que relativamente pocas especies del Amazonas han sido utilizadas como medicinas. En el noroeste hay una gran disparidad en este aspecto entre las muchas tribus indígenas. Los tukanos y los wítotos del Vaupés colombiano y los kofán de Colombia y Ecuador, por ejemplo, tienen unas farmacopeas extremadamente incluyentes, mientras que los waoranis de Ecuador usan sólo unas pocas plantas como remedios o paliativos. También están las tribus que emplean un

gran número de plantas como componentes para flechas venenosas, con propósitos ictiotóxicos o para otros usos tóxicos. Algunas de las que están concentradas en estos usos tienen un conocimiento muy limitado de las propiedades curativas de su flora, y lo mismo es cierto, pero en un nivel mucho más limitado, para las plantas narcóticas o alucinógenas.

En toda la región, las plantas bioactivas –con la excepción de algunos venenos para flechas– se emplean en su mayoría como sustancias simples, y las mezclas o las prescripciones complejas son raras. La ingestión de té, ya sea una decocción o una infusión, fría o caliente, es la manera más común de suministrar las medicinas; las gárgaras también son frecuentes, especialmente si las plantas son aromáticas. Las cataplasmas de hojas o cortezas machacadas, que se aplican, frescas o después de hervidas, representan un número apreciable de remedios. Muchos dolores, tensiones y otros problemas musculares se tratan con la frotación de una decocción, una infusión u hojas frescas en la zona afectada, o empapando el miembro afectado. Las inhalaciones son comunes, y, en algunos casos, las cortezas o las hojas se fuman. Los enemas, que se dice son frecuentes en algunas partes de Suramérica, son poco comunes en el noroeste del Amazonas.

Mientras que unas pocas tribus preparan venenos para flechas de un solo ingrediente vegetal, o de unos pocos, el curandero –encargado de preparar estos venenos en la mayoría de las tribus– tiene generalmente fórmulas elaboradas que muchas veces necesitan hasta 15 o más plantas. Cada tribu y cada curandero de dicha tribu pueden tener una receta única o nueva, o pueden preparar diferentes venenos dependiendo del animal que se va a cazar o del tiempo elegido para la cacería.

Los principales venenos para flechas en Suramérica, particularmente aquellos de origen menispermáceo o loganiáceo, son llamados comúnmente *curares*, incluso cuando se usan plantas de otras familias como base. En su preparación, el extracto acuoso obtenido de la mezcla de ingredientes es hervido, en algunos casos durante muchas horas, hasta que sólo queda un jarabe. Usualmente, se cree necesario usar unos ensalmos apropiados u otros elementos rituales; se aplica la mezcla a los dardos o las puntas de flecha y se deja secar al sol o al aire, o se calienta con cuidado sobre el fuego para que se endurezca. Los venenos para peces provienen por lo general de una única especie, y las plantas usadas con este propósito son las mismas en grandes áreas.

Hasta hace poco tiempo, se había publicado muy poco sobre las plantas medicinales, tóxicas y narcóticas del noroeste del Amazonas. Los pocos datos disponibles estaban diseminados en una literatura diversa, la mayor parte de la cual era difícil de conseguir. Durante el último medio siglo un cuerpo limitado de información etnofarmacológica ha empezado a aparecer en revistas especializadas o trabajos botánicos o antropológicos, que se citan en la bibliografía general al final de este volumen.

Es nuestro deseo que esta compilación no sólo alerte a las futuras generaciones de fitoquímicos sobre el potencial del Amazonas como fuente de nuevos compuestos medicinales, tóxicos o en general útiles, sino que al hacerlo ayude a la conservación del registro de la tradición de la población indígena de una región ricamente dotada y de vital importancia en muchos aspectos para el bienestar de la humanidad. ☺