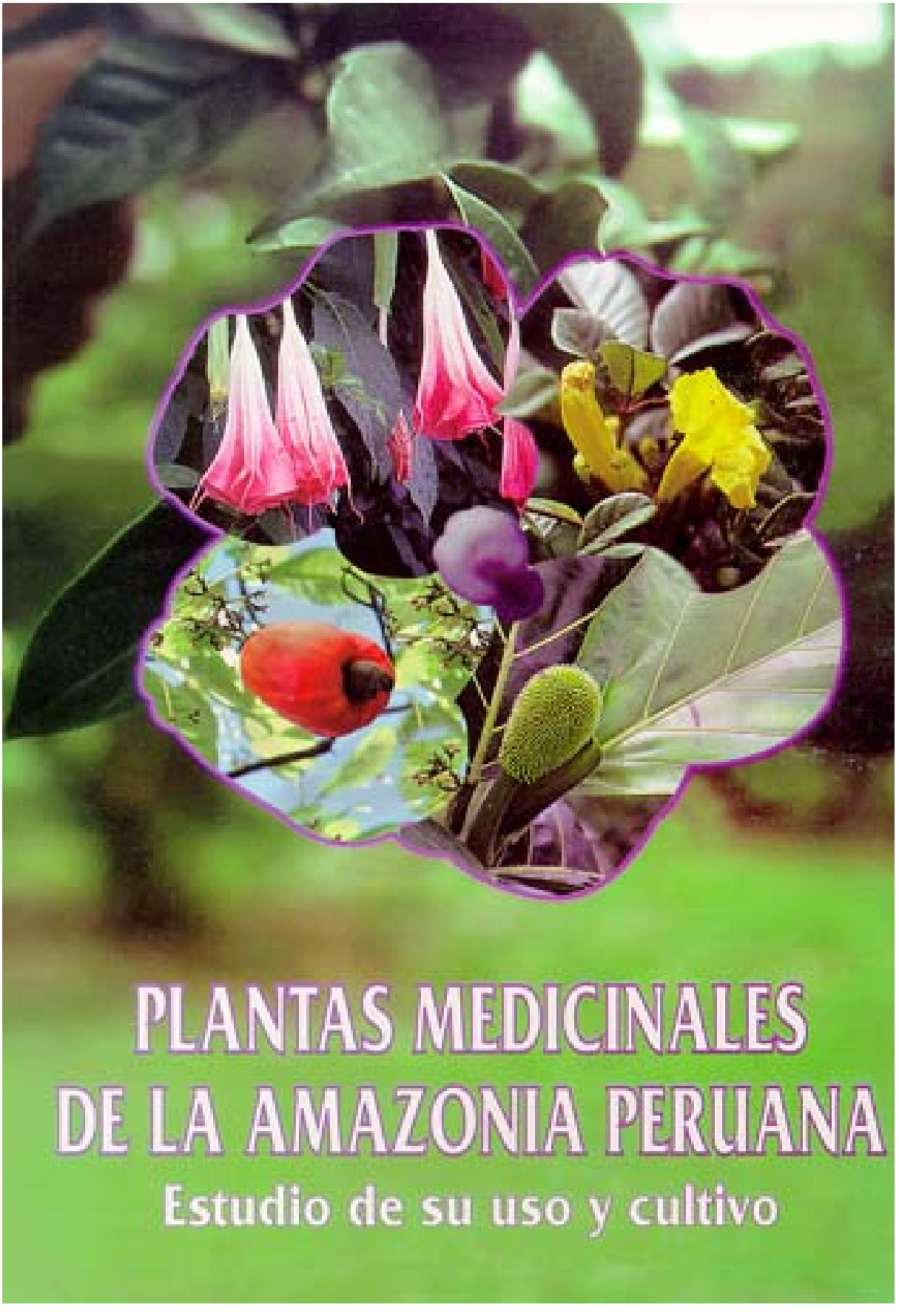

PLANTAS MEDICINALES DE LA AMAZONIA PERUANA

Estudio de su uso y cultivo

PLANTAS

1. ABUTA 39
2. ACHIOTE 43
3. AJO SACHA..... 49
4. AMASISA..... 53
5. AYAHUASCA 57
6. BOLSA MULLACA..... 61
7. CACAO..... 65
8. CAÑA BRAVA 69
9. CAPIRONA 73
10. CASHO 77
11. CEDRO 83
12. CLAVO HUASCA 87
13. COCONA..... 91
14. COPAIBA 95
15. CHAMBIRA 99
16. CHIRIC SANANDO..... 103
17. CHUCHUHUASI 107
18. GUAYUSA 111
19. GUISADOR..... 115
20. HIERBA SANTA 119
21. HUACAPU 123
22. HUASAÍ 127
23. HUINGO..... 131
24. HUITO 135
25. ICOJA 141
26. JERGON SACHA..... 145
27. LLANTEN 149
28. MALVA 153
29. ÑUCÑO PICHANA..... 157
30. OJE..... 161
31. PAICO..... 165
32. PAMPA OREGANO 169
33. PANDISHO 173
34. PAPAILLA 177
35. PICHANA ALBAHACA..... 181
36. PIÑON BLANCO 185
37. PIÑÓN NEGRO..... 189
38. RETAMA..... 193
39. ROSA SISA 197
40. SACHA CULANTRO 201
41. SACHA MANGO 205
42. SANGRE DE GRADO 209
43. TAHUARI..... 213
44. TAMAMURI 217
45. TETA DE VACA..... 221
46. TOE..... 225
47. UBOS 229
48. UNGURAHUI 235
49. UÑA DE GATO..... 239
50. VERBENA..... 245
51. VERDOLAGA..... 249
52. YAHUAR PIRI PIRI 253

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

I. CONSIDERACIONES SOCIO-ECONÓMICAS ACERCA DEL CULTIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

1. Marco referencial.
2. Modelo económico de un cultivo.
3. Ejemplo de modelo económico para un sistema de producción de Uña de Gato.
4. Selección y preparación del producto para comercialización.
5. Exportación de plantas medicinales amazónicas.

II. USOS Y APLICACIONES DE LAS PLANTAS MEDICINALES

1. Uso medicinal.
2. Otros usos.

III. CULTIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

1. Datos generales.
2. Datos ambientales.
3. Cultivo.
4. Cosecha y conservación del producto.
5. Información complementaria.

IV. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA COSECHA Y EL MANEJO POSTERIOR

1. Cosecha de la materia prima.
2. Lavado.
3. Secado.
4. Almacenamiento.

V. PREPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS MEDICINALES

1. Preparados para uso interno.
2. Preparados para uso externo.

VI. ÍNDICES

1. Resumen sobre caracterización y utilización de plantas medicinales frecuentes en las amazonias peruanas no incluidas en el estudio.
2. Especies que se utilizan para la curación de problemas específicos de salud.
3. Glosario.

BIBLIOGRAFÍA

PRESENTACIÓN

La Amazonía Peruana comparte con los ocho países amazónicos no sólo la más grande cuenca del planeta, sino también la mayor diversidad biológica del mundo.

Las poblaciones de nuestros países, y no solamente las amazónicas, se amparan cada vez más en el uso de la gran variedad de plantas con propiedades Medicinales, complementando o solucionando, en gran medida, sus problemas de salud, pues el acceso a los medicamentos convencionales resulta difícil o imposible por su elevado costo.

El presente estudio, denominado Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana. Estudio de su uso y cultivo, pretende contribuir al conocimiento sistematizado del uso y cultivo de las plantas medicinales de la región amazónica del Perú, así como a la posibilidad de su comercialización. Transmite el aporte valioso del conocimiento tradicional de las comunidades indígenas y la experiencia de grupos mestizos que han servido de fuentes primarias de información y prácticas en el uso de diversas plantas medicinales. Por otro lado considera los avances de la investigación botánica, agronómica y fitoquímica, así como la información sobre la comercialización.

Este estudio ofrece posibilidades concretas para la producción en tierras inundables, intervenidas o degradadas, contribuyendo al uso y aumento de su productividad y mejorando el nivel de ingresos de las poblaciones locales.

Las plantas medicinales de la Amazonía ofrecen un gran potencial para nuevos y mayores mercados nacionales y mundiales, toda vez que la industria farmacéutica es creciente y altamente dependiente de la flora. De esta forma, su cultivo se presenta como una alternativa económica positiva en el ámbito de la región amazónica.

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, pone a disposición de la población en general este estudio, facilitando la difusión de la investigación aplicada al uso y manejo de los recursos amazónicos, contribuyendo al conocimiento y desarrollo sostenido.

Para hacer posible esta publicación, se contó con el impulso y el apoyo técnico y financiero del Proyecto RLA/92/G/32 Capacitación para el Uso Sostenible de la Biodiversidad Amazónica, con fondos del GEF/PNUD, que se ejecuta en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica y con el apoyo financiero del Programa Regional de Apoyo a los Pueblos Indígenas de la Cuenca del Amazonas y la Corporación Andina de Fomento (FIDA/CAF).

Yolanda Guzmán Guzmán
Presidenta
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones de la humanidad, en todos los tiempos, ha sido mantener el buen estado de su salud. La sociedades amazónicas no han sido ajenas a esta preocupación, desde su propia concepción de salud y enfermedad y la diversidad biológica de su entorno, cada uno de los pueblos indígenas amazónicos ha desarrollado conocimientos acerca de las propiedades curativas de las plantas. Heredera de este saber milenario, la población amazónica actual está, sin embargo, perdiendo estos conocimientos debido a los procesos de aculturación, la relación desventajosa entre el saber etnomédico y los sistemas oficiales de salud, la desaparición de los bosques, y la sobreexplotación de algunos de los recursos hasta el agotamiento.

La información que se tiene de la flora amazónica difícilmente alcanza al 5% de las 60 a 90 mil especies que se estima existen en esta región. Los pueblos amazónicos han utilizado entre 2 000 y 3 000 especies de plantas con propiedades medicinales (Berg, citado por Elizabetzky y Posey). En la región noroccidental de la Amazonía, Schultes (1990) ha estudiado 1 516 especies medicinales y tóxicas.

En la Amazonía Peruana, Brack (1993) considera 3 140 especies útiles, de las cuales 1 044 tienen uso medicinal. El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) catalogó 322 especies de uso medicinal y un estudio en la ciudad de Iquitos (Perú) precisó que se utilizan 342 especies comúnmente (Mejía y Rengifo, comentario personal).

Estrella (1995) indica que la mortalidad general tiene un ritmo decreciente, pero todavía se mantiene alta en algunas zonas, llegando a ocho y más por 1 000 habitantes las tasas de mortalidad en los niños son más elevadas que las de otras regiones no amazónicas pertenecientes a los países que comparten la cuenca, en algunas regiones ésta sobrepasa los 80 por cada 1 000 niños.

En la Amazonía las principales causas de muerte son la parasitosis intestinal, infecciones diarreicas. infecciones respiratorias, En muchos casos la desnutrición es un factor importante en estos casos de defunción. En algunas zonas, las enfermedades que pueden prevenirse, como la tuberculosis, el sarampión, la tos ferina y el tétano, tienen aún una alta incidencia y enfermedades como la malaria y la fiebre amarilla constituyen todavía un problema importante

El combate de las principales enfermedades tropicales no es solamente un problema técnico. La economía de mercado imperante restringe la disponibilidad de medicamentos clave para los países en desarrollo, lo que da como resultado una interdependencia muy fuerte entre la investigación médica y la rentable industria farmacéutica,

El mercado de los países pobres no puede solventar la costosa tecnología necesaria para producir medicamentos o vacunas para las enfermedades tropicales. Por ejemplo, para llegar a obtener una vacuna que sea aplicable por paramédicos en el campo, se requiere de US$ 20 a 30 millones y de siete a diez años de trabajo.

Entre las tecnologías de punta, existen métodos relativamente simples que pueden reforzar las prácticas de la medicina tradicional. Técnicas de extracción y fermentación mejoradas pueden hacer de las drogas derivadas de plantas, sustancias más ampliamente disponibles y de menor costo, las cuales se ajustarían mejor al sistema de medicina local que las drogas importadas.

El empleo de materia prima vegetal para la industria farmacológica debe fundamentarse en sistemas de producción o de extracción sostenibles. La promoción de tales sistemas en la Amazonía requiere de una estrategia finamente elaborada y de un intenso trabajo. En la población amazónica, prevalece aún la mentalidad consumista de los recursos naturales más que de reposición o conservación. Por otro lado, una aparente ventaja es la mayor aptitud de muchas de las plantas medicinales amazónicas para una agricultura ecológica en comparación con la agricultura convencional alimenticia o industrial. Existen especies medicinales de gran potencial económico por sus principios activos y su capacidad de prosperar en condiciones ambientales consideradas agrícolamente adversas; estas bondades permitirían establecer sistemas en áreas inundables, empantanadas, incluyendo áreas degradadas con suelos ácidos y niveles extremadamente bajos de nutrientes.

