

# LAS RAMAS FLORIDAS DEL BOSQUE

EXPERIENCIAS EN EL MANEJO DE PLANTAS  
MEDICINALES AMAZÓNICAS

Elsa Rengifo Salgado



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA

IQUITOS, 2007

# CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| PRESENTACIÓN   | 5  |
| INTRODUCCIÓN   | 6  |
| CAPITULO II.- Las ramas escogidas: base de datos                                     | 12 |
| Abuta <i>Curarea tecunarium</i> Barneby & Krukoff                                    | 14 |
| Ajos sacha <i>Mansoa alliacea</i> (Lamarck) A. Gentry                                | 17 |
| Amasisa <i>Erythrina fusca</i> Loureiro  | 20 |
| Ayahuasca <i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Grisebach) Morton                   | 23 |
| Bellaco caspi <i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Muell. Arg.) Woods               | 25 |
| Clavo huasca <i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwiht                           | 27 |
| Coca <i>Erythroxylum coca</i> var. <i>coca</i> Lamarck                               | 30 |
| Copaiba <i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer                                      | 32 |
| Cordoncillo <i>Piper aduncum</i> L.  | 34 |
| Chanca piedra <i>Phyllanthus niruri</i> L.   | 36 |
| Chiric sanango <i>Brunfelsia grandiflora</i> subsp. <i>shultessi</i> Plowman         | 38 |
| Chuchuhuasi <i>Maytenus macrocarpa</i> (R. & P.) Briq.                               | 40 |
| Guanábana <i>Annona muricata</i> L.  | 42 |
| Guaraná <i>Paullinia cupana</i> H.B.K.   | 45 |
| Huito <i>Genipa americana</i> L.   | 47 |
| Jergón sacha <i>Dracontium loretense</i> K. Krause                                   | 49 |
| Ojé <i>Ficus insipida</i> subsp. <i>insipida</i> Willdenow                           | 51 |
| Palo de rosa <i>Aniba rosaeodora</i> Ducke   | 53 |
| Sangre de grado <i>Croton lechleri</i> Muell. Arg.                                   | 55 |
| Ubos <i>Spondias mombin</i> L.   | 59 |
| Uña de gato <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.)<br><i>Uncaria tomentosa</i> (Wild) DC. | 61 |
| Yáhuar piri piri <i>Eleutherine bulbosa</i> (Miller) Urban                           | 64 |



|  |    |
|--|----|
| CAPITULO III.- Estudio de caso: buscando la cura para la malaria   | 66 |
| CAPITULO IV.- Análisis socioeconómico: comercialización y perspectivas   | 69 |
| CAPITULO V.- Etnomedicina, Etnobotánica y Etnofarmacología:<br>Un alcance para el estudio de las plantas medicinales | 73 |
| GLOSARIO   | 78 |
| BIBLIOGRAFÍA   | 83 |





# PRESENTACIÓN

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) se complace en poner a disposición del público el presente libro, con el propósito de mostrar los avances que se han experimentado en el manejo y sistematización de plantas medicinales en la Amazonía peruana, bajo un enfoque científico.

El IIAP, a través de esta publicación, intenta contribuir al conocimiento especializado sobre las ventajas que ofrecen algunas plantas amazónicas en el tratamiento y cura de ciertas enfermedades; aportando así al entendimiento general de la medicina tradicional y sus conexiones y lazos aplicativos con la medicina científica.

El presente trabajo es además, parte del proyecto Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana que viene impulsando nuestra institución. Este programa prioriza su enfoque en la salud y en el desarrollo de condiciones de vida adecuadas de nuestras poblaciones, a través de orientaciones teóricas y prácticas en la aplicación de plantas nativas a nivel mundial, debido a las inmensas potencialidades que posee la flora tropical amazónica.

Estamos seguros que este libro, al igual que los dos anteriores publicados por el IIAP, serán de gran utilidad por la información que brinda y por los consejos que guardan una conexión indelible con la sabiduría natural y ancestral de los pueblos amazónicos.

**Dr. Luis E. Campos Baca**  
Presidente del IIAP

# INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe abundante bibliografía especializada sobre el tema de las plantas medicinales y su difusión cautiva cada vez a más adeptos y lectores. Teniendo en cuenta estos antecedentes, la presente publicación muestra el uso y las prácticas de las plantas medicinales en la Amazonía peruana y el quehacer del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y de otras instituciones en el estudio, análisis y propagación del tema.

El IIAP fue constituido hace 26 años como una institución de rango constitucional cuyo compromiso y principal misión *Yg, lograr el desarrollo de los habitantes de la Amazonía* propuesta se ha tratado de concretar a través de la ejecución del *proyecto Plantas Medicinales de la Amazonía peruana*, que se ha implementado en tres regiones de la selva (Loreto, Ucayali y Madre de Dios); Además, se presenta la experiencia del instituto en estos catorce años, con énfasis especial en la elaboración de la base de datos de plantas medicinales.

En el capítulo I se presenta una reseña histórica, el presente y las perspectivas que se observan para las plantas medicinales. En el capítulo II se brinda, concretamente, información de 22 especies de plantas medicinales que tienen demanda en los mercados locales, nacionales e internacionales. El capítulo III muestra un estudio de caso de aplicación de plantas medicinales en la lucha contra la malaria. En el capítulo IV se ofrece un análisis económico de las plantas medicinales identificadas. En el capítulo V se indica las disciplinas que se relacionan al estudio de las plantas medicinales, como la etnomedicina, etnobotánica y etnofarmacología. De otro lado, para detallar conceptos y ampliar información, se anexa un glosario de términos y la bibliografía consultada.

En un disco que acompaña a esta publicación encontrará información sobre más de novecientas especies de plantas medicinales que se usan tradicionalmente en la Amazonía. Esto permitirá encontrar de manera rápida los datos principales y la distribución de estas especies.

Para la elaboración de este trabajo se consultaron varias fuentes. La primera, y más importante, fue el testimonio de los hombres y mujeres que moran en aquellas circunscripciones de la geografía amazónica donde se realizaron talleres participativos. La segunda fuente examinada fue la bibliografía

escrita sobre plantas medicinales que hasta la fecha se ha publicado en diferentes centros académicos relevantes (a todo esto, hay que añadir la denominada *información gris*, informes y libros inéditos y aún sin publicar). Finalmente, la tercera fuente explorada fue la revisión de las páginas web que publican e informan sobre las plantas medicinales.

Es digno de resaltar que esta publicación es fruto de un arduo trabajo en muchos lugares de la selva peruana, como prueban los mapas que se adjuntan y los testimonios recogidos. De esta forma, este texto constituye una suerte de rendición de cuentas de las actividades institucionales hacia la población amazónica. Creemos que esta obra contribuirá con la difusión de las investigaciones del IIAP en los últimos años, con la intención de que sirva como texto de consulta a las personas interesadas.

Finalmente, deseamos expresar nuestro agradecimiento a los hombres y mujeres del Perú, dedicados al uso de la gran diversidad de plantas medicinales de la Amazonía, quienes inspiraron con su labor la promoción y creación de trabajos como este.

## Pasado, presente y futuro del uso de las plantas medicinales

La historia de las plantas medicinales no sería tal sin la participación de los hombres y mujeres que han utilizado las plantas del sitio en el que vivían. Los primeros habitantes de la región amazónica vivieron en un aprendizaje permanente de los beneficios que le ofrecía el entorno para la salud y la cura de enfermedades.

El uso y conocimiento lo obtuvieron presuntamente a través de pruebas de ensayo acierto-error, llegando a conocer y aprender el uso de un número significativo de plantas. Este conocimiento de las hierbas útiles otorgó cierto poder a algunos, lo que se tradujo en la construcción social de liderazgos comunales como son los casos de los *shamanes*, herbolarios y médicos naturistas, actores sociales protagónicos en la cura y recuperación de la salud dentro de sus comunidades, como fuera de ellas.

Las primeras informaciones sobre la flora medicinal amazónica la encontramos en los reportes de los descubridores y cronistas. Así, tenemos que en un informe de Pedro Mártir para el Papa León X, publicado por Herr de Estrasburgo, en 1534, *fY'UH'ei Y'Y' fYa YX]c' ,WdUAnVUf fCopaifera paupera*, referida



coloquialmente a la copaiba) era usado por los indios del Amazonas como cicatrizante de heridas y antitetánico cuando es aplicado sobre el ombligo de los recién nacidos.

Asimismo, en el *Informe de los Jesuitas en el Amazonas en 1660-1684*, en el capítulo XXX, *Disposición de la tierra y drogas medicinales*, los expedicionarios Francisco de Figueroa y Cristóbal de Acuña contaban lo siguiente:

*„En estos incultos parajes tienen los naturales librada sus dolencias, la mejor botica de simples que hay en lo descubierto; porque aquí se coge la más gruesa cañasistola que en parte alguna, la zarzaparrilla más perfecta, las gomas y resinas saludables. Aquí el aceite de andiroba, que es un árbol, que no tiene precio para curar heridos. Aquí el de copaiba, que también lo es, no igual al mejor bálsamo; aquí se hallan mil genios de hierbas y árboles de particulares efectos; y hay aun por descubrir otras muchas que pudieran salir segundo Dioscorides y tercero Plinio y todos tuvieran bien que*  
*\\UMF`Yb`Uj`Yf][i`Uf`g`gdfcd]YXUKYq`"*

El mismo año 1600, el naturalista y explorador Bernabé Cobo generó las primeras referencias sobre el uso que los indígenas peruanos daban a la sangre de grado (*Croton lechleri*) como astringente en caso de heridas y úlceras dérmicas.

En 1740, el padre Juan Magnin indicaba que los indígenas de las misiones de Sucumbios y Maynas usaban diversas drogas, para diferentes casos: hojas, raíces, zumos de urupschi, ayahuasca, corahuana, maviari o florecitas de amor y otros como el piri-piri, que llaman [*decía*] pescados y mil agüeros de ese modo, fuera de innumerables otros abusos con sueños y supersticiones.

En 1777, fue enviada al Perú una expedición compuesta por los botánicos españoles Hipólito Ruiz, José Pavón y el médico francés Joseph Dombey, que realizó una notable exploración e identificación de especies de flora peruana. En su trayecto científico, encontraron varias especies de quina (*Cinchona officinalis*) que explotaban los indígenas. También halló campos de coca (*Erythroxylum coca*) y describió muchas plantas utilizadas por los indígenas medicinalmente como la hierba de San Martín (*Sauvagesia ciliata*) Ži ħ` , para los molimientos y efectos de pechof

y el achiote (*Bixa orellana*), zMntb`g`g`a`j`Uj`YfU`b`f`Ydi`HUKUj`Ma`c`  
 Yl`WYb`h`Yg`Xj`i`f`h`M`g`d`U`F`U`F`U`M`k`b`Y`g`c`e`i`W`F`U`X`U`g`.

El científico alemán Alexander Von Humboldt y el botánico Aimee Bonpland realizaron un viaje por América del Sur, a la zona de confluencia de las cuencas del Orinoco y el Amazonas en el año 1800, y recorrieron varios ríos de dichos espacios geográficos. En sus obras botánicas *Plantas Equinocciales* (1808) y *Nova Genera et Species Plantarum* (1821), describieron con precisión varias especies medicinales de la cuenca amazónica.

El naturalista italiano Antonio Raimondi visitó la aún nonata región de Loreto en 1859 y 1861. En sus viajes describió varias especies que se utilizaban los moradores para la cura de enfermedades, mencionando entre ellas ipecacuana, zarzaparrilla, huaco, sanango, quina quina, capaibo, matico, oje, sangre de grado, jengibre, bolsa mullaca, lancetilla, suelda con suelda, renaco y guayusa, entre las más conocidas.

En paralelo a estas expediciones, ocurrían acontecimientos complementarios a favor de los estudios científicos de las especies amazónicas, como la experiencia de los científicos Pelletier y Caventou, que en 1821 aislaron los compuestos químicos del árbol de la quina: la quinina y la cinconina. De otro lado, de la pasta de *Paullinia cupana*, conocida como guaraná, fue aislada la cafeína por Martius en 1826, quien la llamó *guaranina*. Así también, en 1876 V. Marcano descubrió en la *Ananas comosus*, piña frutal originaria de la región amazónica, la enzima *proteolítica bromelina*, que tiene propiedades alimenticias y medicinales.

En 1925, el doctor J. F. Macbride inició las colecciones y recorridos por la Amazonía para su obra *Flora of Peru*. En 1929 llegó el botánico Llewelyn Williams para estudiar las especies arbóreas de importancia económica de la Amazonía peruana, cuyos resultados fueron publicados en la obra que lleva por título *Wons of Northeastern Peru* (1936).

En 1948, la UNESCO auspició la expedición científica al río Huallaga, dirigida por el botánico peruano Ramón Ferreyra. Los resultados de estas investigaciones se publicaron en 1950. En 1961, se creó la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) con sede en Iquitos. Esta institución inició los trabajos de investigación con plantas medicinales desde

1973. Entre los primeros investigadores tenemos al ingeniero químico Julio Arce, de la Facultad de Ingeniería Química; en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades a los profesores Jorge Gonzáles y Teddy Bendayán, el segundo de los cuales publicó el *Último pulmón*. En la Facultad de Medicina Humana tenemos a los profesores Teresa Documet, Estela Traverso y Antonio Wong, quienes en 1989 publicaron el *Inventario y estudio preliminar de plantas medicinales usadas en medicina tradicional*. Sus estudios fueron pioneros y motivaron a los alumnos a investigar las plantas medicinales nativas.

En 1966, el ingeniero Enrique Tovar recopiló los primeros nombres científicos de las plantas amazónicas en su obra *Vocabulario del oriente peruano*. En 1977, la UNAP creó el *Herbarium Amazonense-AMAZ*, bajo la dirección del doctor Franklin Ayala, quien desde 1964, como profesor de botánica, realizó expediciones por la selva colectando muestras de plantas.

En 1989, el botánico Rodolfo Vásquez publicó su primer libro mimeografiado titulado *Plantas útiles de la Amazonía peruana*. En 1992, escribió el artículo *Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos*. En 1994 se publicó en inglés el libro *Amazonía Ethobotanical Dictionary* de Rodolfo Vásquez y James Alan Duke. Este es un libro ampliado y actualizado del libro mimeografiado de 1989; el texto tiene como objetivo dar a conocer a un mayor público sobre las especies hasta esa fecha conocidas.

En 1993 el Dr. Fernando Cabieses, publicó el libro *Apuntes de Medicina Tradicional-La racionalización de lo irracional*, donde describe las fuentes originarias de la labor curativa, resaltando la labor del chaman selvático.

De otro lado, en contrapunto con estas publicaciones científicas realizadas por investigadores peruanos y extranjeros, los curanderos y escritores locales también escribieron y publicaron sus propias experiencias con plantas medicinales. Tal es el caso de *Y'bi Y'7çfXcj UŽ ei JYb Ž Y'i bc`XY`cg a Y'çfYg*, *doctores y naturistas*. Córdova publicó conjuntamente con F. Bruce Lamb sus experiencias con pueblos indígenas desde 1917, así como la capacitación recibida en esta convivencia, en la toma del ayahuasca y curaciones. En 1947, reinició sus consultas en Iquitos luego de una ausencia obligatoria del Perú, hasta el día de su fallecimiento.

En esta ruta de literatura, es interesante conocer la narrativa de Antonio Vásquez, quien en su publicación *Relatos de un mitayero* (1997) describe leyendas de la cultura amazónica. Además, es autor de *La madre de las plantas*, aproximación a la medicina tradicional amazónica, en la que se describen los poderes de los dueños o espíritus de muchas de las plantas, así como los seres vivos responsables de la curación.

El interés del IIAP por esta área de investigación se manifestó desde sus inicios, en 1982, año de su creación institucional. En este sentido, financió proyectos de plantas medicinales con la UNAP. Durante los años 1983 a 1986 apoyó la realización del inventario florístico del departamento de Loreto, bajo la tutela del doctor Franklin Ayala, así como el estudio químico de las plantas nativas y de los recursos vegetales de la región amazónica peruano-brasilera a cargo del ingeniero Julio Arce. Se han realizado adicionalmente esfuerzos conjuntos con la Pontificia Universidad Católica del Perú, en aspectos químicos, y con la Universidad Nacional de Ucayali en el inventario de las plantas medicinales de dicha región.

Cabe mencionar que en 1989, una delegación de investigadores del Instituto de Ciencias de Moscú visitó el IIAP, interesada en realizar estudios mancomunados en las plantas medicinales, teniendo como contraparte también a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En dicha oportunidad se realizó la primera expedición conjunta a la cuenca del río Ampiyacu para la colecta de especies medicinales y capacitación al personal en fitoquímica y pruebas de actividad.

De otro lado, el IIAP, primero con la Facultad de Ciencias en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y después con la Facultad de Medicina Humana en la cátedra de Farmacología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en 1989, inició una capacitación en estudios de actividad biológica con plantas medicinales. Asimismo, desde 1990, ejecuta el *proyecto de Plantas Medicinales*, con el objetivo de cubrir las necesidades de salud del poblador amazónico y dando, al mismo tiempo, respuesta a la validación científica de las plantas con estudios etnofarmacológicos, fitoquímicos, de actividad biológica, agronómicos, de transformación, de comercialización y de difusión, siendo el primer responsable del proyecto el Ing. Luis López Vinatea, quien dirigió dichas investigaciones.

Han transcurrido casi 15 años de funcionamiento del proyecto, y podemos decir que los resultados a la fecha son promisorios. Se cuenta con la sistematización de la flora medicinal, nuevos compuestos químicos de especies nativas aisladas por primera vez, la conservación de las especies medicinales, la transferencia de cultivo, la transformación primaria de las especies de mayor uso en productos accesibles a las poblaciones locales y la capacitación multiplicadora a diferentes niveles. Gran aporte de este avance lo realizó la cooperación internacional. Por ejemplo, la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), en 1992, apoyó al IIAP en el establecimiento del Primer Jardín Botánico de Plantas Medicinales, dentro del Centro de Investigaciones Allpahuayo, donde se tienen diez hectáreas de bosque y se alberga más de dos mil especies distribuidas según su ecología en el bosque primario, secundario y en campo abierto. Se conservan las especies *in situ* y *ex situ*, y se cumplen funciones de investigación, difusión y promoción de plantas medicinales amazónicas.

En el mismo rubro de asistencia técnica internacional tenemos, en 1994, a la Misión de la Secretaría *Pro Tempore* del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA), presidida por el Dr. Antonio Brack Egg. El grupo visitó la ciudad y decidió apoyar las actividades del Jardín, incluyéndolo dentro del proyecto piloto *Generación y transferencia de tecnologías para el cultivo de plantas medicinales, frutales amazónicas y piscicultura de especies nativas*, con el subproyecto *Plantas Medicinales*, teniéndose como la primera experiencia en la cuenca amazónica. Además, el proyecto tuvo como contrapartida la ampliación del Jardín Botánico, de 1,5 a 10 hectáreas.

En 1999, el IIAP y la UNAP iniciaron el proyecto *Plantas Medicinales para la Malaria*, uno de cuyos resultados fue la identificación de compuestos químicos reportados por primera vez en la bibliografía especializada.

En 2000, el IIAP tomó la decisión de descentralizar el proyecto de plantas medicinales, e inició las actividades en sus centros

desconcentrados de Ucayali y Madre de Dios. En Ucayali se realizaron los estudios con plantas medicinales y biocidas en conservación de germoplasma; el manejo agronómico logró el paquete tecnológico del cultivo de sacha yoco (*Paullinia clavigera*) y curare (*Chondrodendron tomentosum*), así como la validación de los efectos ecotóxicos lógicos de las especies biocidas. En Madre de Dios, las actividades del proyecto estaban orientadas a conocer la realidad de la malaria y la búsqueda de especies que sean interesantes para su estudio químico.

En 2003 se dio la aceptación institucional a la propuesta de iniciar las investigaciones en antioxidantes en frutas, plantas medicinales y hortalizas que se utilizan en la alimentación diaria de la población. A la fecha, según resultados preliminares, se han identificado treinta especies que contienen antioxidantes. Otra actividad resaltante que se ejecutó en 2005 fue la selección, planificación de las áreas y colecta de especies medicinales conocidas para el proyecto bilateral Perú-Corea.

La cosecha a lo largo del proyecto ha sido fructífera desde el plano institucional, durante estos catorce años hemos aprendido mucho de los médicos tradicionales, observando como contribuyen con las plantas medicinales a satisfacer las necesidades de salud en sus comunidades.

Asimismo, cabe indicar que las investigaciones se efectuaron en filiales del IIAP con la participación de los investigadores de Ucayali. Diana Pérez, realizó en Pucallpa y alrededores, la prospección de las plantas medicinales e inició los estudios de domesticación de estas especies; en Madre de Dios, Soledad Ortiz y Telésforo Vásquez realizaron estudios con los grupos nativos.

Desde 1993 se participó en foros internacionales con un primer viaje a Santa Clara, Cuba. Posteriormente, siguieron invitaciones para ponencias en Alemania, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, España, Francia, Inglaterra, México, República Dominicana y Surinam.

En el ámbito local, otras instituciones también se encuentran dedicadas al estudio directo e indirecto de las plantas medicinales amazónicas: la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), el Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica (CAAAP), Centro de Estudios Teológicos Amazónicos (CETA), la Agencia Española de Cooperación Internacional

(AECI), el Instituto de Medicina Tradicional (INMETRA) y el Centro de Tecnologías Apropriadas (CRETA), entre otros. Sin embargo, lo recorrido es poco para completar el conocimiento de la vegetación amazónica.

Es urgente continuar con los inventarios biológicos y programas de bioprospección en la Amazonía, para así lograr el hallazgo de productos útiles. Todos sabemos que la botánica ha proporcionado a los humanos medicamentos, cultivos, perfumes, y muchos otros bienes, ya que cerca del 40 por ciento de los productos farmacéuticos empleados en las naciones industrializadas se derivan de microorganismos, plantas y animales. Asimismo, se deben orientar acciones para conseguir fondos a través de alianzas con empresas que financien conjuntamente investigaciones con acuerdos, garanticen regalías que se generen de los descubrimientos y fomenten programas de Conservación para el Desarrollo y Extensión Social. Se debe fomentar la convicción de que solo se podrá conservar la naturaleza si la sociedad comprende los beneficios que trae la biodiversidad y si se interioriza que esta contribuye a mejorar la calidad de vida, que sus habitantes valoren y protejan las plantas medicinales en su territorio. Si se conoce cuán rica es y cómo puede utilizarse de manera sostenible la Amazonía, se conservará en beneficio de las futuras generaciones.



# LAS RAMAS ESCOGIDAS

Cuando se iniciaron las labores referidas al proyecto de plantas medicinales, se tenía un trabajo urgente: conocer el estado actual del conocimiento. De este modo, se propuso la tarea de acopiar toda la información disponible acerca de las plantas que se conocían hasta la fecha. De este esfuerzo surgió la idea de elaborar una gran base de datos que permitiera registrar, gestionar y manipular datos referidos al tema. Así, los usuarios interesados tendrían mayor información disponible al respecto.

Desde 1992, el IIAP ha realizado el acopio de gran parte de la información sobre el tema. Se recibieron numerosos aportes interdisciplinarios, como el de la etnofarmacología (que se ocupa de la búsqueda e identificación de especies medicinales locales con el fin de conseguir datos sobre compuestos químicos eficaces contra enfermedades conocidas y para las que aún no tienen cura). Estos datos recopilados han permitido sistematizar y analizar la información sobre las especies medicinales utilizadas en la Amazonía peruana en la zona de intervención.

Los datos etnofarmacológicos, taxonomía, ubicación geográfica y bibliografía han sido sistematizados. Cabe señalar que se cuenta con más de mil plantas amazónicas, pero no se indican todas en la presente publicación, por no tener una identificación botánica completa. En muchos casos, se tienen los géneros, y en otros solo la identificación hasta familia.

El proyecto nos llevó a recorrer y conocer diferentes centros poblados, caseríos, pueblos, comunidades nativas y mestizas de nuestra extensa región amazónica. Se planificaron los viajes en cuatro departamentos (Loreto, San Martín, Madre de Dios y Ucayali); se seleccionaron las regiones más pobladas de la Amazonía y con presencia institucional, que coincidentemente eran lugares donde había la mayor incidencia de casos de malaria; en poblados pequeños donde no había hospitales y se conocía *a priori* que existían médicos tradicionales, siempre eran estudios participativos y con consentimiento.

En la región Loreto se llegó hasta la frontera con Colombia, distrito del Estrecho y comunidades aledañas. También se visitó

el río Ampiyacu, provincia de Ramón Castilla. Allí se recorrieron territorios de pueblos indígenas como los boras, huitotos y ocaínas, desde la localidad de Pebas hasta Pucaurquillo, afincados en las orillas de este río, y se llegó a la comunidad nativa de Brillo Nuevo. En esta misma región, estuvimos en la provincia de Requena, donde se visitaron las comunidades de Sapuena, Jorge Chávez, Jenaro Herrera, Yanashapa y Pumacahua, asentadas en las márgenes del río Ucayali. En el distrito de Santa Clotilde en los ríos Napo y Mazán se visitaron las comunidades de Núñez Cocha, Sucusari y aledaños. En el distrito de Fernando Lores, quebrada Tamshiyacu, se visitó la comunidad de Ramón Castilla y Santa Cecilia. Por el río Nanay, desde su nacimiento hasta la unión con el río Amazonas. En esta misma zona se visitaron las comunidades y pueblos asentados en ambas márgenes de los 107 kilómetros de la carretera Iquitos-Nauta. Por el río Itaya, se visitaron los caseríos de las dos márgenes. (Ver mapa anexo N° 1).

En la región San Martín, se realizó el recorrido por la carretera Fernando Belaúnde Terry (ex Marginal de la Selva) desde Tarapoto a Yurimaguas, pasando por el pongo de Caynarachi, para posteriormente dirigirnos al distrito de Lagunas y alrededores. En esta misma región se visitaron las provincias de Tarapoto, Moyabamba, Lamas, Picota, San José de Sisa, Rioja con sus respectivos pueblos, y caseríos, y las comunidades nativas de Shampuyacu y Awajun.

En la región Ucayali, desde Pucallpa, San Francisco por el río Ucayali y carretera Federico Basadre.

En la región Madre de Dios, desde Puerto Maldonado hasta Iberia. Por la zona del río Tambopata se visitó la comunidad nativa de Infierno, Centro Ñape y Tambopata Research Center. (Ver mapa anexo N° 2).

La contribución de los estudios etnofarmacológicos permite indicar el camino para conocer especies con las que puede desarrollar futuros fitomedicamentos y estudios de investigación. Tal es así que las 911 especies entre nativas e introducidas que se mencionan en el cuadro respectivo

(Anexo N° 3), donde se presentan en orden por familias, el nombre científico, los nombres comunes, distribución geográfica y usos tradicionales corresponden a 125 familias, siendo las más representativas: Fabaceae con 83 especies, Euphorbiaceae con 40 especies, y Rubiaceae con 32 especies.

De otro lado, las más conocidas son alrededor de 300, y de estas hemos seleccionado 22 que según criterios empleados tienen un mayor uso, demanda e información. Estas son tratadas con detalle a continuación.





## ABUTA

Nombre científico: *Curarea tecunarium* Barneby & Krukoff

Familia botánica: Menispermaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Liana robusta, aplanada, con ramas glabras. De hojas glabras, ovado-oblongas u oblanceoladas, acuminadas o cuspidadas, limbo verde pálido; 10-20 centímetros de longitud y 6-12 de ancho; nervaduras palmeadas, flor con inflorescencia de 2-8 centímetros de longitud. Fruto drupa elipsoide, glabro, amarillento; de 2 a 2,5 centímetros de longitud.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Huánuco, Loreto y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Habita en áreas no inundables o inundables de la Amazonía, a una altura de 0 a 1.000 msnm. En un clima con precipitación pluvial de 1.150 a 3.400 mm/año, temperatura media anual de 22,5° a 27° C. Con suelo arenoso o arcilloso, de escasa o abundante materia orgánica (1,3% a 4,5%), el cual puede ser extremadamente ácido (pH 3,7).

### MANEJO AGRONÓMICO

Su cultivo es incipiente con pocas experiencias de manejo. La propagación vegetativa se realiza con estacas de la parte terminal de la liana (cada estaca debe medir aproximadamente 30 centímetros), el enraizamiento se realiza en condiciones de vivero, empleando como sustrato arena, materia orgánica o humus de lombricultura.

La época de siembra recomendable es al inicio del invierno (época lluviosa); con un distanciamiento de 5 x 3 metros en sistemas intensivos, empleando tutores en forma de espalderas. Para el caso de plantaciones de enriquecimiento en purmas o bosques primarios (tierra firme), se pueden sembrar hasta cuatrocientas plantas por hectárea. Durante las labores de cultivo se deben efectuar podas esporádicas para facilitar la cosecha y el control de malezas en las etapas iniciales del crecimiento de la planta.

Si se desea hacer una asociación en condiciones de bosque primario y secundario, se podría considerar especies forestales

como cedro, tornillo, moena, marupa, bolaina o capirona, las cuales deben cumplir la función de tutores vivos.

### USOS TRADICIONALES

Entre sus usos más importantes tenemos: como afrodisíaco, antianémico, anticonceptivo, contra la diabetes, dismenorrea, como diurético, contra el dolor de muelas, para evitar la hemorragia, en infecciones urinarias y contra el reumatismo.

#### • Como afrodisíaco

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual.

**Preparación:** Colocar un puñado (50-100 gramos) de tallo y raíz, fresco, picado y limpio, en un recipiente y cocinar en poca agua (500 mililitros). Dejar enfriar, agregar una taza (250 mililitros) de miel de abeja, una taza de aguardiente y dejar macerar en un frasco cerrado durante siete días. Colar antes de servir.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60-75 mililitros) antes de los alimentos (tres veces por día), durante un mes o hasta que el paciente considere necesario.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Debe tenerse precaución con pacientes hipertensos y diabéticos. Brindar solo a personas adultas. Conservar en un frasco de vidrio limpio, seco, con tapa segura y bajo sombra.

#### • Como antianémico

**Uso tradicional:** Reduce la anemia, ya que produce un incremento en los niveles de hemoglobina y eritrocitos, con el correspondiente aumento de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno.

**Preparación:** Hervir 30 gramos de tallo limpio y fresco en un litro de agua, dejar enfriar y filtrar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros) dos veces al día, en las mañanas y por las noches.

**Dietas:** No consumir alimentos irritantes.

**Recomendaciones:** El preparado es de sabor amargo; se debe tomar por más de dos meses, elaborándolo diariamente. Solo utilizar en mayores de edad; podría producir náuseas en menores. Consumir alimentos como frutas cítricas, verduras, legumbres, carnes, pescados, vísceras, huevos, leche y sus derivados, que

proporcionen una mayor cantidad de hierro, vitamina B<sub>12</sub> y ácido fólico, indispensables para mejorar el cuadro clínico.

#### • Como anticonceptivo

**Uso tradicional:** Evita embarazos no deseados.

**Preparación:** Macerar 200 gramos del tallo cortado en trozos pequeños en 500 mililitros de aguardiente, alcohol al 80% u otro licor al gusto, durante ocho días.

**Vía de Administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita de la preparación (dos cucharadas) dos veces al día, durante los días de la menstruación.

**Dietas:** No consumir alimentos irritantes y bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** La preparación es de sabor amargo; no se debe tomar por más de dos meses. Consumir alimentos naturales como frutas y verduras. Conservar en un frasco de vidrio limpio, seco, con tapa segura y bajo sombra.

#### • Contra la diabetes

**Uso tradicional:** Controla la diabetes (evita el incremento de azúcar en la sangre).

**Preparación:** Raspar 20 gramos de corteza fresca y limpia, agregar un litro de agua hervida fría y macerar en una botella de vidrio bien tapada durante 3 ó 4 días.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar media taza (100 mililitros) después de cada comida, durante 30 días. Reiniciar el tratamiento si los síntomas de la enfermedad persisten.