Frente a la compleja problemática de deterioro del ambiente, pérdida de recursos naturales y minusvalía de la condición humana, debido a la desnutrición y enfermedades crónicas, el cultivo de plantas medicinales se presenta como una interesante alternativa en el ámbito de la región amazónica.

El mercado potencial para drogas vegetales en el mundo occidental puede ser de US$ 4,9 billones en los próximos cinco años y de US$ 47 billones en el año 2000. La industria farmacéutica es altamente rentable habiendo alcanzado, en el año 1989, ventas alrededor de 150 billones de dólares americanos,- esta industria es dominada por 25 grandes firmas en los países industrializados que controlan el 50% del mercado a nivel mundial.

El presente estudio ha tomado como fuentes de información el conocimiento y experiencias de las comunidades nativas y mestizas, los resultados experimentales de centros de investigación y de personas dedicadas a este campo, principalmente del ámbito de la Amazonía Peruana, abordando los aspectos botánico y fitoquímico.

Debido a la escasa práctica agronómica en plantas medicinales en la Amazonía, el conocimiento sobre su cultivo es pobre y poco disponible, por lo que se realizaron encuestas en caseríos aledaños a Iquitos otra fuente de información fueron las experiencias en el cultivo de especies nativas e introducidas en el Jardín de Plantas Medicinales de la Estación Biológica Allpahuayo del IIAP.

El Tratado de Cooperación Amazónica (TCA), mediante el proyecto Uso de la Biodiversidad Amazónica, pretende cubrir la falta de información sobre el tema obteniendo los datos requeridos para el manejo y establecimiento de plantaciones como alternativa en el aprovechamiento de las formaciones naturales, orientadas al uso difundido entre la población menos favorecida, así como para suministrar materia prima para la industria farmacéutica.

El presente estudio fue realizado por el **Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana** (IIAP) en base a las investigaciones y experiencias desarrolladas en la Estación de Allpahuayo (Iquitos, Perú) e impulsadas por el Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) en el marco del Proyecto Piloto Nacional RLA/92/G/32.

La ejecución y publicación del proyecto fue posible gracias a la financiación del **GEF/PNUD/UNOPS** a través del Convenio IIAP-PNUD, contrato C94 101: Generación y Transferencia de Tecnología a Nivel Nacional y Regional de Cultivo de Plantas Medicinales. Frutales, Frutales Amazónicos y Piscicultura de Especies Nativas.

El **Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola** (FIDA) y la **Corporación Andina de Fomento** (CAF), hicieron posible también la presente publicación.

Para la coordinación general del
Proyecto Piloto Nacional
RLA/92/G/32 colaboraron.

TCA

Antonio Brack Egg
Coordinador Regional del
Proyecto Piloto Nacional

IIAP

Kember Mejía C.
Coordinador del Proyecto
Piloto Nacional

Yolanda Guzmán Guzmán
Presidenta IIAP

Hernán Tello Fernández
Director Técnico

Roger Beuzeville Zumaeta
Presidente Comité Editorial

Elsa Rengifo
Investigadora

Marco referencial

Magra la comercialización de las plantas medicinales, se ha observado que, en la mayoría de los casos, éstas proceden de poblaciones naturales cuya extracción se realiza en forma manual y precaria. Es así que los márgenes de rentabilidad para el extractor, frecuentemente, son reducidos y no se ha observado una influencia fuerte de la actividad sobre su nivel de vida. Por otro lado, los bajos niveles de organización de las comunidades rurales ubicadas en proximidad de las poblaciones de especies de interés, dificultan el mejoramiento de la gestión y administración de la actividad extractiva. En muchos casos, esta actividad es desordenada y perjudicial para el recurso, atentando contra su conservación. La extracción, por tratarse del manejo de recursos naturales y por ser la alternativa más inmediata e inminente para el aprovechamiento de plantas medicinales, debe ser planificada y monitoreada. Requiere de la conjugación de los intereses de las comunidades, empresas transportadoras, procesadoras, comercializadoras y el gobierno como entidad reguladora y garante de la conservación del recurso.

El cultivo de las plantas medicinales no ha sido una atracción notoria en el ámbito de la Amazonía, habiendo prevalecido el extractivismo. Sin embargo, el motivo del presente trabajo es el de presentar una información que estimule el uso, el cultivo, la conservación y la comercialización de las plantas medicinales como alternativa al extractivismo. Parte de esta información, la que se presenta en esta sección, pretende esclarecer aspectos relacionados con la economía del productor de plantas medicinales, actividad más bien incipiente en gran parte de la cuenca amazónica.

En los casos en que se han establecida plantación (por ejemplo de sangre de grado), se ha podido palpar las grandes ventajas económicas de un aprovechamiento controlado y en áreas relativamente cercanas y, por varios motivos, de mayor estabilidad. Se tratará, en alguno de esos casos excepcionales en que se cuenta con información, de presentar un modelo económico que permita predecir la posibilidad financiera de tales sistemas productivos.

Modelo económico de un cultivo

Para desarrollar un modelo económico, se estimarán los costos iniciales que son las inversiones iniciales de capital, normalmente de larga duración y que se realizan por una sola vez; los costos de operación necesarios para poner en marcha las actividades por un tiempo determinado y el valor de la producción obtenido luego de una campaña productiva.

El sistema de producción para uña de gato, puesto como ejemplo, podría ser uno de los más atractivos; en el mismo, se proponen como componentes temporales el cultivo yuca/plátano, muy generalizado en las áreas no inundables de la Amazonía. Luego de los dos primeros años, queda el componente principal, la uña de gato.

EJEMPLO DE MODELO ECONÓMICO PARA UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE UÑA DE GATO

Tipo de cubierta vegetal previa:	Bosque secundario (purma) con 10 a 15 años de descanso.
Tipo de suelo:	*Inseptisol-Distropept fluvéntico*, series umari o tamshiyacu
Componentes temporales del sistema:	Yuca y plátano.

A) COSTO DE CAPITAL	**Us$983**
1-TIERRA	Disponible
2-AGUA	Disponible
3-PREPARACION DEL TERRENO:	
- Rozo, tumba/picacheo, quema, shunteo (35 jornales x $ 4.8)	148
- Alineamiento y poceo (4x3) 833 10+16)	110
- Compra de plantones (1 000 pl. x $ 0.5)	500
- Plantación	35
4. EQUIPAMIENTO:	
-Herramientas (2 palas. 3 machetes, 1 hacha)	40
-Bomba pulverizadora	150
B) COSTOS OPERATIVOS	**6293**
Primer año	**914**
Replantación de uña de gato	10
Siembra de yuca	42
Siembra de plátano	68
Compra de semilla de yuca y plátano	104
Control de malezas (4/año)	340
Abono orgánico (4/año)	170
Control fitosanitario	50
Cosecha de yuca y plátano	130
Segundo año	**810**
Replantación de uña de gato	10
Siembra de yuca	42
Siembra de plátano	68
Control de malezas (41año)	340
Abono orgánico (4/año)	170
Control fitosanitario	50
Cosecha de yuca y plátano	130

Tercer año	**560**
Control de malezas (4/año)	340
Abono orgánico (4/año)	170
Control fitosanitario	50
Cuarto año	**560**
Control de malezas (4/año)	340
Abono orgánico (4/año)	170
Control fitosanitario	50
Quinto año	**3449**
Cortar, limpiar y descortezar la uña de gato	817
Secado	408
Transporte	612
Selección y embalaje	408
Envases	102
Gastos administrativos	1102
C) RETORNO	**12067**
Primer año	**3472**
Cosecha de yuca a los 8 meses (10 000 kg x $ 0,21)	2100
Cosecha de plátano a los 12 meses (645 racimos x $ 2,12)	1372
Segundo año	**2499**
Cosecha de yuca a los 16 meses (8 000 kg x $ 0,21)	1680
Cosecha de plátano a los 24 meses (645 racimos x $1,27)	819
Quinto año	**6096**
Cosecha de uña de gato (4 800 kg corteza x $ 1,27)	6096

RESUMEN DEL ESTADO FINANCIERO (US$)

	AÑOS					Total
	1	2	3	4	5	
Costo	1897	810	560	560	3449	**7276**
Retorno	3472	2499	-	-	6096	**12067**
Utilidad	1575	1689	(560)	(560)	2647	**4791**

Selección y preparación del producto para comercialización

Las plantas medicinales y los productos fitoterapéuticos son una opción viable para el desarrollo como una alternativa agrícola y terapéutica, siendo necesaria la estandarización e industrialización, lo que implica una producción sostenida, un sistema de control de calidad y una comercialización confiable.

Para la comercialización de las plantas, se debe trabajar únicamente con proveedores registrados previamente, los cuales garanticen que no haya falsificación ni adulteración del material deseado, que manejen sus cultivos de acuerdo con prácticas adecuadas de producción agrícola y de los que se tiene evidencia que realizan un manejo sostenible del bosque; pues cultivando en condiciones agroecológicas adecuadas, se logrará una estandarización en la formación de principios activos garantizándose un material vegetal seco de calidad.

Son indispensables algunos exámenes como los siguientes:

Exámenes de identidad

Es un análisis botánico que consiste en determinar que efectivamente se trata de la especie en cuestión y de la parte usada medicinalmente.

Toda institución o laboratorio de elaboración o control de productos fitoterapéuticos debe tener un herbario de referencia, donde se deben seguir seis etapas como mínimo para lograr una buena determinación taxonómica, éstas son las siguientes: Colección, prensado, herborización, montaje, determinación y conservación.

Exámenes de pureza

Son exámenes de laboratorio que permiten garantizar que la materia prima proveniente de los campos de cultivo haya sido procesada adecuadamente y almacenada en las condiciones óptimas para este tipo de producto. Se realizan cuando menos dos tipos de análisis:

- **Físico-químico,** que se refiere al análisis macroscópico del material seco y al tamaño de las partículas. Determina los porcentajes de humedad, fibras y cenizas (totales insolubles en ácidos, proteínas, carbohidratos y lípidos).

- **Organoléptico,** conocido como análisis sensorial, se determinan las características de olor, color, sabor y textura. En el caso de plantas que están en las farmacopeas y de existir alguna duda sobre su identidad, pueden hacerse exámenes que con bastante precisión pueden auxiliar a la determinación. Se analiza también el porcentaje de humedad por métodos gravimétricos o químicos. Son también de importancia los ensayos para la determinación de cenizas (totales, insolubles en ácido y solubles en agua), pesticidas y metales pesados.

- **Microbiológico-sanitario,** se refiere a la determinación del número más probable de microorganismos (NMP/g) de acuerdo al método de los nueve tubos. Para realizar esta prueba se prepara una suspensión en agua fría estéril del material vegetal, se filtra y se inocula en triplicado 1,0; 0,1 y 0,01 ml en tubos conteniendo 10 ml de caldo lactosado para la determinación de coliformes totales y en bilis verde brillante para la determinación de coliformes fecales. Los productos fitoterapéuticos requieren de exámenes adicionales que incluyen recuento aeróbico en placa y otros análisis microbiológicos específicos.

  También es necesario considerar algunos lineamientos que garanticen la estabilidad del producto terminado, lo que permitirá el uso seguro con calidad óptima para su comercialización.

Adicionalmente, se deben realizar análisis tales como:

- Estudios del material de los envases a utilizarse.
- Condiciones de almacenamiento.
- Efectos de la luz.

Por otro lado. es importante realizar un adecuado procesamiento post-cosecha con el fin de ofrecer un producto de primera para la población que lo requiere y es necesario seguir algunas consideraciones para lograr desarrollar formas fitoterapeúticas.

Controlar la recolección indiscriminada en los campos de crecimiento silvestre y realizar una producción artesanal con control de calidad y no un uso empírico de las plantas medicinales. es prioritario.

Debería lograrse que se equiparen ambas medicinas (tradicional y occidental) y dejen de ser las plantas medicinales, así como sus diferentes formas de preparación, remedios de efectividad dudosa y sólo objeto de interés folklórico. Que esto redunde en beneficio de todos los sectores sociales y que éstos, a su vez, brinden su apoyo y reconocimiento a este tipo de medicina.

Local

Idealmente, se debería contar con un local especialmente construido para el procesamiento de los productos.

Se deben observar los siguientes requerimientos básicos:

- El lugar deberá mantenerse tan limpio e higiénico como sea posible.
- Todas las superficies deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza y lavarse cuidadosamente después de cada jornada.
- Las ventanas deben conservarse abiertas para que el aire circule, pero provistas de una malla protectora contra los insectos.

- Debe contarse con agua potable.
- No debe permitirse fumar, ni la entrada de animales
- De ser posible, el piso del área de trabajo debe ser construido de concreto y en declive hacia un punto de desagüe para poder limpiar en profundidad,

Exportación de plantas medicinales amazónicas

La exportación de las plantas medicinales de la Amazonía se ha intensificado en los últimos años

Según las cifras de exportación proporcionadas por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) Perú, en el período julio-diciembre de 1995 se exportaron 519 TM de uña de gato. el 90% de ellas a EE.UU. Durante 1995 se exportaron 717 TM con un valor aproximado de US $ 20 millones.

De acuerdo a los registros estadísticos de la Región Agraria de Loreto, entre 1991 y 1995 se han exportado cerca de 10 TM de plantas medicinales en diversas formas Como se aprecia en el siguiente cuadro, la sangre de grado es la principal especie exportada. Estos productos fueron exportados a Estados Unidos con excepción del mururé que fue a España.

EXPORTACIONES DE PLANTAS MEDICINALES DESDE IQUITOS

AÑOS	**SANGRE DE GRADO** kg/látex	**MURURE** kg/látex	**OTROS** hojas y cortezas kg
1991	1285	-	1 050
1992	-	-	-
1993	2998	-	-
1994	2009	277	57
1995	990	?	816
TOTAL	**7282**	**277**	**2423**

Foto: Beto Ruiz

COCONA
Solanium sessiliflorum Dun

I

CONSIDERACIONES SOCIO - ECONÓMICAS ACERCA DEL CULTIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Foto: Antonio Brack

Piñon negro
Jatropha gossypifolia L.

II

USOS Y APLICACIONES DE LAS PLANTAS MEDICINALES

ABUTA

Uso medicinal

Analgésico dental: Utilizar el cocimiento de la corteza y tallo.

Tónico cerebral: Tomar el cocimiento de la raíz.

Anemia: Tomar el cocimiento de la raíz.

Colesterol: Tomar el cocimiento del tallo.

Cólico menstrual: Tomar el cocimiento del tallo.

Diabetes: Tomar el cocimiento del tallo.

Dismenorrea: Tomar la infusión del tallo.

Esterilidad femenina: Tomar el cocimiento de los tallos y raíces mezclada con miel de abeja.

Fiebre: Tomar la infusión de las hojas.

Hemorragia post-menstrual y post-operatoria: Tomar el cocimiento de las raíces.

Paludismo: Tomar el cocimiento del tallo.

Reumatismo: Tomar la maceración alcohólica de las raíces.

Tifoidea: Tomar el cocimiento del tallo.

Ulceras estomacales: Tomar el cocimiento del tallo.

Otros usos
La maceración alcohólica de las hojas, cortezas y raíces se utiliza como afrodisíaco.

ACHIOTE

Uso medicinal

Expectorante: Tomar la infusión de las semillas.

Cardiotónico: Tomar la infusión de las semillas.

Tónico estomacal: Tomar la maceración acuosa de las semillas.

Sedante: Tomar el cocimiento de las hojas o la corteza en mezcla con hojas de toronjil, rosasisa y rosas.

Digestivo: Tomar el cocimiento de las hoja Depurativo: Tomar el cocimiento de la corteza raspada.

Hepatoprotector: Tomar el cocimiento de los cogollos.

Cicatrizante: Aplicar la maceración acuosa de las hojas serenadas.

Diurético: Tomar el cocimiento de la raíz.

Acarosis (caracha): Aplicar las semillas machacadas y maceradas en aceite de higuerilla.

Amigdalitis: Tomar el polvo de las semillas mezclado con miel de abeja.

Asma: Tomar el cocimiento de la raíz.

Conjuntivitis: Aplicar la maceración acuosa de las hojas o de los tallos.
Diarrea: Tomar la infusión de las hojas o las semillas.

Fiebre: Tomar la infusión de las hojas.

Hipertensión: Tomar la maceración acuosa de las hojas.

Inflamaciones dérmicas y vaginales: Aplicar la maceración acuosa de las hojas.

Inflamación ocular: Instilar (echar gota a gota) el mucílago resultante de la maceración acuosa de la corteza.

Lepra: Tomar el aceite de las semillas.

Malaria: Tomar el cocimiento de la raíz.

Quemaduras: Aplicar las semillas frescas trituradas.

Vómito: Tomar la infusión de las hojas.

Otros usos

El colorante Bixina es empleado en la industria alimentaria, así como en la fabricación de cosméticos, pinturas, ceras y en trabajos de artesanía.

También se emplea en raciones alimenticias para aves. Aplicado en la piel,actúa como repelente de insectos y para evitar quemaduras por exposición solar.

La madera es empleada en algunos trabajos de carpintería. Los amahuaca, la utilizan para confeccionar la punta de sus flechas. Los shipibos hacen saumerio con las hojas para evitar sueños eróticos. Se considera al achiote como el mejor antídoto contra la intoxicación producida por las sustancias tóxicas presentes en la yuca brava utilizada sin tratamiento previo.

AJO SACHA

Uso medicinal

Analgésico: Tomar las hojas en infusión Tónico reconstituyente: Tomar la maceración acuosa de la raíz.

Artritis: Tomar las hojas en infusión, también se puede aplicar las hojas machacadas sobre la parte afectada.

Dolor de cabeza: Aplicar las hojas machacadas en forma de cataplasma sobre la frente.

Epilepsia: Tomar el cocimiento de la corteza.

Fiebre: Tomar el cocimiento de tallos y hojas y hacer baños con el preparado.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol del tallo y raíces.

Otros usos

Recomiendan ahumar la casa con las hojas para ahuyentar a los murciélagos e insectos.

AMASISA

Uso medicinal

Cicatrizante: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de lavados.

Sudorífico: Tomar el cocimiento de las raíces.

Celulitis: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de lavado.

Inflamaciones: Aplicar la resina de la corteza en forma de emplasto.

Inflamación renal: Tomar el cocimiento de las hojas.

Malaria: Tomar el cocimiento de las raíces.

Tos: Tomar el cocimiento de las flores.

Otros usos

Esta planta es cultivada como protectora de vertientes, como fijadora de nitrógeno y para cerco vivo.

AYAHUASCA

Uso medicinal

Anestésico local: Tomar el cocimiento de las lianas.

Estimulante de la memoria: Tomar el cocimiento de las lianas.

Emético: Tomar el cocimiento de las lianas (tallos).

Laxante: Tomar el cocimiento de las lianas (tallos).

Mal de Parkinson: Tomar eI cocimiento de lianas y semillas.

Otros usos

La corteza de esta planta se emplea como alucinógeno.

BOLSA MULLACA

Uso medicinal

Acaricida: Aplicar los frutos verdes triturados sobre la zona afectada.

Diurético: Tomar la infusión de las hojas.

Abscesos: Aplicar las hojas asadas con un poco de sal en forma de emplastos.

Asma: Tomar la infusión de la parte aérea de la planta.

Diabetes: Tomar la maceración de las raíces en alcohol o la decocción de éstas en combinación con las raíces del huasaí (Euterpe oleracea) y ungurahui (Jessenia bataua).

Helmintiasis: Tomar el jugo fresco de las hojas de la planta.

Hepatitis: Tomar la infusión de las raíces.

Inflamaciones: Tomar la infusión de las raíces.

Malaria: Tomar la infusión de la parte aérea de la planta.

Micosis dérmica: Asar varias hojas y aplicar en la parte afectada.

Otalgias: Instilar (echar gota a gota) el zumo de la planta en el oído.

Otros usos

Los frutos son comestibles, generalmente consumidos en estado fresco. En centroamérica tiene procesamiento industrial, elaborándose conservas en almíbar.

CACAO

Uso medicinal

Sedante: Tomar la infusión de las hojas.

Cardiotónico: Tomar la infusión de las hojas.

Disentería: Tomar el cocimiento de la cáscara.

Dolores musculares: Aplicar la mantequilla del cacao directamente en la zona afectada.

Hemorroides: Aplicar la mantequilla del cacao directamente en la zona afectada.

Inflamaciones: Aplicar el cocimiento de las hojas en forma de lavados.

Sarna: Aplicar el cocimiento de la cáscara en forma de lavado.

Tos: Tomar el cocimiento de la cáscara.

Otros usos

La almendra se emplea en la fabricación de chocolate, manteca y otros derivados.

La pulpa del fruto es comestible.

De la pulpa fresca se preparan refrescos.

La manteca de cacao es empleada en la industria de productos farmacéuticos (supositorios) y en la industria de cosméticos (jabones y perfumes).

CAÑA BRAVA

Uso medicinal

Diurético: Tomar el cocimiento de la raíz.

Anemia: Tomar la infusión de hojas y tallos.

Asma: Tomar el cocimiento de las hojas tiernas.

Otros usos

Diferentes partes de esta planta, a menudo, son usadas para varios propósitos tales como construcción, ornamento, cestería y artesanía en general.

También es muy utilizada para construcciones rurales, incluso temporales, para cielorrasos, pisos, cercos y jaulas.

Los ejes florales (lsana), se utilizan en la confección de flechas, lanzas y trabajos de artesanía.

CAPIRONA

Uso medicinal

Cicatrizante: Aplicar en forma de emplasto la corteza raspada sobre el área afectada.

Hemostático: Aplicar en forma de emplasto la corteza raspada sobre el área afectada.

Arrugas: Aplicar la savia en las zonas con arrugas.

Diabetes: Tomar el cocimiento de la corteza.

Heridas infectadas: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de lavado.

Hongos de la piel: Aplicar el polvo seco de la corteza en la zona afectada.
Infecciones oculares: Instilar (echar gota a gota) el zumo de la corteza en los ojos.

Manchas de la piel: Aplicar la savia en las manchas.

Sarna negra: Frotar con la corteza previamente machacada.

Otros usos

La madera se emplea en trabajos de construcción, en la elaboración de mangos de herramientas y para la obtención de leña y carbón.

CASHO

Uso medicinal

Analéptico o tónico reconstituyente: La oleoresina de la cáscara de la semilla.

Contraceptivo: Tomar el cocimiento de la corteza.

Queratolítico: Aplicar el aceite del fruto.Tonificante del sistema nervioso:Tomar el vino preparado con el pseudo fruto.

Candidiasis (Patco): Lavar con el cocimiento de la corteza interna los pezones de la madre lactante.

Diabetes: Tomar la maceración acuosa de la cáscara del pseudo fruto o el cocimiento de las hojas y flores. También se emplea la infusión de las hojas o el cocimiento de la corteza.

Diarrea: Tomar la infusión de las hojas tiernas o el jugo de los pseudo frutos.

Hemoptisis por tuberculosis: Tomar el jugo del pseudo fruto antes de la maduración.

Hemorragia dental: Retener en la boca el cocimiento de la corteza y desecharlo repetidas veces.

Inflamación vaginal Aplicar duchas vaginales con el cocimiento de la corteza.

Ulceras dérmicas: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de lavados.

Otros usos

El pseudo fruto es consumido al natural y empleado en la elaboración de jugos, dulces, refrescos y vinos, entre otros.

La semilla (nuez) tostada es comestible. La oleoresina que se obtiene de la cáscara de la semilla, se emplea en la fabricación de barnices, pinturas, resinas, fibras sintéticas, plásticos, aislantes, insecticidas.

La goma extraída del tallo se emplea para sustituir a la goma arábica, como estabilizador en la industria cervecera, en la conservación del sabor de los alimentos industrializados.

La madera del tronco se emplea en las construcciones. La savia es un buen tinte, es indeleble.

CEDRO

Uso medicinal

Diarrea: Tomar el cocimiento de la corteza.

Dolor de muela: Aplicar la resina en la cavidad de la muela.

Espasmos: Tomar la infusión de las flores.

Heridas de la piel: Tomar el cocimiento de la corteza y lavar las heridas.

Leishmaniasis o uta: Tomar el cocimiento de la corteza y lavar las heridas.

Malaria: Tomarla corteza macerada en aguardiente.

Mordedura de serpiente: Tomar el cocimiento de la corteza y aplicar la ceniza de la corteza sobre la mordedura. Orquitis: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de lavados.

Tos: Tomar la maceración en alcohol del tallo.

Ulceras dérmicas: Aplicar el polvo obtenido de la resina.

Otros usos

El tronco es maderable y muy cotizado en trabajos de carpintería fina.

CLAVO HUASCA

Uso medicinal

Reconstituyente y energizante: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Impotencia: Tomar la maceración en alcohol de las raíces y tallos.

Resfriado: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol de las raíces y tallos.

Otros usos

El maderamen de los bejucos es empleado para fabricar muebles y objetos artesanales, Es uno de los licores regionales con mayor demanda. La corteza, junto con otras, sirve para elaborar los licores amazónicos conocidos como 21 raíces y 7 raíces.

COCONA

Uso medicinal

Escabicida (acaricida): Aplicar el jugo de los frutos.

Abscesos: Aplicar la hoja molida.

Diabetes: Tomar el jugo de los frutos.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de las hojas.

Hipertensión: Tomar el jugo de los frutos.

Impétigo: Aplicar el jugo de los frutos.

Mordedura de serpiente: Tomar el jugo de los frutos.