**Dietas:** Comer con moderación, evitar el azúcar procesado en cantidad, licor, mantecas y harinas.

**Recomendaciones:** Confirmar el diagnóstico de diabetes y evaluar la recuperación del paciente. Solo utilizar en mayores de edad. Conservar en una botella de vidrio, bien tapada, bajo sombra y por una semana.

#### • Contra la dismenorrea

**Uso tradicional:** Alivia los cólicos menstruales (periodo o regla).

**Preparación:** colocar 30 gramos de corteza fresca y limpia en un recipiente, agregar un litro de agua hirviendo, tapar y reposar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros), tres veces al día (mañana, tarde y noche).

**Dietas:** Reposar y evitar consumir alimentos helados, ají,

ácidos, café, tabaco, alcohol, mantecas, cacao, fermentos y no mantener relaciones sexuales durante el periodo de ingesta.

**Recomendaciones:** Si los dolores persisten y el sangrado es mayor, acudir al hospital. Solamente está indicado cuando el periodo menstrual es muy doloroso. La preparación es diaria.

### • Como diurético

**Uso tradicional:** Diurético.

**Preparación:** Hervir 100 gramos de tallos y un puñado de hojas.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar media taza (100 mililitros) dos veces al día (mañana y tarde).

**Dietas:** Reposar y evitar consumir alimentos helados, ají, ácidos, café, tabaco, alcohol, mantecas, cacao, fermentos y abstenerse de relaciones sexuales.

**Recomendaciones:** Se recomienda que el paciente beba abundante agua, para que ayude a eliminar la orina y limpiar las vías urinarias. Conservar en un envase bien tapado por un día.

### • Contra el dolor de muelas

**Uso tradicional:** Alivia el dolor de muelas.

**Preparación:** Hervir 100 gramos de tallos en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60 a 75 mililitros) dos veces al día; en la mañana y por la noche, hasta el alivio de los síntomas.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** No se recomienda a pacientes en estado de gestación o que sufran afecciones gastrointestinales. Utilizar solamente en mayores de edad. Preparación diaria.

### • Para evitar la hemorragia

**Uso tradicional:** Controla el sangrado.

**Preparación:** Cocinar 50 gramos de tallos limpios en un litro y medio de agua, hervir hasta que se reduzca a un litro, enfriar y filtrar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros) cada tres horas, hasta que la hemorragia cese.

**Dietas:** Reposo absoluto; no consumir mantecas, ají, café y alcohol durante el tratamiento.

**Recomendaciones:** Su preparación es diaria, no mezclarla con otros productos. Brindar a mayores de diez años y evaluar los síntomas experimentados.

### • En infecciones urinarias

**Uso tradicional:** Elimina el dolor al orinar (combate la infección en el sistema genitourinario).

**Preparación:** Cocinar 50 gramos de tallos limpios en dos litros de agua, hervir por diez minutos, enfriar y filtrar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros) al día.

**Dietas:** Reposo absoluto; no consumir mantecas, ají, café y alcohol, durante el tratamiento.

**Recomendaciones:** Su preparación es diaria, no mezclarla con otros productos. Brindar a personas mayores, y ser cuidadoso cuando los niños la ingieran.

### • Contra el reumatismo

**Uso tradicional:** Alivia el dolor y la inflamación de las articulaciones, músculos y tendones.

**Preparación:** Colocar 50 gramos de tallo en un litro de aguardiente (cachaza o alcohol etílico al 70%) durante una semana, en una botella de vidrio bien cerrada. Los tallos deben quedar completamente cubiertos por el aguardiente hasta lograr un buen macerado. Agitar el preparado diariamente.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60 a 75 mililitros) tres veces al día (mañana, tarde y noche), hasta el alivio de los síntomas.

**Dietas:** El paciente deberá evitar mojarse con agua de lluvia; asimismo debe guardar reposo, abstenerse de relaciones sexuales y no consumir ají, alcohol, café, mantecas, condimentos y carne de cerdo durante el tratamiento.

**Recomendaciones:** En pacientes con gastritis, tomar el preparado después de los alimentos. No es recomendable en embarazadas. No brindar a menores de quince años y no consumir con otros fármacos ni más allá de la dosis sugerida. El uso prolongado puede producir irritación de la mucosa gástrica. Conservar a temperatura ambiente y no expuesta al sol. En un envase de vidrio bien cerrado el contenido puede durar muchos meses. Almacenar fuera del alcance de los menores y del fuego.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

La abuta contiene homoschatolina, imeluteina, imenina, imerubina, nor-rufescina y rufescina.



## AJO SACHA

Nombre científico: *Mansoa alliacea* (Lamarck) A. Gentry

Familia botánica: Bignoniaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Es un arbusto semitrepador de tres metros de altura o más, partes vegetativas con olor a ajos o cebolla, pseudoestípulas pequeñas, aplanadas y cónicas. Hojas bifolioladas con zarcillo trifido, foliolos abovados a elípticos de 5-27 x 2-18 centímetros, de ápice agudo a obtuso y base cuneada. Inflorescencias axilares en racimos o panículas pausifloras; cáliz cupular de 5-10 centímetros x 6-11 milímetros; corola violeta tubular campanulada de 6 a 9 centímetros de largo. Fruto cápsula linear oblongo lignificado, fuertemente anguloso, de superficie lisa. Semillas con dos alas membranáceas, parduzcas y subhialinas en el borde.

### DISTRIBUCIÓN

en Amazonas, Huánuco, Loreto (especialmente en las zonas de Tamshiyacu, Valentín e Indiana, río Amazonas; Llachapa y Corazón de Jesús, río Napo; Padre Cocha, río Nanay; Contamana, río Ucayali) y San Martín.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Se desarrolla en zonas tropicales con precipitaciones pluviales de 1.800 a 3.500 mm/año, temperaturas entre 20° y 26° C, con suelo arenoso o arcilloso de abundante materia orgánica. Habita en las alturas, alejada de cuerpos de agua, chacras nuevas, áreas sombreadas o poco sombreadas, tanto de purmas como de bosque primario. No es resistente a la inundación.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación por esquejes se realiza en camas de vivero, utilizando como sustrato materia orgánica (humus) o sustrato superior del suelo del bosque primario o residual por ser de fácil accesibilidad y de bajo costo, con esquejes de 15 centímetros de longitud y 0,5 a 1,0 de diámetro, a un distanciamiento de 10 x 10 centímetros entre esquejes; el enraizamiento y brotación puede lograrse a partir de los 22 días después de la siembra (42% de enraizamiento y 44% de brotación). Preferentemente, se debe lograr en la fase de vivero esquejes enraizados con 2 a 3 hojas, para luego ser transplantadas a campo definitivo. La plantación debe coincidir con el inicio de la temporada

lluviosa (invierno) entre los meses de noviembre y diciembre, utilizando distanciamientos de 3 x 3 metros.

En un sistema semintensivo es necesario el tutoraje mediante espalderas. Las podas deben realizarse para estimular un mayor número de rebrotes y facilitar las cosechas. Es aconsejable sembrarla en fajas de enriquecimiento en purmas (bosque secundario) de 3 a 5 años o en asociación con especies forestales.

Tiene como enemigos naturales al *curuhince* (hormiga del género *Atta*), los hongos (*Cercospora figiensis*) y ciertas arañas.

Las partes que se aprovechan de esta especie son: corteza, hojas, tallo y raíz. La cosecha se realiza manualmente durante todo el año. Para su conservación, las hojas y los tallos deben ser secados bajo sombra por un espacio no mayor a siete días o empleando secadores solares para plantas medicinales que no excedan los 60° C, para lograr un secado uniforme y rápido. Para el caso de raíces se deben secar al sol durante cuatro días o en el secador solar según las técnicas indicadas.

### USOS TRADICIONALES

Es usado como analgésico, antiartrítico, antiepiléptico, antipirético, en cólico estomacal, dolor de cabeza, como inmunoestimulante, para el mal de gente, como purgante, reconstituyente, contra el reumatismo y en la generación de afecciones de tipo psicológico (especialmente casos de susto extremo o *manchari*).

#### • Como analgésico

**Uso tradicional:** Calma los dolores de músculos, huesos, cabeza, abdomen, etc.

**Preparación:** Hervir hojas frescas y limpias (6 a 8) en un litro de agua durante diez minutos, enfriar y colar. También se pueden triturar cinco hojas frescas y limpias, para el uso tópico.

**Vías de administración:** Oral y tópica.

**Dosis:** Vía oral, tomar una taza, tres veces al día; vía tópica, aplicar el emplasto en la zona del dolor, hasta que seque, luego retirar.

**Dietas:** Evitar consumir ají, café y licor. No bañarse en el río, no mojarse con agua de lluvia, evitar estar bajo el sol directamente y guardar reposo.

**Recomendaciones:** Pueden ser utilizados por adultos o niños. Evaluar la mejoría del paciente o reforzar el tratamiento. El preparado y el consumo son diarios.

#### • Como antiartrítico

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, hinchazón, rigidez y calor local en las articulaciones.

**Preparación:** Picar finamente cinco tallos y cinco raíces frescas y bien lavadas, colocarlos en una botella de vidrio con aguardiente (cachaza o alcohol etílico al 80%), taparlos bien y dejarlos macerar durante dos días. Colar antes de ingerir. También se pueden aplicar emplastos de las hojas en la parte adolorida.

**Vías de administración:** Oral o tópica.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado por las mañanas durante tres meses o aplicar emplastos de las hojas en aquellas zonas que presentan dolor.

**Dietas:** Evitar el ají y alcohol. No ingerir otros medicamentos.

**Recomendaciones:** No administrar a menores de quince años; tener precaución en pacientes con úlceras gástricas, hipertensos y que sean consumidores de otros fármacos. Conservar en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

#### • Como antiepiléptico

**Uso tradicional:** Evita la gota coral y las convulsiones.

**Preparación:** Cocinar 200 gramos de corteza en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado todos los días por las mañanas, durante dos meses.

**Dietas:** No comer carne de cerdo, ají ni beber alcohol.

**Recomendaciones:** Se debe ingerir el remedio diariamente durante dos meses, preferentemente por las mañanas, para evitar la aparición de los ataques epilépticos. Se prepara y se consume en el momento.

#### • Como antipirético

**Uso tradicional:** Baja la fiebre y las calenturas.

**Preparación:** Cocinar tres tallos y tres hojas frescas y limpias en un litro de agua, hasta reducirlo a medio litro. Retirar el agua e incrementar un litro más. Hervir por diez minutos.

**Vías de administración:** Oral y a través de baños corporales.

**Dosis:** Tomar una taza del remedio tibio y el resto diluirlo con agua y realizar un baño corporal.

**Dietas:** No mojarse con agua de lluvia, no bañarse en el río, no consumir alimentos helados y guardar reposo hasta recuperar la salud.

**Recomendaciones:** Tomar mucho líquido y realizar el baño, en un lugar cerrado sin corrientes de aire. Si la temperatura es

alta o continúa por más de tres días, acudir al médico, ya que la fiebre es signo de alguna enfermedad. Si la fiebre se produce con escalofríos, a la misma hora y vivimos en lugares endémicos, pensar en la malaria. El remedio se prepara y usa en el momento.

#### • En cólico estomacal

**Uso tradicional:** Alivia los dolores estomacales agudos (bloquea las contracciones violentas del estómago y de los intestinos).

**Preparación:** Cocinar 200 gramos de corteza previamente lavada y fresca en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar como agua de tiempo durante una semana.

**Dietas:** No comer ají, carne de cerdo, alimentos ricos en grasas y alcohol.

**Recomendaciones:** Alimentar al paciente con comidas livianas y de fácil digestión. El remedio se prepara y se usa en el momento, no es recomendable guardarlo por mucho tiempo.

#### • En dolor de cabeza

**Uso tradicional:** Alivia el dolor de cabeza.

**Preparación:** Pulverizar dos hojas limpias y frescas en un batán o superficie dura hasta obtener una masa uniforme, mezclarlo con agua o con cachaza (aguardiente de caña o alcohol al 70%).

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Colocar la masa sobre la frente, con un pañito que la sujete.

**Dietas:** Reposar en un lugar tranquilo, lejos del ruido y la luz hasta aliviar el dolor.

**Recomendaciones:** Cambiar la masa frecuentemente hasta aliviar el dolor; si las molestias persisten acudir al médico. Preparar y aplicar en el momento.

#### • Como reconstituyente

**Uso tradicional:** Sirve como tónico o energizante corporal.

**Preparación:** Cocinar 250 gramos de raíces cortadas, lavadas y frescas en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Una copita por las mañanas y durante un mes.

**Dietas:** No ingerir bebidas alcohólicas, no comer carne de cerdo, ni ají.

**Recomendaciones:** El paciente debe tomar el preparado por las mañanas, para que, desde las primeras horas, comience a hacer efecto. Brindar al paciente frutas como naranjas y mangos, ya que contienen gran cantidad de azúcares y proporcionan energía rápidamente. El remedio se prepara diariamente.

#### • Contra el reumatismo

**Uso tradicional:** Alivia el dolor e inflamación de las articulaciones, músculos y tendones.

**Preparación:** Picar finamente cinco tallos y cinco raíces frescas y bien lavadas; colocarlos en una botella de vidrio con aguardiente (cachaza o alcohol etílico al 80%), taparlos bien y dejarlos macerar durante dos días. Colar antes de ingerir.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60 a 75 mililitros) diariamente, antes de los alimentos y durante un mes.

**Dietas:** Evitar el consumo de ají, alcohol, café, mantecas, condimentos y carne de cerdo. No mantener relaciones sexuales durante el tratamiento. Evitar mojarse con agua de lluvia y guardar reposo.

**Recomendaciones:** Bañarse luego del tratamiento; no administrar a menores de quince años; tener precaución en pacientes con úlceras gástricas; hipertensos y que sean consumidores de otros fármacos. Conservar en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

#### „ 9b`Y` , a U`XY`g gcf`c`manchari

**Uso tradicional:** Cura el susto, limpia de daños o malos deseos, según la creencia popular.

**Preparación:** Estrujar, con la mano diez hojas limpias y frescas en un recipiente con agua hasta obtener el jugo de las hojas trituradas.

**Vía de administración:** A través de baños corporales.

**Dosis:** Bañar con la preparación al niño o adulto y no enjuagar.

**Dietas:** No salir de la cama o de la habitación y no ver a más personas durante la noche del tratamiento.

**Recomendaciones:** Se debe realizar el baño con cánticos y rezos adecuados (*icaros*). Repetir el mismo procedimiento las veces que sean necesarias, de preferencia los días martes y jueves. Eliminar el agua del baño en un lugar alejado de la casa. Es recomendable realizarlo por las noches. El preparado y el consumo son diarios.

#### COMPOSICIÓN QUÍMICA

El ajo sacha contiene alcaloides,  $\alpha$ -lapachona, alidil-sulfóxido, aliildinilfóxico, alleína, allicina, allina, disulfuro propilalilo, estigmasterol, flavonas, isotiocianatos e iridoides, naftoquinonas citotóxicas: la 9-metoxi-lapachona y la 4-hidroxi-9-metoxi-lapachona, pigmentos flavónicos, saponinas, sulfuro de dialil, sulfuro de dimetilo, sulfuro de divinilo.



## AMASISA

Nombre científico: *Erythrina fusca* Loureiro

Familia botánica: Fabaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol que alcanza de 10 a 20 metros de altura y de 20 a 60 centímetros de diámetro. Copa redondeada a umbelada, con follaje disperso. Tronco con espinas cónicas, a veces anchas y aplanadas. Corteza externa de color blanco-grisáceo. Ramitas terminales de color verde, con espinas en forma de aguijón.

Hojas trifolioladas, alternas, con el folíolo terminal grande y los otros dos más pequeños, verdes en el haz y verde-grisáceas en el envés. Folíolos de 5-15 centímetros de largo y de 3-9 de ancho, ovados a oblongos, con ápice obtuso a redondeado, bordes enteros, base redondeada o ligeramente cordada. El peciolo pulvinado en la base, presenta dos glándulas en el punto de unión de los dos folíolos basales.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Loreto y San Martín.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Crece a bajas elevaciones, en climas secos a húmedos. Se encuentra asociada a lugares abiertos y pantanosos, así como a los márgenes de ríos y riachuelos.

### MANEJO AGRONÓMICO

Se multiplica por semillas y presenta abundante regeneración natural. El número de semillas por fruto es dos y en un kilogramo podemos obtener hasta 5.263 unidades.

La propagación asexual se realiza mediante estacas utilizando cualquier parte de la planta, debido a la alta adaptabilidad que presenta. Las estacas pueden enraizar en cualquier tipo de suelo, lográndose el 77% de establecimiento en campo definitivo. En una plantación demostrativa, las plantas lograron una altura promedio de 7,21 metros en un promedio de 2 años y medio.

La siembra se realiza en cualquier época del año, con espaciamentos de 8 a 10 metros entre hileras y plantas. Para establecer cercos vivos se recomienda un distanciamiento entre

plantas de 2 a 3 metros. Esta especie posee un potencial para la recuperación y protección de áreas degradadas.

Se recomienda mantener a la planta libre de malezas durante el primer año de establecida. La limpieza alrededor de la planta (plateado) debe realizarse con una frecuencia de 3 a 4 meses.

En sistemas inundables, puede emplearse como cerco vivo o linderos en plantaciones lineales puras o intercalado con pan del árbol, poma rosa, huitón, ubos y shimbillo. En sistemas agroforestales las especies de amasisa sin espina son empleadas como árboles de sombra para el cultivo de café.

### USOS TRADICIONALES

Es usado como antiinflamatorio, antimicótico, antiséptico, para la celulitis, como cicatrizante de úlceras o heridas cutáneas, en hemorroides, infecciones urinarias, inflamación de la próstata, renal y de las vías urinarias, malaria, males del hígado, contra el reumatismo y como sudorífico.

#### • Como antimicótico y antiséptico

**Uso tradicional:** Evita el escozor en la piel causado por hongos o heridas infectadas.

**Preparación:** Hervir por breves minutos tres trozos pequeños de corteza (200 g) en un litro de agua y luego dejar enfriar.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Lavar las heridas, y aplicar por las mañanas y noches, durante siete días.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Evaluar la recuperación de la zona afectada. Evitar el contacto con los ojos, boca y nariz. El tratamiento puede aplicarse a toda edad. Mantener las heridas secas y limpias, y si desea cubrirlas con gasas limpias. La preparación y uso son diarios.

#### • Como cicatrizante de úlceras o heridas cutáneas

**Uso tradicional:** Cura úlceras o heridas en la piel que no estén infectadas.

**Preparación:** Raspar la corteza fresca y limpia hasta obtener la cantidad necesaria a emplear.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la masa obtenida de manera que cubra la herida

y mantener en la zona hasta que se seque; cambiar si fuera necesario. Realizar el mismo procedimiento dos veces por día, durante cuatro días.

**Dietas:** Evitar el consumo de carnes muy grasosas, condimentos, ají y bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Observar si la herida o úlcera se cicatriza, en caso contrario cambiar el tratamiento. Nunca aplicar en los ojos, boca y genitales. Cubrir la herida o úlcera con gasas limpias para evitar el contacto con los mosquitos y no ingresar al río con heridas o úlceras en la piel. Se prepara y se usa dentro de las 24 horas.

#### • En hemorroides

**Uso tradicional:** Alivia el escozor y sangrado del recto.

**Preparación:** Hervir por pocos minutos, cuatro trozos pequeños de corteza limpia y fresca en tres litros de agua.

**Vía de administración:** A través de baños de asiento.

**Dosis:** Agregar en una bandeja el agua tibia de las cortezas y hacer un baño de asiento. Realizar el mismo procedimiento en la mañana y por la noche durante una semana.

**Dietas:** Evitar la ingesta de licor, grasas, comidas condimentadas y ricas en carbohidratos.

**Recomendaciones:** Observar si hay signos de alivio, en caso contrario buscar ayuda médica. Consumir frutas frescas y verduras, que proporcionen fibra dietética, la cual es necesaria para incrementar el tránsito gastrointestinal y favorecer el ablandamiento de las heces. Su preparación y uso son diarios.

#### • En infecciones urinarias

**Uso tradicional:** Alivia el dolor y quemazón al orinar (debido a la eliminación de las bacterias patógenas causantes de esta sintomatología).

**Preparación:** Hervir por pocos minutos, diez hojas limpias y frescas en medio litro de agua. Dejar enfriar y colar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar medio vaso (100 ml) en ayunas y durante una semana entera.

**Dietas:** No consumir pescado, carnes saladas, enlatados, fermentos y licor.

**Recomendaciones:** Tomar abundante líquido con el objetivo de facilitar la micción. Si la orina cambia de color, tiene mal olor, presenta sangre o es oscura, consultar con un médico. Tomar



el preparado durante el tiempo indicado y no suspenderlo cuando desaparezcan las molestias. El preparado y el consumo son diarios.

- **En inflamación de la próstata**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, enrojecimiento e hinchazón de la próstata.

**Preparación:** Triturar en un batán, diez hojas frescas y limpias, hasta obtener una masa uniforme.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la masa obtenida en forma de emplasto sobre la zona adolorida.

**Dietas:** Evitar el consumo de ají, bebidas alcohólicas y no mantener relaciones sexuales.

**Recomendaciones:** Los dolores pueden confundirse con una hernia o tumoraciones. Evaluar la respuesta al tratamiento;

si los síntomas persisten es indispensable consultar con un especialista. La preparación y uso son diarios.

#### **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Las flores contienen pigmentos flavonoides (antocianinas). En las semillas están presentes: erisocina, erisodina, erisonina, erispina, erisovina, eritralina, eritramina, eritratina, eritroidina  $\alpha$  y  $\beta$ . También contiene alcaloides, flavononas, heterósidos cianogénicos, mucílagos, saponinas, esteroides y triterpenos.

# AYAHUASCA

Nombre científico: *Banisteriopsis caapi* Morton

Familia botánica: Fabaceae

## DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Liana perenne, grande, trepadora; con ramas grises o parduzcas, delgadas; con tallos largos, sarmentosos, de unos tres centímetros de diámetro, de coloración gris o pardo brillante, con entrenudos bien separados. Hojas opuestas, enteras, pecioladas, ovado-lanceoladas, limbo desigual en la base, glabras en el haz y ligeramente pilosas en el envés, de 8-18 centímetros de largo y 4-8 de ancho; inflorescencias terminales y auxiliares, mimoso-paniculadas, flores pequeñas de aproximadamente catorce milímetros, corola amarillo-rosácea, dispuesta en pequeñas umbelas. El fruto es una sámara provista de semillas con alas coriáceas y sinuosas, fácilmente dispersables por el viento.

## DISTRIBUCIÓN

En el departamento de Amazonas, en la región Loreto (Corazón de Jesús, río Mazán; Llachapa, río Napo; Tamshiyacu, Quistococha, río Amazonas; Tahuayo, Panguana 1ra y 2da zona, río Tahuayo), en el departamento de Madre de Dios y en las regiones San Martín y Ucayali.

## ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Habita en suelos de altura, alejada de las orillas de los ríos, en suelos inundables solo con crecientes altas, bosque virgen, purmas cerradas y jóvenes. Crece en una altitud de hasta los 1.500 msnm. Con precipitación pluvial de 1.800-3.500 mm/año; temperaturas entre 20° C y 26° C. Con suelos del tipo areno-arcilloso, con abundante materia orgánica. Necesita de luz intermedia y sombra.

## MANEJO AGRONÓMICO

La propagación por semillas debe realizarse preferentemente entre los meses de noviembre y diciembre. Para la propagación vegetativa se debe utilizar estacas de raíz y tallo. El distanciamiento para la siembra en campo definitivo es de 3 x 3 metros. En los primeros años de desarrollo vegetativo requiere de tutores que le sirvan como soporte. Realizar podas para facilitar la cosecha y el control de malezas durante su desarrollo. Es recomendable iniciar la plantación en época de lluvias (invierno) ya sea en fajas



de enriquecimiento en bosques primarios y secundarios o en asociaciones con especies forestales como cedro y tornillo.

### USOS TRADICIONALES

Es usado como afrodisíaco, para combatir el alcoholismo, como alucinógeno en las prácticas medicinales tradicionales (limpieza del cuerpo y el alma), anestésico local, desintoxicante, estimulante de la memoria, laxante, para la leishmaniasis, en mal de Parkinson, como reconstituyente del sistema nervioso, para el estrés y como vomitivo.

#### • Como afrodisíaco y reconstituyente del sistema nervioso

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual en hombres y mujeres y revitaliza el sistema nervioso.

**Preparación:** Hacer hervir dos kilogramos de liana en dos litros de agua hasta que se reduzca a un litro.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una gota diariamente durante tres meses.

**Dietas:** No comer huevo, ají, carne de cerdo, embutidos y no beber licor.

**Recomendaciones:** Tomar la dosis antes de dormir. El extracto puede conservarse en refrigeración y al natural. Guardar en un lugar fresco y oscuro.

#### • Como alucinógeno, desintoxicante y laxante

**Uso tradicional:** Desarrolla la intuición, amplifica el estado psíquico de las personas, limpia los órganos y trata las enfermedades psicosomáticas.

**Preparación:** Acondicionar 20 kilogramos de liana, cortar en trozos pequeños y golpear hasta que empiecen a botar el jugo interno y se deshilachen; luego colocar en una olla de 50 litros un poco de liana y agregar encima 200 hojas de chacruna y rosear hojas de tabaco o cinco cruces con diez cigarrillos de tabaco envueltos en hoja de toe, luego otra capa más de ayahuasca y finalmente agregar agua hasta que cubra las plantas. Hervir con abundante fuego de leña de capirona roja (*Calycophyllum spruceanum*) por seis horas en su primera etapa; cuando se ha reducido a la mitad, retirar el líquido en un recipiente, agregar agua nuevamente hasta que cubra las plantas y seguir el procedimiento anterior. Repetir el proceso tres veces, para obtener tres líquidos diferentes provenientes de las tres etapas, los cuales se vacían a una olla, se juntan con las 200 hojas de chacruna y se hacen hervir para obtener la

primera refinada, la cual debe quedar reducida hasta la mitad, colar y volver a refinar agregando pétalos de rosas; cuando se ha reducido a la mitad y el líquido es viscoso como una mermelada, retirar del fuego y colar para obtener el brebaje.

Este proceso dura aproximadamente 20 horas de cocimiento a fuego fuerte. (Receta de la señora Roxana Nascimento, 2006). Cabe indicar que cada maestro tiene su propia fórmula, ingredientes y forma de preparación del brebaje.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar aproximadamente una copita de 50 mililitros, según la enfermedad. En la mayoría de los tratamientos la dosis es determinada por el curandero o chamán.

**Dietas:** En el día de la toma no se deben consumir alimentos irritantes, licores, carnes grasosas, condimentos y hay que cuidarse hasta quince días después.

**Recomendaciones:** Debe ser consumido por personas que tengan el deseo de hacerlo. La preparación puede conservarse por más de un año, pero debe ser hervida antes de ser usada nuevamente. Es preferible consumir la preparación fresca.

#### • Como anestésico local, estimulante de la memoria, en mal de Parkinson y estrés

**Uso tradicional:** Bloquea la sensibilidad en zonas del cuerpo que requieran anestesia local, tonifica la memoria y ayuda a personas con enfermedades del sistema nervioso.

**Preparación:** Igual a la preparación anterior.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar en el primer día de tratamiento una gota en medio vaso de agua e ir incrementando diariamente hasta tomar siete gotas y luego bajar nuevamente la dosis hasta llegar a una gota; el tratamiento dura catorce días.

**Dietas:** No comer huevo, ají, cerdo, embutidos y no beber licor.

**Recomendaciones:** Tomar el preparado antes de ir a dormir. El extracto puede conservarse en refrigeración y al natural. Guardar en un lugar fresco y oscuro.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Contiene ácido etérico, alcaloides  $\beta$ -carbonílicos como harmina o banisterina (1-2%), harmalina, harmalol, harmano, harmol; además también se encuentra la 6 metoximetiltriptamina, saponinas (0,66%), taninos, telepatia, tetrahidroharmina, vasicina, yagoina y yajeína.

## BELLACO CASPI

Nombre científico: : *Himatanthus sucuuba* Woods

Familia botánica: Apocynaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol que alcanza hasta veinte metros de altura con flores blancas, hojas simples largas, tallo grisáceo, látex blanco lechoso.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Madre de Dios y Loreto.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Frecuente en bosques primarios, secundarios o en zonas inundables a una altura de 100 a 120 msnm.

### MANEJO AGRONÓMICO

Especie silvestre y cultivada, se reproduce por semillas y tiene una alta capacidad de regeneración natural.

### USOS TRADICIONALES

Se usa en afecciones de la piel, como antipirético, cicatrizante de úlceras o heridas en la piel y úlceras gástricas, contra dolores lumbares, en gastritis, contra las hernias, herpes, en inflamaciones del útero, malaria, reumatismo, tuberculosis y tumores.

- **En afecciones de la piel, malaria y reumatismo**

**Uso tradicional:** Elimina los parásitos causantes de la malaria y alivia el dolor e inflamación en las articulaciones, músculos y tendones.

**Preparación:** Cocinar trozos pequeños, limpios y frescos en un litro de agua, hasta obtener la tercera parte de esta.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (65-70 mililitros) tres veces al día, después de cada comida y durante treinta días o hasta el alivio de las molestias.

**Dietas:** No consumir alcohol (aguardiente), no mojarse con agua de lluvia y mantener la ropa seca.

**Recomendaciones:** El tratamiento del reumatismo puede acompañarse con emplastos de las hojas frescas sobre las articulaciones, músculos y tendones afectados. En el tratamiento de la malaria se deben adoptar medidas tales como: utilizar mosquiteros, colocar mallas en las casas que





impidan la entrada de los vectores, fumigar y no bañarse muy tarde, ya que los zancudos vectores proliferan al atardecer. La preparación y uso son diarios.

- **Como cicatrizante de úlceras gástricas y en gastritis**

**Uso tradicional:** Cicatriza las úlceras gástricas y alivia el dolor, acidez y sensación de ardor en la boca del estómago.

**Preparación:** Colocar en una olla, trozos pequeños, limpios y secos de corteza (5 gramos), agregar un litro de agua recién hervida y tapar para obtener una buena infusión.

**Vía de administración:** Oral.

## CLAVO HUASCA

Nombre científico: *Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwihit

Familia botánica: Bignoniaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Liana amazónica con ramitas tetragonas con lenticelas oscuras. Hojas con 2 a 3 folíolos y un zarcillo, de forma elíptica u oblongo-elíptica, de ápice acuminado o agudo y base redondeada truncada. Inflorescencias axilares en panículas, flores con el cáliz cupular truncado, corola blanca, crema o amarillenta, bilabiada. Los frutos son cápsulas lineares aplanadas y obtusas en ambos extremos.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Cerro de Pasco, Loreto, San Martín y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Esta especie comparte su hábitat con las siguientes especies: aguaje, ayahuma, barbasco, capinurí, capirona, carahuasca, castaña, cedro, cortadera, chambira, charichuelo, huamansamana, huito, icoja, jergón sacha, níspero, pashaquilla, sachasanango, sangre de grado, shimbillo, tangarana, uña de gato y cuando se cultiva con vacachucho, guaba, guayusa, malva, mango, pijuayo y piña.

Se desarrolla en climas tropicales con temperatura media anual de 22° a 27° C, precipitación pluvial de 1.200 a 3.300 mm/año. Crece en todo tipo de suelos, incluyendo los arenosos y arcillosos. Soporta suelos muy ácidos.

### MANEJO AGRONÓMICO

Presenta buena adaptabilidad a diferentes tipos de suelos, incluyendo suelos arenosos y arcillosos; es tolerante a suelos con pH muy ácidos (3,5 a 4,5).