Picaduras de insectos: Frotar la pulpa de la fruta en la zona afectada.

Quemaduras: Aplicar el jugo de los frutos.

Otros usos

Los frutos son comestibles al natural, también se emplean en la elaboración de refrescos, jugos, helados, cocteles, mermeladas y jaleas.

COPAIBA

Uso medicinal

Cicatrizante: Aplicar la oleoresina sobre la parte afectada.

Hipotensor: Tomar la oleoresina, 5 gotas diluidas en medio vaso de agua tibia por las mañanas.

Amigdalitis: Aplicar la oleoresina de la corteza o del fruto en forma de toques.

Asma: Tomar la oleoresina en gotas.

Bronquitis crónica: Tomar 3 gotas de la oleoresina en una cucharada de agua tibia.

Cáncer: Tomar la oleoresina en agua tibia.

Cistitis: Tomar la oleoresina de la corteza o del fruto.

Dolor de oído: Instilar (echar gota a gota) la oleoresina en el oído.

Hemorroides: Aplicar la oleoresina.

Herpes: Aplicar la oleoresina mezclada con la de andiroba.

Inflamaciones: Aplicar la oleoresina de la corteza en la zona afectada.

Leucorrea: Tomar la oleoresina de la corteza o del fruto.

Micosis dérmica: Aplicar la oleoresina en la parte afectada.

Psoriasis: Aplicar la oleoresina.

Reumatismo: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de baños.

Tétano: Aplicar el cocimiento de la corteza en forma de baños.

Tos: Tomar 3 gotas de la oleoresina en una cucharada de agua tibia.

Ulceras: Tomar la oleoresina en gotas.
Sarna: Aplicar la oleoresina del fruto en la zona afectada.

Venéreas: Tomar la oleoresina de la corteza o del fruto mezclada con agua tibia.

Otros usos

La especie es maderable, empleada para fabricar parket y muy apreciada para la fabricación de canoas y otros trabajos de construcción. La madera es apreciada por su resistencia a la humedad. La oleoresina se usa en la fabricación de jabones, cosméticos y como combustible. Los frutos tienen valor alimenticio. La resina se utiliza en la industria de pinturas, barnices, plásticos y tintas, entre otros.

CHAMBIRA

Uso medicinal

Helmintiasis: Ingerir la pulpa del fruto.

Reumatismo: Aplicar el vapor del cocimiento de las hojas.

Otros usos

Los frutos son comestibles al natural y son similares a cocos pequeños; de los brotes tiernos se extrae la chonta (palmito). Se comercializa en los mercados locales.

La fibra extraída de las hojas se emplea en trabajos de artesanía, hamacas, vestidos, bolsos, cordeles, sogas, esteras, tarrafas, redes, tejidos, siendo un recurso muy importante para los grupos nativos que tienen como actividad principal la venta de artesanías (huitoto y bora).

CHIRIC SANANGO

Uso medicinal

Reconstituyente: Tomarla maceración en alcohol de la corteza o raíz.

Artritis: Tomar la maceración en alcohol de la raíz.

Fiebre: Tomar el cocimiento de las raíces.

Gripe: Tomar la maceración en alcohol de las raíces.

Leishmaniasis o uta: Tomar el cocimiento de la corteza.

Quemaduras de tercer grado: Aplicar lavados con el cocimiento de las hojas mezcladas con las de caimito, palta,achiote, cebolla y naranjo.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol de las raíces.

Sífilis: Tomar la maceración en alcohol de la raíz.

Otros usos

Esta especie es sembrada como ornamental, sin embargo, las raíces se emplean como aditivo en la purga del ayahuasca y se le considera un fortalecedor psíquico para la caza y la pesca.

CHUCHUHUASI

Uso medicinal

Afrodisíaco: Tomar la maceración en alcohol de la corteza o raíz.

Analgésico: Tomar la raíz macerada en alcohol.

Adormecimiento de las extremidades: Tomar el cocimiento de la corteza.

Agrietamiento de los pezones: Lavar la parte afectada con el cocimiento de la corteza.

Artritis: Tomar el cocimiento o maceración en alcohol de la corteza o raíz.

Bronquitis: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Diarrea: Tomar la maceración en alcohol de la corteza o raíz.

Disentería: Tomar la corteza en cocimiento.

Gripe: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Helmintiasis: Tomar la corteza macerada.

Hemorroides: Aplicar baños de asiento con el cocimiento de la corteza.

Inflamación renal de las extremidades: Tomar el cocimiento de la corteza.

Leishmaniasis o uta: Aplicar el polvo de la corteza quemada en las zonas afectadas.

Lumbagos: Tomar la maceración en alcohol de la raíz, adicionando miel de abeja.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol de la corteza o raíz.

Ulceraciones: Aplicar el polvo de la corteza quemada en las heridas.

Otros usos

El tronco de esta especie es maderable y se emplea como leña.

Con la corteza macerada en alcohol se preparan cocteles y otras bebidas alcohólicas de uso regional en la Amazonía Peruana.

GUAYUSA

Uso medicinal

Energético: El cocimiento de 4 hojas se les da de tomar a las personas haraganas, especialmente a los niños, en luna nueva, por las mañanas y en ayunas, por 4 días.

Hemostático: Aplicar las hojas machacadas.

Diurético: Tomar el cocimiento de las hojas.

Depurativo: Tomar el cocimiento de las hojas.

Diarrea: Tomar la infusión de las hojas.

Indigestión Tomar la infusión de las hojas.

Otros usos

Es empleada como planta ornamental.

GUISADOR

Uso medicinal

Cicatrizante: Aplicar los rizomas triturados.

Hepatoprotector: Tomar el cocimiento de los rizomas con sal.

Hepatitis infecciosa: Tomar el jugo de los rizomas.

Herpes (Riwi): Aplicar los rizomas rallados en forma de emplastos.

Reumatismo: Aplicar los rizomas rallados en forma de emplastos.

Otros usos

Los rizomas se emplean como sazonador, colorante en las comidas y productos Iácteos. También es utilizada como alimento para aves y para teñir lana, papel, seda, algodón y madera.

La curcuma es el principal ingrediente del polvo curry. Industrialmente, se le emplea en la elaboración de cosméticos, textilería, barnices, pinturas en la fabricación de la óleo resina Turmeric y como indicador en análisis químicos.

HIERBA SANTA

Uso medicinal

Sedante: Tomar el cocimiento de las hojas.

Emenagogo: Tomar la infusión de las hojas.

Bronquitis: Tomar el cocimiento de las hojas.

Caspa: Aplicar la infusión de la planta en forma de lavados.

Dermatitis: Aplicar en forma de lavados la maceración acuosa de las hojas tiernas.

Diarrea: Tomar la infusión de las hojas.

Dispepsia: Tomar la infusión de hojas y flores.

Estomatitis: Aplicar en forma de buchadas la infusión de hojas y flores.

Hemorroides: Aplicar en forma de baños de asiento la infusión de las hojas.

Otros usos

La especie es empleada para uso ornamental y para los baños en los ritos mágicos.

HUACAPU

Uso medicinal

Hepatitis: Tomar el cocimiento de la madera o la corteza y bañarse con ellas.

Paludismo: Tomar el cocimiento de la madera o la corteza y también bañarse.

Reumatismo: Poner a macerar 200 g de la planta en alcohol y en 1 litro de aguardiente de caña; tomar en ayunas, durante 15 días, una copita.

Otros usos

Los frutos son comestibles. También se usa como un componente en la preparación del licor amazónico llamado 21 raíces.

Es empleada en estructuras como vigas, columnas, pilotes, puntales, puentes, durmientes y en la fabricación de parquet.

HUASAI

Uso medicinal

Afecciones hepáticas y renales: Tomar el cocimiento de las raíces.

Calvicie: Aplicar el aceite de los frutos sobre el cuero cabelludo.

Diabetes: Tomar el cocimiento de las raíces combinadas con las de huicungo y ungurahui.

Dolor muscular: Tomar el cocimiento de las raíces.

Fiebre: Tomar la infusión de las semillas tostadas y molidas.

Hemorragias: Tomar el cocimiento de las raíces.

Hepatitis: Tomar el cocimiento de las raíces combinadas con las de huicungo y ungurahui.

Ictericia: Tomar el cocimiento de la raíz.

Malaria: Tomar el cocimiento de la raíz.

Otros usos

Los frutos son comestibles al natural y se emplean en la preparación de bebidas. El palmito se emplea al natural en la preparación de ensaladas, sopas, juanes, etc. y se explota industrialmente. El tallo se utiliza para fabricar papel y en construcciones rústicas. Con las hojas maduras se confeccionan coberturas para techos y paredes y con las tiernas se confeccionan sombreros y otros trabajos de artesanía, además, sirven como alimento para animales. El endocarpo o almendra descompuesta se emplea para abono. Esta especie también se cultiva como planta ornamental.

HUINGO

Uso medicinal

Abortivo: Tomar el cocimiento de la pulpa de los frutos maduros.

Laxante: Tomar el cocimiento de las hojas o pulpa del fruto.

Odontálgico: Masticar las hojas.

Asma bronquial: Tomar el jugo de los frutos jóvenes.

Diarrea: Tomar el jugo de los frutos jóvenes.

Dolor de cabeza: Aplicar la pulpa madura en forma de cataplasma.

Erisipela: Aplicar la pulpa del fruto.

Expectorante: Tomar el jugo de los frutos jóvenes.

Fiebre: Tomar el cocimiento de la pulpa del fruto.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de las hojas.

Hidropesía: Tomar el cocimiento de la cáscara.

Otalgias: Instilar (echar gota a gota) el cocimiento de la flor en el oído.

Tos: Tomar el jarabe preparado con los frutos.

Otros usos

La planta es considerada ornamental. De los frutos maduros se elaboran los recipientes llamados pates, de uso muy popular en el ambiente rural como utensilio y para diversos trabajos de artesanía. La madera, -considerada resistente a la flexión, se utiliza para elaborar arcos de bombos y tambores, también se emplea en trabajos de ebanistería.

HUITO

Uso medicinal

Abortivo: Tomar el cocimiento de los frutos verdes o de las hojas.

Afrodisíaco: Tomar la maceración en alcohol del fruto.

Antiabortivo: Tomar el cocimiento de los frutos maduros.

Antiséptico: Aplicar e: cocimiento del jugo del fruto verde o de la pulpa raspada en forma de lavados.

Cicatrizante: Aplicar el cocimiento del jugo del fruto verde o de la pulpa raspada en forma de lavados.

Contraceptivo: Tomar el cocimiento de las hojas.

Digestivo: Tomar el jugo de los frutos.

Diurético: Tomar el jugo de los frutos.

Laxante: Tomar el cocimiento de la raíz o el jugo fresco seguido de agua tibia.

Tónico: Tomar la Infusión de la fruta previamente macerada por varios días, expuesta al sol y sereno.

Vomitivo: Tomar las semillas trituradas.

Anemia: Tomar el jugo de los frutos.

Asma: Tomar la maceración en alcohol del fruto.

Bronquitis: Comer los frutos al natural o tomar el jarabe preparado con los frutos maduros.

Calvicie: Frotar el cabello con la maceración acuosa de las semillas previamente ralladas y cernidas.

Cáncer uterino: Tomar el jugo de los frutos.

Caspa: Aplicar la semilla triturada en forma de lavados.

Diarrea: Tomar el cocimiento del fruto verde.

Enteritis crónica: Tomar la infusión del fruto.

Extracción dental: Aplicar el pericarpo aún no maduro.

Hemorragia: Tomar el cocimiento de la corteza.

Hidropesía (ascitis): Tomar el jugo del fruto en combinación con el del piri piri o el de la caña brava.

Hongos de la piel: Aplicar el zumo de la fruta verde.

Ictericia: Tomar el jugo del fruto serenado.

Inflamación vaginal: Aplicar el cocimiento del fruto en forma de duchas vaginales.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol del fruto.

Sarampión: Tomar el jugo fresco de la pulpa raspada.

Tos: Tomar el jarabe de los frutos maduros.

Otros usos

El fruto se emplea para preparar bebidas espirituosas, como el "huitochado", o mermeladas, refrescos, jarabes, helados, dulces y otros preparados. El fruto en estado verde es empleado por los nativos para teñir sus cuerpos y vestidos; tostados se frotan sobre la piel para ahuyentar a los mosquitos.

El tronco es maderable y se emplea en trabajos de carpintería, así como en la elaboración de mangos de herramientas, batanes y utensilios de cocina. Los frutos verdes y la corteza de esta especie se emplea para fabricar cordeles.

ICOJA

Uso medicinal

Artritis: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Diarrea: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Heridas externas: Aplicar ceniza de la corteza en las heridas.

Heridas internas: Tomar el cocimiento concentrado de la corteza.

Inflamaciones: Tomar el cocimiento concentrado de la corteza.

Pelagra: Tomar el cocimiento concentrado de la corteza.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol de la corteza.

Otros usos

La madera es usada para construcciones de casas.

JERGON SACHA

Uso medicinal

Reforzador del sistema inmunológico: Junto con el cocimiento o el extracto de uña de gato, el doctor Roberto Incháustegui en Iquitos, está realizando curaciones a pacientes de SIDA, con resultados muy satisfactorios.

Gusanos en la piel: Rallar el cormo y mezclar con una hoja de tabaco, aplicar en forma de emplasto.

Hernia (pulsario): Tomar el cocimiento de los cormos con un poco de tabaco.

Mordedura de serpiente: Rallar el cormo y aplicar en forma de emplastos sobre la mordedura. También se emplean los cornos en maceración alcohólica.

Picadura de raya: Rallar el cormo y aplicar en forma de emplasto sobre la picadura.

Tumores benignos y malignos: Rallar el cormo y aplicar en forma de emplasto sobre la parte afectada.

Ulcera gastrointestinal: Tomar el cocimiento de los cormos.

Otros usos

Los cormos también pueden ser aprovechados para la alimentación.

LLANTEN

Uso medicinal

Antiséptico bucal: Aplicar en forma de buchadas la infusión de las hojas.

Antiséptico dérmico: Aplicar el cocimiento de las hojas sobre las heridas en forma de lavados.

Astringente: Tornar la infusión de las hojas.

Expectorante: Tomar la infusión de las hojas.

Hemostático: Tornar el jugo de las hojas.

Vulnerario: Machacar las hojas y aplicar en la parte afectada.

Asma: Tornar el jugo de las hojas.

Bronquitis: Tornar las hojas machacadas mezcladas con huevo de gallina o el jugo de las hojas con el jugo de las semillas.

Cólicos renales: Tornar la infusión de las hojas.

Conjuntivitis: Instilar (echar gota a gota) el jugo de [as hojas en los ojos.

Dermatitis: Aplicar lavados con el cocimiento de las hojas.

Estreñimiento: Ingerir las semillas.

Gonorrea en mujeres: Aplicar el cocimiento de las hojas mezclado con resina de sangre de grado, en forma de duchas vaginales.

Hepatitis: Tomar fa infusión de las hojas.

Ictericia: Tomar la infusión de las hojas.

Inflamación dérmica: Aplicar las hojas calentadas en agua hirviendo.

Leishmaniasis: Aplicar las hojas tiernas machacadas en forma de emplastos sobre las heridas.

Picaduras de insectos: Aplicar las hojas en forma de emplastos.

Tos: Tornar el jugo de las hojas.

Vómito: Tornar la infusión de las hojas.

Otros usos

Las hojas tiernas son consumidas como hortalizas.

MALVA

Uso medicinal

Diurético: Tomar la maceración acuosa de las hojas estrujadas.

Emoliente: Tornar la infusión de hojas y flores.

Estimulante: Tomar la infusión de hojas y flores.

Galactógeno: Tornar la decocción de las hojas y corteza.

Refrescante: Tomar la infusión de hojas y flores.

Abscesos: Aplicar sobre la parte afectada emplastos de las hojas molidas.

Golpes: Aplicar sobre la parte afectada emplastos de las hojas molidas.

Hinchazones: Aplicar sobre la parte afectada emplastos de las hojas molidas.

Inflamación ocular: Lavar los ojos con el cocimiento de hojas y flores.

Inflamación renal: Tomar el macerado acuoso y serenado de las hojas estrujadas, con 7 gotas de limón.

Lavados vaginales: Lavarse con la decocción de las hojas y la corteza, durante 7 noches, para inflamaciones genitales.

Otros usos

Esta especie es empleada como ornamental, siendo utilizada su corteza para ataduras temporales en algunas labores de campo.

ÑUCÑO PICHANA

Uso medicinal

Vomitivo: Tomar la infusión de las hojas.

Vulnerario: Aplicar la infusión de las hojas en forma de lavados.

Bronquitis: Tomar el jugo o el cocimiento de la hojas.

Diarrea: Tomar la infusión de las hojas.

Fiebre: Tomar o aplicar en forma de baños el cocimiento de las hojas.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de las hojas.

Hemorroides: Aplicar la infusión de las hojas en forma de lavados.

Heridas: Aplicar el jugo de las hojas.
Inflamación ocular: Instilar el jugo de las hojas.

Inflamación de las vías urinarias: Tomar la infusión de las raíces, adicionando chanca piedra (Phyllantus niruri).

Resfriado: Tomar la infusión de semillas y hojas molidas.

Sarpullido: Aplicar las hojas en forma de baños en el lugar afectado.

Tos: Tomar el zumo de las hojas y brotes tiernos.

Vómito: Tomar la infusión de semillas y hojas molidas.

Otros usos

Las plantas son atadas y empleadas como escobas en las zonas rurales.

OJE

Uso medicinal

Hematopoyético: Tomar el látex fresco.

Depurativo de la sangre: Tomar el látex mezclado con aguardiente.

Anemia: Tomar el cocimiento de las hojas.

Dolor de muelas: Aplicar el látex en la zona afectada.

Fiebre: Tomar el cocimiento de las hojas.

Helmintiasis: Tomar el látex fresco.

Leishmaniasis o uta: Aplicar el látex fresco en las partes afectadas.

Mordedura de serpiente: Aplicar el látex sobre la zona afectada.

Picadura de hormiga y raya: Aplicar el látex fresco en las picaduras.

Reumatismo: Aplicar el látex en la zona afectada.

Otros usos

El látex previamente calentado es empleado contra la mordedura de peces.

Los frutos son alimento de peces, aves (especialmente loros), sachavaca y venado.

Al fruto se le atribuye propiedades afrodisíacas y mejoradoras de la memoria. Debido a que los frutos son consumidos por animales silvestres, los cazadores utilizan el árbol como lugar de espera para la caza. La madera es empleada para la confección de cajones.

PAICO

Uso medicinal

Antiemético: Tomar el cocimiento de las hojas.

Antiséptico: Aplicar el zumo de las hojas sobre la parte afectada. También se puede aplicar la infusión de las hojas, mezcladas con las de tabaco y un poco de sal en forma de lavado.

Contraceptivo: Tomar el cocimiento de las raíces y las hojas.

Digestivo: Tomar la infusión de las hojas.

Diurético: Tomar la infusión de las hojas.

Hepatoprotector: Tomar la infusión de las hojas.

Acidez: la infusión de la planta.

Diabetes: Tomar la infusión de la planta.

Diarrea: Tomar la infusión de las ramas.

Dismenorrea: Tomar la infusión de las hojas.

Espasmos: Tomar la infusión de las hojas.

Flatulencia: Tomar la infusión de las hojas.

Fracturas y contusiones: Aplicar la planta triturada sobre la parte afectada.

Helmintiasis: Tomar el zumo de la planta con limón.

Hemorroides: Tomar la infusión de las hojas.

Heridas: Lavarse con el cocimiento de las hojas agregando sal.

Inflamaciones de las vías urinarias: Tomar el cocimiento de las hojas.

Pie de atleta: Lavarse con el cocimiento de las hojas agregando sal.

Reumatismo: Tomar la infusión de las hojas.

Otros usos

Se emplea como ingrediente en sopas típicas. Las semillas sirven de aderezo en la preparación de frijoladas.

PAMPA OREGANO

Uso medicinal

Cicatrizante: Hacer lavados con la infusión de las hojas y las flores.

Ocitócico: Tomar el cocimiento de las

Sedante: Tomar el cocimiento de las hojas.

Vulnerario: Aplicar las hojas estrujadas en forma de cataplasma.

Cólicos y espasmos: Tomar la infusión de las hojas.

Diarrea: Tomar el jugo de la raíz.

Dolores menstruales: Tomar la infusión e las hojas.

Flatulencia: Tomar la infusión de las hojas.

Fiebre: Tomar la infusión de las hojas.

Gripe: Tomar la infusión de las hojas mezclada con miel.

Intoxicaciones generales: Tomar la infusión de las hojas.

Infecciones urinarias: Tomar la infusión de las hojas.

Infecciones de las vías respiratorias: Tomar la infusión de las hojas.

Taquicardia: Tomar la infusión azucarada de las hojas.

Tos: Tomar la infusión de las hojas mezclada con miel.

Vómito: Tomar la infusión de las hojas.

Otros usos

Es empleada como condimento para la preparación de comidas.

PANDISHO

Uso medicinal

Diarrea: Tomar el látex fresco combinado con leche materna.

Dolor de muelas: Aplicar el cocimiento de las raíces en forma de buchadas.

Hemorragias: Aplicar el látex sobre la herida.

Hernias: Aplicar el látex en forma de emplastos o tomar diluyéndolo en agua tibia.

Hipertensión: Tomar el cocimiento de las hojas.

Picadura de insectos: Aplicar el látex en la parte afectada.

Quemaduras: Aplicar el látex en forma de emplastos o tomar diluyéndolo en agua tibia.

Reumatismo: Aplicar el látex en la parte afectada.

Otros usos

Las semillas son comestibles asadas, fritas o en cocimiento. Con la harina obtenida de las semillas se elabora pan, chicha, masato y leche para los niños.

El tronco es maderable. La especie es empleada como ornamental. Los shipibos usan la resina para cazar pajaritos.

PAPAILLA

Uso medicinal

Escabicida: Tomar el zumo de las hojas.

Vulnerario: Aplicar las semillas en pomada.

Diabetes: Tomar la infusión de las hojas.

Espasmos: Tomar el cocimiento de la pulpa del fruto.

Fiebre: Tomar el cocimiento del fruto.

Helmintiasis: Tomar el zumo de las hojas.

Hemorroides: Aplicar la infusión de los frutos maduros.

Hepatitis: Tomar la infusión de flores y frutos.

Hongos de la piel: Aplicar la pulpa del fruto bajo forma de pomada.

Leucorrea: Tomar la infusión de las hojas.

Otros usos

El fruto es comestible al natural. Los frutos tiernos se consumen en ensaladas, cocidos o fritos.

PICHANA ALBAHACA

Uso medicinal

Antipirético: Aplicar la maceración acuosa de la planta en forma de baño.

Conjuntivitis: Instilar (echar gota a gota) el jugo de las hojas en los ojos.

Picaduras y mordeduras de insectos: Aplicar el jugo de las hojas directamente en la zona afectada.

Resfríos: Tomar la infusión de las flores.

Otros usos

Empleada para sazonar comidas.

PIÑON BLANCO

Uso medicinal

Emenagogo: Tomar el cocimiento de las semillas.

Laxante: Ingerir las semillas crudas con mucha precaución por ser excesivamente tóxicas.

Odontálgico: Aplicar el látex

Queratolítico: Aplicar el látex en la zona afectada.

Vulnerario: Aplicar el látex.

Abscesos: Aplicar las hojas en forma de emplastos en la zona afectada.

Amigdalitis: Aplicar el látex en forma de toques.

Asma: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Diarrea infantil: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Disentería: Tomar el cocimiento de la raíz machacada.

Fiebre: Aplicar las hojas estrujadas, en forma de baños.

Gingivitis: Aplicar el jugo de los pecíolos en las encías.

Gonorrea: Tomar el cocimiento de las raíces.

Hemorroides: Aplicar el látex.

Hongos de la piel: Aplicar el látex.

Ictericia: Tomar el cocimiento de las hojas.

Inflamaciones: Aplicar el látex en la zona afectada.

Leucorrea: Tomar y hacer lavado vaginal con el cocimiento de la corteza, combinar con corteza de malva y hojas de llantén.

Quemaduras: Aplicar el látex.

Tos: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Otros usos

En hilandería, se emplea el cocimiento de las hojas para fijar los colores teñidos de azul o encarnado. La madera se emplea para la elaboración del carbón.

El aceite de la semilla es empleado para fabricar jabones, combustible para maquinaria agrícola, lubricantes y pinturas. Las semillas tostadas son comestibles.

Se emplea también para establecer cercos vivos y además es considerada como una planta ornamental, comúnmente sembrada en huertos caseros.

PIÑON NEGRO

Uso medicinal

Vulnerario: Aplicar el látex.

Abscesos: Aplicar las hojas en forma de emplastos.

Amigdalitis: Aplicar el látex en forma de toques.

Asma: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Diarrea infantil: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Dolor de muelas: Aplicar el látex.

Fiebre: Aplicar las hojas estrujadas, en forma de baños.

Gingivitis: Aplicar el jugo de los peciolos en las encías.

Hongos de la piel: Aplicar la resina.

Inflamaciones: Aplicar el látex en la zona afectada.

Leucorrea: Tomar y hacer lavado vaginal con el cocimiento de la corteza, puede combinarse con hojas de malva y de llantén.

Quemaduras: Aplicar la resina en la zona quemada.

Tos: Tomar la resina fresca con jugo de limón.

Otros usos

Es empleada como especie ornamental.

RETAMA

Uso medicinal

Diurético: Tomar el cocimiento de los pétalos.