La propagación se realiza generalmente mediante estacas con dos nudos de 1,5 a 3,5 centímetros de diámetro, lográndose un enraizamiento de 90%. El distanciamiento recomendable para la siembra en vivero es de 35 centímetros entre hileras y 25 entre estacas. La emisión de brotes ocurre aproximadamente a los 49 días de la siembra. Se recomienda el transplante de



los plántones sin desfoliarlos y a raíz desnuda, obteniéndose una sobrevivencia del 100%. Para la instalación en campo definitivo es recomendable abrir fajas en la parcela antes de la plantación o proveer de sobra adecuada a cada planta.

Se recomienda sembrar en los meses de mayor precipitación (invierno), utilizando distanciamientos de 5 x 5 ó 4 x 4 metros. Pueden establecerse plantaciones en sistemas de fajas de enriquecimiento en bosques residuales o purmas, con la presencia de árboles o arbustos que sirvan como tutores. En sistemas agroforestales puede ser alternado con uña de gato a una densidad de 400 plantas/ha (200 de clavohuasca y 200 de uña de gato).

En plantaciones intensivas, con un sistema más iluminado, se pueden sembrar 625 plantas/ha como estrato intermedio. El estrato superior puede estar formado por frutales tipo palto o castaña o por especies forestales como tornillo y cedro. Durante los dos primeros años pueden establecerse rotaciones de cultivos anuales con arroz, frijol, maíz y yuca.

Presenta como enemigos naturales a los chinches y curuhinches del género *Atta*.

### USOS TRADICIONALES

Como afrodisíaco, para la artritis, reconstituyente, contra la diabetes, el resfrío, impotencia, el cáncer y reumatismo.

#### • Como afrodisíaco

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual.

**Preparación:** Colocar 30 gramos de raíces limpias y secas en una botella de vidrio y adicionar cachaza (aguardiente o alcohol etílico al 70%) hasta que cubra las raíces. Tapar y dejar macerar durante una semana.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60 o 75 mililitros) en la mañana y por la noche, hasta sentir efectos benéficos y estimulantes. Si se desea se puede agregar una cucharadita de miel al preparado.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** En pacientes que sufran de gastritis, el preparado debe tomarse después de los alimentos. No es recomendable brindar a mujeres embarazadas y a menores de quince años. No consumir con fármacos, ya que puede producir irritación de la mucosa gástrica. Conservar a temperatura

ambiente y bajo sombra. En un envase de vidrio bien cerrado el contenido puede durar muchos meses. Almacenar fuera del alcance de los menores y del fuego.

#### • Como reconstituyente

**Uso tradicional:** Energiza y reconstituye el cuerpo (debido a que proporciona la energía necesaria para realizar las actividades diarias, aliviando así la fatiga y el cansancio).

**Preparación:** Macerar en 700 mililitros de aguardiente (cachaza), 100 gramos de raíz y 100 de corteza seca, limpia y picada en trocitos pequeños; luego mantener esta preparación cerrada durante siete días en una botella de vidrio.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Una copita diaria del remedio durante un mes.

**Dietas:** Evitar el consumo de alcohol, ají y grasas.

**Recomendaciones:** Tomar el remedio por las mañanas, para que desde las primeras horas podamos proporcionar al cuerpo la energía necesaria. Consumir alimentos ricos en carbohidratos (azúcares), como jugos de frutas, ya que estos proporcionan energía inmediata. El preparado puede guardarse durante muchos meses en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

#### • Contra el resfrío

**Uso tradicional:** Calma los síntomas del resfrío.

**Preparación:** Macerar 200 gramos de corteza seca, limpia y picada en trocitos pequeños en 700 mililitros de aguardiente (cachaza); mantenerla bien cerrada, durante siete días en una botella de vidrio.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita de 125 mililitros aproximadamente, por las mañanas y antes de los alimentos durante siete días.

**Dietas:** No consumir alimentos helados y bebidas alcohólicas. Guardar reposo y evitar mojarse con agua de lluvia.

**Recomendaciones:** No brindar a gestantes ni a menores de quince años. Tener preparado en la casa para casos necesarios. Nunca consumir con fármacos, para evitar intoxicaciones. Puede guardarse durante muchos meses, en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

#### • Contra el reumatismo

**Uso tradicional:** Alivia el dolor e inflamación en las articulaciones, músculos y tendones.

**Preparación:** Macerar en 700 mililitros de aguardiente



(cachaza), 100 gramos de raíz y 100 de corteza seca, limpia y picada en trocitos pequeños; luego mantener esta preparación cerrada, durante siete días, en una botella de vidrio.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del remedio diariamente durante un mes.

**Dietas:** No consumir alimentos helados y bebidas alcohólicas. Guardar reposo, evitar mojarse con agua de lluvia, no bañarse muy tarde y no realizar esfuerzos físicos.

**Recomendaciones:** Tomar el remedio al atardecer, especialmente antes de ir a dormir, que es cuando se siente más dolor. Puede guardarse durante muchos meses, en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

### **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Contiene ácidos fijos fuertes, acoronas, auronas, bases cuaternarias, chalconas, cumarina, esteroides, fenoles simples, flavonas, heterósidos cianogénicos, leucoantocianidinas, resinas, sustancias fenólicas (eugenol) y taninos pirogálicos.



## COCA

Nombre científico: *Erythroxylum coca* var. *coca* Lamarck

Familia botánica: Erythroxylaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto de hasta tres metros de alto, ramificado. Hojas simples de color verde brillante, sabor amargo y astringente. Flores pequeñas axilares, fruto drupáceo de color rojo.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Ayacucho, Cusco, Huánuco, Junín, Puno, San Martín y Loreto.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Arbusto cultivado que crece en bosque secundario de cero hasta 1.500 msnm.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación se realiza por semillas. Los frutos se ponen en remojo por espacio de tres días para facilitar la separación de las semillas de la pulpa. El sustrato del almácigo debe contener suelo suelto y cernido. La semilla se siembra al boleto y cuando la plantita ha emergido se cubre con un tinglado de hojas para protegerlas del sol. Las plántulas logradas se mantienen en vivero por espacio de un año. Presenta crecimiento inicial lento; cuando alcanzan 20 a 30 centímetros de altura se realiza el trasplante a un distanciamiento de 1 x 1 metro.

El control de malezas se realiza cada tres meses durante el primer año, conjuntamente con las labores de aporque y drenaje al pie de la planta. Una vez establecida la plantación, las plantas cubren el suelo y ejercen un buen control sobre las malezas.

### USOS TRADICIONALES

Se usa como alimento fortificante, para la amigdalitis, como anestésico local, como antianémico, como antiespasmódico, como calmante, en cólico estomacal, contra la fatiga, en gastritis, como reconstituyente del sistema nervioso, arterial y mental, como sudorífero, para trastornos gastrointestinales y cardiacos.

- **Como antianémico**

**Uso tradicional:** Mejora la anemia (al producir un incremento en los niveles de hemoglobina y eritrocitos, con el correspondiente aumento de la capacidad de la sangre de transportar oxígeno).

**Preparación:** Macerar en 300 mililitros de alcohol de 90° por quince días, 50 gramos de coca triturada, 50 de corteza de quina, 3 de canela y 2 de vainilla; luego disolver en tres litros de vino y agregar 750 gramos de azúcar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita antes de las comidas durante un mes.

**Dietas:** No consumir alimentos irritantes, ricos en grasas y no tomar bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Se deben consumir frutas cítricas, verduras, legumbres, carnes, pescados, vísceras, huevos, leche y sus derivados, ya que proporcionan buena cantidad de hierro, vitamina B12 y ácido fólico, indispensables para revertir la anemia, al incrementar la concentración de hemoglobina y eritrocitos en la sangre, con lo que se evita la fatiga y el cansancio. Está contraindicada en mujeres gestantes, niños, personas hipertensas y aquellas que tienen presión intraocular alta (glaucoma). Conservar en un envase de vidrio limpio y bien tapado, en un lugar fresco, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

- **En cólico estomacal**

**Uso tradicional:** Alivia los dolores estomacales agudos (debido a que bloquea las contracciones violentas del estómago).

**Preparación:** Realizar infusiones con las hojas al 3%.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar medio vaso, tres veces al día.

**Dietas:** No alimentarse con dietas ricas en grasas, fermentadas, ají y no tomar alcohol.

**Recomendaciones:** Seguir adecuadamente el tratamiento para obtener una mejoría en la salud. Brindar al paciente comidas livianas y de fácil digestión. La coca está contraindicada en mujeres gestantes, niños, personas hipertensas y aquellas que tienen presión intraocular alta. Se prepara y usa en el momento.

- **En gastritis**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, acidez y sensación de ardor en la boca del estómago.

**Preparación:** Adicionar cinco gramos de hojas de coca en una taza de agua hirviendo y preparar una infusión.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (250 mililitros) después de cada comida y durante quince días.

**Dietas:** Evitar el consumo de ají, condimentos, licor, gaseosas, fermentos, comida calentada del otro día, grasas o mantecas, leche y sus derivados.

**Recomendaciones:** El tratamiento de la gastritis es prolongado. Se debe acompañar con una adecuada alimentación en base a productos frescos y limpios, hasta la recuperación del paciente, evitando consumir fármacos que contengan salicilatos con el estómago vacío. Está contraindicada en mujeres gestantes, niños, personas hipertensas y aquellas que tienen presión intraocular alta (glaucoma). La infusión debe ser diaria y no debe guardarse por más de veinticuatro horas.

- **Como reconstituyente**

**Uso tradicional:** Energiza y tonifica el cuerpo.

**Preparación:** Macerar por quince días 150 gramos de hojas de coca, 15 de semillas de culantro, 15 de semillas de anís y 25 gramos de corteza de naranja en 250 mililitros de alcohol de 90°. Mezclar 200 gramos de azúcar en medio o un litro de agua y preparar un jarabe. Filtrar el alcohol y añadir al jarabe.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Beber una copa antes de las comidas durante un mes.

**Dietas:** No comer alimentos ricos en grasas, carne de cerdo, ají y no beber alcohol.

**Recomendaciones:** Se debe tomar el preparado antes de las comidas para obtener una mejor absorción de los principios activos, ya que se evita la interacción con los alimentos. Está contraindicada en el embarazo, con niños, personas hipertensas y aquellas que tienen presión intraocular alta (glaucoma). Conservar en un envase de vidrio limpio y bien tapado, en un lugar fresco, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

## **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Posee aceites esenciales, alcaloides (cocaína, cuscohigrina, higrina, tropocaína, truxillinas), flavonoides, glucósidos, proteínas, taninos y vitaminas.



## COPAIBA

Nombre científico: *Copaifera paupera* (Herzog) Dwyer

Familia botánica: Fabaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

El árbol puede llegar a medir hasta 20-30 metros de altura; el tronco es recto, de color gris-verdoso. Presenta hojas alternas, compuestas, redondeadas en la base, acuminadas de 3-5 centímetros de largo y 1-2 de ancho, inflorescencia en racimo terminal, flores blancas, olorosas, pequeñas, bisexuales. Su fruto es una legumbre, las semillas cubiertas por un arilo de color anaranjado.

### DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en Madre de Dios y Loreto (carretera Iquitos-Nauta km 45), bajo Huallaga y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Se desarrolla en altitudes que van de 0-500 msnm, en climas tropicales secos y húmedos, con precipitación pluvial de 1.700-3.300 mm/año, temperatura de 22-26° C. Habita en zonas altas y bajas de la selva, tolera la sombra pero su desarrollo pleno lo realiza con abundante intensidad lumínica. Es medianamente resistente a la inundación. Crece en suelos areno-arcillosos, también en suelos con bajo nivel de materia orgánica.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación se realiza por semillas sexuales, previa eliminación del arilo. El establecimiento en campo definitivo se inicia en periodos de mayor precipitación pluvial (Loreto); la siembra óptima es en el mes de noviembre con un distanciamiento entre plantas de 10 x 10 metros y entre hileras de 7 x 7 metros. Las labores culturales (control de malezas), deben realizarse constantemente.

En sistemas de producción en suelos de tierra firme (altura), se recomienda establecer simultáneamente con cultivos anuales (generalmente yuca y plátano). Para formar parte del estrato medio del sistema podría establecerse café y cacao; si los suelos son fértiles se podría sembrar achiote y arazá. En plantaciones en fajas de enriquecimiento, se logró una sobrevivencia del 47% al establecimiento.

## USOS TRADICIONALES

Se utiliza en acarosis, para la amigdalitis, como anticonceptivo, antiinflamatorio, antiséptico de las vías urinarias, para la artritis, contra el asma, como bactericida, en la bronquitis crónica, contra el cáncer al útero, como cicatrizante de úlceras o heridas en la piel y de úlceras gástricas, en la cistitis, para el dolor de oído, en la faringitis aguda, hemorroides, para la hipertensión, contra la impotencia, en infecciones de transmisión sexual (gonorrea crónica y herpes genital), para las inflamaciones de riñones y vías urinarias, en leishmaniasis (uta), contra la leucorrea, en males del hígado, para la psoriasis, contra el reumatismo, en sinusitis, contra el tétano y para la tos.

### Para la artritis

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, hinchazón, rigidez y calor local en las articulaciones.

**Preparación:** Utilizar directamente la oleorresina fresca.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar mediante frotaciones, 20 mililitros de la oleorresina sobre la articulación afectada, hasta que esta se absorba completamente. Usar diariamente, durante un mes.

**Dietas:** No beber alcohol ni consumir alimentos helados. Evitar bañarse muy tarde y guardar reposo.

**Recomendaciones:** La aplicación de la oleorresina debe realizarse con masajes sobre el área afectada para facilitar la absorción, la reducción del dolor y de la inflamación.

### • Como cicatrizante de úlceras gástricas

**Uso tradicional:** Cicatriza las úlceras, aliviando así el dolor lacerante, ardor y sensación de acidez en la boca del estómago.

**Preparación:** Diluir cinco gotas en una cucharada de agua tibia.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar el preparado en ayunas, durante siete días y evaluar los síntomas de mejoría.

**Dietas:** Evitar alimentos fermentados o guardados, bebidas maceradas (masato), alimentos condimentados, aderezados con especias, vinagres, ají, aceites, mantecas y productos enlatados.

**Recomendaciones:** No ingerir el preparado con otros fármacos. Consumir una dieta blanda (comida solamente hervida y sin condimentos), sin mucha sal o aceite (mantecas). La preparación es diaria y no debe guardarse para otro día.

### • Para la hipertensión

**Uso tradicional:** Disminuye la presión arterial alta y alivia los síntomas propios de esta enfermedad.

**Preparación:** Diluir cinco gotas de aceite de copaiba en medio vaso de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar la preparación anterior por las mañanas durante 15 días.

**Dietas:** Disminuir la ingesta de sal, y de alimentos que sean ricos en grasas. No beber alcohol.

**Recomendaciones:** Brindar al paciente comidas livianas con poca sal y grasas e incrementar el consumo de frutas y verduras. Si la enfermedad persiste se recomienda acudir al médico lo antes posible. Preparar y usar en el momento.

### • En infecciones de transmisión sexual

**Uso tradicional:** Cura infecciones venéreas tales como gonorrea crónica y herpes genital.

**Preparación:** Diluir cinco gotas de aceite en un vaso de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar la preparación anterior en ayunas durante siete días.

**Dietas:** Evitar mantener relaciones sexuales durante el periodo de tratamiento.

**Recomendaciones:** Seguir adecuadamente el tratamiento, con el fin de combatir la infección de transmisión sexual y recobrar la salud. Asimismo, es recomendable que la pareja del paciente acuda al médico, ya que existe la probabilidad de que también se halle infectada. Preparar y usar en el momento.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

En la oleorresina de la copaiba se encuentra entre 30 y 80% de aceite volátil, ácidos copaibico, copaiférico, copaiferólico, copálico y paracopaibico, sesquiterpenos como  $\alpha$ -cis-bergamoteno,  $\alpha$ -trans-bergamoteno, arcurcumeno,  $\beta$ -cariofileno (compuesto mayoritario),  $\beta$ -elemeno, óxido cariofileno y taninos.



## CORDONCILLO

Nombre científico: *Piper aduncum* L.

Familia botánica: Piperaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto que puede medir hasta siete metros de altura con un tallo de diez centímetros de diámetro, hojas simples aromáticas e inflorescencia. Esta especie se distingue fácilmente por tener hojas escabrosas con pecíolos más cortos que los pedúnculos. Las hojas envejecen y caen con un color amarillento y presentan espigas arqueadas que florecen durante todo el año.

### DISTRIBUCIÓN

Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Lambayeque, Lima, Madre de Dios, Pasco, Piura, San Martín, Loreto y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Es común en bosques secundarios de zonas de altura, también se encuentra en bosques primarios.

### MANEJO AGRONÓMICO

Esta especie es silvestre y muy abundante en los bosques secundarios, su propagación es por regeneración natural, debido a que sus semillas se dispersan en el ambiente. Se desarrolla bien en los suelos de tierra firme (altura). No se conocen trabajos de domesticación de esta especie.

### USOS TRADICIONALES

Para la amigdalitis, como antidiarreico, antidisentérico, antiinflamatorio, antiséptico vaginal, astringente, en la blenorragia, para la bronquitis, en cálculos renales, contra el cáncer de tubo digestivo, como carminativo, cicatrizante de úlceras o heridas cutáneas y de úlceras gástricas, para la cistitis, cólico estomacal, como diurético, estimulante del apetito, para el estreñimiento, como expectorante, para los fibromas, hemorroides, como hemostático, contra el herpes, en infección de los riñones, hígado y de transmisión sexual (gonorrea), para inflamaciones, como laxante, en la leucorrea, contra la malaria, en el malestar estomacal, para la menstruación abundante (metrorragias), en odontalgia, contra el reumatismo, como sedante, en la tos persistente y contra la vaginitis.

- **Para la amigdalitis, como antiinflamatorio y antidiarreico**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, enrojecimiento e hinchazón en las amígdalas y de otras zonas del cuerpo. Asimismo, disminuye las diarreas al regularizar el tránsito gastrointestinal.

**Preparación:** Pesar 50 gramos de hojas, lavarlas y colocar sobre estas un litro de agua hirviendo. Tapar para obtener una buena infusión.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar como agua de tiempo durante quince días. En el caso de amigdalitis hacer gárgaras con el preparado.

**Dietas:** Evitar tomar bebidas heladas y alcohólicas, no comer ají, alimentos ricos en grasas y condimentados. En el caso de la amigdalitis, evitar mojarse en la lluvia.

**Recomendaciones:** Propiciar el consumo de alimentos saludables, frescos, limpios, así como también la ingesta de agua hervida. No guardar la infusión por más de veinticuatro horas.

- **Como astringente y cicatrizante de úlceras o heridas cutáneas**

**Uso tradicional:** Proporciona sequedad y ayuda a cerrar las heridas, favoreciendo la regeneración celular.

**Preparación:** Triturar cinco hojas limpias y frescas, en un recipiente limpio.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la pasta obtenida sobre la herida limpia, cubriéndola, tres veces al día, hasta la recuperación total.

**Dietas:** Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, no entrar al río con heridas abiertas ni exponerlas directamente al sol.

**Recomendaciones:** Lavar la herida por la mañana, la tarde y la noche, cambiando por completo las hojas trituradas. Evitar que los insectos se posen en las heridas. No aplicar en la boca o fosas nasales. Ingerir una dieta balanceada con frutas, verduras y carnes, debido a que estas últimas proporcionarán las proteínas necesarias para la regeneración y cicatrización del tejido dañado. El preparado es para el momento de la aplicación.

- **Como cicatrizante de úlceras y para cólico estomacal**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor moderado, ardor y acidez en la boca del estómago, mediante la cicatrización de la úlcera. Alivia el dolor estomacal agudo.

**Preparación:** Preparar una infusión con cuatro hojas frescas y limpias, hervir y dejar enfriar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar la infusión tibia tres veces al día o como agua de tiempo.

**Dietas:** Evitar consumir comidas fermentadas, condimentadas, ricas en grasas, ají y no beber alcohol, gaseosas y leche o sus derivados.

**Recomendaciones:** Consumir comidas livianas y de fácil digestión así como frutas y verduras. No ingerir medicamentos. La preparación es diaria, no guardar más de un día.

- **Para estreñimiento y hemorroides**

**Uso tradicional:** Incrementa el tránsito gastrointestinal y facilita así la rápida evacuación de las heces, asimismo actúa como antiinflamatorio para tratar las hemorroides.

**Preparación:** Se utilizan 40 gramos de hojas limpias y frescas y se colocan en un recipiente. Se hierven en un litro de agua durante diez minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado durante quince días, antes de ir a dormir.

**Dietas:** Se debe disminuir la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos, grasas y no beber alcohol.

**Recomendaciones:** Se recomienda tomar el preparado por las noches, ya que el remedio actuará hasta la mañana siguiente, incrementando el tránsito gastrointestinal, facilitando así la evacuación y la desinflamación de las hemorroides. Aumentar el consumo de frutas y verduras que proporcionen fibra dietética, indispensable para incrementar el tránsito gastrointestinal y hacer más blandas las heces. Asimismo se debe elevar el consumo diario de agua. Preparar y usar en el momento.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los análisis en los frutos de esta especie indican que **WbhYbYb. ÖVkc`(!a YrcI ]!' ž) !V]gfl !a Yh !Vi H&EYb! %@VYbrc]W' mWUWbUg' @Ug\c'UgWbhYbYb. U'WbZcfz** dillapiol (58%), flavonoides, pinostrobin, piperitona (4%), pseudodilapio, saponinas y taninos.



## CHANCA PIEDRA

Nombre científico: *Phyllanthus niruri* L.

Familia botánica: Euphorbiaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Herbácea silvestre, con una altura entre 30 y 60 centímetros. Tallos erguidos delgados simples o ramificados en la parte superior; hojas pequeñas oblongas elípticas y alternas; flores pequeñas verde amarillentas; frutos en cápsula globosa, achatados. Raíz larga y poco ramificada; las semillas triangulares y verrugosas.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Cusco, Madre de Dios, Loreto y San Martín.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Se desarrolla adecuadamente en condiciones tropicales de baja altura, con alta humedad. Para un buen crecimiento necesita estar en lugares sombreados. Crece desde 0-800 msnm.

### MANEJO AGRONÓMICO

La reproducción puede ser sexual (multiplicación por semillas); los frutos son cosechados cuando han completado su madurez fisiológica (semillas de color marrón). Debido a que presenta maduración irregular, se puede usar el criterio comparativo del color marrón intenso de las semillas (color café). El tamaño de las semillas permite una amplia dispersión de las plantas, presentando abundante regeneración natural. Se recomienda la fertilización orgánica con 3-4 kg/m<sup>2</sup> de estiércol de gallina.

El trasplante se realiza entre los meses de octubre a enero, con un distanciamiento de 15 a 20 centímetros entre plantas y 50 entre líneas. En este espaciamiento el número de plantas será de 13.3000/ha. Al determinarse el número de plántulas requeridas, en la fase de vivero debe considerarse un incremento de 20%, permitiendo suprimir eventuales pérdidas en el proceso de germinación y selección de plántulas con mayor vigor.

La siembra puede realizarse a campo abierto, sin embargo adquiere un mayor desarrollo en lugares sombreados y con riego para mantener la humedad del suelo entre el 60-80%. La temperatura que prefiere es elevada (27° a 30° C) en los

primeros meses; después del trasplante a campo definitivo debe realizarse deshierbos periódicamente entre los surcos.

### USOS TRADICIONALES

Es usado contra el acné, en la amenorrea, como antibacterial, antihepatotóxico, antiinflamatorio, antimalárico, antipirético, antiséptico, antiviral, para el asma, como astringente, en la blenorragia, para cálculos biliares y de las vías urinarias, contra el cáncer, como carminativo, cicatrizante, para la dermatosis, en desórdenes renales e inflamación del hígado y vesícula biliar, para la diabetes, como digestivo, en disentería, para la dismenorrea, en dispepsias, como diurético, emenagogo, estimulante del apetito, estomáquico, para la fiebre amarilla, como galactógeno, en hemorragias, contra la hepatitis, en hidropsia, contra la ictericia, para infecciones de la boca y de la garganta, en infecciones de transmisión sexual (gonorrea y sífilis), como laxante suave, para la nefritis, en problemas biliares, contra el rasca-rasca, como reconstituyente, en el resfrío, para la rinitis alérgica, contra la salmonelosis, para la sarna, como sedativo, para trastornos gastrointestinales y como vermífugo.

#### • Como antiinflamatorio

**Uso tradicional:** Calma el dolor, enrojecimiento, hinchazón y calor del área inflamada.

**Preparación:** Triturar en un batán de madera una planta con raíz, tallo y hojas frescas y limpias, hasta obtener una masa uniforme.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la masa obtenida sobre el área inflamada mediante frotaciones, en la mañana y por la noche, hasta la disminución de los síntomas y mejora del paciente.

**Dietas:** No exponer el área afectada al sol o a sustancias irritantes.

**Recomendaciones:** Evitar el contacto con los ojos, boca, nariz y heridas abiertas. La preparación y el uso son diarios.

#### • Para la diabetes

**Uso tradicional:** Controla la diabetes.

**Preparación:** Tomar 75 gramos de la planta sin raíces, limpia y fresca y sobre ella colocar un litro de agua hervida.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar tres tazas del preparado, diariamente, por un mes.

**Dietas:** Se debe evitar el consumo exagerado de alimentos ricos en carbohidratos y grasas.

**Recomendaciones:** Se aconseja tomar el preparado durante cada comida, con el fin de que pueda regular la concentración de glucosa. La preparación y el uso son diarios.

#### • Para la hepatitis

**Uso tradicional:** Combate la inflamación hepática.

**Preparación:** Cocinar un puñado de raíces, frescas y limpias, en un litro de agua, hervir durante breves minutos, enfriar y colar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros) después del desayuno, almuerzo y cena, durante una semana (para adultos).

**Dietas:** No consumir ají, cerdo, mantecas, condimentos y productos enlatados. Guardar reposo en estas circunstancias.

**Recomendaciones:** Evaluar la mejoría del paciente y tener precaución con las secreciones, debido a que pueden contagiar la enfermedad. La preparación y el consumo son diarios.

#### • En infecciones de transmisión sexual

**Uso tradicional:** Combate las infecciones de transmisión sexual tales como gonorrea y sífilis.

**Preparación:** Posee dos formas de preparación:

-Infusión: Utilizar 30 gramos de las hojas y sobre ellas colocar un litro de agua hirviendo y luego tatar.

-Decocción: Tomar 30 gramos de la planta entera y hervir en un litro de agua por diez minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar tres tazas del preparado al día durante dos meses.

**Dietas:** Evitar las relaciones sexuales durante el tratamiento.

**Recomendaciones:** Es recomendable que la pareja del paciente acuda al médico, ya que existe la posibilidad de que también se halle infectada.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Estudios fitoquímicos indican la presencia de muchos compuestos como acetato de lupeol, ácido linoleico, ácido ricinoleico, astragalina, cecurina, cimeno, esteroides, estradiol, fialcanos, filantina, filantona, filester, filetrina, filocrisina, filtetralina, filtetrina, finilrurina, fisetin glucósido, hidroxilignanos, hidroxinirantina, hipofilantina, isolintetralina, isoquercitina, kinokinina, lintetralina, limoneno, lípidos, lupeol, metilsalicilato, nirantina, nirfilina, nirrantina, nirtetralina, nirurina, nirurinetina, quercetina, quercitina, retalina, rutin, saponinas, taninos y vitamina C.



## CHIRIC SANANGO

Nombre científico: *Brunfelsia grandiflora* ssp. D. Don

Familia botánica: Solanaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta arbustiva que presenta hasta cinco metros de altura, glabra. Hojas alternas, apicalmente frondosas o dispersas en las ramas en floración, de 15 a 20 centímetros de largo y de 5 a 8 de ancho. Inflorescencia cimosa, flores pediceladas de 3,5 a 4 centímetros de longitud, de color morado y blanco con corola tubular, campanulada y con cinco grandes lóbulos, cáliz corto de 1,5 a 2 centímetros de longitud, anteras libres del estigma, pequeñas, obtusas, apendiculares en la base, ovario superior bicarpelar. Fruto en baya ovado-redondeado.

### DISTRIBUCIÓN

Cusco, Lima, Madre de Dios, Loreto y San Martín.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Cultivada, frecuente en zonas no inundables, riberas de los ríos. En clima de bosque tropical húmedo con temperatura media anual de 22° a 27° C y precipitación pluvial de 1.150 a 3.400 mm/año. Suelos desde arenosos hasta arcillosos, tolerante a bajos niveles de nutrientes y extrema acidez (pH 4). Habita también en alturas (cerros), purmas y restingas inundables, tanto en campo abierto como bajo sombra.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación se realiza por semilla sexual, estacas de raíz y tallo. Esta especie se desarrolla bien en los suelos de tierra firme (altura); es recomendable sembrar al inicio de la época lluviosa (noviembre a diciembre). En plantaciones se recomienda sembrar a un distanciamiento de 3 x 2 metros, efectuando podas de formación, a la vez que realizar la cosecha y deshierbo, principalmente durante los primeros meses de instalación. En sistemas agroforestales podría asociarse con especies forestales y frutales, ocupando el estrato medio del sistema.

### USOS TRADICIONALES

Para afecciones al útero, como alucinógeno, antiartrítico, antiinflamatorio, antiparasitario intestinal, antipirético, diurético, para dolores musculares, como emenagogo, contra infecciones

de transmisión sexual (Sífilis), para la leishmaniasis o uta, contra la malaria y la mordedura de serpiente, en quemaduras de tercer grado, como reconstituyente, contra el resfrío, reumatismo, como sudorífero y para tumores.

- **Como antiartrítico**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, hinchazón, rigidez y calor local en las articulaciones.

**Preparación:** Colocar la raíz fresca, limpia y cortada en pequeñas partes, 200 gramos aproximadamente, en una botella de vidrio con tapa y llenarla con 700 mililitros de aguardiente (alcohol de 70°), cerrarla muy bien y dejar macerar por una semana, bajo sombra y fuera del calor.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (125 mililitros) diariamente, antes de los alimentos y durante quince días o más, según la evolución de los síntomas.

**Dietas:** Disminuir el consumo de sal, conservas, alimentos fermentados, grasas y carbohidratos, pues estos últimos, son responsables del sobrepeso que está considerado como uno de los factores de riesgo para la aparición de la enfermedad. Evitar realizar esfuerzos físicos que pongan en tensión la articulación afectada.

**Recomendaciones:** Bañarse con agua temperada después de beber el preparado. Consumir abundantes líquidos para apoyar a la desinflamación. Consumir el preparado produce sensación de calor corporal. Está contraindicado en pacientes con gastritis, hepatitis, diabetes, hipertensión, menores de edad y personas que consumen otros fármacos. La preparación puede conservarse en una botella de vidrio bien cerrada, durante varios meses.

- **Contra infecciones de transmisión sexual**

**Uso tradicional:** Combate las infecciones de transmisión sexual, producidos por bacterias, tales como la sífilis.

**Preparación:** Lavar 15 gramos de raíz y hervir en medio litro de agua por veinte minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Beber una taza al día, durante dos meses consecutivos.

**Dietas:** Durante el tratamiento, el paciente debe evitar tener relaciones sexuales.

**Recomendaciones:** Seguir correctamente el tratamiento con el fin de combatir la infección y así obtener una mejoría. Al ser

esta una infección de transmisión sexual, se recomienda que la pareja del paciente se atienda y se le diagnostique si presenta o no la infección, para que de ser positivo el diagnóstico también siga el tratamiento. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas de preparación.

- **Contra el resfrío**

**Uso tradicional:** Alivia los síntomas del resfrío tales como: dolor de cuerpo, dolor de cabeza, cansancio y estornudos.

**Preparación:** Pesar 200 gramos de raíces limpias y secas, cortar en trocitos pequeños y macerar en 700 mililitros de alcohol (cachaza). Colocar el preparado en una botella de vidrio limpia y taparlo.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita al día, durante una semana.

**Dietas:** Evitar la ingesta de bebidas heladas y alcohol. Evitar mojarse en la lluvia y guardar reposo.

**Recomendaciones:** Incrementar el consumo de cítricos y agua. Se conserva muy bien en un lugar fresco, seco, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

- **Para tumores**

**Uso tradicional:** Bloquea el crecimiento de los tumores.

**Preparación:** Cocinar 50 gramos de corteza y raíces limpias, secas y molidas en un litro de agua, hasta que hiervan por una hora.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Beber una copita diaria durante tres meses.

**Dietas:** Evitar el consumo de alimentos ricos en grasas, ají, condimentos y bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Incrementar el consumo de frutas y vegetales que proporcionan gran cantidad de nutrientes y vitaminas. Se prepara y se usa en el momento.

## **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Los reportes indican la presencia de ácido láctico, ácido quínico, ácido tartárico, alcaloides y escopoletina.



## CHUCHUHUASI

Nombre científico: *Maytenus macrocarpa* (R. & P.) Briq.

Familia botánica: Celastraceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Es un árbol que alcanza hasta diez metros de altura, de hojas enteras coriáceas lustrosas en el haz de 10-20 centímetros de largo. Inflorescencia axial, flores diminutas, cáliz colorido amarillo-blanquecino, fruto cápsula obovoide, semillas oblongas con arilo blanco.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Huánuco, Madre de Dios, Pasco, Loreto, San Martín y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

De clima tropical, con radiación solar abundante; temperaturas entre 22° y 27° C, precipitación pluvial entre 1.000 y 3.400 mm/año. Crece más en suelos arenosos que en francos y arcillosos, pero con buen contenido de materia orgánica. Habita en áreas no inundables (suelos de altura), inundables anualmente o sólo en creciente alta, alejada o cerca de los cuerpos de agua, purmas y bosques primarios, con intensidad lumínica de intermedia a sombreada. Es resistente a la inundación.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación se realiza por semilla botánica, estacas de raíz y tallo. La siembra de preferencia debe realizarse en la época de mayor precipitación pluvial (invierno). Para el trasplante a campo definitivo se recomienda sembrar a una distancia de 7 x 7 ó 10 x 10 metros. En los suelos de tierra firme, puede compartir el estrato superior con especies como castaña, cedro, tornillo o aguano; en el estrato medio puede establecerse uña de gato y clavo huasca y el estrato inferior y temporal puede estar formado por los cultivos anuales.

### USOS TRADICIONALES

Para el adormecimiento de las extremidades, como afrodisíaco, analgésico, antidiarreico, antidisentérico, antiinflamatorio, antiparasitario intestinal (helmintiasis), antipirético, para la artritis, contra la bronquitis, en el cáncer, para la dismenorrea, dolores lumbares y musculares, como estimulante, para la

hemorroides, en impotencia, para la inflamación renal, como inmunoestimulante, en irregularidades menstruales, contra la leishmaniasis o uta, como reconstituyente y relajante muscular, para el resfrío, contra el reumatismo, como sedativo, en trastornos gastrointestinales, para el tratamiento de las fisuras de los pezones, en tuberculosis, para tumores y úlceras.

- **Como afrodisíaco y para la artritis**

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual y alivia el dolor, hinchazón, rigidez y calor local en las articulaciones.

**Preparación:** Macerar 50 gramos de raíz y 200 mililitros de miel de abeja en un litro de alcohol de 70° durante ocho días.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita al día durante un mes.

**Dietas:** No consumir bebidas heladas y alcohólicas. En el caso de la artritis el paciente debe estar en reposo o evitando realizar esfuerzos físicos que empeoren el cuadro.

**Recomendaciones:** Comer alimentos saludables como frutas y verduras. Se conserva muy bien en un envase de vidrio limpio y seco, en un lugar fresco, bajo la sombra y fuera del alcance de los niños.

- **Como analgésico**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor en zonas afectadas.

**Preparación:** Macerar 50 g de raíz en un litro de alcohol de 70°.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita cada mañana durante una semana.

**Dietas:** Evitar consumir ají, café y licor. No bañarse en el río, no mojarse con agua de lluvia, evitar estar bajo el sol directamente y guardar reposo.

**Recomendaciones:** Evaluar la mejoría del paciente o reforzar el tratamiento. Procurar una alimentación saludable en base a frutas y verduras. Se conserva muy bien en un envase de vidrio limpio y seco, en un lugar fresco, bajo sombra.

- **Para dolores lumbares**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, rigidez y contractura de la zona lumbar.

**Preparación:** Macerar 100 gramos de corteza en un litro de alcohol de 70° durante ocho días y endulzar con miel de abeja.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copa del preparado por quince días.

**Dietas:** El paciente debe mantenerse en reposo, evitando realizar esfuerzos físicos tales como cargar objetos pesados. No consumir alcohol (aguardiente), ni comidas ricas en carbohidratos y grasas.

**Recomendaciones:** Se deben consumir alimentos saludables sobre la base de frutas y vegetales. El preparado se conserva bien en un envase de vidrio limpio y seco, en un lugar fresco, bajo la sombra y fuera del alcance de los niños.

- **Contra el reumatismo**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor y la inflamación de las articulaciones, músculos y tendones.

**Preparación:** Colocar 250 gramos de raíces secas y desmenuzadas en una botella con cachaza (aguardiente o alcohol etílico al 70-80%); tapar bien para su mejor maceración durante siete días consecutivos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60 o 75 mililitros) del preparado en ayunas, por las mañanas.

**Dietas:** Guardar reposo; evitar mojarse con agua de lluvia; no mantener relaciones sexuales; no consumir carne de cerdo, condimentos, alcohol, tabaco y ají durante el tratamiento.

**Recomendaciones:** En pacientes con gastritis, tomar después de los alimentos. No se recomienda su uso en mujeres embarazadas, ni en menores de quince años, no consumir con otros fármacos ni más de lo sugerido. Su uso prolongado puede producir irritación de la mucosa gástrica. Conservar a temperatura ambiente y bajo sombra. En un envase de vidrio bien cerrado el contenido puede durar muchos meses. Almacenar fuera del alcance de los menores y del fuego.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Se han identificado los siguientes elementos químicos dentro de ella: alcaloides sesquiterpénicos, antioxidantes, canofilol, catequinas, ésteres polioles, fenoldienonas, fenoldionas, flavonoles, friedelina, laevisina A y B, macrocarpina A, B, C y D, maiteina, maitenina, maitansina, maitensina, mebeverina, nocotínil, pristimeran, proantocianidinas A y B, sesquiterpenos, taninos, tingena y triterpenos (triterpenos damarana, triterpenos friedelana).



## GUANÁBANA

Nombre científico: *Annona muricata* L.

Familia botánica: Annonaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol pequeño, hasta de ocho metros de altura, con ramitas rojizo-seríceas. Hojas oblongo-elípticas angostamente abovadas, de 18 x 7 centímetros. Flores verdes solitarias, en pedicelos rojizo-seríceos de 1,5-2 centímetros de largo, los sépalos de 4 x 3 centímetros, pétalos externos cordados en la base, ovado-redondeados y abruptamente cuspidados, 2,5-3,5 centímetros de largo. Fruto carnoso, verde, espinoso, de 15-20 centímetros de largo, ovoide u oblongo-ovoide.

### DISTRIBUCIÓN

En departamento de Loreto, en zonas cálidas y templadas.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Crece de 0 a 500 msnm.

### MANEJO AGRONÓMICO

Se puede propagar por semilla sexual, seleccionando los mejores frutos de los árboles de mayor producción. La siembra en camas almacigueras se realiza colocando las semillas a tres centímetros de profundidad, con un distanciamiento entre hileras de veinte centímetros y entre semillas de cinco, para finalmente cubrirlas con tierra y aprisionarlas. El riego debe efectuarse cada vez que sea necesario, a fin de mantener el suelo húmedo y favorecer la germinación y desarrollo de las plántulas; la emergencia se inicia a partir de los 25 a 30 días. Cuando las plantitas alcanzan diez centímetros de altura, es recomendable transplantarlas a bolsas individuales, las cuales deben ser preparadas con anticipación. La propagación por injerto contempla la producción de los arbolitos patrones y las yemas; los mayores porcentajes de prendimiento en injertos, se han obtenido mediante las técnicas de injerto de enchape lateral y yema. El trasplante a campo definitivo se realiza cuando las plantas alcanzan 60 ó 70 centímetros de altura. Es recomendable realizar el vivero en verano, con el propósito que el trasplante a campo definitivo se realice durante la estación lluviosa y el porcentaje de prendimiento sea mayor. Las podas se realizan en la época de descanso de la

plantación, principalmente para eliminar ramas secas y por la presencia de enfermedades.

Esta planta es susceptible al ataque de plagas, entre las principales tenemos a la polilla de la guanábana, *Tecla ortygnus* (las larvas de esta mariposa se alimentan de flores y frutos muy pequeños, por lo que su combate debe hacerse apenas se inicia la floración). Además, son generalmente visibles el perforador del fruto *Cerconota annonella*; el perforador de la semilla *Bephrata* sp. y el taladrador del tallo *Cratosomus* sp. La enfermedad más importante de la guanábana en los climas de humedad relativa alta es la antracnosis, causada por el *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

### USOS TRADICIONALES

Se usa como antibacterial, anticonvulsivante, antidepresivo, antidiarreico, antidisentérico, antiespasmódico, antimicótico, antiparasitario intestinal, antipirético, antiviral, astringente, para el cáncer (citostático y citotóxico), como cardiodepresivo, contra catarros, como cicatrizante de úlceras o heridas en la piel, depurador de la sangre, en la dermatitis, contra la diabetes, en el eczema, como estomáquico (desórdenes digestivos: dispepsia), galactogogo, para la hipertensión, en indigestión, como insecticida, pectoral, en el raquitismo, como sedante, sudorífero (promueve la sudoración o transpiración), para los tumores, como vasodilatador y vermífugo.

#### • Como antidiarreico y antiparasitario intestinal

**Uso tradicional:** Regulariza el tránsito gastrointestinal y elimina helmintos del intestino (que pueden causar diarreas).

**Preparación:** Colocar siete hojas limpias en un batán y triturar hasta obtener el jugo.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una cucharadita del jugo, en ayunas o antes de las comidas, durante una semana.

**Dietas:** No comer alimentos ricos en grasas, ají, condimentos y alimentos mal lavados. No beber agua sin hervir, leche ni bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Ingerir alimentos bien lavados y de fácil digestión. Lavarse bien las manos antes de comer y después de hacer las necesidades. Tomar agua hervida. Preparar y usar en el momento.

#### • Contra catarros

**Uso tradicional:** Alivia la congestión nasal (al favorecer la rápida eliminación de los catarros).

**Preparación:** Colocar 100 gramos de hojas, limpias y frescas en una olla y hervir en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado en las mañanas por una semana.

**Dietas:** Durante el tratamiento evitar mojarse en la lluvia, no bañarse en el río, no tomar bebidas heladas y licor.

**Recomendaciones:** Tomar abundante agua con el fin de facilitar la limpieza de los bronquios, a través de la rápida fluidificación y eliminación de las flemas. Tomar jugo de cítricos. Se prepara y se usa en el momento.

#### • Contra la diabetes

**Uso tradicional:** Disminuye el azúcar en la sangre.

**Preparación:** Colocar 100 gramos de corteza, raíz y hojas limpias y frescas en un recipiente y adicionarles un litro de agua hirviendo; tapar para obtener una infusión.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita durante las comidas por tres meses.

**Dietas:** Comer con moderación. Evitar el consumo excesivo de alimentos con carbohidratos y grasas. No beber licor.

**Recomendaciones:** Confirmar el diagnóstico de diabetes y evaluar la recuperación del paciente. Propiciar una alimentación balanceada basada en frutas y vegetales, así como la ingesta de agua tratada o hervida. Se prepara y usa dentro de las veinticuatro horas.

#### • Como cicatrizante de úlceras o heridas en la piel

**Uso tradicional:** Cierra las llagas o heridas en la piel.

**Preparación:** Lavar siete hojas, colocar en un batán y machacar.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Colocar las hojas machacadas sobre la herida en forma de emplasto.

**Dietas:** El paciente debe guardar reposo durante el tratamiento y no realizar esfuerzos físicos hasta que la herida se cure. No entrar al río con heridas abiertas, no exponer la herida al sol. Evitar el consumo de licor.

**Recomendaciones:** Brindar al paciente una dieta saludable, rica en proteínas, que ayude a la rápida regeneración tisular y



cicatrización de la herida. Lavar la herida en la mañana, por la tarde y en la noche, cambiando por completo las hojas trituradas. Evitar que los insectos se posen en las heridas y no aplicar en la boca o fosas nasales. Se prepara y usa en el momento.

#### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Se han determinado los siguientes alcaloides del tipo isoquinolínico: annocatalina, annohexocina, annomonicina, anomontacina, anomuricata A y B, anomuricina A, B, C, D y E, anomurina, anomutacina, annonacina, annonacinona, annonaína, annoniína, asimilobina, annopentocina A, B y C, (-)aterospermina y aterospermina (ambos con núcleo fenantrénico), cis-annonacina, cis-corossolona, coclaurina, coreximina (derivado de la berberina), corossolina, donhexocina, epomuricenina A y B, estefarina (derivado de la proaporfina), gigantetrocina, gigantetrocina A y B, gigantetrocinona, gigantetronenina, goniotalamicina, iso-annonacina, javoricina, montanacina, montecristina, muracina A hasta G, muricapentocina, muricatalina, muricatalicina, muricatenol, muricatetrocina A y B, muricata D, muricatocina A, B y C, muricina H, muricinina, muricina I, muricoreacina, murihexocina 3, murihexocina A, B y C, murihexol, murisolina, (+)nornuciferina, (+)reticulina, robustocina, rolliniastatina 1 y 2, saba-delin, solamina, uvariamicina I y IV, xilomaticina

# GUARANÁ

Nombre científico: *Paullinia cupana* H.B.K.

Familia botánica: Sapindaceae

## DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto trepador perenne con dos a tres metros de altura cuando está cultivado a pleno sol y prostrado cuando está sombreado. Crece como un sarmiento y alcanza el estrato superior de la vegetación. Tallo de coloración castaño amarilla, sin surcos; ramas nuevas con cuatro a cinco surcos longitudinales. Hojas alternas, imparipinadas, compuestas de cinco folíolos coriáceos, cuatro son opuestos dos a dos, quedando el quinto en la extremidad de la hoja. Vainas bien desarrolladas, brácteas caducas, una en cada lado de la hoja, zarcillos presentes y localizados en las axilas de las hojas.

## DISTRIBUCIÓN

Ubicable en la cuenca amazónica de Brasil, Perú, Ecuador y Colombia.

## ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

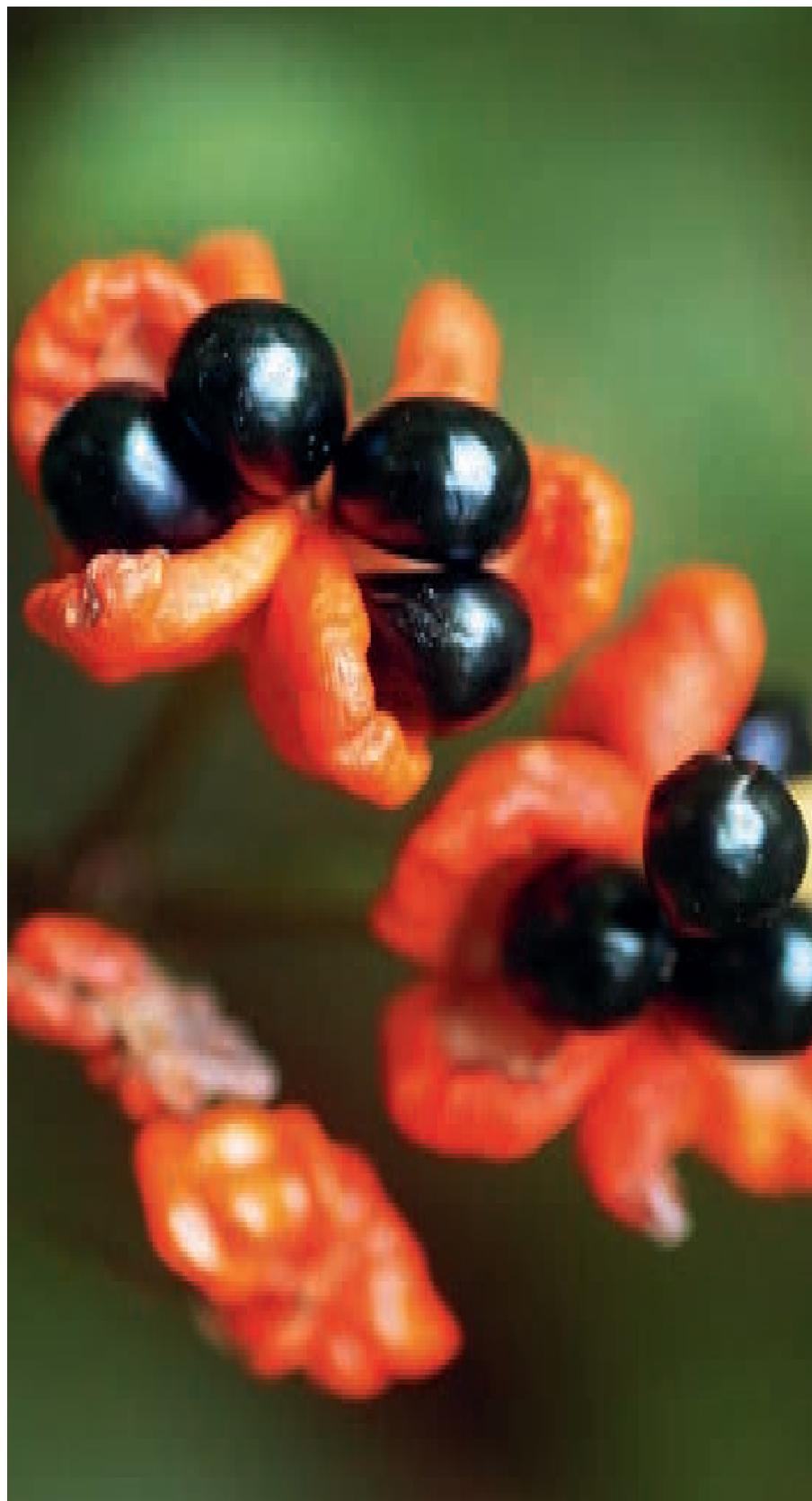
La planta desarrolla bien en áreas que presentan temperatura media anual entre 23° y 26,5° C, temperatura mínima media anual entre 20° y 23° C y temperatura mínima media del mes más frío entre 16,5° y 23° C y con deficiencia hídrica anual menor o igual a 250 milímetros. Los lugares donde las condiciones térmicas e hídricas se desvían no son recomendables para este cultivo. Los suelos para el cultivo deben ser profundos, bien drenados y porosos, ya que la planta no soporta el encharcamiento. En la Amazonía brasileña es cultivada tanto en suelos de baja fertilidad natural, como son los latosoles amarillos y suelos eutróficos (terra roxa estrururada). En el segundo caso, la productividad del guaraná es mucho mayor.

## MANEJO AGRONÓMICO

La siembra en suelos con baja fertilidad, debe realizarse a un distanciamiento de 4 x 5 metros (500 plantas/ha). Después del segundo año, se deben realizar podas de limpieza para eliminar ramas viejas, enfermas y las que florecieron el año anterior.

## USOS TRADICIONALES

Como afrodisíaco, analgésico, antiagregante plaquetario, antidiarreico, antineurálgico, antioxidante, antipirético,



depurador, para disminuir el apetito y los síntomas premenstruales, como diurético, para el dolor de cabeza (migrañas o jaquecas), como estimulante de la actividad cerebral, para la fatiga, contra la leucorrea, mejoramiento de la memoria, en obesidad, como reconstituyente físico, cardíaco, nervioso e intelectual, como regulador y desinfectante del intestino, relajante muscular, para trastornos gastrointestinales y como vasodilatador periférico.

• **Como afrodisíaco y reconstituyente físico, cardíaco, nervioso e intelectual**

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual, como tónico o energizante corporal (debido a la acción estimulante de la [ i UFYb]bU' , WZYáUf ei Y' UMI U' U' b]j Y' XY' g]hYa U' bYfj ]cg: central, al unirse a los receptores cerebrales, aumentando el estado de vigilia y la capacidad de realizar esfuerzo físico).

**Preparación:** Lavar y secar las semillas, después rallarlas o pulverizarlas hasta obtener polvo, preparar una infusión y agregar azúcar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza del preparado, tres veces al día durante quince días.

**Dietas:** Durante el tratamiento no asociar a drogas vegetales con efecto tranquilizante. No beber alcohol.

**Recomendaciones:** Sus propiedades tónicas y afrodisíacas se ven aumentadas cuando se combina con otras especies estimulantes. Se prepara y usa en el momento.

• **Como antidiarreico y para trastornos gastrointestinales**

**Uso tradicional:** Alivia diarreas y trastornos gastrointestinales (debido a la acción del tanino que posee).

**Preparación:** Lavar y secar las semillas, después rallarlas o pulverizarlas hasta obtener polvo, colocar una cucharadita en un recipiente conteniendo un litro de agua y hervir por diez minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza del preparado, tres veces al día, durante una semana.

**Dietas:** Durante el tratamiento no asociar a drogas vegetales con efecto tranquilizante ni a otros estimulantes (ginseng, chuchuhuasi, cumaceba, clavo huasca, café, mate, etc.). No beber alcohol.

**Recomendaciones:** Su uso excesivo puede acarrear insomnio, ansiedad e inquietud o problemas urinarios, en esto es similar al café. Se prepara y usa en el momento.

• **Para el dolor de cabeza**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor de cabeza (debido a que se produce vasoconstricción craneal, evitando así la llegada de demasiada sangre al cerebro).

**Preparación:** Lavar y secar las semillas, después rallarlas o pulverizarlas hasta obtener un polvo, colocar una cucharadita en un recipiente conteniendo un litro de agua y hervir por diez minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza del preparado, tres veces al día, por una semana.

**Dietas:** Durante el tratamiento no asociar a drogas vegetales con efecto tranquilizante ni a otros estimulantes (ginseng, chuchuhuasi, cumaceba, clavo huasca, café, mate, etc.). No beber alcohol.

**Recomendaciones:** No se debe administrar en casos de alergia a la cafeína o a otras xantinas, así como en pacientes con alteraciones cardiovasculares graves (insuficiencia cardíaca, insuficiencia coronaria, arritmia), úlcera gastroduodenal, epilepsia, insomnio, embarazo, lactancia y niños menores de doce años. Se prepara y usa en el momento.

• **Para la fatiga**

**Uso tradicional:** Previene la fatiga (al disponer mejor la producción de ácido láctico de los músculos).

**Preparación:** Lavar y secar las semillas, después rallarlas o pulverizarlas hasta obtener el polvo, colocar una cucharadita en un recipiente conteniendo un litro de agua y hervir por diez minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza del preparado, tres veces al día, durante una semana.

**Dietas:** Durante el tratamiento no asociar a drogas vegetales con efecto tranquilizante ni a otros estimulantes (ginseng, chuchuhuasi, cumaceba, clavo huasca, café, mate, etc.). No beber alcohol.

**Recomendaciones:** No administrar por la noche debido a su alto contenido en cafeína. Se prepara y usa en el momento.

**COMPOSICIÓN QUÍMICA**

El principal componente de la guaraná, junto con los taninos (12%), es tal vez la guarenina (casi idéntica a la cafeína), además de la teobromina, teofilina y varios derivados de xantinas y saponinas. También contiene almidones, grasas, colina y pigmentos.

# HUITO

Nombre científico: *Genipa americana* L.

Familia botánica: Rubiaceae

## DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol de 10 a 15 metros y a veces hasta 20 de altura y 30 a 80 centímetros de diámetro. Tronco generalmente recto, corteza áspera, bien adherida, color verde plumizo, ramificaciones verticiladas abundantes, con las ramas inferiores generalmente horizontales. Las hojas concentradas en el ápice de las ramas, oblongo-lanceoladas, opuestas, glabras en ambas caras; las estípulas son interpeciolares triangulares grises con el ápice muy agudo. Lado superior verde oscuro y brillante. Flor con cáliz tubuloso color verde y corola color blanco a amarillo, vellosa, ligeramente perfumada.

## DISTRIBUCIÓN

Se encuentra alrededor de toda América tropical.

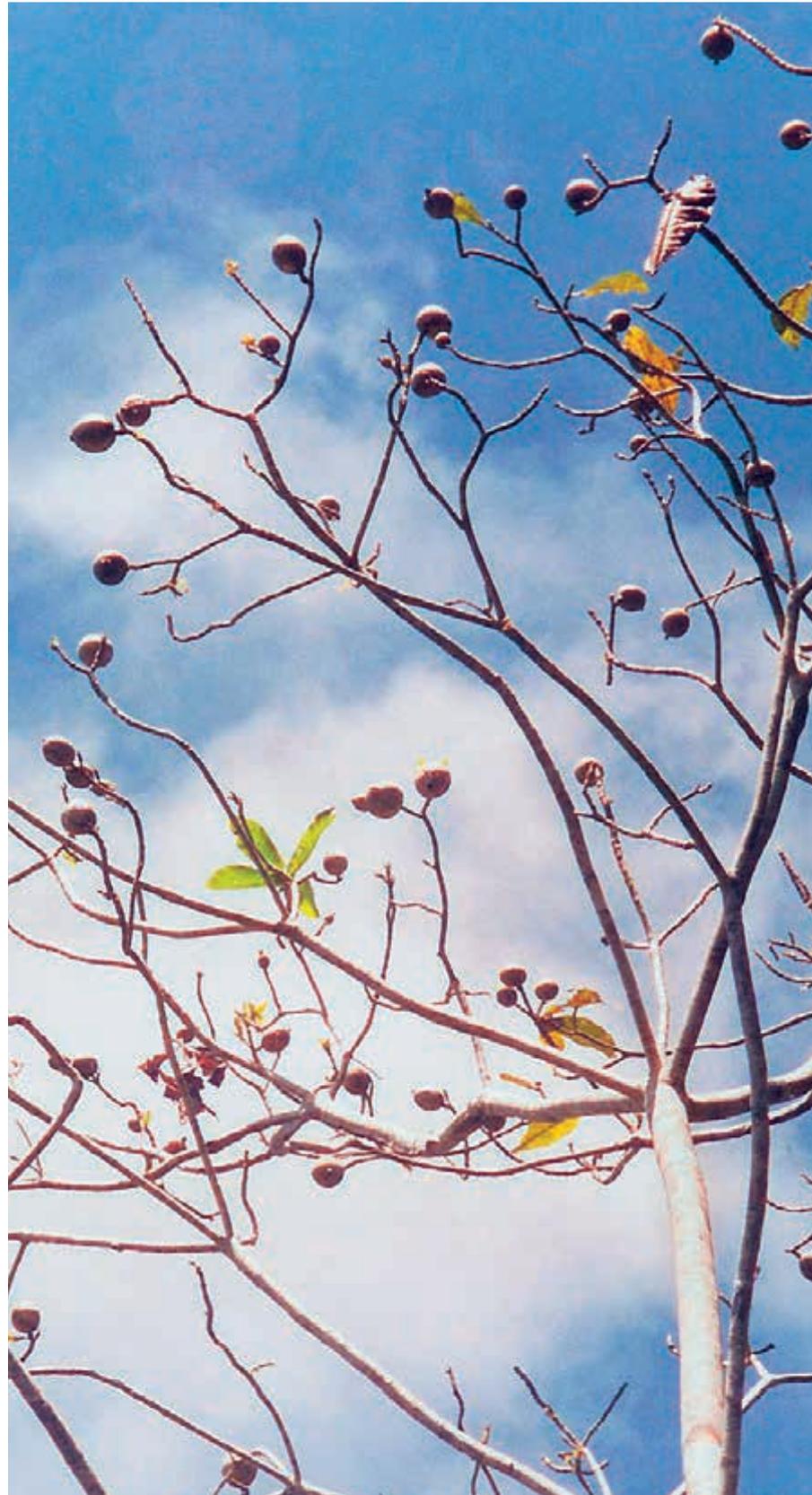
## ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Se distribuye por toda la América tropical. En la Amazonía se le encuentra en la selva alta, el piedemonte amazónico, y en la selva baja. Crece tanto en suelos con buen drenaje, como en los suelos de los bosques ribereños inundados periódicamente por aguas claras. Desarrolla en zonas con precipitación pluvial entre 1.500 y 4.500 ó más mm/año y con temperaturas medias anuales entre 22° y 30° C. La gran dispersión por América tropical puede deberse a que es una de las primeras especies utilizadas por los nativos para teñir su cuerpo, tejidos y objetos diversos.

## MANEJO AGRONÓMICO

La propagación por semillas se realiza en germinadores con sustratos de arena desinfectada, colocando la semilla a una profundidad de 1,5 a 2 centímetros, y cubriéndolo con una capa fina de tierra desinfectada. La germinación es rápida, se inicia entre los 8 y 15 días y finaliza entre los 25 a 30 días. El repique se realiza a 20 días después de iniciada la germinación. Los arbolitos deben llevarse al campo cuando estén entre los 25 a 35 centímetros de altura.

Se propaga fácilmente por injerto de yemas; utilizando el patrón de la misma especie y el injerto mediante la técnica del



parche de yema de 3,5 a 4 centímetros de longitud; las yemas se seleccionan de partes vegetativas de un año de edad, que sean lisas de color verde azul, sin peciolas o yemas de árboles maduros procedentes de ramas jóvenes, lo que facilita periodos de producción más cortos. Se puede propagar y producir material vegetal para el enriquecimiento de los rodales de producción. Esta técnica consiste en seleccionar estacas que luego son llevadas directamente a campo definitivo para su establecimiento.

Los lugares seleccionados para la ubicación de los nuevos árboles deben tener en cuenta los requerimientos de espacio y luz que demanda la especie según la zona. Es recomendable sembrar a una distancia de 9 x 5 y 8 x 5 metros, 222-250 árboles por hectárea respectivamente, o espaciamientos mayores para el caso de sistemas agroforestales, para garantizar exposiciones de luz lateral y frontal a todos los árboles.

### USOS TRADICIONALES

Es usado como abortivo, en alopecia, contra la anemia, como antidiarreico, antidisentérico, antiinflamatorio vaginal, antipirético, contra el asma, como astringente, contra el cáncer uterino, para la caspa, como cicatrizante, para la dermatosis, como diurético, estimulante, contra la hemorragia, en hidropesía, como laxante, para males respiratorios y como reconstituyente.

#### • Como antidiarreico y astringente

**Uso tradicional:** Disminuye la diarrea y proporciona sequedad y constricción de los tejidos.

**Preparación:** Cocinar 30 gramos de los frutos verdes en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar de 3 a 5 tazas diarias durante una semana.

**Dietas:** Evitar el ají y las grasas, condimentados y fermentados. No tomar bebidas alcohólicas ni leche.

**Recomendaciones:** La alimentación debe consistir en una dieta balanceada, liviana, en donde los alimentos sean manipulados con higiene, así como la mayor ingesta de agua tratada o hervida que evite la deshidratación ocasionada por la diarrea. Se prepara y usa en el momento.

#### • Contra el asma

**Uso tradicional:** Alivia la crisis de asma (debido a que mejora la ventilación pulmonar, al disminuir la hiperreactividad, edematización y contracción de los bronquios).

**Preparación:** Hervir dos frutos maduros y dos limones en un litro de agua, luego añadir dos claras de huevo y 300 gramos de azúcar o miel de abeja.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Una cucharadita tres veces al día por tres semanas.