Hepatoprotector: Tomar la infusión de la inflorescencia.

Laxante: Tomar el cocimiento de los pétalos.

Dermatosis: Aplicar en forma de baños el cocimiento de las hojas.

Espasmos: Tomar la infusión de hojas y flores.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de las hojas, flores y raíces.

Hipertensión: Tomar la infusión de la inflorescencia.

Otros usos

Las hojas de esta planta se emplean como repelente de insectos, por lo que puede ser potencialmente un biocida.

ROSA SISA

Uso medicinal

Emenagogo: Tomar el cocimiento de toda la planta.

Sedante: Tomar la infusión de las flores.

Disentería: Tomar la infusión de las flores.

Fiebre: Aplicar en forma de frotaciones corporales las ramas estrujadas en alcohol. También se puede emplear el cocimiento de las hojas en forma de baño.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de toda la planta.

Inflamación ocular: Aplicar la infusión de las hojas y flores en forma de lavado.

Vómitos: Tomar el jugo de las hojas.

Otros usos

Las flores son empleadas en las raciones para animales con la finalidad de pigmentar las carnes, también se emplea como pigmentador en la industria alimentaría. Esta especie es empleada como planta ornamental. La flores se comercializan mucho en Iquitos como uno de los componentes de los baños energéticos y mágicos.

SACHA CULANTRO

Uso medicinal

Acelerador del parto: Tomar un cocimiento de 7 hojas, bien caliente, cuando la mujer está con los dolores del parto.

Dolor de estómago: Tomar la infusión de las hojas.

Espasmos: Tomar la infusión de las hojas.

Fiebre: Aplicar sobre el cuerpo las hojas estrujadas en forma de frotaciones; también se puede tomar el cocimiento de las hojas.

Flatulencia: Tomar el cocimiento de las hojas y tallo.

Gripe y resfrío: Tomar el cocimiento de las hojas.

Insomnio: Ingerir los frutos verdes mezclados con los alimentos.

Vómito: Tomar la infusión de la planta.

Otros usos

Se emplea como sazonador en las comidas, especialmente las que son a base de pescados.

SACHA MANGO

Uso medicinal

Depurativo: Tomar la semilla rallada con agua, seguidamente tomar abundante agua tibia.

Emético: Tomar el cocimiento de la corteza o semilla.

Laxante: Tomar la semilla rallada con agua, seguidamente tomar abundante agua tibia.

También puede tomarse el cocimiento de la pulpa del fruto.

Hemorragia uterina: Tomar la infusión de la corteza.

Sinusitis: Instilar (echar gota a gota) en las fosas nasales el jugo extraído de las semillas,

Otros usos

La pulpa del fruto es consumida al natural o tostada, cocinada y a la parrilla.

SANGRE DE GRADO

Uso medicinal

Antiséptico vaginal: Diluir el látex en agua tibia y usarlo en duchas vaginales.

Cicatrizante: Aplicar el látex sobre la parte afectada.

Contraceptivo: Tomar unas gotas en agua tibia durante la menstruación o 2 días después.

Afecciones dérmicas: Lavar la piel afectada con las hojas trituradas en agua.

Anemia: Tomar el látex diluido en agua.

Cáncer: Tomar el látex diluido en agua.

Diarrea: Tomar el látex diluido en agua.

Extracción dental: Después de la extracción, aplicar el látex di luido en agua tibia en forma de buchadas.

Faringe-amigdalitis: Diluir el látex y hacer gargarismos.

Fiebre: Tomar el cocimiento de la corteza, hojas y raíces.

Gonorrea: Aplicar la resina mezclada con el cocimiento de llantén, en forma de duchas vaginales.

Hemorroides: Aplicar el látex mediante apósitos.

Leucorrea: Diluir el látex en agua tibia y usarlo en duchas vaginales.

Paludismo (Terciana): Tomar el látex diluido en agua.

Tumor: Tomar el látex diluido en agua.

Ulceras estomacales e intestinales: Tomar el látex diluido en agua.

Otros usos

La madera de esta especie se emplea para la confección de cajones, mondadientes, pulpa para papel y leña.

TAHUARI

Uso medicinal

Afecciones bronquiales y gripe: Tomar el jarabe de las flores.

Cálculos biliares: Tomar el cocimiento de la corteza.

Cáncer: Tomar el cocimiento de la corteza.

Diabetes: Tomar el cocimiento de la corteza.

Flatulencia: Tomar el cocimiento de las hojas.

Fiebre: Tomar el cocimiento de la corteza.

Golpes: Aplicar el aceite sobre la parte adolorida.

Hepatitis: Tomar el cocimiento de la corteza.

Leishmaniasis: Aplicar la corteza en forma de emplastos.

Reumatismo: Aplicar el aceite sobre la parte adolorida.

Tos: Tomar el jarabe de las flores.

Tumores: Tomar el cocimiento de la corteza.

Venéreas: Tomar el cocimiento de la corteza.

Otros usos

La madera se emplea para la construcción de durmientes de líneas férreas y para manufacturar el manguaré.

TAMAMURI

Uso medicinal

Descensos: Tomar el cocimiento de la corteza junto con la de ubos.

Fiebre: Hacer baños con el cocimiento de la corteza.

Reumatismo: Tomar la maceración en alcohol de la corteza adicionando miel de abeja.

Sífilis: Tomar el látex o el cocimiento de la corteza.

Otros usos

Esta especie es considerada afrodisíaca.

TETA DE VACA

Uso medicinal

Acaricida: Frotar suavemente el fruto maduro cortado sobre el área afectada.

Hongos de la piel: Frotar suavemente el fruto maduro cortado sobre el área afectada.

Llagas de los senos: Aplicar emplastos de los frutos macerados en agua caliente.

Otros usos

La planta es ornamental y los frutos son usados como insecticidas.

TOE

Uso medicinal

Abscesos: Aplicar las hojas machacadas mezcladas con las de tabaco y un poco de sal, en forma de emplastos.

Dermatitis: Aplicar el cocimiento de las hojas en forma de lavado.

Golpes: Aplicar las hojas machacadas mezcladas con las de tabaco y un poco de sal, en forma de emplastos.

Hongos de la piel: Aplicar las hojas estrujadas en forma de emplastos.

Otros usos

Es utilizada como planta ornamental y alucinógena.

Como planta adivinatoria, se dice que cuando a una persona se le extravía alguna prenda, coloca las flores debajo de la almohada durante toda una noche y éstas le harán soñar lo que desea saber.

UBOS

Uso medicinal

Antiséptico: Aplicar el extracto de la hoja en la parte afectada.

Cicatrizante: Hacer lavados con el cocimiento de la corteza o aplicar el jugo de la corteza en la parte afectada.

Contraceptivo: Tomar la infusión de la corteza.

Vomitivo: Comer la cáscara del fruto.

Anemia: Comer los frutos.

Catarata: Aplicar el jugo de los brotes tiernos.

Diarrea: Tomar el cocimiento de la corteza y hojas.

Disentería: Tomar el cocimiento de las hojas.

Flujo vaginal: Hacer lavados vaginales con el cocimiento de la corteza.

También se emplea las hojas maceradas.

Hemorragia: Aplicar el polvo de la corteza.

Heridas: Aplicar el polvo de la corteza.

Leishmaniasis o uta: Moler la corteza y luego tostarla; la ceniza se aplica sobre la zona afectada.

Mordedura de serpiente: La corteza en cocción o rallada, se aplica en forma de cataplasma sobre la lesión.

Sarpullido: Aplicar las hojas tiernas machacadas, sobre la zona afecta

Tuberculosis: Tomar el cocimiento de la corteza.

Ulcera intestinal: Tomar la infusión de

Otros usos

La madera se emplea para laminados (triplay). Los frutos son comestible apropiado para la preparación de bebidas refrescantes, jugos, mermeladas, jaleas, helado y vinos. Esta especie también es usada como cerco vivo.

UNGURAHUI

Uso medicinal

Asma: Tomar el aceite del fruto.

Calvicie: Frotar el cuero cabelludo con el aceite del fruto.

Diarrea: Tomar el cocimiento de las raíces adventicias.

Gastritis: Tomar el cocimiento de las raíces adventicias.

Helmintiasis: Tomar el cocimiento de las raíces adventicias.

Paludismo: Tomar la maceración acuosa de los frutos verdes machacados.

TBC: Tomar el aceite del fruto.

Otros usos

Las hojas y los tallos son empleados en construcciones rústicas. Los peciolos se emplean en la elaboración de dardos y de los tallos se confeccionan puntas de flechas y arcos.

Los frutos son comestibles al natural y se utilizan en la preparación de bebidas y helados.

UÑA DE GATO

Uso medicinal

Uncaria guianensis: Diurético: Tomar el cocimiento de la corteza.

Alergia: Tomar la infusión de las hojas Cáncer: Tomar el cocimiento de la corteza.

Cirrosis: Tomar el cocimiento de la corteza.

Disentería: Tomar la infusión de la corteza.

Dolor de ojos: Instilar (echar gota a gota) en los ojos la savia.

Infecciones urinarias: Tomar el cocimiento de las hojas.

Inflamaciones: Tomar el cocimiento de la corteza.

Mordedura de serpiente: Aplicar el cocimiento de la corteza sobre la lesión.

Neuralgias: Tomar la cocción serenada de las hojas.

Reumatismo: Tomar el cocimiento de la corteza.

Uncaria tomentosa:

Antiinflamatorio: Tomar el cocimiento de la corteza.

Depurativo: Tomar el cocimiento de la corteza.

Diurético: Tomar el cocimiento de la corteza.

Cáncer: Tomar el cocimiento de la corteza.

Descensos: Tomar el cocimiento de la corteza.

Mordedura de serpiente: Aplicar emplasto de la corteza fresca sobre la mordedura.

Venéreas: Tomar el zumo del bejuco y de la corteza en cocción.

Otros usos

La maceración alcohólica de la corteza es considerada afrodisíaca. La madera de los bejucos se usa para confeccionar muebles. En el medio rural, la savia se toma como mitigante de la sed y energizante.

VERBENA

Uso medicinal

Expectorante: Tomar la infusión de las hojas.

Vulnerario: Aplicar las hojas y tallos triturados sobre la parte afectada.

Cólicos estomacales: Tomar el cocimiento de las hojas.

Dermatitis: Aplicar el cocimiento de la planta en forma de lavados sobre la parte afectada.

Fiebre: Tomar el cocimiento de las hojas.

Fiebre tifoidea: Aplicar el cocimiento de la planta en forma de enemas.

Paludismo: Tomar el cocimiento de las hojas.

Otros usos

Es empleada como planta ornamental.

VERDOLAGA

Uso medicinal

Diurético: Tomar el cocimiento de las plantas tiernas o la infusión de las semillas.

Hepatoprotector: Tomar el cocimiento de las hojas.

Dermatosis: Aplicar el jugo de las hojas mediante frotaciones.

Diabetes: Tomar la infusión de la planta.

Dispepsia: Tomar la infusión de la planta.

Fiebre: Aplicar el cocimiento de la planta en forma de lavativas.

Helmintiasis: Tomar el jugo de la planta.

Inflamación renal: Tomar el cocimiento de las hojas.

Jaqueca: Tomar el cocimiento de las plantas tiernas o aplicar el zumo en forma de compresas.

Quemaduras: Aplicar el zumo en forma de compresas en la zona quemada.

Tuberculosis pulmonar: Tomar el zumo de las hojas.

Otros usos

Esta planta es consumida fresca en ensaladas.

YAHUAR PIRI PIRI

Uso medicinal

Cicatrizante: Aplicar el zumo de los bulbos o el polvo de los bulbos desecados sobre la herida.

Conjuntivitis: Instilar (echar gota a gota) el zumo de los bulbos en los ojos.

Diarrea: Tomar el cocimiento de los bulbos.

Disentería: Tomar el cocimiento de los bulbos.

Espasmos: Tomar el cocimiento de los bulbos.

Golpes y dislocaduras: Aplicar los bulbos machacados en forma de emplastos.

Helmintiasis: Tomar el jugo del bulbo mezclado con agua.

Hemorragias: Aplicar el zumo (jugo) de los bulbos o el polvo de los bulbos desecados en el lugar de la hemorragia.

Hemorragia intestinal: Tomar el zumo (jugo) de los bulbos.

Hemorragias post-parto: Tomar el cocimiento de los bulbos o el jugo fresco.

Tos: Tomar la infusión de las hojas Ulceras gástricas: Tomar el zumo (jugo) de los bulbos.

Otros usos

Es empleada como especie ornamental por sus atractivas flores blancas.

Foto: Beto Ruiz

Casho
Anacardium occidentale L.

III

CULTIVO DE LAS

PLANTAS MEDICINALES

Foto: Beto Ruiz

ABUTA
Abuta grandifolia (Mart.) Sandwith

ABUTA

DATOS GENERALES

Familia: MENISPERMACEAE

Nombre científico: *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith.

Nombres comunes: Trompetero sacha; Sanango; Caimitillo, Ancabesux (siona); Motelo sanango; Soga; Oje-ji-ka-ka (andoke); Taquepuraque (kubeo); Vibuajeira-mirsimarika (macuna); Pancha muca (shipibo-conibo); Palo de motelo (Ecuador); Bofrusiri (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales húmedas, con precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm anuales, temperatura media anual de 22,5 a 27ºC, altitud entre 117 a 450 msnm.

Suelo: Arenoso o arcilloso, con escasa o abundante materia orgánica (1,3% a 4,5%) y que pueden ser extremadamente ácidos (pH 3,7).

Biotopo de las poblaciones naturales: Habita en áreas no inundables o inundables con creciente alta, considerándosele como medianamente resistente a inundaciones. Se le encuentra cerca y lejos de cuerpos de agua, en purmas o bosques secundarios, praderas degradadas y pastizales, con intensidad lumínica de intermedia a sombreada. Comparte su hábitat con las siguientes especies: aguaje, anona, ayahuma, capirona, capinurí, chambira, cedro, níspero, pijuayo, piña, poma rosa, shimbillo, tangarana, ubos, uña de gato, vaca-chucho.

CULTIVO

Época de siembra: Recomendable al inicio de la época lluviosa; en la zona de Iquitos se presenta entre los meses de noviembre y diciembre.

Espaciamiento: Distanciamiento de 5 m x 3 m en sistemas intensivos empleando tutores. Para el caso de plantaciones de enriquecimiento en purmas o bosques, se sembrarán 400 plantas por hectárea.

Labores de cultivo: Efectuar podas esporádicas para facilitar la cosecha y control de malas hierbas en las etapas iniciales del desarrollo.

Enemigos naturales: Hormigas (himenópteros); chinches (homópteros) y papasos (coleópteros).

Propuesta de asociación de cultivos: Sembrar al pie de los árboles en bosques primarios y secundarios o en asociación con especies forestales tales como cedro, tornillo, moena, marupa, bolaina o capirona, las cuales deben cumplir la función de tutores vivos.

Propagación: Mediante semilla sexual o estacas de tallo. Las estacas procedentes de la parte basal de la planta no dan buenos resultados; se realizaron experiencias iniciales en el Jardín del IIAP, de 60 estacas que se sembraron sólo en una germinaron las hojas, pero no enraizó. Se debe efectuar la plantación al pie de los árboles para que cumplan la función de tutoraje o establecer tutores en plantaciones más intensivas.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, raíz, corteza y tallo.

Cosecha: Durante todo el año mediante el corte manual de los tallos.

Manejo post-cosecha: Desecar las secciones de tallo bajo sol, durante tres días aproximadamente, con la finalidad de prolongar su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Saponinas, flavonas, alcaloides (bencil-isoquino línico, palmatina) y taninos.

Distribución geográfica: Ampliamente distribuida en la cuenca amazónica. En el Perú se encuentra en los departamentos de Loreto (Momón, río Nanay -Carretera Iquitos-Nauta km 15,5; Corazón de Jesús, río Mazán, Llachapa, río Napo; Panguana -1º y 2º zona- río Amazonas, Tahuayo, río Tahuayo, Contamana; San Martín; Ucayali; Madre de Dios, Cerro de Pasco; Huánuco y Amazonas.

Descripción botánica: Liana robusta, aplanada, con ramas glabras. Hojas glabras, ovadaoblongas o íntimamente oblonceoladas, acuminadas, con el limbo de color verde pálido, de 10 a 20 cm de longitud y 6 a 12 cm de ancho, con nervaduras palmeadas. Inflorescencia estaminada de 2 a 8 cm de longitud. Fruto drupa elipsoide, glabro, de color amarillento, de 2 a 2,5 cm de longitud.

Foto: Beto Ruiz

Achiote

Bixa orellana L.

ACHIOTE

DATOS GENERALES

Familia: BIXACEAE

Nombre científico: Bixa orellana L.

Nombres comunes: Achihuite; Achote; Acosi (andoque); Aisiri (chontaquiro); Apijirí (piro); Deetane (ticuna); Huantura, lpak (aguaruna); lpiácu (jíbaro); Kachapo (candoshi); Masce (cunibo); Maxe (cashibo); Potsote (campa); Rucu (cocama); Shambre; Shambu; Sacha achote; Shambu huayo; Shambu quiro; Urcu; Urucú; Urucum; Urucuzeiro (portugués); Urcu achiote, Yetsop (amuesha); Mashú (amahuaca); Potsoti (machiguenga); Atase, Mashe y Joshin mashe (shipibo-conibo); Koeswe y Kuswé (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales, con precipitación pluvial de 1 800 a 3 500 mm/año, temperaturas entre 24 a 30ºC, se cultiva desde el nivel del mar hasta los 1 200 msnm.

Suelo: Suelos pesados con abundante materia orgánica, buena agregación, permeabilidad y aereación, aunque se adapta a los de baja fertilidad. No tolera suelos mal drenados ni encharcados. Para cosechas óptimas, precisa de suelos ricos con alto contenido de materia orgánica. Los suelos aluviales formados en las márgenes de los ríos son muy favorables para su cultivo.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en purmas, chacras nuevas, cerca y lejos de los cuerpos de agua, bajo diferentes niveles de iluminación, aunque crece mejor expuesto al sol que bajo sombra. Tolera inundaciones temporales.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos puede efectuarse en los meses de noviembre a diciembre. Se recomienda efectuar la plantación durante el inicio de la temporada lluviosa.

Espaciamiento: Es recomendable sembrar a un distanciamiento de 5 m entre línea s y 4 m entre plantas. Existen variedades enanas cuyo espaciamiento puede reducirse a 3 m x 2 m.

Labores de cultivo: Realizar deshierbos esporádicos, después de 4 años de plantación un deshierbo anual es suficiente. Para el abono se recomienda preferentemente el uso de materia orgánica, de 3 a 5 kg por planta cada 3 meses. En suelos muy degradados la plantación puede favorecerse con una mezcla de 10 9 de superfosfato simple, 10 g de cloruro de potasio y 10 g de úrea, aplicado en el pozo de siembra. La poda es una práctica importante para obtener una abundante producción de frutos, consiste en cortar las puntas de las ramas para inducir un mayor número de ramillas.

Enemigos naturales: En estado de plántulas, son atacadas por hormigas (himenópteros) y cuando entran en producción, por el gusano de la

cápsula, también por el piojillo o thrips. Entre las enfermedades más importantes está el Oidium pulverulento y, de menor importancia, la mancha de la hoja y la roya.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede asociarse con especies maderables y frutales como por ejemplo cedro, marupa, tornillo, cacao, coco, pijuayo y cítricos. Durante los dos primeros años de implantación del cultivo, se puede asociar con especies temporales tales como yuca, plátano, guisador, jengibre y hortalizas diversas.

Propagación: Mediante semilla sexual. El repique se efectúa luego de 15 a 20 días de la siembra. Antes del transplante se recomienda tener los plantones en bolsas durante 3 meses, hasta cuando alcancen de 20 a 25 cm de altura. Para la propagación también se emplean estacas, aunque es poco recomendable en el establecimiento de plantaciones comerciales.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, flor, semilla, corteza, raíz.

Cosecha: Las hojas pueden ser cosechadas a partir de los 9 meses. Los frutos se cosechan cuando han alcanzado su completa madurez, manifestada por su coloración más oscura y la consistencia más dura de la cápsula; se recomienda realizar la cosecha empleando tijeras podadoras. Es importante que la cosecha sea oportuna para evitar la pérdida de semillas debido a la apertura de las valvas. La primera cosecha de frutos puede realizarse a los 16 meses de la siembra, consiguiéndose los mejores rendimientos a partir de los 3 años. Luego de 5 años de plantación, se puede alcanzar rendimientos de 1 200 a 1 500 kg de semilla seca por ha.

Manejo post-cosecha: Las hojas se cosechan en las primeras horas y se ponen a secar a la sombra, en un lugar aireado y sobre estantes. Se secan las cápsulas, luego se procede al trillado y venteado para separar las semillas; éstas, a su vez, deben ser secadas al sol durante 3 o 4 días, removiéndolas continuamente, hasta conseguir un 10% de humedad; luego se procede a tamizarlas para separar las impurezas. Almacenar el producto en costales de yute y ambientes ventilados con baja humedad.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

- **Carotenoides:** Bixina, norbixina, orellina, betacaroteno, criptoxantina, metilbixina, zeaxantina, luteína, mono y sesquiterpenos, entre los que destaca el ishwarane.

- **Flavonoides:** Glucósido de apigenina, bisulfato de apigenina, bisulfato de luteolina, bisulfato de hipolaetina, ácido tomentósico, vitaminas (A, B y C), proteínas, azúcares, celulosa, grasas, calcio, fierro y fósforo.

Distribución geográfica: Originaria de América del Sur, probablemente de la hoya amazónica. Cultivada en todos los aíses amazónicos; en el Perú se distribuye desde la costa norte, ceja de

selva hasta la selva baja, encontrándose en los departamentos de Loreto, San Martín, Junín, Huánuco, Madre de Dios (Inambari) y Cusco. En menor escala es cultivada en el Brasil, Bolivia y Paraguay.

Descripción botánica: Árbol pequeño o arbusto con follaje denso, alcanza una altura de 3 a 5 m pudiendo llegar hasta 10 m, tronco corto de 20 a 30 cm de diámetro; corteza gris oscura con lenticelas en filas verticales. Hojas alternas, acorazonadas, puntiagudas, de 10 a 20 cm de largo y 5 a 10 cm de ancho, de color verde en ambas caras, peciolo alargado, presenta 5 nervaduras; estípulas deciduas. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pétalos rosados o blancos, hermafroditas, cáliz con 5 sépalos, pétalos en número de 5, anchos y redondeados; estambres numerosos, blancos o amarillentos. Fruto cápsula dehiscente, bivalvado, se presentan en racimos, superficie cubierta con abundantes apéndices flexibles de color rojo, verduzco o pardo. Semillas poliédricas de hasta 6 mm de largo, generalmente piramidales, cubiertos por una membrana (arilo) pulposas de color rojo o anaranjado.

Foto: Beto Ruiz

Ajo sacha

Mansoa alliacea (Lam.) A. Gentry

AJO SACHA

DATOS GENERALES

Familia: BIGNONIACEAE

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

Nombres comunes: Ajos del monte; Be' o-ho y Be'o-ja pusanga (ese eja); Boens, Niaboens, Posatalu (piro, yine); Shansque boains (shipibo-conibo); Frukutitei (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales con precipitación pluvial de 1 800 a 3 500 mm/año, temperaturas entre 20 a 26ºC.

Suelo: Suelo arenoso o arcilloso con abundante materia orgánica. Biotopo de poblaciones naturales: Habita en faldas de altura, 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.

Comparte su hábitat con las siguientes especies: aguaje, algodón, bijao, caña agria, carahuasca, castaña, cedro, cetico, cordoncillo, charichuelo, chiricsanango, chuchuhuasi, espintana, huacapú, huamansamana, huito, limón, patiquina, pijuayo, poma rosa, pona, sangre de grado, sapohuasca, shapaja,ubos, umarí, uña de gato, uvilla, yarina, zapote.

CULTIVO

Época de siembra: La plantación debe coincidir con el inicio de la temporada lluviosa. En la Amazonía Peruana es recomendable plantar durante los meses de noviembre a diciembre.

Espaciamiento: Distanciamiento de 3 m x 3 m.

Labores de cultivo: En un sistema semi-intensivo, es necesario el tutoraje, preferentemente mediante espalderas. Las podas deben realizarse con la finalidad de estimular un mayor número de rebrotes y facilitar las cosechas al limitar su altura.

Enemigos naturales: Curuhince (hormiga del género Atta), hongos y arañas.

Propuesta de asociación de cultivos: Sembrar en fajas de enriquecimiento en purmas (bosque secundario) de 3 a 5 anos o en asociación de especies forestales tales como cedro, marupa, angre de grado, chuchuhuasi y especies frutales como palto, pijuayo, huito y coco. La plantación de esta especie con tutoraje determina su ubicación en el estrato intermedio del sistema.

Propagación: Mediante el empleo de estacas de tallos y raíces entre 5 a 8 cm de largo. También se emplean esquejes y acodo terrestre.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, hoja, tallo y raíz.

Cosecha: Se realiza manualmente durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Para su conservación, las partes vegetales aéreas deben ser desecadas colgándolas bajo sombra, por un tiempo mínimo de una semana. La raíz se debe poner a secar al sol, según las técnicas indicadas, durante 4 días

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Alildi-sulfóxido, alcaloides, allina, allicina, disulfuro propilalilo, estigmasterol, flavonas, pigmentos flavónicos, saponinas, sulfuro de dialil, sulfuro de dimetilo, sulfuro de divinilo.