**Dietas:** Evitar el consumo de bebidas heladas y de alimentos que puedan producir hiperreactividad bronquial.

**Recomendaciones:** Evitar situaciones que puedan producir la crisis de asma, tales como permanecer en lugares saturados de polvo, ambientes con climas húmedos, etc. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas.

#### • Contra el cáncer uterino

**Uso tradicional:** Combate el cáncer uterino (debido a que bloquea el crecimiento o produce la muerte de las células cancerígenas).

**Preparación:** Pelar cinco frutas y estrujarlas para obtener el jugo.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza diariamente durante tres meses.

**Dietas:** Evitar, en lo posible, el consumo de alimentos ricos en grasas, carnes asadas al carbón, alimentos que contengan aditivos como los embutidos, ya que estos contienen sustancias que pueden resultar cancerígenas. No beber alcohol.

**Recomendaciones:** Brindar al paciente una dieta saludable consistente en frutas y verduras. Se prepara y se usa en el momento.

#### • Contra la hemorragia

**Uso tradicional:** Evita la pérdida excesiva de sangre (al actuar como un agente que propicia la rápida coagulación de la misma).

**Preparación:** Colocar 30 gramos de corteza limpia en una olla y hervir en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar de 2 a 5 tazas diarias durante quince días.

**Dietas:** El paciente debe guardar reposo y no realizar esfuerzos físicos hasta que el tratamiento haga efecto y cese la hemorragia. No tomar bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Dieta balanceada y rica en proteínas, vitaminas y minerales, para mejorar la coagulación sanguínea. Se prepara y se consume en el momento.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

En partes de la planta (hojas, corteza y raíz) se ha encontrado la presencia de alcaloides, esteroides, manitol, taninos y triterpenos.

## JERGÓN SACHA

Nombre científico: *Dracontium loretense* K. Krause

Familia botánica: Araceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea, con hoja única, con peciolo delgado de hasta dos metros, coloreado, semejante a la piel de una serpiente jergón. Laminas multipartidas, las divisiones laterales son oblongadas. Inflorescencia en espádice, espata lanceolada.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Huánuco, Madre de Dios, Loreto y San Martín.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Habita los bosques primarios y secundarios, ubicados entre las altitudes de 100 a 1.400 msnm. Vive cerca de riachuelos y quebradas. Las poblaciones están conformadas por 4 a 10 plantas, los suelos son de textura franco arenoso y franco arcilloso.

En su hábitat natural, la planta tiene el siguiente comportamiento fisiológico: empieza a dar flores a los tres años; las semillas demoran un año para germinar. Aproximadamente diez meses tienen el tallo vivo, luego de ello empieza el proceso de secamiento final.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación asexual se realiza extrayendo los metacormos, evitando daños al limpiar y lavarlos. Para el desarrollo de las plántulas se debe acondicionar camas almacigueras de cuatro metros de largo por un metro de ancho (no requiere de techo), mullir el suelo hasta cinco centímetros de profundidad, colocar los metacormos en hileras para facilitar la extracción de las plántulas. Tapar con el suelo, sin dejar espacios libres que acumulen agua y faciliten el ingreso de patógenos. Realizar riegos solo para mantener la humedad necesaria. Por este método los metacormos inician su desarrollo vegetativo a partir de los 34 días, lográndose plántulas de 20 a 30 centímetros de altura a cuatro meses después de la siembra.

### USOS TRADICIONALES

Es usado como cicatrizante de úlceras gástricas, para la extracción de gusanos en la piel, para hernias, en mordeduras de serpientes,



en picaduras de rayas, como reforzador del sistema inmunológico, para el temblor de manos, en tumores benignos y malignos.

- **Para la extracción de gusanos en la piel**

**Uso tradicional:** Sirve para el tratamiento de abscesos en la piel que contengan gusanos.

**Preparación:** Rallar el cormo y mezclar con una hoja de tabaco.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la preparación anterior en forma de emplasto, hasta lograr que el parásito salga.

**Dietas:** No ingerir carne de cerdo, ají, ni bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Se puede acompañar la extracción del [ i gUbcž \UMYbXc' gpd'cg Vzb' Y`i a c'XY`V] Uffc', a UdUWcf (tabaco). Se prepara y se usa en el momento.

- **Para hernias**

**Uso tradicional:** Retrae la hernia sin complicación.

**Preparación:** Cocinar las papas o bulbos y peciolos, machacar y hervir hasta obtener un líquido muy espeso y enfriar.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar diariamente la solución espesa en la zona de la hernia, hasta su recuperación.

**Dietas:** El paciente deberá guardar reposo, no alzar cosas pesadas, no consumir mantecas, alimentos ricos en carbohidratos y no beber alcohol.

**Recomendaciones:** La hernia dolorosa o grande y que tiene mucho tiempo debe ser evaluada urgentemente por un médico cirujano. No aplicar en menores de un año. Consumir frutas y verduras, ya que estos proporcionan fibra dietética, indispensable para hacer a las heces más blandas y facilitar su evacuación, evitando de esta forma el estreñimiento crónico y por ende el esfuerzo en las evacuaciones que son factores de riesgo para la formación de las hernias. Conservar en un recipiente tapado, no más de tres días.

- **En mordeduras de serpientes**

**Uso tradicional:** Atenúa los efectos del veneno, proporciona alivio del dolor en la herida y evita complicaciones como hemorragias.

**Preparación:** Emplear la papa o el bulbo, machacar en un batán o superficie dura hasta conseguir una masa y envolver en una hoja de bijao o plátano formando una patarashca (para conservar la preparación).

**Vía de administración:** Tópica y oral.

**Dosis:** Aplicar parte del contenido de la patarashca en las huellas de la mordedura de serpiente y cambiar de masa cada

vez que se seca. Se puede usar en pacientes de toda edad. Diluir (homogenizar) la masa en un vaso de agua hervida fría y dar de tomar al paciente.

**Dietas:** Reposo absoluto, alejarse completamente del ruido, no ser visto por mujeres embarazadas y personas que hayan mantenido relaciones sexuales esa noche hasta la recuperación total, según creencia popular. Además, no consumir bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** La preparación puede guardarse por pocas horas conservándola envuelta en hojas de bijao. Si el paciente presentara convulsiones o hemorragias buscar ayuda médica. Observar la evolución del paciente. Se puede usar en pacientes mayores de cinco años. Este preparado no deben ser usado por mujeres embarazadas, debido a que puede producirles abortos.

- **En picaduras de rayas**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor y la inflamación provocada por la picadura de la raya.

**Preparación:** Rallar el cormo.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la ralladura en forma de emplasto sobre la picadura, diariamente hasta que sane.

**Recomendaciones:** Alimentar al paciente con una dieta saludable y seguir adecuadamente el tratamiento. Se prepara y se usa en el momento.

**Dietas:** Evitar el consumo de bebidas alcohólicas y ají. Mantener al paciente en reposo y no exponer la herida directamente al sol.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

La composición química de esta planta presenta alcaloides, antranoles, esteroides, fenoles simples, flavanonas, flavonas, heterósidos cianogénicos, saponinas, triterpenoides y xantonas en el cormo.

## OJÉ

Nombre científico: *Ficus insipida* subsp. *insipida* Willdenow

Familia botánica: Moraceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol de tronco recto, con dieciocho metros o más de alto. La corteza exuda un látex blanco lechoso al ser cortada.

### DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en la Amazonía alta y baja, en los departamentos de Amazonas, Cusco, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Se desarrollan los cultivos en zonas de clima tropical y subtropical.

### MANEJO AGRONÓMICO

Se cultiva en suelos franco-arenosos y areno-arcillosos con abundante materia orgánica, pero de preferencia en zonas aluviales. Se propaga por semillas, estacas y rebrotes. La siembra en campo definitivo se realiza durante todo el año, a una distancia de 10 x 10 metros. Se deben realizar deshierbos esporádicos durante los primeros seis meses de plantación.

En restingas se puede asociar con especies arbustivas que toleren periodos de inundación y sombreado, tales como el cacao, arazá, carambola y especies de ciclo corto como maíz, yuca y camote, como cobertura. Las partes aprovechadas son el látex, las hojas, los frutos y la madera.

La extracción del látex se realiza antes que salgan los primeros rayos del sol, mediante una incisión en la corteza de 45° de inclinación, lo que hace que se vierta abundante látex blanco de consistencia viscosa. Mediante una canaleta se colecta en una botella de vidrio, la cantidad que se requiera, a cuyo término se cubre el corte con la corteza desprendida. Al final de dos días se forma una cicatriz y la herida del árbol se cierra totalmente. Otra forma de extracción es realizando incisiones en la corteza, en forma XY, para las otras resinas o látex, que facilitan un mejor aprovechamiento y rendimiento.



### USOS TRADICIONALES

Es empleado como afrodisíaco, contra la anemia, como antiparasitario intestinal, antipirético, depurativo de la sangre, para el dolor de muelas, como estimulante, en mordeduras de serpientes, picaduras de insectos, contra el reumatismo, como reconstituyente, para la leishmaniasis o uta y como vomitivo.

#### • **Contra la anemia**

**Uso tradicional:** Favorece el incremento de la hemoglobina y eritrocitos en la sangre, ayudando de esta forma a que el paciente no sienta fatiga y cansancio, al haber mayor transporte de oxígeno hacia los músculos.

**Preparación:** Lavar siete hojas de oje y colocarlas en una olla, hervir en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado, por las mañanas, durante quince días.

**Dietas:** Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, ají y café.

**Recomendaciones:** Seguir el tratamiento adecuadamente y procurar tomar el remedio por las mañanas, para que pueda hacer efecto durante el día y que el paciente no sienta cansancio ni fatiga. Alimentar al paciente con comidas saludables basadas en frutas, verduras, legumbres, carnes, pescados, huevos, leche y sus derivados que proporcionen proteínas, ácido fólico, hierro y vitamina B12, necesaria para mejorar el cuadro clínico. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas.

#### • **Como antiparasitario intestinal**

**Uso tradicional:** Elimina los parásitos del intestino, favoreciendo así una mejor absorción de los nutrientes.

**Preparación:** Mezclar cinco gotas de látex con jugo de piña.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar la preparación solo por un día.

**Dietas:** No comer cerdo, alimentos con gran contenido en grasas, ají y no tomar bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Seguir correctamente el tratamiento, evitando tomar el látex en exceso, debido a que se puede sufrir una intoxicación. Se prepara y se usa en el momento.

#### • **Como antipirético**

**Uso tradicional:** Disminuye la fiebre o calenturas.

**Preparación:** Lavar 50 gramos de hojas frescas de oje y hervir en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado hasta lograr que baje la fiebre.

**Dietas:** No ingerir bebidas heladas ni alcohólicas, evitar mojarse en la lluvia y abrigarse.

**Recomendaciones:** Tomar abundante líquido y alimentarse con una dieta saludable. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas.

#### • **Como depurativo de la sangre**

**Uso tradicional:** Elimina impurezas de la sangre.

**Preparación:** Mezclar el látex con aguardiente.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita solo por un día.

**Dietas:** No comer cerdo, alimentos con gran contenido en grasas, ají y no ingerir bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Seguir correctamente el tratamiento, evitando tomar en exceso el látex, debido a que se puede sufrir una intoxicación. Se conserva muy bien en un lugar fresco, seco, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

El látex contiene los siguientes compuestos: cumarinas, esteroides, filantelol, filanthol, filoxanthina, flavonoides, lavandulol, lupeol y triterpenos.

## PALO DE ROSA

Nombre científico: *Aniba rosaeodora* Ducke

Familia botánica: Lauraceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol alto de aproximadamente 30 metros de altura y dos de diámetro. El tronco, es cilíndrico recto, corteza de color amarillo-castaño que se desploma en forma de hojuelas grandes; todas las partes son aromáticas. Las hojas son distribuidas a lo largo de las ramas más pequeñas; coriáceas, generalmente de 4 a 5 centímetros de ancho, con los márgenes lisos y un ápice acuminado; las nervaduras secundarias divergen de la nervadura primaria a un ángulo de 45-60°.

### DISTRIBUCIÓN

Es una especie de selva tropical no estacional, de tierras bajas a submontaña. Se presenta en suelos arcillosos, desarrollándose bien en claros de selva. La especie también se registra en áreas de sabana montañosa hasta los 1.280 msnm.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Para el proceso de extracción del aceite se destruye el árbol completo y sus raíces, por lo que se utilizan árboles de todas las edades. Por esta razón la planta está incluida en la lista de plantas amenazadas y se debe promover e incentivar la colección y conservación de bancos de germoplasma.

El aceite de palo de rosa es usado para la preparación de perfumes caros y jabones. También se utiliza en la transformación de algunos derivados para las industrias de sabores y fragancias. El aceite de palo de rosa contiene grandes concentraciones de linalol.

La madera tiene también valor comercial en la fabricación de muebles, artículos torneados, barcos o canoas, maquinaria de molino, pisos y herramientas usadas en la agricultura.

### MANEJO AGRONÓMICO

Se reproduce sexualmente por semillas que son diseminadas por el viento y algunas especies de animales. Presenta abundante regeneración natural, la misma que se establece alrededor de la planta madre o cercana a ella.



El trasplante de las plántulas de regeneración natural, se recomienda realizar inmediatamente después de su recolección y como máximo entre 3 y 4 días de almacenadas, caso contrario se ocasionarían pérdidas de las plántulas mayores al 40%.

### USOS TRADICIONALES

Es empleado para tratar el acné, como afrodisíaco, antidepresivo, antimalárico, antimicótico, antiparasitario, antipirético, para suavizar las arrugas, como bactericida, en el cáncer, para las cicatrices, contra la cirrosis, en el colesterol alto (utilizada en dietas), para el cuidado general de la piel, contra la dermatitis, en el dolor de cabeza, en dolores musculares, como estimulante celular, del sistema inmunológico y de la circulación, para el estrés, en la frigidez sexual, contra la hepatitis, en infecciones, para las náuseas, como reconstituyente, regulador celular, en el resfrío, para la tensión nerviosa y en la tos.

#### • Para el acné

**Uso tradicional:** Disminuye los granos y espinillas en el cutis (al poseer un efecto bactericida que bloquea el crecimiento de las bacterias productoras del acné).

**Preparación:** Usar nueve gotas del aceite disuelto en medio vaso de agua.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar la preparación anterior sobre el cutis, por las noches y durante una semana.

**Dietas:** Evitar comer alimentos ricos en grasas como mantequilla, carne de cerdo y no tomar alcohol.

**Recomendaciones:** Procurar lavarse muy bien la cara para eliminar los microorganismos productores del acné. Alimentar al paciente con frutas y verduras que le proporcionen las vitaminas necesarias. La preparación es diaria.

#### • Como afrodisíaco

**Uso tradicional:** Estimula el apetito sexual.

**Preparación:** Colocar un puñado de hojas frescas y limpias en una olla y cocinar en 500 mililitros de agua, dejar enfriar, agregar 250 mililitros de miel de abeja, más una taza de aguardiente y dejar macerar en un frasco cerrado durante siete días. Colar antes de beber el preparado.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita (60-75 mililitros) antes de los alimentos (tres veces por día) durante un mes o hasta que el paciente considere necesario.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Tener precaución con los pacientes hipertensos y diabéticos. Brindar a personas adultas. Se puede conservar en un frasco de vidrio limpio, seco, con tapa segura, bajo sombra y fuera del alcance de los niños.

#### • En dolores musculares

**Uso tradicional:** Alivia los dolores musculares al proporcionar un efecto analgésico.

**Preparación:** Usar el aceite directamente.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Frotar la zona afectada con 10 mililitros de aceite.

**Dietas:** Guardar reposo, no realizar esfuerzos físicos y evitar el consumo de bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** La aplicación del aceite debe realizarse con frotaciones y masajes para favorecer la absorción de los principios activos y la obtención de un mejor efecto analgésico. Se conserva muy bien en un lugar con poca humedad y bajo sombra.

#### • Como reconstituyente

**Uso tradicional:** Estimula y energiza el cuerpo.

**Preparación:** Cocinar 50 gramos de hojas limpias y frescas en un litro de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Beber una copita del remedio en las mañanas durante quince días.

**Dietas:** No comer alimentos ricos en grasas, ají y tampoco beber alcohol.

**Recomendaciones:** Brindar al paciente una dieta equilibrada basada en frutas, que le proporcionarán el azúcar necesario para producir energía y no agotarse fácilmente, así como verduras y carnes que le proporcionarán vitaminas, minerales y proteínas necesarias para el metabolismo del organismo. Se prepara y usa en el momento.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Al realizar el análisis de cromatografía gaseosa (GC-MS) del palo de rosa se notó la presencia de compuestos aromáticos como el linalol (constituyente principal 82-89%), así como  $\alpha$ -copaeno,  $\alpha$ -guajeno,  $\alpha$ -gurunjeno,  $\alpha$ -humuleno,  $\alpha$ -pineno,  $\alpha$ -selineno,  $\alpha$ -terpinol, aromandrene,  $\beta$ -costol,  $\beta$ -elemeno,  $\beta$ -pineno, caryo, cineol, cis-oxilinalol,  $\delta$ -cadineno, 1-deoxycepsidol,  $\gamma$ -epoxi-elemeno,  $\gamma$ -gurujeno, 1,8 geraniol, limoneno, mirceno, oxidocaryophyllene, trans-occimeno, trans-oxilinalol y viridiflor.

# SANGRE DE GRADO

Nombre científico: *Croton lechleri* Muell. Arg.

Familia botánica: Euphorbiaceae

## DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol que alcanza una altura de hasta 25 metros; el tronco es recto. Al realizar un corte transversal se encuentran: la corteza externa, tubos laticíferos, leño y médula.

La corteza exterior es café-verdosa, gris y lisa, la interior cremasada. Exuda látex de color vinoso gomoso. El espesor es mayor a 1,5 centímetros. Las hojas simples, opuestas, de 5 a 25 centímetros de largo y 3 a 19 de ancho, presentan dos glándulas en la base, ápice acuminado de coloración rojo-anaranjada en jóvenes y verde oscura de adultas. Presenta inflorescencia en racimos laxos. Posee flores bisexuales de color ámbar, fruto de color verde, amarillo marrón o ferrugínea; cápsula globosa de siete milímetros de largo y cinco de ancho. Sus semillas son lisas y de color marrón. Es perenne de bosque secundario.

## DISTRIBUCIÓN

Es posible ubicarla en Loreto (en las zonas de Mazán, Llachapa, Salvador, río Napo, río Amazonas, Indiana, Padrecocha, Momón, San Pablo de Cuyana, Pintuyacu, Quebrada Paujil, Quebrada Cetico, Quebrada Salvatierra, río Nanay), San Martín, Huánuco, Cerro de Pasco, Junín, Cusco, Madre de Dios y Ucayali.

## ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Es una especie de rápido crecimiento, se desarrolla en suelos profundos o medianamente profundos de coloración oscura con buen drenaje, buena exposición de luz solar, buena aireación y pH ácido de 5,6-6 a ligeramente alcalino de 7,4-7,8. Habita en zonas con precipitaciones mínimas de 1.000 mm/año, en altitudes de 100-800 msnm y zonas altas entre 800-2.500 msnm.

## MANEJO AGRONÓMICO

La propagación sexual (semillas) se realiza en camas almacigueras de 1,20 metros de ancho, por 30 centímetros de alto y 5 a 10 metros de largo. La preparación del sustrato, es una mezcla de tierra agrícola, arena y abono en proporción 2:1:1 respectivamente. Para almacenar las semillas



previamente se colocan en agua por espacio de cuatro días, las que flotan se eliminan y el resto se considera apto para la siembra; las semillas seleccionadas se mezclan con arena seca y se siembran a un centímetro de profundidad (100 gramos de semillas/m<sup>2</sup>) luego se cubre con arena gruesa de un centímetro de espesor aproximadamente.

El trasplante de las plántulas a bolsas de vivero, se realiza cuando presentan cuatro hojas verdaderas o cuando alcancen una altura promedio de 10 a 12 centímetros. Se extraen las plántulas en grupos tratando de no romper las raíces.

Para la instalación en campo definitivo, el distanciamiento recomendable es de 6 x 6 ó 7 x 7 metros. Para el manejo de la plantación durante la fase de crecimiento se requieren de labores culturales como deshierbos permanentes hasta los seis meses, luego cada tres meses o cuando sea necesario, para evitar la competencia por nutrientes.

### USOS TRADICIONALES

Es utilizado como analgésico, antidiarreico, antiinflamatorio, antiséptico, antiviral, astringente, bactericida, para el cáncer, en candidiasis bucal, para los catarros, como cicatrizante de úlceras o heridas en la piel y de úlceras gástricas y duodenales, depurativo, en diabetes, contra el dolor de muelas, para el flujo pulmonar, en hemorragias, herpes, *Bacillus subtilis*, virus e influenza A, en obesidad, como protectora de la piel, para rasca rasca, quemaduras, contra el reumatismo, para la sarna y en tumores.

### OTROS USOS

La resina es empleada como colorante para barnices y mármoles, así como para la preparación de placas para oro.

- **Como cicatrizante de úlceras gástricas y duodenales**

**Uso tradicional:** Favorece la cicatrización o cierre de las úlceras gástricas y duodenales.

**Preparación:** Diluir 5 gotas del látex en un vaso con agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar la preparación anterior durante 30 días en ayunas y en la tarde.

**Dietas:** Evitar alimentos fermentados, condimentados, ricos en grasas, ají, bebidas alcohólicas, fármacos que contengan salicilatos, café, gaseosas, leche y sus derivados.

**Recomendaciones:** No ingerir otros medicamentos durante el tratamiento. La preparación es diaria.

- **En diabetes y obesidad**

**Uso tradicional:** Reduce el incremento del azúcar en la sangre y ayuda a bajar de peso.

**Preparación:** Colocar diez gotas del látex en un vaso con achicoria, hercampuri, canchalagua o emoliente.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza del remedio durante las comidas por dos meses.

**Dietas:** Evitar el consumo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas. No beber alcohol, café ni bebidas edulcoradas artificialmente, como las gaseosas.

**Recomendaciones:** Se recomienda su uso solo en personas mayores. Incrementar el consumo de frutas y vegetales. Se prepara y usa en el momento.

- **Contra el dolor de muelas**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor de muelas.

**Preparación:** Usar el látex directamente.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Colocar un algodón empapado con el látex en la parte cariada, si no es posible introducir el algodón por lo angosto del orificio; hacer gárgaras con solución de una cucharada grande de sangre de grado en media taza de agua fría y arrojarlas. (No cometer el error de pasarlas).

**Dietas:** Evitar el consumo de alimentos de difícil masticación y no beber alcohol, café ni gaseosas.

**Recomendaciones:** Seguir correctamente el tratamiento. Ingerir alimentos livianos y de fácil masticación. Se prepara y usa en el momento.

- **Para rasca rasca y sarna**

**Uso tradicional:** Combate la sarna, rasca rasca o cualquier enfermedad cutánea.

**Preparación:** Usar el látex directamente.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Friccionar la piel con sangre de grado hasta que esta tome un color blanquecino. Dejarlo por seis horas para luego aplicar otra dosis. Es muy posible que a los doce días haya desaparecido el problema.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Lavar muy bien el área afectada todos los



días y evitar rascarse para no producir más daño en la piel. La preparación y el uso son diarios.

### **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

En los análisis químicos del látex se tiene la presencia de betaina, bincatriol, borneol, calameneno, camfeno, catequinas, ácido crolequínico, cuparofenol, D-limoneno, daucosterol, dihidrobenzofurano, dimetilcedrusina, dipenteno, diterpenos, eugenol, euparofenol, fitosteroles, galocatequina, gamma-terpineno, gamma-terpineol, glaucina, isoboldina, lignina, linalol, magnoflorina, metiltimol, mirceno, norisoboldina, p-cimeno, proantocianidinas, procianidinas, taliporfina, taninos, taspina ( el más importante) , taxol y vanillina.



## UBOS

Nombre científico: *Spondias mombin* L.

Familia botánica: Anacardiaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol decíduo, de hasta 30 metros de alto, tronco de 40 a 70 centímetros de diámetro, con frutos amarillos comestibles. La corteza es rica con resina transparente en taninos, lo que le da acción astringente. Hojas alternas imparapinnadas, folíolos en pares de 3-8, opuestas o subopuestas, enteras o dentadas, con puntas largas y estrechas. Flores pequeñas, en panículas terminales grandes.

### DISTRIBUCIÓN

En los departamentos de Amazonas, Huánuco, Junín, Lima, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

De clima tropical, en zonas con 1.500 a 3.200 milímetros de precipitación pluvial, con un máximo de tres meses de periodo seco (menos de 100 mm/mes); temperaturas promedio entre 25° y 27° C y humedad relativa entre 70 y 80%.

Las restingas donde habita esta especie presentan suelos con textura franco-arcillo-limosa, con pH de 5,6 (moderadamente ácido), contenido de materia orgánica entre 1.8 y 2.9%, buen drenaje y saturación de aluminio menor de 30%, con una fertilidad natural media. En el piso no inundable, con suelos de textura arenosa y acidez menor de 4, demuestra poca aptitud para recuperación de áreas degradadas, observándose su poca rusticidad y extrema lentitud de crecimiento. El establecimiento de esta planta debe ser restringido solo a aquellas áreas bien dotadas de materia orgánica, suelos de textura franca a franco arcillosa y de preferencia próximas a cuerpos de agua.

Biotopo de poblaciones naturales: En la región amazónica se encuentra habitando generalmente bosques inundados de manera estacional, en zonas conocidas como restingas bajas. Comparte su medio ambiente con especies como pandisho, capirona, lagarto caspi, huito. También prospera en alturas y laderas de cerros.

## MANEJO AGRONÓMICO

Es una especie de fácil propagación, tanto por semilla sexual o asexual. La semilla sexual alcanza un poder germinativo del 71% de 18 a 25 días después de la siembra. Se recomienda trasplantar a campo definitivo, entre los 7 y 8 meses después de la germinación, cuando la planta presente una altura promedio de 25 centímetros.

La colección de estacas es preferible realizarla luego de la cosecha de frutos; en la zona de Iquitos puede realizarse de marzo a mayo. La longitud de estacas puede variar entre 50 y 100 centímetros, con diámetros entre 5 y 8 centímetros. Para el enraizamiento de las estacas, se introduce en el sustrato aproximadamente 40 centímetros del extremo proximal, en forma diagonal (45°).

En cuanto a los injertos, se ha observado su compatibilidad con la taperiba y el ciruelo. Esta práctica es recomendable para reducir la altura de la planta y lograr precocidad en la producción de frutos. En ensayos preliminares presenta resultados promisorios con injertos de púa (inglés simple).

Es común encontrar plantones de regeneración natural al pie de los árboles adultos, los que pueden ser transplantados para la instalación de una nueva plantación.

Se considera adecuado un distanciamiento de 8 a 10 metros entre hileras y entre plantas. Para establecer cercos vivos se recomienda un distanciamiento entre plantas de 3 a 5 metros. La época de siembra en zonas no inundables, en plantaciones definitivas, es preferible realizarla durante los meses de máxima lluvia (noviembre a diciembre o marzo a mayo en la zona de Iquitos). En las zonas inundables, se deberá sembrar al inicio de la vaciante (junio en la zona de Iquitos).

El control de malezas debe realizarse con una frecuencia de 2 a 3 meses y alrededor de la planta (plateado). En suelos no inundables se recomienda la aplicación de materia orgánica.

Las hojas son atacadas por hormigas cortadoras (género *Atta*) conocidas en la Amazonía como curuhince.

## USOS TRADICIONALES

Es usado contra la anemia, como anticonceptivo, antidiarreico, antidisentérico, antiescorbútico, antiinflamatorio, antipirético, antiséptico vaginal, en la artritis, para el asma, como astringente, para la blenorragia, en bursitis, contra el cáncer, para la catarata, como cicatrizante de heridas, en cistitis, como digestivo, para la dismenorrea, en el dolor de estómago, para dolores musculares, como estimulante, en faringo-amigdalitis, contra la gastritis, en hemorragias, para las hemorroides, contra infecciones genitales, como inmunoestimulante, en leishmaniasis o uta, para la litiasis renal, en la metrorragia, en mordeduras de serpientes, para la pancreatitis, en la prostatitis, contra la psoriasis, en quemaduras menores, para los quistes, como reconstituyente, para el reumatismo, en el sarpullido, para trastornos dermatológicos, trastornos renales, en tromboflebitis, contra la tuberculosis, en úlceras uterinas, vaginales y gástricas, para la uretritis y como vomitivo.

### • **Contra la anemia**

**Uso tradicional:** Mejora la anemia (incrementa los niveles de hemoglobina y eritrocitos en la sangre, y por lo tanto, favorece una mayor oxigenación de los tejidos y evitar la sensación de fatiga y cansancio).

**Preparación:** Utilizar los frutos frescos directamente o en refrescos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Comer diariamente de 10 a 15 frutos frescos, durante 15 días.

**Dietas:** Ninguna.

**Recomendaciones:** Comer alimentos ricos en vitamina B12, ácido fólico y hierro, tales como frutas cítricas, verduras, legumbres, carnes, pescados, huevos, leche y sus derivados con el objetivo de mejorar el cuadro clínico. Se pueden conservar los frutos frescos en refrigeración, hasta ser consumidos.

### • **Como antidiarreico y antidisentérico**

**Uso tradicional:** Reduce el tránsito gastrointestinal y las diarreas acuosas y sanguinolentas.

**Preparación:** Cocinar 20 gramos de corteza en un litro de agua por 20 minutos.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado dos veces al día, después de los alimentos y hasta que el paciente mejore.

**Dietas:** No consumir bebidas alcohólicas, leche, ají, condimentos, carne de cerdo, mantecas y comidas fermentadas.

**Recomendaciones:** Durante el tratamiento es importante que el paciente beba agua hervida, debido a que el agua potable sin hervir puede estar contaminada por microorganismos que pueden empeorar el cuadro clínico. Se recomienda la ingesta de abundante agua para rehidratar al paciente por la pérdida que producen las diarreas y asimismo ingerir comidas livianas, frutas y verduras bien lavadas. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas.

### • Como antiséptico vaginal

**Uso tradicional:** Elimina microorganismos patógenos presentes en la vagina y ayuda a curar las heridas vaginales.

**Preparación:** Hervir durante dos horas 200 gramos de corteza junto con las de cedro, casho y guayaba en un litro de agua. Con el líquido resultante hacer lavados vaginales.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Utilizar la cantidad necesaria para hacer los lavados vaginales durante dos días.

**Dietas:** No mantener relaciones sexuales.

**Recomendaciones:** Seguir adecuadamente el tratamiento. Se prepara y se usa en el momento.

### • En mordeduras de serpientes

**Uso tradicional:** Atenúa los efectos del veneno, proporciona alivio del dolor en la herida y evita complicaciones como hemorragias.

**Preparación:** Cocinar la corteza o rallarla. Si la preparación es una decocción, cocinar 20 gramos de corteza en un litro de agua por 20 minutos.

**Vías de administración:** Tópica y oral.

**Dosis:** La corteza cocinada se coloca sobre la herida, sujetándola con una venda; si la mordedura ha ocasionado llagas en la zona, se puede usar la corteza rallada directamente sobre la lesión durante 10 días. Si la vía de administración es la oral, se recomienda tomar una copita, dos veces al día, después de los alimentos.

**Dietas:** Reposo absoluto y alejarse completamente del ruido. No consumir bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Si el paciente presentara convulsiones o hemorragias buscar ayuda médica. Observar la evolución del paciente. Se prepara y usa en el momento.



### COMPOSICIÓN QUÍMICA

La corteza contiene flavonoides y taninos. El fruto contiene varios aminoácidos: lisina (316 mg), metionina (178 mg), treonina (219 mg), triptófano (57 mg) y ácidos.

Otros componentes presentes en 100 gramos de pulpa de fruta de ubos son: carbohidratos (8,7 a 14,2 g), lípidos (0,1 a 2,1 g), proteínas (0,6 a 1,4 g), calcio (26 a 31,4 mg), fósforo (27 a 40 mg), hierro (2,2 a 70,5 mg), ácido ascórbico (0,67 mg), caroteno (70 a 71 mg), niacina (0,5 mg), piridoxina (11 a 166 mg) y tiamina (6,74 a 9,41 mg). Su valor energético es 21,8 a 70 calorías.

## UÑA DE GATO

Nombre científico: *Uncaria guianensis* (Aubl.)  
*Uncaria tomentosa* (Wild) DC.  
Familia botánica: Rubiaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Ambas especies son iguales en muchos aspectos. Presentan arbusto trepador, tallos gruesos con espinas macizas leñosas, curvas para *U. guianensis* y rectas para el caso de *U. tomentosa*. Llegan a medir hasta 20 metros de altura. Presenta hojas enteras de 9 a 17 centímetros de color verde amarillento en el haz y verde pálido en el envés, con finos vellos características XY' H'fa ]bc' , tca Ybrcdyf Yb' *U. tomentosa* y brillosas y de menor tamaño en *U. guianensis*.

### DISTRIBUCIÓN

*U. guianensis*.- En los departamentos de Amazonas, Ayacucho, Cusco, Huánuco, Madre de Dios, Loreto, San Martín y Ucayali.

*U. tomentosa*.- En los departamentos de Cusco, Huánuco, Madre de Dios, Loreto, San Martín y Ucayali.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Ambas especies crecen en lugares con una temperatura media anual mínima de 17° C y máxima 26° C. Precipitación anual mínima de 1.200 mm y máxima de 6.000 mm. Se desarrollan en bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque húmedo premontano tropical, bosque muy húmedo premontano tropical y bosque húmedo subtropical. Crece en suelos acrisoles órticos, cambisoles dísticos y fluvisoles; en tipos de bosque secundario, chacras abandonadas, también en bosque primario.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación de esta especie se realiza por semilla sexual y asexual. La colecta de semillas debe realizarse cuando los frutos se tornan de color marrón oscuro. Las semillas recién cosechadas alcanzan porcentajes de germinación entre 65-85%. Las semillas pueden almacenarse por un periodo de 5 a 6 meses, lo que permite programar la época apropiada de plantación. El almacenado se realizará preferentemente entre los meses de mayo y junio.



Los almácigos son contruidos de madera redonda o aserrada de un metro de ancho, diez metros de largo y treinta centímetros de altura; necesariamente deben estar bajo la protección de un techo de calamina o palmeras. En todo caso debe evitarse el impacto directo de las gotas de lluvia, las cuales pueden arrastrar las semillas o plántulas recién germinadas debido a su diminuto tamaño. Las semillas inician su germinación a partir de 10 a 12 días y finalizan entre los 20 y 25 días.

La semilla requiere 100% de humedad para poder germinar. Un tratamiento pregerminativo adecuado es el remojo de las semillas a temperatura ambiente y con luz solar lateral durante 14 y 17 días en un envase de plástico, de preferencia de color blanco, pues favorece significativamente la germinación. Por cada litro de agua se emplea un gramo de semilla. Debe tenerse en cuenta que cada gramo de semilla tiene aproximadamente de cinco a siete mil semillas. La fase de vivero es de aproximadamente

Entre los meses de julio y agosto se procede al repique (dos meses después de la siembra) cuando las plántulas alcanzan aproximadamente 2 ó 3 centímetros de altura y 6 a 8 hojas verdaderas; considerándose que las plántulas no se desarrollan uniformemente, primero se repicarán las plantas de mayor altura y se dejarán las más pequeñas hasta que completen su desarrollo, trasladándolas a bolsas con sustrato de tierra agrícola, arena y humus en proporción 2:1:1 respectivamente; a partir de este momento se inicia el proceso de vivero, por un lapso de tres meses aproximadamente.

Las plantas logradas deben someterse a un proceso de aclimatación a la luz en forma gradual, favoreciendo la formación de hojas maduras y mejorando su vigor para el transplante a campo definitivo.

Los plantones estarán listos para ser sembrados a campo definitivo en cinco meses o cuando alcancen una altura promedio de 50 centímetros aproximadamente. El transplante debe realizarse a principios de la estación lluviosa, debido a que esta especie no tolera periodos de sequía prolongados.

La siembra en campo definitivo, se realiza a una distancia de 6 a 8 metros entre plantas. Se recomienda como tutores especies

como tahuarí, huayruro, palosangre blanco y ojé. No tolera la sombra total, pero requiere aproximadamente 25% de sombra lateral para favorecer el crecimiento longitudinal.

Las principales plagas observadas son ataques de grillos y hormigas cortadoras de hojas (curuhince). Debido a que la poda natural es muy baja, es recomendable la eliminación de las primeras ramas, para disminuir el riesgo de daños a las personas que desarrollan las labores culturales, por la presencia de espinas lignificadas.

Es recomendable iniciar la cosecha de la corteza, cuando las plantas alcancen 4 a 5 años de establecimiento y un diámetro promedio entre 12 a 15 centímetros en la base del tallo. El corte en bisel del bejuco, debe hacerse como mínimo a cincuenta centímetros de la base, para facilitar el rebrote, lo que permitirá realizar la siguiente cosecha a los tres años aproximadamente.

### USOS TRADICIONALES:

Como afrodisíaco, para la amigdalitis, como anticonceptivo, antidisentérico, antiinflamatorio, antioxidante, antiviral, en artritis, para el asma, contra el cáncer (citostático), como cicatrizante de úlceras gástricas, para la cirrosis, como depurativo, en la diabetes, como diurético, en enfermedades de la piel, contra la estomatitis, en gastritis, contra infecciones de transmisión sexual (gonorrea), en inflamaciones vaginales (descensos), como inmunomodulador, en mordeduras de serpientes, para la prostatitis, en el refuerzo del sistema inmunológico, en reumatismo y en tumores.

#### • Como antiinflamatorio

**Uso tradicional:** Contrarresta la inflamación y disminuye así la hinchazón y el enrojecimiento en la zona afectada.

**Preparación:** Hervir dos cucharadas de corteza picada de uña de gato en un litro y medio de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar tres tacitas del preparado al día, antes de las comidas, durante dos meses consecutivos.

**Recomendaciones:** Se prepara y consume dentro de las 24 horas de preparado.

**Dietas:** Guardar reposo, evitando realizar cualquier tipo de esfuerzo físico. No beber licor.

- **En artritis y reumatismo**

**Uso tradicional:** Alivia el dolor, hinchazón, rigidez y calor local en las articulaciones así como el dolor e inflamación en los músculos y tendones.

**Preparación:** Colocar en una olla un litro de agua y agregar 200 gramos de corteza seca, limpia y picada en pequeños trocitos; dejar hervir por breves minutos, hasta que tome una coloración de té; enfriar y colar.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** El primer día, tomar una taza (200 mililitros aproximadamente).

El segundo día, tomar una taza en la mañana y por la noche.

El tercer día, tomar una taza en la mañana, por la tarde y en la noche, durante quince días consecutivos hasta el alivio de los síntomas.

**Dietas:** Guardar reposo durante el tratamiento, evitar bañarse en el río; no mojarse con agua de lluvia; no realizar esfuerzos físicos. Evitar los alimentos fermentados, licores, ají y mantecas.

**Recomendaciones:** La preparación y el uso son diarios.

- **Contra el cáncer y como inmunomodulador**

**Uso tradicional:** Impide el desarrollo de células cancerígenas.

**Preparación:** Hervir dos cucharadas de corteza picada en un litro y medio de agua.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar tres tacitas del preparado al día, antes de las comidas, durante tres meses.

**Dietas:** Evitar el consumo de embutidos y carnes asadas a la parrilla, ya que contienen sustancias que pueden resultar cancerígenas.

**Recomendaciones:** Incrementar el consumo de frutas y verduras. Se prepara y utiliza dentro de las 24 horas.

- **En infecciones de transmisión sexual**

**Uso tradicional:** Combate las infecciones de transmisión sexual como la gonorrea.

**Preparación:** Hervir dos cucharadas de la corteza picada en un litro y medio de agua. También se puede extraer el zumo del bejuco.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar tres tacitas del remedio, antes de las comidas, durante tres meses o tomar el zumo del bejuco.

**Dietas:** Durante el tratamiento el paciente no debe mantener relaciones sexuales.

**Recomendaciones:** Es aconsejable que a la pareja del paciente se le diagnostique si presenta o no la enfermedad, para que en



caso de ser positivo también pueda seguir el tratamiento. Se prepara y se consume dentro de las 24 horas.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los análisis químicos en ambas especies indican la presencia en hojas de alcaloides oxindólicos pentacíclicos, campesterol, compuestos polihidroxilados, dihidrocorinanteina, epicatecina, especiofilina, estigmasterol, glicósidos del ácido ei ]bcj ]Mz' \ ]fg ]bUz ]gca ]fUz ]bUz ]gcdHYfcdcX]bU.5`Wb`g g isómeros (especiofilina, uncarias A, B, C, D, E y F), isorincofilina, mitrafilina, procianidinas, pteropodina y rincofilina.

**En la corteza:** ácido oleanólico, alcaloides oxindólicos pentacíclicos, 5  $\alpha$ -carboxistrictosidina, campesterol, epicatecina, esteroides, estigmasterol, polifenoles, procianidinas A, B1, B2, B4, sitosterol y triterpenos polihidroxilados. recomienda un distanciamiento entre plantas de 3 a 5 metros.



## YÁHUAR PIRI PIRI

Nombre científico: *Eleutherine bulbosa* (Miller) Urban

Familia botánica: Iridaceae

### DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba de hasta 50 centímetros de alto, hojas alargadas, con 6 a 7 nervaduras a lo largo de la hoja, flores blanquecinas con 5 a 6 pétalos soldados en la base. Bulbo subterráneo de color rojillo de 4 a 5 centímetros

### DISTRIBUCIÓN

Cusco y Loreto.

### ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Crece de cero a 1.000 msnm, en zonas tropicales.

### MANEJO AGRONÓMICO

La propagación se realiza por semilla sexual y por división de bulbos. La siembra de los bulbos debe realizarse a dos centímetros de profundidad aproximadamente, a un distanciamiento de 20 x 20 centímetros. El momento del trasplante a campo definitivo se debe realizar a treinta días después de la siembra.

Se reporta que esta especie reproducida asexualmente mediante bulbos presenta porcentajes del 100% de enraizamiento (a 53 días después de la siembra) y un brotamiento de 96,40% (a 32 días después de la siembra), iniciándose la emergencia de los brotes al tercer día luego de la siembra.

En sistemas intensivos, puede obviarse la elaboración de camas y establecer líneas en sistemas iluminados en suelos inundables y no inundables. Se recomienda realizar abonamientos mensuales con materia orgánica en suelos de baja fertilidad natural.

### USOS TRADICIONALES

Se utiliza como anticonceptivo, antidiarreico, antidisentérico, antiespasmódico, antiparasitario intestinal (helmintiasis), cicatrizante de úlceras o heridas en la piel y de úlceras gástricas, en la conjuntivitis, para dislocaduras y golpes, para la flatulencia (gases intestinales), hemorragias (posparto), en mordeduras de serpientes, para la tos y contra la uta.

- **Como antidiarreico, antidisentérico y para la flatulencia**

**Uso tradicional:** Reduce el tránsito gastrointestinal, diarreas acuosas y sanguinolentas y gases intestinales.

**Preparación:** Triturar un bulbo fresco y limpio en una superficie dura (batán) y disolver la masa en un vaso con agua hervida y fría.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una taza (200 mililitros) tres veces al día (mañana, tarde y noche). Está indicado para adultos y menores de edad.

**Dietas:** No ingerir ají, manteca, condimentos, alimentos fermentados y alcohol.

**Recomendaciones:** Brindar al paciente abundante líquido que ayude a su rehidratación y observar su recuperación. No brindar a menores de tres años. El preparado es para el momento, no se puede almacenar ni conservar por mucho tiempo.

- **Para dislocaduras y golpes**

**Uso tradicional:** Sirve en el tratamiento de las luxaciones y alivia el dolor, disminuye el enrojecimiento e hinchazón.

**Preparación:** Machacar tres bulbos en un batán hasta obtener una masa.

**Vía de administración:** Tópica.

**Dosis:** Aplicar los bulbos machacados en forma de emplastos.

**Dietas:** El paciente debe mantenerse en reposo durante el periodo de recuperación y no beber alcohol.

**Recomendaciones:** Se prepara y usa en el momento.

- **Para hemorragias**

**Uso tradicional:** Controla la hemorragia vaginal, menstrual y de posparto.

**Preparación:** Cocinar dos bulbos (rizomas) rallados de yahuar piri piri en un litro de agua y hervir hasta conseguir medio litro, enfriar y colar antes de consumir o extraer el jugo fresco de los rizomas.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita del preparado, tres veces al día hasta controlar la hemorragia o beber el jugo fresco de los bulbos.

**Dietas:** Reposo absoluto, evitar esfuerzos físicos, no consumir alcohol ni ají.

**Recomendaciones:** Consumir alimentos ricos en proteínas y vitaminas que favorezcan a una rápida coagulación. El preparado y el consumo son diarios.

- **En mordeduras de serpientes**

**Uso tradicional:** Atenúa los efectos del veneno, proporciona alivio del dolor en la herida y evita complicaciones como hemorragias.

**Preparación:** Triturar cuatro o seis bulbos en una superficie dura (batán), colocar la masa en una tela y estrujar hasta obtener todo el jugo.

**Vía de administración:** Oral.

**Dosis:** Tomar una copita, dos veces al día, hasta observar una mejoría. El tratamiento es solo para mayores de seis años.

**Dietas:** Reposo absoluto; alejarse completamente del ruido, no ser visto por mujeres embarazadas y personas que hayan mantenido relaciones sexuales esa noche, según la creencia popular. No consumir bebidas alcohólicas.

**Recomendaciones:** Si observa en el paciente signos de alarma buscar ayuda médica. En menores se puede provocar el vómito. Su preparación es para el momento, no se puede guardar.

## **COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Se ha determinado la presencia de auronas, chalconas, cumarinas fijas, esteroides libres, flavonoides, pigmentos carotenoides, pigmentos flavónicos, quinonas (naftoquinonas y antraquinonas), taninos y terpenoides. recomienda un distanciamiento entre plantas de 3 a 5 metros.

# ESTUDIO DE CASO

## BUSCANDO LA CURA A LA MALARIA

Si retrocedemos en el tiempo, veremos que la malaria es una enfermedad endémica, que ha estado presente desde hace muchísimos años en el bosque tropical. La malaria es sin duda una de las enfermedades humanas más graves y difundidas, ya que infecta a unos 300 millones de personas en todo el mundo, produciendo 120 millones de casos clínicos y hasta un millón de muertes cada año. Hoy se continúa en la búsqueda de su cura.

En cuanto al uso de plantas medicinales para tratar la malaria, tenemos al árbol de la quina, que se ha utilizado por más de 350 años. La quinina, principal compuesto usado en el tratamiento de la malaria, se extrae de la corteza de las especies de *Cinchona* (quina). Sin embargo, en la actualidad se ha reemplazado casi totalmente con drogas sintéticas como la cloroquina y otras. Cabe señalar que al ser estas drogas sintéticas, se ha reportado resistencia al tratamiento en los casos originados por *Plasmodium falciparum*. La cloroquina no actúa entre el 10 y 63% de los casos según el área endémica y la sulfadoxina/pyrimetamina entre el 10 y 70%.

Descubrir un nuevo medicamento antimalárico es el nuevo desafío de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que las fundaciones de apoyo proponen a la comunidad científica internacional. En este sentido, la propuesta conjunta del IIAP y la UNAP fue precursora en la región amazónica, sobre todo al no existir políticas de investigación en nuestro país orientadas a la búsqueda, obtención y validación de nuevos agentes para la malaria. A fines del siglo pasado se identificó la tendencia de agravamiento de los factores sociales, culturales, político-administrativos y biológicos responsables de la transmisión malárica en América. A esto se suman los cambios climáticos, que están ocasionando cambios en los hábitat anofelinos, al aumentar la capacidad vectorial y por lo tanto la transmisión malárica. (WHO, 1996).

Se ha estimado que cambios de temperatura en el mundo de 1 a 3 grados centígrados previstos para el año 2100, aumentarán al doble la capacidad vectorial de los anofelinos en los países tropicales y aproximadamente 100 veces en los de clima templado (WHO, 1996).

Por ello, resulta imprescindible modular todos estos factores, particularmente el desarrollo social, que permita una relación armónica consigo misma y su entorno, evitando el deterioro en la salud y calidad de vida de la población. A la vez, es necesario el desarrollo de nuevas herramientas para el control del vector y el parásito. En este sentido, uno de los grandes aportes del continente americano en el control de la malaria ha sido el desarrollo de una nueva vacuna por parte del investigador colombiano, Manuel Patarroyo, quien publicó en 1988 el primer ensayo clínico exitoso de una vacuna producida químicamente contra *P. falciparum*.

El siglo XX fue muy fructífero en cuanto a investigación en malaria y los aportes de investigadores del continente americano. Cabe destacar la actividad pionera de Willian Gorgas, Paul Russell, Fred Soper, Carlos Chagas y Arnoldo Gabaldón, que se cierra con los aportes invalorable de Trager y Jensen, quienes en 1976 cultivaron por primera vez a *P. falciparum*, permitiendo el desarrollo explosivo de la investigación sobre esta especie en el laboratorio. El ciclo se cerró a finales de siglo con el aporte fundamental de los esposos Nussengweig (Nussenzweig V. ad Nussenzweig R. 1989) que sentaron las bases para el desarrollo de vacunas antiesporozoíticas y finalmente el de Patarroyo, quien demostró por vez primera la posibilidad de desarrollo de una vacuna contra la malaria y por vía de la síntesis química. (Patarroyo *et al.* 1988).

En el Perú, 2.5 millones de personas viven en zonas de alto y muy alto riesgo de transmisión de esta enfermedad. Han sido reportados más de 85 mil casos en 2004, y el riesgo de infección es de más de 250 casos por cada 100 mil habitantes. Estas cifras convierten a la malaria en el principal problema de salud pública en el país, siendo un serio problema en la Amazonía, sumándose a esto un elevado costo social y económico.

En la región Loreto, la década 1990 se caracterizó por un aumento sostenido de los casos de malaria. Hasta 1997 se reportaron 121.000 casos confirmados, los cuales constituyeron el 67% de los registrados en todo el país. Fue el más alto porcentaje registrado de malaria en Perú. De esa fecha al año 2006 hubo una disminución sostenida de casos año a año.



Más del 60% de casos presentados de malaria tienen su ocurrencia en las comunidades rurales de la Amazonía peruana. Esto conlleva a que el impacto económico de esta enfermedad sea mayor que en otros lugares del Perú lo cual se ve reflejado en el impedimento para desarrollar determinadas actividades domésticas y comerciales.

El IIAP ha realizado estudios sobre el impacto socioeconómico de los casos de malaria en la Amazonía peruana, con el objetivo de determinar los costos asociados con el impacto social de la malaria, sobre la base de las características ambientales de los lugares afectados. Tres comunidades fueron seleccionadas: (1) Varillal, con características de suelos de altura; (2) Zungarococha, ubicada en suelos inundables; y (3) la comunidad de Centro Fuerte, establecida en suelos medianamente inundables. Los resultados indican que los costos promedios anuales por malaria ascienden a S/. 2.158 por familia afectada al año. Estos resultados revelarían que para Loreto y durante 2004, los gastos sociales y del Estado correspondieron aproximadamente al 0,7% y 0,3% respectivamente, con respecto a los gastos totales de inversión en salud. Adicionalmente, se obtuvo que

el rango de incidencia de esta enfermedad para los lugares elegidos es de 3 a 7 veces por año, y que los pobladores utilizan 19 especies vegetales para mitigar el impacto de esta enfermedad. El propósito de este estudio fue proponer políticas públicas para atenuar el impacto de esta enfermedad, y el uso de las plantas medicinales juega un rol determinante en las variables más importantes que inciden sobre el costo social y económico.

Para iniciar nuestros estudios ejecutamos visitas a los diferentes lugares seleccionados por la casuística en la enfermedad, entrevistando a personas en los poblados y recogiendo la información de campo. Como resultado, confeccionamos una relación de más de cien especies vegetales utilizadas de modo tradicional por el poblador para el tratamiento de la malaria. De allí que las soluciones están en nuestro medio, por convivir con la enfermedad.

Estos datos básicos de plantas medicinales, nos orientaron a continuar nuestros estudios y ha realizar los análisis químicos, para determinar las estructuras activas contra los parásitos

## ESTUDIO DE CASO

### BUSCANDO LA CURA A LA MALARIA

*Plasmodium vivax* o *Plasmodium falciparum*, causantes de la enfermedad. Los resultados de los estudios conjuntos entre el IIAP y la UNAP (1999-2004) abren una luz de esperanza en la erradicación de esta enfermedad, por los resultados obtenidos en cuatro años de investigación.

Fueron cuatro las especies estudiadas; solo dos de ellas fueron óptimas para continuar con sus estudios:

1) *Remijia peruviana*, azar sisa, donde se encontró quinina y otros compuestos, recomendándose su uso en el tratamiento de la malaria. Los estudios toxicológicos indican que no es tóxica, lo que valida la aseveración tradicional de esta planta.

2) *Geissospermum reticulatum*, quina quina, especie de distribución en la región de Madre de Dios, selva sur, se realizó el aislamiento y purificación de los alcaloides de la corteza, a partir del extracto activo; de las fracciones activas y no activas se ha encontrado la estructura química de nuevos alcaloides, descritos por primera vez en la literatura especializada y al igual que la especie anterior se recomienda continuar con su uso como antimalárico, ya que abre el camino de posibilidades como especie potencial para su industrialización.

De la corteza de *Aspidosperma rigidum* (remocaspi del bajeal) se ha determinado la estructura química de varios alcaloides. Sobre la base de la interpretación de sus datos físicos, datos espectroscópicos y espectrométricos. Esta especie posee una actividad relativamente tóxica, se recomienda no utilizarla como medicinal.

Continuando con las investigaciones, se realizó el Estudio fitoquímico bio guiado de *Landerbergia magnifolia* con actividad antiplasmodial. Mediante un análisis de los extractos en cromatografía de capa fina (CCF) se determinó que el contenido de metabolitos secundarios es pobre en alcaloides, triterpenos y otros compuestos, que no justifican el fraccionamiento cromatográfico ya que la cantidad de metabolitos secundarios presentes en la especie no permitieron el aislamiento y la purificación.

Los estudios de investigación continúan analizando y registrando los compuestos aislados de otras especies que deben ser posteriormente utilizados para la elaboración de nuevos



fármacos contra la enfermedad. Han transcurrido cinco siglos científicos intentamos saber más acerca de cualquier cosa, con la certeza de que todo conocimiento ayuda a la humanidad, a se debe realizar con el apoyo de universidades extranjeras, financiamiento de países con una economía creciente, fondos concursables que permiten desarrollar las investigaciones y la confrontación de nuestros resultados en comités científicos internacionales.

Las investigaciones en la Amazonía por amazónicas están posicionándose, con la evidencia de resultados a favor de la cura de la malaria. Esos son los retos de la Dra. Lastenia Ruiz M., Directora del Laboratorio de Productos Naturales antiparasitarios de la Amazonía (LIPNAA), de la UNAP.

# ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

## COMERCIALIZACIÓN Y PERSPECTIVAS

La comercialización de plantas medicinales es una actividad en crecimiento y relativamente nueva, que se ha dinamizado, en los últimos 40 años. Desde el punto de vista comercial-industrial, las plantas medicinales peruanas en el momento actual han cobrado relevancia en el mercado interno y externo como factor generador de divisas. En este sentido, la gran diversidad de especies medicinales genera un interés importante de oferta y demanda, el cual involucra a todos los niveles de producción como extractores de bosques en pequeña y gran escala, investigadores nacionales y extranjeros, industrias farmacéuticas nacionales y transnacionales, asociaciones de agricultores y comercializadores locales.

Sin embargo, el desarrollo de este interés comercial en las especies medicinales amazónicas tendrá consecuencias imprevisibles por la velocidad con la cual se crean empresas y debe preocuparnos por las repercusiones que provocaría sobre el medio ambiente y ecología de estas especies. Se ha observado dos mercados para las especies vegetales amazónicas:

**1.- Mercado social (local):** En este caso, los primeros beneficiarios de las plantas, productos herbarios y sus derivados son familias de las comunidades campesinas y urbano-marginales, quienes con su tradición y experiencia de sus usos, contribuyen en la cura y prevención de las enfermedades en cada localidad, significando un ahorro para las familias, pues atienden problemas primarios de salud con los recursos locales a su alcance. Los que difunden estos productos en este tipo de mercado son los médicos vegetalistas, herbolarios, curanderos y otros.

En las principales ciudades amazónicas existe un movimiento dinámico de comercialización de estas plantas, lo que se ha observado en el transcurrir de las actividades que realizamos; así tenemos algunos ejemplos:

- En el en el mercado del distrito de Lagunas, río Huallaga, cerca a Yurimaguas, se comercializan las cortezas de diferentes especies entre ellas uña de gato, clavo huasca y chuchuhuasi. La venta es ambulatória y esporádica.
- En Yurimaguas, las vendedoras tienen más de quince años comercializando sus plantas. En un horario especial y peculiar



(de 4 a 6 a.m.) comercializan más de cincuenta especies, en sus mayorías frescas, secas y en licores.

- En la región San Martín, en las ciudades de Moyobamba, Rioja, Nuevo Cajamarca y Tarapoto, se comercializan especies amazónicas por personas oriundas del lugar y migrantes andinos, quienes establecidas en estos lugares desde muchos años, han adoptado el conocimiento local e insertado especies de los Andes.
- En Madre de Dios, en el mercado de Puerto Maldonado existen cuatro puestos que combinan la comercialización de plantas medicinales con otros productos; entre las principales tenemos: copaiba, sangre de grado, uña de gato, quina quina y preparados de cortezas. En este mercado se encontró un caso particular al igual que en Tarapoto: una comercializadora es también guía de turismo, para mostrar *in situ*, las diversas especies medicinales e informar sobre sus usos y ubicación en el bosque.
- En Pucallpa, en los mercados de la ciudad y en Yarinacocha, se comercializan aproximadamente más de veinte especies en



diferentes formas de presentación: jarabes, licores, plantas frescas y secas. La ciudad alberga un gran número de migrantes de la costa y sierra; tiene una demanda mixta de especies de estas regiones.

También es importante dar a conocer que en la ciudad de Lima se comercializan grandes volúmenes de plantas medicinales amazónicas como uña de gato, abuta, copaiba y sangre de grado, entre las principales. La gran demanda existente esta generada por los tratamientos de los médicos vegetalistas o curanderos, asentados en la capital y de las especies dedicadas a la industrialización de especies nativas.

En Iquitos existen empresas y organizaciones no gubernamentales (ONG) que están relacionadas con este tipo de mercado. Se comercializan aproximadamente 150 especies y en diferentes formas de presentación: frescas, secas, transformadas en jarabes, licores, pomadas, harinas, macerados, polvos y perfumes, de las partes de la planta como aceites, hojas, corteza, flores, frutos, raíces, resinas y semillas entre las principales. Así tenemos que en el pasaje Paquito (zona ubicada en el mercado principal del

distrito iquiteño de Belén) se comercializan un 38% de plantas frescas, 16% en cortezas, 13% en raíces, 11% en licores, 7% en harinas, 4% en resinas, 4% en semillas, 3% en frutos, 2% en flores y 2% en aceites.

Una de las experiencias que se tiene es el estudio de evolución sobre la comercialización de plantas medicinales en el pasaje Paquito, desarrollado entre 1994 y 2005. A este lugar se le puede considerar como el barómetro de evolución del mercado amazónico.

Según los resultados del estudio, se comercializan 148 especies, entre nativas e introducidas, muchas de ellas son de consumo químico, especialmente en el rubro farmacológico. De 72 puestos de venta, 24 tienen como dueños a miembros de sexo masculino, mientras 48 son propiedad de mujeres. Sin embargo en la realidad solo siete de estos puestos son manejados exclusivamente por hombres. Tanto hombres y mujeres realizan las actividades de preparar, transportar y vender los productos.

Otro de los rubros de las plantas medicinales que tienen gran demanda son las transformadas. La producción de licores que tienen un potencial, validado por la población local, ha desarrollado una serie de productos muy característicos para mercados locales, pero que no logran ingresar a mercados mayores (nacionales e internacionales) por falta de conocimiento y manejo de algunos aspectos técnicos (filtrado, envasado, etiquetado y marketing) Sin embargo, en la ciudad de Lima existe una empresa dedicada desde hace dos años a la comercialización industrial de estos licores. Los más connotados provienen de plantas amazónicas (raíces, cortezas, frutos) y tienen propiedades y nombres muy atractivos como: 7 raíces, 21 raíces, huitochado, chuchuhuasi, clavohuasca, para para, levántate Lázaro, VS-viagra selvático, RC-rompe calzón y otros.

Estas pequeñas y medianas empresas necesitan que el estado apoye el fomento y viabilización de la producción de los licores especiales amazónicos para cubrir los mercados nacionales e internacionales con control de calidad y presentación. Se conoce de experiencias de empresas que en ciudades como Rioja, Moyobamba, Tarapoto e Iquitos elaboran artesanalmente hasta sesenta tipos de licores especiales amazónicos sobre la base de aguardiente, miel y macerado de plantas.

Instalar una industria de licor en principio no requiere de gran inversión y puede ser financiada fácilmente por capitales nacionales. Para el desarrollo de esta industria y del mercado, se estima una inversión de US\$ 10 millones. La generación de esta industria podría tener beneficios económicos y sociales; la producción de unos 100.000 litros anuales de bebidas de calidad especial por un valor de unos US\$ 2 millones.

**2.- Mercado externo (nacional e internacional):** En este tipo de mercado, las plantas y los productos son comercializados a diferentes usuarios mediante empresas, supermercados, farmacias, mercados vegetalista, centros naturistas en las principales ciudades y exportadas a países de alto valor adquisitivo.

La demanda de productos naturales crece más que la de productos convencionales. Sin embargo, la cuota en el mercado es aún pequeña. El interés de países de Europa y Asia así como de los Estados Unidos es un buen indicador del potencial que tiene el comercio de las especies amazónicas.

Durante 2003, hubo registros de exportación de 88 variedades de plantas medicinales distintas de la uña de gato y tuvieron como destino unos 20 mercados, entre los que destacan los Estados Unidos, Francia, Japón y Marruecos. Si bien los valores no son muy significativos, la diversidad de mercados indica el potencial de exportación.

Los datos de exportación registrados por Aduanas del Perú indican que son 26 las especies amazónicas exportadas: achiote, mucura, albahaca, ayahuasca, barbasco, calahuala, camu camu, cascarilla, chuchuhuasi, clavo huasca, cola de caballo, chacruna, chanca piedra, chuchuhuasi, guanábana, malva, matico ó cordoncillo, menta, ortiga, piri piri, sacha jergón, sangre de grado, tahuari rojo, uña de gato, verbena negra y zarzaparrilla.

Relataremos el caso de tres especies bandera hasta el año 2004. La primera es la uña de gato, con sus dos especies *Uncaria tomentosa* y *Uncaria guianensis*, la planta amazónica más requerida, y sobre la cual existen muchas conjeturas acerca de su cuestionable sostenibilidad y los problemas de producción a futuro. A nuestro parecer, es abundante en el ecosistema amazónico y adicionalmente, ambas especies gozan de una gran capacidad de regeneración y por sus características morfológicas se reproducen en forma sexual y asexual y su aprovechamiento es sostenible, ya que los estudios fitoquímicos han determinado que las hojas tienen los mismos compuestos que la corteza. Se puede concluir que esta planta es abundante, y no debe ser considerada en algún apéndice CITES.

En los anexos insertados en la presente edición, se observan los diagramas y cuadros de la evolución de las exportaciones registradas por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), elaborados por Biocomercio Perú/PROMPEX. En ellas se muestran los cinco principales países exportadores y empresas importadoras, así como las formas de envío según el tipo de presentación. Tenemos que alrededor de 20 mercados la solicitan, siendo los más importantes los de Francia, Estados Unidos, Japón, Alemania, Portugal y el Reino Unido, seguidos de México, República Checa y Austria (Ver anexo 4).

Otra de las especies con demanda de exportaciones es el chuchuhuasi (*Maytenus macrocarpa*) y sus derivados, cuyo estudio se centra también en el periodo 1999-2004. Del análisis de la evolución de las exportaciones en los cinco países exportadores

de destino, Estados Unidos es el principal, con la mayor cantidad en 2000, en presentación pulverizado. De las 24 empresas que han exportado, dos de ellas exportaron los mayores volúmenes durante el 2000 y 2001 (Ver anexo 5).

Si sumamos los mercados nacionales e internacionales de las exportaciones de sangre de grado y sus derivados, durante el periodo 1999-2004 tenemos que esta especie tuvo el más alto índice de exportaciones durante 1999; Estados Unidos es el país que importó la mayor cantidad de este producto durante los años de registro. El látex es la forma de presentación más requerida, mientras que dos son las empresas que más cantidad han exportado (Ver anexo 6).

### Limitaciones para la comercialización de las especies amazónicas

Los problemas fundamentales que afectan decididamente a la industria de las plantas medicinales, en la región y en el país, son las mismas que para América Latina, y se resumirían básicamente en los siguientes puntos:

- Falta de políticas nacionales sobre las plantas medicinales.
- Ausencia de una política sectorial. Las políticas nacionales sobre medicamentos a granel y medicamentos esenciales en particular no toman en cuenta las plantas medicinales, a pesar de las sugerencias señaladas por la Organización Mundial de la Salud.
- Desconocimiento de los beneficios que brinda el impulso de esta industria.
- Limitados recursos humanos y técnicos.
- Falta de conocimientos tecnológicos para la fabricación de productos herbarios.
- Desconocimiento e inexistencia de métodos y procesos de control de calidad y estandarización.
- Problemas para la obtención de materia prima de calidad y en cantidades adecuadas al proceso industrial. La mayor parte de las plantas provienen de la recolección depredadora que amenaza con la extinción de las especies.
- Ausencia de una política de conservación que promueva al cultivo de las plantas medicinales en mejores condiciones técnicas y logística.
- Limitaciones de la base de investigación y desarrollo en etnobotánica, agrotecnología, tecnología farmacéutica, validación terapéutica, etc.
- Falta de políticas de planes de manejo de especies silvestres.

- Centralismo de las instituciones que reglamentan los permisos de exportación.
- Escasas instituciones operativas que asocien a gremios involucrados en las cadenas de producción.

Si todos los interesados, investigadores, políticos, extractores y comerciantes no prevén esta evolución y no aplican las medidas preventivas pertinentes, los efectos podrían ser nefastos para la economía y el medio ambiente amazónico.

### Perspectivas para optimizar la comercialización de los productos amazónicos

Dentro de las perspectivas y necesidades identificadas para lograr que el comercio de plantas medicinales amazónicas despeguen, es estratégico que se den soluciones a las limitaciones expresadas líneas arriba y concretar algunas de las siguientes acciones:

- Posicionar al aprovechamiento de las plantas medicinales como un factor del desarrollo de las poblaciones rurales de la región.
- Fomentar cultivos de especies promisorias en tierras intervenidas o en proceso de degradación.
- Contar con tecnologías avanzadas, personal especializado y bajos costos de producción.
- Disponibilidad de un marco legal nacional y regional ágil, que permita la investigación y el comercio de los productos naturales.
- Que el Estado tenga una política de inversión en investigación, que favorezcan estudios de los abundantes recursos vegetales, a fin de posicionar la Amazonía con ventajas competitivas, orientadas a la industrialización de algunos de sus componentes.

# ETNOMEDICINA, ETNOBOTÁNICA Y ETNOFARMACOLOGÍA: UN ALCANCE PARA EL ESTUDIO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Resulta necesario alcanzar al lector un compendio de términos relacionados al estudio y desarrollo de las plantas medicinales y su consecuente efecto sobre la salud humana, incidiendo en disciplinas cuyo aporte fue vital para conseguir los resultados expuestos en la presente investigación. Es de conocimiento popular que a través del tiempo, los hombres y mujeres de la amazonía fueron acumulando conocimientos referidos al tratamiento de su salud.

En ese sentido, la historia de nuestras plantas medicinales no sería tal sin la participación humana en su manejo y usos; los que se han preservado aún a pesar de que en la actualidad existe mucha incredulidad sobre los posibles beneficios de la medicina tradicional, tanto por un menosprecio científico, como por la ausencia de un marco conceptual adecuado para abordar con cierta metodología sus posibilidades.

Entre las disciplinas que más han favorecido el estudio de las plantas medicinales (y han sido de valiosa ayuda en el desarrollo de este libro), tenemos a la etnomedicina, la etnobotánica y la etnofarmacología.

## ETNOMEDICINA

En general, la etnomedicina es un término genérico que engloba aproximaciones muy variadas, a saber:

- Estudio de las farmacopeas locales para la valorización de las plantas medicinales (fitoterapia).
- Estudio e investigación acerca de cómo la medicina moderna y su rama farmacéutica buscan descubrir en las especies tradicionales nuevos remedios.
- Estudio de las representaciones y las prácticas populares ligadas a la salud, el sufrimiento, la enfermedad y al infortunio.

En sí, la aproximación más exacta a lo que el concepto refiere es que la etnomedicina es el estudio de las razones y motivos por los cuales miembros de diferentes culturas afrontan una enfermedad y se organizan hacia un tratamiento médico vinculado, así como la organización social del tratamiento en sí mismo.

**Etnomedicina y productos tradicionales.** La preocupación del hombre por la satisfacción de sus necesidades alimenticias lo ha llevado a mantener una relación íntima con el medio que



lo rodea. Su aprendizaje sobre el discernimiento de aquellos recursos vegetales y animales necesarios para su supervivencia ha tenido más de las veces costos muy altos. Para ello se ha inspirado en el comportamiento de los animales, de su propia experiencia y, claramente, de su imaginación.

La atención de Occidente por las medicinas tradicionales se ha visto a menudo atraída por los aspectos más exóticos, como los ritos y las llamadas fuerzas extraordinarias sobrenaturales. Sin embargo, esta medicina oficial también se ha interesado por las plantas empleadas por curanderos, chamanes, así como



por ciertos aspectos puntuales como la medicina china y la ayurvédica. La actitud de la medicina europea ha sido diferente en el pasado. Antes de que la ciencia moderna se apoderase de la medicina, había en Europa un lugar para medicamentos tradicionales exóticos.

La aproximación de la medicina, la farmacéutica y otras disciplinas oficiales ha sido buscar principios activos, extraerlos y experimentarlos para transformarlo en medicamentos, pasando inmediatamente a la etapa de producción artificial de los mismos. En lo que concierne a las medicinas tradicionales la situación es muy diferente. Su perspectiva de utilización no se mide por años, sino por siglos. Las prescripciones tradicionales han tenido el tiempo para definir con certeza los modos de aplicación y, eventualmente, las precauciones para evitar efectos secundarios indeseables.

### ETNOBOTÁNICA

Es considerada como el campo interdisciplinario que estudia de un espacio geográfico y un contexto cultural determinado. Durante décadas, una alta proporción de los estudios

etnobotánicos se han caracterizado por ser descriptivos y limitarse a compilar listas de plantas útiles. En perspectiva, son pocos los trabajos donde los datos han sido analizados estadísticamente y en el cual se certifiquen hipótesis de trabajo. Estos factores, como otros, han contribuido a una percepción negativa de este campo de estudio, al tildársele despectivamente como pseudociencia, carente de un contexto teórico unificado y de técnicas de análisis rigurosas.

En las dos últimas décadas, sin embargo, se ha hecho un notable esfuerzo por modificar esta aproximación tradicional de la etnobotánica, mediante el desarrollo de métodos que permiten a los investigadores analizar cuantitativamente los datos recolectados, incluyendo la prueba estadística de hipótesis. De este modo, se abren dos vertientes de estudio: la etnobotánica cualitativa y la etnobotánica cuantitativa.

**Etnobotánica Cualitativa.** Los investigadores no son una hoja en blanco, capaces de absoluta objetividad cuando llegan a un registro de datos y expectativas, que pueden introducir distorsiones en el registro e interpretación de conocimientos y conductas. Puede ocurrir que los informantes filtren la información etnobotánica cuando sospechen intereses ocultos del investigador, como un mayor interés por ciertos usos de una misma planta.

En este sentido hay una mayor tendencia a prestar especial atención a los datos exóticos o inusuales, con lo que se descuidan ciertos usos obvios u ordinarios, factores que deben considerarse para fijar el tamaño de la muestra, así como no descuidar aspectos básicos de la metodología (propósito de la investigación, tipo de informantes con los que se va a trabajar, técnicas de registro de datos).

No obstante, es recomendable trabajar con un tamaño óptimo de la muestra, que puede estimarse a través de fórmulas estadísticas, o a través de entrevistas, que constituyen la técnica básica en el registro de la información etnobotánica, bien se trate de datos verbales o conductuales a través de preguntas (informales, estructuradas, semiestructuradas, no estructuradas, abiertas o cerradas directas o indirectas).

**Etnobotánica Cuantitativa.** Ha sido definida como la aplicación de técnicas cuantitativas al análisis directo de los datos sobre el uso de plantas. Esas técnicas fueron desarrolladas para dar respuesta a la pregunta ¿qué tan importante es un uso, una especie o una comunidad vegetal para un grupo humano determinado? y se utilizan para estimar el valor o la importancia cultural de las plantas dentro de contextos específicos. La etnobotánica cuantitativa y su rol en la conservación de la Amazonía tiene como objetivo evaluar qué tipos de bosque son los más usados y por qué.

Aunque se ha propuesto un número considerable de aproximaciones para el análisis cuantitativo de los datos etnobotánicos, estos se han agrupado en tres categorías: (1) Usos totales, donde los diferentes usos o taxa registrados son simplemente totalizados, sin intentar cuantificar la importancia relativa de cada uno de ellos; (2) Asignación subjetiva, donde se cuantifica la importancia relativa de cada categoría evaluada, pero el investigador asigna subjetivamente y *a posteriori* el valor cultural de cada uso o taxa y; (3) Consenso de los informantes, donde la importancia relativa de cada uso o planta es estimada directamente a partir del grado de consenso entre las respuestas de los informantes.

Estas tres técnicas involucran, en mayor o menor grado, la categorización subjetiva por parte del investigador. No obstante, la de consenso de los informantes es más objetiva y menos afectada por el esfuerzo de muestreo, con lo cual aquellos datos generados con esta técnica pueden ser analizados estadísticamente y utilizados para someter a prueba ciertas hipótesis etnobotánicas.

**Uso antiguo y actual de plantas medicinales por comunidades nativas.** En los últimos años se está prestando importancia al aspecto relacionado con la distribución, abundancia y diversidad de plantas con usos tradicionales. Algunas investigaciones han usado técnicas ecológicas para caracterizar la estructura de las comunidades vegetales utilizadas por determinados grupos humanos y evaluar el impacto que tiene la extracción de dichas plantas en la dinámica de las poblaciones naturales.

En el Perú existen 42 grupos etnolingüísticos, con muchos ejemplos de especies vegetales de tradición milenaria y vigencia

innegable. Entre estos, consideramos que con mayor incidencia dos especies han contribuido al desarrollo de la humanidad y son de origen peruano:

- **Quina** (*Cinchona officinalis* de la Familia Rubiaceae) En el siglo XVII se convirtió en el aporte vegetal peruano a la farmacopea mundial, cuando un médico tradicional le suministró a la esposa del virrey del Perú una infusión de la corteza del árbol para combatir las fiebres causadas por el paludismo ó malaria. Fue llevada a Europa, donde se realizaron estudios, de los cuales se pudo aislar y extraer la quinina. Durante la Segunda Guerra Mundial, las demandas de esta corteza fueron enormes, llegándose a destruir bosques enteros por la extracción de estas especies y sus derivadas en Bolivia, Ecuador, Colombia y Perú (se extrajeron cerca de 7.75 millones de libras, de los cuales 4 millones, 52%, correspondieron a nuestro país).

- **Caucho** (*Hevea brasiliensis* de la Familia Euphorbiaceae) En 1739, el científico francés José María La Condamine presentó a la Academia de Ciencias de Francia un detallado informe sobre las propiedades de este árbol, sobre sus aplicaciones utilización y manejo que realizaban los nativos. Posteriormente, es parte de la historia cómo la extracción de este látex revolucionó la industria automotriz y generó un auge comercial. Las comunidades nativas y mestizas hasta la década del cincuenta del siglo pasado la utilizaban en la confección de mantas, bolsos y juguetes.

El Dr. Antonio Brack indica que en el Perú existen cerca de 5.000 especies de plantas, de las cuales son domesticadas 128. En ese sentido, somos el país que mayor cantidad de especies silvestres ha domesticado. Existen cerca de 49 fines para los cuales son usadas. Entre las mas conocidas tenemos a frutales diversos, frijoles, maíces, ajíes, tomates, cacao, etc. Las especies conocidas han sido aprovechadas con fines medicinales, biocidas, repelentes, construcción, mágicas, en tecnología, artesanía, entre otras.

**Importancia de las plantas para la medicina actual.** Hoy en día usamos plantas medicinales al igual que se usaban en China hace 50.000 años. De los griegos hemos recibido su gran tratado de materia medica, sobre la naturaleza y propiedades de todas las sustancias medicinales conocidas en aquel tiempo, incluyendo numerosas plantas. Los griegos tenían un Dios de

La serpiente enroscada en una vara, el cual hasta nuestros tiempos, es usado como símbolo de la medicina moderna.

Las ventajas del empleo de las plantas son que junto a sus principios activos existen en muchos casos otros constituyentes de acción sinérgica, que potencian su acción y la hacen más completa y duradera que el principio o principios activos aislados. No obstante, debemos tener en cuenta que ciertas plantas medicinales no han mostrado las propiedades que les atribuye la experiencia popular e incluso algunas han resultado peligrosas. De ahí que los médicos se opongan al empleo desordenado de los remedios y ciertos métodos de la medicina popular que, privada a lo largo de las adquisiciones científicas, tiende a mostrarse conservadora.

Sin embargo, no se trata de elegir entre las plantas medicinales y las sustancias químicas obtenidas de los productos naturales. Lejos de excluirse mutuamente, ambos grupos se complementan siempre y cuando el profesional o conocedor de ambas técnicas los utilice hábilmente. En la fase actual del desarrollo de la farmacoterapia no cabe sustituir por sustancias simples los eficaces medicamentos de que hoy disponemos para luchar contra la mayor parte de las enfermedades. Pero habría que reconocer que la fitoterapia presenta a menudo ventajas indiscutibles con relación a los medicamentos modernos, toda vez que las sustancias biológicas activas de las plantas son productos debidos al metabolismo de un organismo vivo. Una gran parte de ellas son asimiladas por el organismo humano en forma más natural que los medicamentos sintéticos, que por definición, le son extraños.

Empleando plantas medicinales como tratamiento se actúa sobre el organismo mediante un complejo de sustancias biológicas activas o aparentemente inactivas, ya que un gran número de estas retardan o aceleran la reabsorción de las sustancias activas por los tejidos, así como su evacuación por conducto de la orina o de la bilis. Su acción origina cambios provechosos en los efectos de los principales compuestos biológicos activos de las plantas medicinales. Así, en los últimos años se ha descubierto que gran número de plantas medicinales contienen, paralelamente a la principal sustancia activa, una serie de otros compuestos biológicos, algunos

de los cuales actúan sobre la biosíntesis de las proteínas, estimulando la síntesis de anticuerpos y reforzando la inmunidad del organismo.

Por otro lado, numerosas plantas medicinales introducen en el organismo aminas bioenergéticas o ácidos aminados que desempeñan un importante papel en el desarrollo de los procesos nerviosos, de las vitaminas, de los microelementos, entre otros. Todos estos efectos suplementarios ejercen una influencia benéfica sobre la enfermedad que padece el ser humano. Este fenómeno explica por qué los efectos de numerosas plantas medicinales, como ejemplo la belladona, la castaña, el ajo, el té, el café, etc., difieren de los efectos terapéuticos de los productos químicos extraídos de ellas, como la atropina, la vincaína, la hipericina, los polisulfuros y la cafeína.

### ETNOFARMACOLOGÍA

La etnofarmacología es una disciplina científica interdisciplinaria de los agentes bioactivos (Bruhn y Holmstedt, 1981). Dentro de una amplia concepción, es el estudio de las sustancias de origen vegetal, animal o mineral usadas en las afecciones de la salud por las culturas tradicionales. Se preocupa por el análisis de las clasificaciones etnotaxonómicas y la forma en que las plantas son percibidas y usadas en una variedad de contextos socioculturales.

En ese sentido, puede considerarse como el estudio de medicinas indígenas que conectan la etnografía de la salud y la curación con la composición de medicinas y sus acciones fisiológicas. Aplica los principios farmacológicos a los contextos en los cuales los modos prevalentes de tratamiento y prevención son diferentes a los farmacéuticos y son principalmente botánicos.

La etnofarmacología tiene como objetivo el análisis de las acciones farmacológicas y el análisis de los impactos fisiológicos y clínicos del uso de las plantas en la salud humana. Los antropólogos, biólogos, farmacólogos y químicos que recogen y analizan los conocimientos indígenas pueden, a través de modernos métodos y técnicas, optimizar el uso de esas plantas y encontrar compuestos químicos importantes en la flora medicinal nativa (Elisabetski, 1988; Etkin, 1988).

Los datos etnofarmacológicos se analizan mediante los índices

cuantitativos de valor de uso para cada especie, nivel de fidelidad para el uso principal y nivel de uso significativo.

**Aportes de la etnofarmacología amazónica a la validación científica de extractos de especies antimaláricas.** Un proyecto conjunto entre el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), demostró las ventajas de la investigación multidisciplinaria e interinstitucional.

Este trabajo fue desarrollado en el marco de Cooperación del Programa Iberoamericano CYTED, Subprograma X, Química Fina Farmacéuticas Red (Proyecto) X.5. Búsqueda Obtención y Evaluación de Nuevos Agentes Antiparasitarios. Los integrantes del estudio pertenecían a 4 disciplinas: biólogos de las ramas de la etnofarmacología, botánica y pruebas biológicas, ingenieros químicos, químicos, farmacólogos y personal técnico de laboratorio. Las Instituciones involucradas fueron tres, correspondientes a dos países Iberoamericanos, Perú y Bolivia (IIAP, UNAP y la Universidad Nacional Mayor de San Andrés). Esta integración nos ha permitido en corto tiempo lograr resultados alentadores y sobre todo demostrar la importancia de cada una de las etapas y el rol que cumplen para la consecución de los resultados.

La información etnofarmacológica fue recopilada en 4 departamentos de la Amazonía Peruana: Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios, los cuales nos permitieron seleccionar 10 especies vegetales con los siguientes criterios:

- Índice de valor de importancia que le dan las comunidades mestizas y nativas, por el mayor uso.
- Estudios previos realizados, en diferentes aspectos.
- Antecedentes de presencia con compuestos antimaláricos en la familia botánica.

En la parte fitoquímica se prepararon extractos hidroalcohólicos, para lo cual, a 50 gramos de las muestras secas y molidas, se adicionó 200 mililitros de etanol agua (70/30); se extrajo durante 48 horas a temperatura ambiente, protegidos de la luz solar, después se concentró al vacío, se procedió a pesar y determinó el cálculo de rendimiento por especie.

| Especies                         | CC.<br>(mg/Kg) | % Inh  | Actividad |
|----------------------------------|----------------|--------|-----------|
| <i>Aspidosperma rigidum</i>      | 500            | Tóxica |           |
|                                  | 250            | 14     | Inactivo  |
| <i>Campsiandra angustifolia</i>  | 250            | Tóxica |           |
|                                  | 100            | 29     | Inactivo  |
| <i>Crescentia cujete</i>         | 250            | 57,7   | Buena     |
| <i>Doliocarpus dentatus</i>      | 100            | Tóxica |           |
| <i>Erythrina fusca</i>           | 250            | 45     | Moderada  |
| <i>Euterpe oleraceae</i>         | 100            | Tóxica |           |
| <i>Geissospermum reticulatum</i> | 100            | Tóxica |           |
|                                  | 50             | 46     | Muy buena |
| <i>Grias neuberthii</i>          | 100            | Tóxica |           |
| <i>Remijia peruviana</i>         | 250            | 99     | Muy buena |
| <i>virola calophulla</i>         | 100            | Tóxica |           |

La actividad de los extractos se determinó mediante las siguientes técnicas:

*In vitro:*

1. Test de FBIT
2. Técnica contra *Plasmodium falciparum* (Trajer & Jensen 1976)

*In vivo:*

1. Test de Peterss.

Estas pruebas nos permitieron determinar la toxicidad de los mismos. Los resultados nos indican que el 30% de las especies evaluadas tienen potencial para continuar con la validación científica.

Esta etapa de la investigación se desarrolló con una capacitación y permanencia de un miembro del equipo de Perú durante cinco meses en 2001, en la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz (Bolivia), contando con el asesoramiento de profesionales expertos en el tema.

# GLOSARIO

**Abortivo:** Sustancia que interrumpe el embarazo y provoca contracciones en el útero hasta la expulsión del feto antes de tiempo, provocando la muerte del mismo.

**Absceso:** Acumulación de pus en los tejidos.

**Acaricida:** Sustancia que combate o destruye los ácaros.

**Acarosis:** Enfermedad producida por los ácaros.

**Acidez:** Exceso de ácidos a nivel gástrico.

**Acné:** Inflamación de las glándulas sebáceas de la piel que se caracteriza por la presencia de pústulas. Puede llegar a ser dolorosa. Las pústulas suelen aparecer en la cara (pómulos y frente), el cuello, el pecho y la espalda.

**Afrodisíaco:** Que causa excitación o estimula la actividad sexual.

**Alucinógeno:** Provoca alucinaciones, alterando los pensamientos reales.

**Amigdalitis:** Inflamación de las amígdalas.

**Analgésico:** Sustancia que reduce o anula la sensibilidad al dolor.

**Anemia:** Disminución del contenido de hemoglobina o del número de eritrocitos en la sangre.

**Anestésico:** Sustancia que produce pérdida de sensibilidad, sedación, analgesia y relajación muscular de la zona o área corporal que se desea anestésicar.

**Antiácido:** Disminuye la acidez del estómago y alivia la sensación de ardor; mejora la digestión.

**Anticancerígeno:** Que tiene efectos medicinales contra el cáncer.

**Anticonceptivo:** Que evita el embarazo.

**Antidiarreico:** Sustancia que logra detener las deposiciones diarreicas en las personas.

**Antidisentérico:** Sustancia que produce la disminución de las diarreas acuosas y sanguinolentas.

**Antiemético o antivomitivo:** Disminuye las náuseas y evita los vómitos.

**Antiepiléptico:** Para la gota coral y convulsiones.

**Antiespasmódico:** Alivia los cólicos, disminuye los movimientos intestinales o las contracciones de los músculos del estómago.

**Antigonorreico:** Sustancia que cura la gonorrea, enfermedad venérea.

**Antihelmíntico:** Antiparásitos, que logra eliminar los parásitos intestinales.

**Antihemorrágico:** Evita la pérdida sanguínea, controlando la hemorragia.

**Antihemorroidal:** Alivia el dolor causado por las hemorroides.

**Antiinflamatorio:** Alivia el dolor, calor o inflamación de los tejidos musculares de las personas.

**Antimicótico:** Sustancia que elimina los hongos, al provocar la muerte de los mismos, en el área del cuerpo donde se encuentren.

**Antineurálgico:** Alivia el dolor de los nervios, contraídos o lesionados.

**Antiofídico:** Disminuye o neutraliza el efecto del veneno de las mordeduras de víboras.

**Antioxidante:** Que evita la oxidación.

**Antiparásito:** Que ocasiona la eliminación de parásitos.

**Antipirético:** Que disminuye las altas temperaturas del cuerpo, baja la fiebre.

**Antiséptico o desinfectante:** Solución que limpia y elimina los microorganismos que causan enfermedades en la piel.

**Antiséptico vaginal:** Solución que limpia y elimina los microorganismos que causan enfermedades en la vagina y de los órganos sexuales externos de la mujer.

**Antitusígeno:** Ayuda a calmar la tos frecuente.

**Artritis:** Inflamación de las articulaciones.

**Aperitivo:** Que favorece e incrementa el apetito por los alimentos, estimulando las secreciones gástricas y ayudando a la digestión.

**Artritis:** Inflamación de las articulaciones cuyos síntomas característicos son dolor, hinchazón, rigidez y calor local.

**Asma:** Enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por la presencia de hiperreactividad, edematización, broncoconstricción y aumento de la producción de moco por los bronquios que ocasiona dificultad respiratoria cuando el paciente se encuentra expuesto a estímulos o factores desencadenantes.

**Astringente:** Solución que produce vasoconstricción de los tejidos; que aprieta, estrecha y contrae.

**Blenorragia:** Flujo mucoso ocasionado por la inflamación de una membrana, principalmente de la uretra. Se usa casi exclusivamente refiriéndose a la uretritis gonocócica.

**Bronquitis:** Inflamación de la mucosa de los bronquios.

**Cálculo biliar:** Concreción anormal (piedras) formada en la vesícula biliar.

**Calmante:** Que produce un efecto sedante y alivio del dolor.

**Calvicie:** Falta de cabello.

**Cáncer:** Tumor maligno en general, especialmente el formado por células epiteliales.

**Cáncer uterino:** Es una forma de cáncer en la cual se encuentran células cancerosas en los tejidos del cuello uterino y el útero.

**Candidiasis:** Enfermedad o infección provocada por hongos del género *Candida*.

**Cardiotónico:** Que incrementa la frecuencia cardíaca y eleva la presión del corazón.

**Carminativo:** Ayuda a la eliminación de gases intestinales y alivia el dolor abdominal.

**Caspa:** Escamillas de origen epidérmico que se forman en la raíz de los cabellos.

**Cataplasma:** Preparado que se obtiene pulverizando plantas frescas hasta formar una masa blanda; el preparado puede colocarse directamente sobre la piel o sobre un lienzo a temperatura ambiente o ligeramente caliente.

**Catarata:** Opacidad del cristalino del ojo que produce la ceguera.

**Celulitis:** Inflamación del tejido conjuntivo y graso subcutáneo que se localiza preferentemente en los muslos, las nalgas y brazos.

**Ciática:** Inflamación dolorosa del nervio ciático que se extiende desde la nalga hasta el dorso del pie.

**Cicatrizante:** Que favorece la cicatrización de las heridas.

**Cirrosis:** Proceso degenerativo de un órgano que origina su trastorno funcional, sobre todo del hígado.

**Cistitis:** Inflamación de la vejiga urinaria.

**Cocimiento:** Acción de hervir partes vegetales de una planta (raíz, corteza, semilla, etc.) para extraer los principios del medicamento que esta contiene.

**Colagogo:** Dicho de una sustancia o de un medicamento que provoca la evacuación de la bilis.

**Colesterol:** Esterol animal cuya acumulación en las paredes de los vasos produce la arteriosclerosis y en las vías biliares puede producir cálculos.

**Cólico estomacal:** Dolor estomacal agudo.

**Conjuntivitis:** Inflamación de la conjuntiva.

**Contraceptivo:** Agente o método que previene la concepción.

**Contusión:** Daño que recibe alguna parte del cuerpo por golpe, pero que no causa herida exterior.

**Demulcente:** Emoliente.

**Depurativo:** Agente o sustancia que elimina del organismo las sustancias tóxicas. Purifica y limpia los humores del cuerpo, sobre todo de la sangre, a través del sudor y de la orina.

**Dermatitis:** Inflamación de la piel.

**Descongestionante nasal:** Ayuda a descongestionar las fosas

nasales para favorecer una mejor respiración.

**Desinfectante:** Que limpia y destruye los microorganismos productores de enfermedades.

**Desinfectante de alcohólicos:** Ayuda a las personas a dejar el consumo de alcohol.

**Desintoxicante:** Sustancia que produce la eliminación de sustancias tóxicas del organismo o que favorece la atenuación de sus efectos adversos.

**Diaforéticas o sudoríficas:** Que producen sudoración.

**Diabetes:** Enfermedad caracterizada por un aumento permanente de la glucosa en la sangre y en la orina.

**Digestivo:** Que favorece la digestión de los alimentos consumidos.

**Disentería:** Enfermedad infecciosa caracterizada por lesiones del intestino grueso, con evacuaciones de materias sanguinolentas.

**Dislocaduras:** Luxaciones que involucran un órgano o generalmente los huesos.

**Dismenorrea:** Menstruación dolorosa o difícil.

**Dispepsia:** Digestión difícil y dolorosa.

**Diurético:** Que provoca o estimula la secreción, producción y eliminación de la orina, disminuyendo el edema en los tejidos y obteniendo mejoras en la presión arterial.

**Dolor de cabeza:** Dolor producido por la excesiva irrigación sanguínea sobre el cerebro.

**Emenagogo:** Sustancia que estimula, regula y provoca la menstruación.

**Emético:** Sustancia que produce vómito.

**Emoliente:** Que suaviza y protege la piel.

**Enteritis:** Inflamación del intestino, especialmente del delgado.

**Epilepsia:** Síndrome cerebral crónico que se manifiesta con crisis de convulsiones, acompañadas de pérdida de conciencia.

**Escabídica:** Agente que cura la sarna.

**Espasmo:** Contracción involuntaria y persistente de un músculo.

**Esplenomegalia:** Inflamación del bazo.

**Estimulantes:** Que incrementan o fomentan la función de los órganos.

**Estimulante del parto:** Que estimula la actividad del trabajo del parto, facilitando el nacimiento.

**Estomatitis:** Inflamación de la mucosa bucal.

**Estreñimiento:** Retención de las materias fecales. Debilidad digestiva y dificultad para eliminación de heces.

**Estrés:** Estado psíquico caracterizado por una tensión nerviosa

violenta y largamente acompañada de un grado de ansiedad importante resultante de modalidades del comportamiento determinadas por múltiples factores psicológicos y sociales.

**Expectorante:** Controla la tos, disminuyendo o facilitando la eliminación de las secreciones bronquiales. Estimula la producción de tos.

**Faringoamigdalitis:** Inflamación de la faringe y las amígdalas.

**Fatiga:** Estado que sigue a un periodo de actividad mental o corporal, caracterizado por una disminución de la capacidad para el trabajo y reducción de la eficiencia, acompañado usualmente por sensación de cansancio, somnolencia o irritabilidad.

**Fiebre tifoidea:** Infección intestinal causada por el bacilo de Eberth.

**Flatulencia:** Distensión del estómago o intestinos por gases.

**Fractura:** Rotura de un hueso que produce dolor, impotencia funcional y equimosis.

**Filtrar:** Colar a través de un lienzo o colador, para obtener una solución libre de impurezas.

**Galactógeno:** Sustancia que estimula e incrementa la secreción de leche.

**Gastritis:** Inflamación de la mucosa gástrica, con sensación de dolor o ardor en la boca del estómago.

**Gingivitis:** Inflamación de las encías.

**Gonorrea:** Inflamación catarral venérea de la mucosa genital debida al gonococo.

**Helmintiasis:** Enfermedades causadas por la presencia de helmintos en el tubo digestivo.

**Hematopoyética:** Agente que provoca la formación o producción de sangre.

**Hematuria:** Presencia de sangre en la orina.

**Hemoptisis:** Expectoración de sangre proveniente de la tráquea, los bronquios o los pulmones.

**Hemorragia:** Salida más o menos abundante de sangre de los vasos sanguíneos por rotura de estos.

**Hemorroides:** Várices de las venas del ano.

**Hemostático:** Que provoca la coagulación de la sangre y controla la hemorragia.

**Hepatitis:** Inflamación del hígado.

**Hepatoprotector:** Sustancia que protege el hígado.

**Hernia:** Tumor producido por el desplazamiento o la salida total o parcial de una víscera u otra parte blanda fuera de su cavidad natural.

**Herpes:** Afección inflamatoria de la piel, caracterizada por la aparición de pequeñas vesículas transparentes reunidas en grupos, rodeadas por una aureola roja.

**Hipertensión:** Aumento del tono o tensión en general, especialmente aumento de la presión vascular o sanguínea.

**Hipotensor:** Que disminuye la presión sanguínea o arterial.

**Hipoglucemiante o antidiabético:** Que reduce la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre y orina de los diabéticos.

**Ictericia:** Coloración amarilla de la piel, las mucosas y secreciones, debido a la presencia de pigmentos biliares en la sangre.

**Impétigo:** Infección cutánea causada por bacterias y que produce aparición de pústulas que, tras secarse, se convierten en escamas amarillentas.

**Impotencia:** Falta de poder o capacidad, especialmente incapacidad para efectuar el coito por falta de erección del pene, sean debido a causas psíquicas u orgánicas.

**Infecciones urinarias:** Se denomina así a toda infección causada por microorganismos que afecta el aparato urinario; ello presupone el hallazgo de estos (habitualmente bacterias) en la orina a títulos elevados; en determinadas situaciones los títulos encontrados son bajos.

**Infusión:** Acción que consiste en extraer los principios activos de una planta de las partes vegetales (flor, hoja, etc.), sumergiéndolas en agua hirviendo y dejándolas reposar durante 10 ó 15 minutos.

**Insomnio:** Falta de sueño, desvelo anormal.

**Instilar:** Acción y efecto de verter un líquido gota a gota sobre una superficie o cavidad.

**Jarabe:** Solución obtenida del cocimiento de partes vegetales con la adición de altas concentraciones de azúcar o miel.

**Laxante:** Purgante de acción suave. Aumenta los movimientos intestinales, facilitando la evacuación en caso de estreñimiento.

**Leishmaniasis o uta:** Enfermedad caracterizada por la aparición de úlceras deformantes.

**Lepra:** Enfermedad infecciosa crónica, caracterizada por lesiones granulomatosas específicas en la piel, mucosas, nervios, huesos y vísceras.

**Leucorrea:** Secreción blanquecina y viscosa procedente de la vagina o del útero, debido a un proceso inflamatorio de sus mucosas.

**Linimento:** Preparación menos espesa que el unguento, en la cual entran como base bálsamos que son aplicados exteriormente por medio de fricciones.

**Maceración:** Proceso de extracción de los principios activos de un vegetal reposándolo en agua, alcohol, éter y otras sustancias durante uno o varios días.

**Mal de Parkinson:** Enfermedad caracterizada por un temblor peculiar, rigidez muscular, lentitud en los movimientos voluntarios y cara inexpressiva.

**Malaria:** Enfermedad epidémica caracterizada por accesos febriles intermitentes (terciana), esplenomegalia y destrucción de los eritrocitos por el parásito.

**Metrorragia:** Hemorragia de la matriz, fuera del período menstrual.

**Micosis dérmica:** Afección producida en la piel por hongos.

**Mucolítico:** Sustancia que destruye el moco.

**Neuralgias:** Síndrome caracterizado por dolores espontáneos o provocados, continuos o paroxísticos, en el trayecto de los nervios.

**Odontalgia:** Dolor dentario o molar.

**Oliguria:** Escasa producción de orina.

**Orquitis:** Inflamación aguda o crónica del testículo.

**Otalgia:** Dolor de oídos.

**Otitis:** Inflamación externa del oído, la que no pasa más allá de la membrana del tambor. Interna, la que afecta la caja del tímpano y la trompa de Eustaquio.

**Pelagra:** Síndrome caracterizado por trastornos digestivos, dolores raquídeos, debilidad y posteriormente eritema, seguido de escamación y alteraciones nerviosas, causadas por la carencia de ácido nicotínico.

**Psoriasis:** Erupción cutánea en forma de placas rojas cubiertas de escama, de etiología desconocida.

**Pediculicida:** Solución tópica que es capaz de matar a los ácaros que producen la acarosis o sarna.

**Prolapso:** Caída o descenso de una víscera u órgano.

**Prostatitis:** Es una inflamación de la próstata caracterizada por ardor, dolor e irritación al salir el flujo urinario.

**Purgante:** Que limpia y elimina las sustancias dañinas del estómago.

**Purificador:** Que limpia la sangre de sustancias que causan daño al organismo.

**Queratolítico:** Sustancia que desprende la capa córnea de la piel en forma de escamas.

**Reconstituyente:** Agente que tiende a restablecer el tono normal corporal.

**Resfrío o gripe:** Infección por virus que produce un conjunto de síntomas, tales como congestión nasal, cefaleas,

malestar general, dolor de garganta y estornudos.

**Reumatismo:** Término para designar diferentes estados patológicos del tejido conjuntivo, cuyos síntomas destacados son dolor y rigidez de alguna porción del aparato locomotor.

**Sámara:** Fruto del tipo aquenio, con una o más alas.

**Sarampión:** Enfermedad eruptiva, infecciosa, contagiosa, epidémica, caracterizada por un exantema peculiar, precedido de síntomas catarrales.

**Sarna:** Conjunto de lesiones cutáneas con reacción pruriginosa producida por un ácaro.

**Salpullido:** Erupción cutánea de granitos o ronchas.

**Sedante:** Tranquilizante. Sustancia o medicamento que apacigua o calma.

**Sífilis:** Enfermedad infecciosa de tipo venérea, adquirida por contacto y transmitida por herencia, caracterizada por erupciones cutáneas y mucosas, inflamaciones viscerales y lesiones degenerativas de diversos tejidos y órganos.

**Sinusitis:** Inflamación purulenta de los senos paranasales, con obstrucción que impide el drenaje de las secreciones.

**Soporífero:** Medicamento que ayuda a que las personas logren dormir.

**Sudorífico:** Que estimula la sudoración de la piel.

**Taquicardia:** Aceleración de los latidos cardiacos.

**Tétanos:** Enfermedad aguda infecciosa, caracterizada por espasmo tónico de los músculos voluntarios.

**Tónico:** Solución vigorizante, reconstituyente, nutritiva, rejuvenecedora, afrodisíaca.

**Tos:** Respuesta natural del cuerpo al bloqueo de las vías respiratorias, sea por agentes como polvo, polución, material extraño, mucosidades.

**Tuberculosis:** Enfermedad transmisible crónica, causada por el *Micobacterium tuberculosis*. Generalmente compromete a los pulmones, pero también puede ocurrir en otros tejidos.

**Tumor:** Es una tumefacción o desarrollo anormal de un tejido que no tiene ninguna función útil en el cuerpo. Puede ser benigno o maligno (canceroso).

**Úlcera duodenal:** Úlcera péptica producida en el duodeno.

**Úlcera estomacal:** Solución de continuidad en la mucosa gástrica, con pérdida de sustancia y proliferación de tejido conjuntivo.

**Úlcera gástrica:** Úlcera péptica producida en la mucosa gástrica del estómago.

**Uremia:** Conjunto de síntomas cerebrales, respiratorios,

circulatorios, digestivos, etc., producidos por la acumulación en la sangre y en los tejidos de venenos derivados del metabolismo orgánico, eliminados por el riñón cuando el estado es normal.

**Vesicante:** Dicho de una sustancia que produce ampollas en la piel.

**Venéreas:** Enfermedad relativa al acto sexual o producido por él.

**Verrugas:** Excrecencia cutánea, por lo general redonda.

**Vulnerario, ría:** Dicho de un remedio o de una medicina que cura llagas y heridas.

**Virus:** Microorganismos que causan infecciones en nuestro organismo y experimentan frecuentes mutaciones dentro del cuerpo.

**Urticaria:** Enfermedad eruptiva de la piel, cuyo síntoma más notable es una comezón parecida a la que producen las picaduras de la ortiga.

# BIBLIOGRAFÍA

- ABE, F. NAGAO, T. & OKABE, H. 2002 *Antiproliferative constituents in plants 9. Aerial parts of Lippia dulcis and Lippia canescens*. Biol Pharm Bull;25:920-922.
- ACOSTA, L. et al. 2000. *Fundamentos de Agrotecnología de Cultivo de Plantas Medicinales Iberoamericanas*. Santafé de Bogota, D.C., Colombia. 524p.
- AGAPITO, T. & SUNG, I. 2005. *Fitomedicina 1100 Plantas Medicinales*, Tomo I y II. Editorial Isabel. Lima Perú. 568p.
- ALEXIADES, M. & SHANLEY, P. 2004. *Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación*. 499p.
- ALIAGA S.M.M & LA TORRE, S.R. 2006. *Antonio Raimondi en el Perú*. Termil Editores Impresores S.R.L Lima-Peru. 86 p.
- ALONSO, J. 2004. *Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos*-Talleres Gráficos FERVIL. 1º Ed. Rosario-Argentina. 1359.p
- ARAUJO, V. 1967. *Sobre a Germinação de Aniba (Lauraceae). I-Aniba duckei Kostermans (Pau-rosa Itauba)*. Publicado por el Instituto Nacional de Pesquisas Amazónicas; Botánica, Manaus, 23: 1-14.
- BARAHONA, A.; BOLAÑOS, P.; CALDERON, P.; RAMÍREZ, I.; CABALLEROS, K.; SALAZAR, J. & VELÁSQUEZ, R. 2002. *Actividad antioxidante de frutas autóctonas de Guatemala. Acti - Resúmenes XI Congreso Italo-Latinoamericano de Etnomedicina*. Roma, Italia.
- BARBOSA SAMPAIO, P. 2000. Rosewood-FAO
- BENDAYÁN, T. 1985. *El último pulmón*. Manguaré Editores. Lima. 129 p.
- BEUZEVILLE R. et al. 1994. *Amazonía: En busca de su palabra*. IIAP. Iquitos-Perú. 229 p.
- BRACK EGG, A. 2003. *Perú, Diez Mil Años de Domesticación*. Editorial Bruño. Lima. 160 p.
- BRACK, E.W. 1987. *Especies frutales nativas y vegetación melífera en la Selva Central*. INFOR/GTZ. San Ramón. P. 39-41.
- BRAKO, L & ZARUCHI. 1996. *Catalogue of the Flowering Plants an Gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden. 1286 p.
- CABIESES, F. 1993. *Apuntes de Medicina tradicional-La racionalización de lo irracional*. TALLERES A&B S.A. Concytec. Lima 415 p.
- CALZADA, B.J. 1980. 143 *Frutales nativos*. Librería El Estudiante. Lima. P. 146-147.
- CALZADA, B.J. 1985. *Algunos frutales nativos de la selva amazónica de interés para la industria*. IICA, Publicaciones Misceláneas N° 602. 23 p.
- CÁCERES, A. 1996. *Plantas de Uso Medicinal en Guatemala*. Universidad de San Carlos Guatemala. 402 p.
- DELIBÉS DE CASTRO, M. 2005. *La naturaleza en peligro. Causas y consecuencias de la extinción de especies*. Ediciones Destino. Barcelona- España. 422 p.
- DOCUMET, M.T. et al 1989. *Inventario y estudio preliminar de plantas medicinales usadas en medicina tradicional*. UNAP. 63 p.
- DUKE, J.A. & VÁSQUEZ M. R. 1994. *Amazonian Etnobotanical Dictionary*. CRC Press, Inc. Boca Ratón, Florida EE.UU. 215 p.
- ESSALUD. 1999. *Biodiversidad y Salud. Instituto de medicina tradicional*. Vol. 1 N° 1. Iquitos-Perú 56 p.
- ESTELLA, H. 1958. *Proyecto para la instalación de una Planta de Destilación al Vapor del Palo de rosa en la Ciudad de Iquitos*-Tesis.
- ESTRELLA, E. 1995. *Plantas Medicinales Amazónicas: Realidad y Perspectivas. Tratado de Cooperación Amazónica*. 302 p.
- FRANCO, A. 1998. *Usos del Palo de rosa Aniba rosaeodora (Ducke 1938)* - EMBRAPA AMAZONIA OCIDENTAL.
- GALY S.; HAY, Y.; RENGIFO, E. 1999. *Estado actual de la comercialización y utilización de plantas medicinales en la región de Iquitos - Amazonía Peruana*. Informe interno. IIAP/ MAPN. 21 p.

- GALY S.; HAY Y; RENGIFO, E. 2000. *Factores de la organización del mercado de las plantas medicinales en Iquitos-Amazonia Peruana*. Folia Amazónica Volumen 11(1-2) 139-157 p.
- GENTRY, A. 1993. *A Field Guide to the Families and Genera of Ecuador, Perú, with supplementary notes on herbaceous taxa*. The University of Chicago Press. p. Missouri Botanical Garden. 2005. 895 p.
- GLASS, R. 2000. *Consultancy on Herbs & Spices*. Germany. 12 p.
- GRL/AECI, 1992. *Cuadernos divulgativos del tratamiento de enfermedades con plantas medicinales*. Iquitos. Serie del N° 1 al 40.
- GUERRERO, R.; BETANCOURT, J.; BURGOS, F. & MERCADO, V. 2000. *Medicina folklórica contra el SIDA: Inhibición de -glucosidasa y actividad antioxidante*. Rev Latinoam Quim; 28: 79-80 p.
- < 9BŽA "'&\$\$\* ', *Análisis de la estrategia peruana para fortalecer el sector de ingredientes y los productos naturales: próximos pasof* PERUNATURA- IPPN. Lima- Perú
- HUATANGARE, E. 2005. *Sistema de Producción y Transformación del Jergón Sacha*. Tocache-Perú. IIAP. 7 p. (Por Publicar)
- IGLESIAS, G. 1985. *Hierbas Medicinales de los Quichuas del Napo*. 7c 'WMYb z'ŷá WbWWM bLbWUŷ Ediciones Abya-Yala. 145p.
- IIAP-2000. Informe Final 1999 del Proyecto Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana para Malaria.
- IIAP-2000. Informe Técnico Final 2000. Proyecto Conjunto IIAP-UNAP. Línea Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana para Malaria.
- IIAP-2001. Informe Final 2001. Proyecto Conjunto IIAP-UNAP. Línea Determinación y desarrollo de Remocspi como Antimalárico y otras especies biocidas.
- IIAP-2002. Informe Final 2002. Proyecto Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana para Malaria en Loreto.
- IIAP-2003. Informe Final 2003. Proyecto Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana para Malaria en Loreto.
- IIAP-2004. Informe Final 2004. Proyecto Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana para Malaria en Loreto.
- IIAP-2005. Informe Final 2005. Proyecto Plantas Medicinales y Biocidas de la Amazonía Peruana.
- IIAP-2006. Informe Final 2006. Proyecto Plantas Medicinales de la Amazonia peruana en Loreto y San Martín.
- INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL IPSS. 1997. *Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana Utilizadas por Curanderos y Chamanes con fines Anticonceptivos*. Iquitos-Perú. 159p.
- JAMES, L. C., et al 2004, P. *Medicinal and Useful Plants of the Upper Amazon*. USA. 154 p.
- LLOSA, T. 2006. *Oral Cocaine as Agonist Therapy in Cocaine Dependence*. Diario el Comercio. Lima. 14 p.
- MARTÍNEZ, J; BERNAL, H. & CÁCERES, A. 2000. *Fundamentos de agrotecnología de cultivo de plantas medicinales iberoamericanas. Convenio Andrés Bello y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*. Santa Fe de Bogota, D.C., Colombia. 524 p.
- MEDINA, J.T. 1992. *Vida Amazonas. Biblioteca Amazonas de la Historia Volumen I. Descubrimiento del Amazonas*. Edym-Valencia. 315 p.
- MEJÍA, K. 1995. *Diagnóstico de los recursos vegetales de la amazonía peruana*. Documento técnico N° 16. IIAP. Iquitos-Peru. 60 p.
- MEJÍA K.; RENGIFO E. 1997. *Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía Peruana*. Iquitos (Perú) AECI-GRL-IIAP. 234p.
- MEJÍA K.; RENGIFO E. 2000. *Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía Peruana*. Iquitos (Perú) Segunda Edición 284 p. AECI-GRL-IIAP. 284 p.
- MILLER, M. J. S.; ANGELES F. M. REUTER, B. K.; BOBROWSKI, P. & SANDOVAL, M. 2001. *Dietary antioxidants protect gut epithelial cells from oxidant-induced apoptosis*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*; 1: 11.

- MONUMENTA AMAZÓNICA. 1986. *Informe de Jesuitas en el Amazonas 1660-1684*, de Francisco de Figueroa y Cristóbal de Acuña.
- MURILLO, E.; CARRASQUILLA, L. & ISLAM, M. 2000. *Actividad antioxidante de frutas tropicales. Rev Latinoamericana Química*. 28:84-85. Chapman & Hall. University Press, Camdge 268 p.
- OBREGÓN V. L. 1997. *Uña de Gato Cat's Claw Genero Uncaria. Estudios Botánicos, químicos y farmacológicos de Uncaria tomentosa y Uncaria guianensis*. 3 era. Edición Instituto de Fitoterapia americano. 169 p.
- OCAMPO, R.A. 1994. *Domesticación de Plantas Medicinales. Acta de la Reunión técnica Centroamericana*. Catie Turrialba. Costa Rica. 113 p.
- OMS. 1998. *El empleo de la artemisinina y sus derivados como medicamentos antimaláricos. Informe de una reunión de consulta oficiosa conjunta de CTD/DMP/TDR*. Ginebra. 29 p.
- PINEDO, M; RENGIFO, E; CERRUTI, T. 1997. *Plantas Medicinales de la Amazonia Peruana. Estudio de suceso y cultivo*. IIAP-TCA-IIDA-PNUD. Iquitos-Perú. 304 p.
- PÉREZ, D.D. 2001. *Agronomía de las especies vegetales para el control de plagas y vectores en la región Ucayali*. Informe técnico. Proyecto aprovechamiento sostenible de la biodiversidad del IIAP Ucayali-Perú.
- PRATEC. 2004. *Las plantas medicinales en la visión Kechua-Lamas*. Tarapoto-Perú. 141 Pág.
- Proyecto Araucaria Amazonas Nautal* Agencia Española de Cooperación Internacional. Gobierno Regional Loreto. 2004. RNPS Guía de Palmeras. 69 p.
- RENGIFO SALGADO, E. 1996. II Taller de Educación Ambiental para Maestros Rurales. Guía Práctica para el Cultivo y Transformación de Plantas Medicinales de la Amazonia Peruana. IIAP- ACEER 26 p.
- RENGIFO SALGADO, E. 1996.- Guía práctica del Curso Taller Cultivo y preparación de Plantas medicinales. Folleto IIAP, TCA, AECI, 47 p.
- RENGIFO SALGADO, E. 1997. Taller de Campo: Medicina Popular a base de Plantas. IIAP-ACEER, 39 p.
- RENGIFO SALGADO, E. 2002. *Plantas medicinales y biocidas de la Amazonía peruana para malaria en Loreto*. Informe anual 2002. Programa de Investigaciones para el Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad-IIAP. Iquitos, Perú.
- RENGIFO SALGADO, E.; I NA μB 75GH+@CZK ""&\$)\$ "" , -a dUMt' socio económico de la Malaria y uso de plantas medicinales: 9ji X]c XYWgc Yb ULa UrcbaUVUdYfi UbUf" 9b dfYbgL& , DQ' "
- REYNEL, C. et. al.1990. *Etnobotánica Campa-Ashaninca con especial referencia a las especies del bosque secundario. Proyecto utilización de bosques secundarios en el trópico húmedo peruano*. PUBS. Fac. De Ciencias Forestales Universidad Agraria. Lima. 139. p.
- RIBEIRO, J.; HOPKINS, M. & et al. 1999. *Flora da Reserva Ducke. Guia de Identificacao das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazonia Central*. Inpa. Midas Printing. 789 p.
- ROETTGER, U. 2006. *Exposición Priorización en BioComercio y de Especies Propuestas*. Cooperación Técnica Alemana, GTZ. PERUNATURA Lima- Perú.
- RUÍZ, M. Lastenia Informe anual 2000. Proyecto IIAP-UNAP. 47p.
- RUÍZ, M. . & et al. 2005. *Bioactive Cinchona Alkaloids from Remijia peruviana*. Journal of Agricultural and Food Chemistry.53, 1921-1926
- SANDOVAL, M.; OKUHAMA, N. N.; ZHANG, X.J.; CONDEZO, L. A.; LAO, J.; ANGELES, F. M.; MUSAH, R. A.; BOBROWSKI, P. & MILLER, M. J. S. 2002 *Anti-inflammatory and antioxidant Umi JYgcZWhgVlk (Uncaria tomentosa and Uncaria guianensis) are independent of their alkaloid content*. Phytomedicine; 9: 325-337.
- SILVA, H. 2001. *Ensayos Clínicos con Plantas Medicinales de la Amazonía*. Iquitos-Perú. 177p.
- TOLEDO M., J. 1994. *Biodiversidad y Desarrollo Sostenible de la Amazonía en una Economía de Mercado. Memorias del Seminario* ..HJ`Yf`%84% `XY`CVMI VFY`% - (" @ja UDYfi ""&-) `d"

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA). 2006. *Guía de Especies Útiles de la Flora y Fauna Silvestre*. Lima: INIA. 160 p.

VALDIZÁN, H & MALDONADO, A. 1922. *La Medicina popular peruana (Contribución al folklore médico del Perú)* Imprenta Torres Tomos I, II, III. Lima-Perú.

Vásquez, Rodolfo. 1986. *Plantas útiles de la Amazonía; Iquitos, Perú*. Mimeografiado. 195p.

VÁSQUEZ, R. 1992. *Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos*. Folia Amazónica Vol. N° 4 (1) 65-80 Pág. *Plantas útiles de la Amazonía Iquitos*, Perú. Mimeografiado. 195 p.

VÁSQUEZ, R. 1997. *Flórua de las Reservas Biológicas de Iquitos*, Perú. Vol.63.Missouri-U.S.A. 1046 p.

VÁSQUEZ, V. A. 1997. *Relatos de un Mitayero*. J&M. Editores. Talleres Gráficos de la imprenta Luis Barbosa Lima-Perú. 170 p.

VILLAREJO, A. 1979. *Así es la selva*. 3° Edición. Publicaciones CETA. Iquitos, Perú.

World Health Organization 1996. *Malaria: A manual for community health workers*.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA). 2006. *Guía de Especies Útiles de la Flora y Fauna Silvestre*. Lima: INIA. 160 p.

**Páginas web:**

Red DANAC [página web en Internet]. Venezuela: Fundación para la Investigación Agrícola DANAC; 2003 [consultada 15 junio 2006]. Disponible en: <http://www.danac.org.ve/indice/malezas.php?letra=Y&listado=t&ps=14>

Programa la Botica del Pueblo [página web en Internet]. México: Fichas de Plantas Medicinales. Blgo. M. en C. Miguel Ángel ; i h Y f f Y n i 8 c a d b [ i Y r 1 7 c c f X ] b U X c f X Y d f c n Y M t ; F Y M f g c g J Y [ Y H U Y g X Y 9 g h U c X Y H U W U f / & S S % O W b g H U X U & S ↑ b ] c & S S \* Q Disponible en: <http://www.geocities.com/florbach/red7.htm>.

Portal Agrario [página web en Internet]. Perú: Línea de plantas medicinales. Ministerio de Agricultura; 2002 [consultada 30

agosto 2006]. Disponible en: [http://www.minag.gob.pe/agricola/pro\\_medicinales.shtml](http://www.minag.gob.pe/agricola/pro_medicinales.shtml).

Missouri Botanical Garden [base de datos en Internet]. EE.UU: Trópicos Bibliography 2001 [consultado 14 agosto 2006].

Disponible en: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html> Plant Systematics [página web en Internet]. Holanda. Nieuw verhaal: De Geschiedenis van de BioSystematiek - over het begin van het leven op aarde en het begin van het denken daarover 2006 [consultado 18 agosto 2006]. Disponible en: [www.ecocam.com/species](http://www.ecocam.com/species)

Laboratorio Fitofarma. [base de datos en Internet]. Perú: Uncaria tomentosa Wild 2006 [consultado 17 agosto 2006]. Disponible en: <http://www.laboratoriosfitofarma.com/library.htm>

Rosa A. Giove Nakawa. Medicina tradicional en el tratamiento de enteroparasitosis [monografía en Internet]. Perú: Revista de Gastroenterología del Perú - Volumen 16, N° 3; 1996. [consultado 19 agosto 2006]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol\\_16n3/medicina.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol_16n3/medicina.htm)

Jardín Botánico [base de datos en Internet]. Perú: Chirimoya 2006 [consultado 19 agosto 2006]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portal/VVirtual/vv>.

Terra Networks [página web en Internet] Perú: Plantas Medicinales 1999 [consultado 21 agosto 2006]. Disponible en: <http://www.terra.com.pe/plantas/oje1.shtml>.

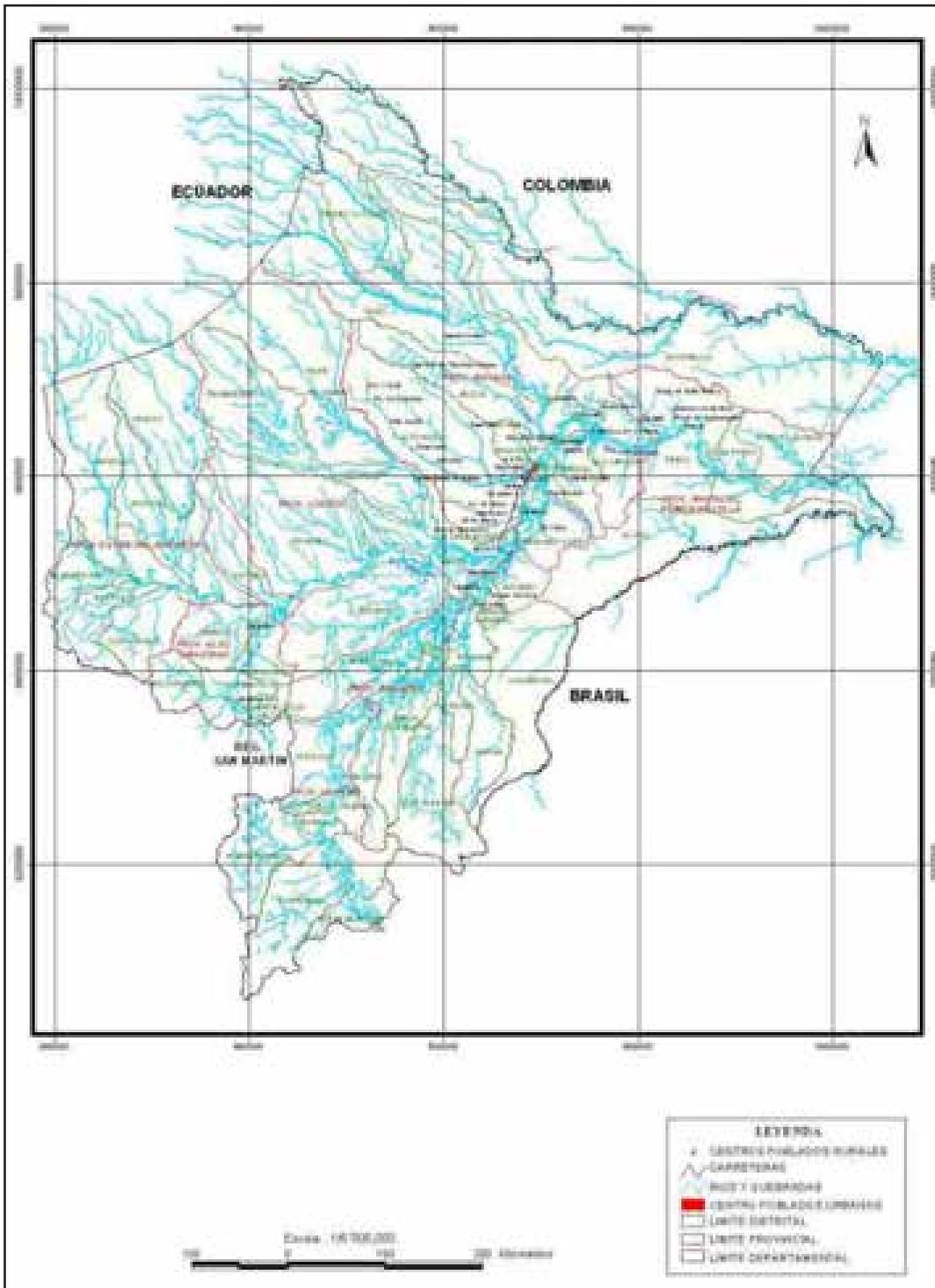
Círculo Dermatológico del Perú ISSN. Plantas medicinales empleadas en el tratamiento de la leishmaniasis. Folia Dermatológica Peruana 14 (3): 10-14 [revista en Internet] 2003 [consultado 23 agosto 2006]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/Vol14\\_N3/dermofar.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/Vol14_N3/dermofar.htm)

Vitae Academia Biomédica Digital. Malaria en América. Especialidad Medicina Tropical. [revista en Internet]. 2003 [consultado 27 setiembre 2006]. Disponible en <http://caibco.ucv.pe/caibco/CAIBCO/Vitae/VitaeUno/Articulos/Medicina%20tropical/completo.htm>

# SIGLAS

|                |  |
|----------------|--|
| <b>AECI</b>    | Agencia Española de Cooperación Internacional.   |
| <b>CAAAP</b>   | Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica.  |
| <b>CETA</b>    | Centro de Estudios Teológicos Amazónicos.  |
| <b>CITES</b>   | Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. |
| <b>CCF</b>     | Cromatografía de Capa Fina.  |
| <b>CRETA</b>   | Centro Regional de Tecnologías Apropriadas.  |
| <b>IIAP</b>    | Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.   |
| <b>INMETRA</b> | Instituto de Medicina Tradicional.   |
| <b>LIPNAA</b>  | Laboratorio de Investigación de Productos Naturales Antiparasitarios de la Amazonía.           |
| <b>OMS</b>     | Organización Mundial de la Salud.  |
| <b>ONG</b>     | Organización No Gubernamental.   |
| <b>PROMPEX</b> | Comisión para la Promoción de las Exportaciones.   |
| <b>SUNAT</b>   | Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.  |
| <b>TCA</b>     | Tratado de Cooperación Amazónica.  |
| <b>UNAP</b>    | Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.   |
| <b>UNESCO</b>  | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.                |
| <b>WHO</b>     | Organización Mundial de la Salud.  |

*Las ramas floridas del bosque: experiencias  
en el manejo de plantas medicinales amazónicas*

























| [Orange Header Row] |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|
| [Green Row 1]       |  |  |  |  |
| [White Row 1]       |  |  |  |  |
| [Green Row 2]       |  |  |  |  |
| [White Row 2]       |  |  |  |  |
| [Green Row 3]       |  |  |  |  |
| [White Row 3]       |  |  |  |  |
| [Green Row 4]       |  |  |  |  |
| [White Row 4]       |  |  |  |  |
| [Green Row 5]       |  |  |  |  |
| [White Row 5]       |  |  |  |  |
| [Green Row 6]       |  |  |  |  |
| [White Row 6]       |  |  |  |  |
| [Green Row 7]       |  |  |  |  |
| [White Row 7]       |  |  |  |  |
| [Green Row 8]       |  |  |  |  |
| [White Row 8]       |  |  |  |  |
| [Green Row 9]       |  |  |  |  |
| [White Row 9]       |  |  |  |  |
| [Green Row 10]      |  |  |  |  |
| [White Row 10]      |  |  |  |  |

















































