Naftaquinonas citotóxicas: la 9-metoxy-(alfa)-lapachona y la 4-hidroxy-9-metoxi-(alfa)- lapachona.

Distribución geográfica: En el Perú, se encuentra distribuida en los departamentos de Amazonas, Huánuco, Loreto (Tamshiyacu, Valentín e Indiana, río Amazonas; Llachapa y Corazón de Jesús, río Napo; Padre Cocha, río Nanay; Contamana, río Ucayali) y San Martín.

Descripción botánica: Arbusto semitrepador de 3 m de altura o más, partes vegetativas con olor a ajos o cebolla, pseudo estípulas pequeñas, aplanadas y cónicas. Hojas bifolioladas con zarcillo trífido, foliolos abovados a elípticos de 5-27 x 2-18 cm, de ápice agudo a obtuso y base cuneada. Inflorescencias axilares en racimos o panículas pausifloras; cáliz cupular de 5-10 cm x 6-11 mm; corola violeta tubular campanulada de 6 a 9 cm de largo. Fruto cápsula linear oblonga lignificada, fuertemente angulosa, de superficie lisa. Semillas con dos alas membranáceas, parduzcas y subhialinas en el borde.

Foto: Beto Ruiz

Amasisa

Eritrina fusca Lour

AMASISA

DATOS GENERALES

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Erythrina fusca* Lour.

Nombres comunes: Gallito, Swamp immortelle, Porotillo (inglés); Poró.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales, con precipitación pluvial de 1 800 a 3 500 mm/año: temperaturas entre 20 y 26ºC. Suelo: Se adapta a una amplia variedad de suelos, desde arenosos - con muy baja fertilidad natural hasta franco arcillo-limosos de buena fertilidad natural. También se encuentra en laderas escarpadas.

Biotopo de poblaciones naturales: Especie pionera en áreas ribereñas inundables, también está presente en zonas pantanosas y con elevada intensidad lumínica. Comparte su hábitat con las siguientes especies: caña brava, cetico, gramalote, punga, raya balsa y tangarana, entre otras.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 8 a 10 m entre hileras y entre plantas. Para establecer cercos vivos se recomienda distanciar las plantas de 2 m a 3 m.

Labores de cultivo: Especie que no requiere de mayores cuidados. 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 2 a 3 meses.

Enemigos naturales: No se han observado problemas fitosanitarios. Propuesta de asociación de cultivos: Esta especie es poco empleada en sistemas de producción agrícola en la región amazónica del Perú; sin embargo, presenta un buen potencial para recuperar y proteger áreas degradadas.

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

Propagación: Mediante estaca. Presenta una supervivencia de 77% a la siembra en terreno definitivo. En plantación demostrativa, una planta de 2,5 años alcanza una altura de 7,21 m. La cantidad de semillas por fruto es de 2 y la cantidad por kilo es de 5 263.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, corteza, raíz, flor.

Cosecha: Se realiza extrayendo secciones de corteza con la ayuda de un machete. Para no afectar mayormente la fisiología del árbol, se

debe evitar extraer excesiva cantidad de corteza.

Manejo post-cosecha: Luego de la cosecha, es recomendable un secado al sol durante 2 días, lo que permitirá una conservación prolongada.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Alcaloides, heterósidos cianogenéticos, mucílagos, saponinas, triterpenos.

Distribución geográfica: En el Perú, en los departamentos de Loreto y San Martín. También se localiza en todo el Neotrópico, el Pacífico y Madagascar.

Descripción botánica: Árbol de hasta 25 m de alto, el tronco presenta espinas. Hojas con 3 hojuelas, ovadas o elípticas, obtusas en la base y ápice, pálidas y suavemente pubérulas. Inflorescencia terminal en racimo con poca floración. Flores con cáliz campanulado de 1-1,5 cm de ancho, corola de color anaranjado claro. Fruto moniliforme de 10 a 20 cm de largo y 1,5 cm de ancho. Semillas en número de 2 por fruto, de color marrón o pardo.

Foto: Beto Ruiz

Ayahuasca

Banisteriopsis caapi (Spruce ex Grises) Morton

AYAHUASCA

DATOS GENERALES

Familia: MALPIGHIACEAE

Nombre científico: Banisteriopsis caapi (Spruce ex Griseb) Morton.

Nombres comunes: Yagé, Bejuco bravo; Caapi (Brasil); Mado, Mado bidada y Rami-Wetsem (culina); Ñucñu huasca y Shimbaya huasca (quechua): Kamalampi (piro); Punga huasca; Rambi y Shuri (sharanahua); Ayahuasca amarillo; Ayawasca, Nishi y Oni (shipibo), Ayahuasca negro, Ayahuasca blanco; Cielo ayahuasca; Shillinto Natema (jíbaro); Bejuco de oro (Colombia); Mi-hi (cubeo); Amarron huasca e Inde huasca (ingano); Yajé (kofán); Shuri-fisopa y Shuri-oshinipa (sharanahua), Napi; Nepe.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropicales y subtropicales, con precipitación pluvial de 1 800 a 3 500 mm/año, temperaturas entre 20 y 26ºC y altitudes de hasta 1 500 msnm.

Suelo: Areno-arcilloso con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en suelos de altura, alejada de las orillas, en suelos inundables sólo con creciente alta, bosque virgen, purma cerrada y purma joven, bajo condiciones de luz intermedia y sombra. Comparte su hábitat con las siguientes especies: aguaje, aguano, ajo sacha, ayahuma, capirona, castaña, cedro, escalera de mono, espintana, icoja, jergón sacha, machimango, pijuayo, umarí, uña de gato y uvilla, entre otras.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos puede efectuarse entre noviembre y diciembre. Es recomendable efectuar la plantación durante el inicio de la temporada lluviosa.

Espaciamiento: Distanciamiento de 3 m x 3 m.

Labores de cultivo: Efectuar podas esporádicas para facilitar la cosecha y el control de malas hierbas en las etapas iniciales de su desarrollo.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Sembrar en fajas de enriquecimiento en bosques primarios y secundarios o en asociación con especies forestales tales como cedro, tornillo, moena, marupa y especies frutales como palto y castaña.

Propagación: Se propaga por estacas de tallo y raíz, de 5 cm de largo en posición horizontal, también se usan con buenos resultados estacas de tallo de unos 30 cm de largo y 1 cm de diámetro, sembradas en posición oblicua, similar a la yuca.

COSECHA Y CONSERVACION DO PRODUCTO

Partes aprovechadas: Tallo y semillas.

Cosecha: Durante todo el año, mediante el corte manual de las lianas (tallo).

Manejo post-cosecha: Se recomienda desecar las lianas, de preferencia bajo sombra, jara su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Contiene alcaloides como: Harmina, harmanho, harmalina, harmol, d-Tetrahidroarmina, harmalol, vasicina, amida harminica, ácido-metil ester - harmínico, acetilnorharmina, N-Oxi-Harmina, N-Norharmina, ácido harmalínico, ketotetrahídro-Norharmina, telepatina, ácido harmínico, - Carbolina, metil-ester.

Distribución geográfica: En el Perú se encuentra en los departamentos de Madre de Dios (ríos Tahuamanú e Iberia); Loreto (Corazón de Jesús, río Mazán; Llachapa, río Napo; Tamshiyacu, Quistococha, río Amazonas; Tahuayo, Panguana 1º y 2º zona, río Tahuayo)., San Martín; Amazonas y Cajamarca. También en las regiones tropicales del Ecuador.

Descripción botánica: Liana grande trepadora, de ramas grises o parduzco brillantes, de escaso grosor. Hojas simples glabras, ovado-elípticas, redondeadas, agudas y con 2 glándulas en la base, de 15 a 17 cm de longitud y 6 a 9 cm de ancho. Inflorescencia axilar, de 4 flores, de 5 cm de largo, otras veces en umbelas paniculadas. Flores con corola pentámera amarilla o rosado pálido; androceo con 10 estambres. Gineceo tricarpelar, estilos sigmoideos. Fruto sámara ligeramente estrigosa, oblonga, con ala dorsal coriácea y sinuosa, de 3 cm de largo y 0,8 cm de ancho.

Foto: Beto Ruiz

Bolsa mullaca
Physalis angulata L.

BOLSA MULLACA

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Physalis angulata* L.
Nombres comunes: Mullaca; Capulí cimarrón; Shimon (shipibo-conibo); Camapú, Camambú, Juapoca, Camaru, Joa, Bucho de ra, Jua de capote y Mata fome (portugués).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Se multiplica profusamente en climas tropicales húmedos, aunque también se adapta a clima templado.

Suelo: Suelos de textura arcillo-limosa, rico en materia orgánica y con Ph alrededor de 7.

Biotopo de poblaciones naturales: Es una especie pionera y predominante en suelos inundables en los cuales comparte su hábitat principalmente con amasisa, caña brava y gramalote, entre otros. Crece y se dispersa abundantemente en áreas bien iluminadas.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos, el mes de julio es adecuado para la siembra. En áreas no inundables se recomienda sembrar al inicio de las temporadas lluviosas (noviembre, en Iquitos). En suelos inundables, la época de siembra está condicionada por el nivel de las aguas.

Espaciamiento: Se recomienda sembrar a un distanciamiento de 1 m x 0,5 m.

Labores de cultivo: Este cultivo no precisa de mayores cuidados por tratarse de una especie invasora, con el vigor propio de una maleza. Se observa una diversidad amplia de esta especie que se manifiesta en el tamaño, sabor y color de los frutos, razón por la cual se recomienda seleccionar plantas de alto rendimiento y calidades de fruto (grandes y dulces).

Enemigos naturales: No se han observado problemas fitosanitarios.

Propuesta de asociación de cultivos: La especie puede formar parte destrato inferior en un sistema de producción de camu-camu, papaya o de especies forestales como capirona y bolaina. Asimismo, puede intercalarse con cultivos alimenticios como yuca, maíz, frejol, caña de azúcar y frutales arbóreos como pandisho, ubos y huito.

Propagación: Mediante semilla sexual. El proceso de germinación demora un máximo de 10 días.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, fruto, raíz.

Cosecha: Se realiza en forma manual, cuando los frutos alcanzan su completa madurez.

Manejo post-cosecha: Los frutos son consumidos frescos y en el menor tiempo posible, debido a que son rápidamente perecibles; las demás partes vegetales deben desecarse, de preferencia bajo sombra, para prolongar su conservación.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Tizalina, tropeira, higrina, proteínas y vitaminas A y C. El género Physalis, presenta alcaloides del tipo higrina y/o tropano (ubicados en la raíz), glicósidos pinto flavonoides, physalinas y principios amargos.

Distribución geográfica: En el Perú en los departamentos de Loreto, Piura, La Libertad, San Martín, Lima, Huánuco y Junín. Además, se encuentra en toda la Amazonía.

Descripción botánica: Hierba anual de hasta 1 m de altura, tallo ramificado, grueso, fistuloso, verde o parduzco, glabro y carnoso, triangular en la parte inferior y cuadrangular en la superior, así como en las ramas. Hojas alternas, ovadas, ovado-lanceoladas, ovado oblonga, cuneadas en la base. Flores solitarias de 8 a 10 mm de largo de color crema; cáliz sub-angulado, pedúnculo recurvado sin mácula y con anteras violáceas. Fruto en baya amarillo verdosa. Semillas reniformes, comprimidas, rubescentes, de 1,5 mm de longitud.

Foto: - Antonio Brack - Beto Ruiz

Cacao

Theobroma cacao L.

CACAO

DATOS GENERALES

Familia: STERCULIACEAE

Nombre científico: *Theobroma cacao* L.

Nombres comunes: Cacao arisco; Cacao común; Cacao criollo; Cacao dulce; Cacao silvestre; Cacahua (pano); Cacau muyo(Ecuador); Cacahua caspi (quechua); Cacahuillo; Canga (piro); Cocoa y Chocolate (inglés); Turanqui; Bana torampi (shipibo-conibo); Turanti (conibo); Bakau (aguaruna-huambisa); Cacau y Cacahueiro (portugués); Kakaw (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Temperatura media entre 20 a 40ºC, precipitación pluvial a más de 1500 mm anual y no menor de 100 mm mensual, con elevada humedad atmosférica.

Suelo: Prefiere los suelos ricos, francos o arcillosos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas inundables y no inundables, generalmente bajo sombra.

CULTIVO

Época de siembra: En suelos no inundables de la Amazonía Peruana se realiza de preferencia en el período de mayor precipitación pluvial (noviembre diciembre).

Espaciamiento: Los distanciamientos de siembra empleados, generalmente, son de 2,5 m x 2,5 m y de 3,5 m x 3,5 m.

Labores de cultivo: Se recomienda una fertilización mineral de 100 kg de nitrógeno, 20 kg de fósforo y 70 de potasio por ha/año. Los requerimientos de nutrientes en cultivos sin sombreamiento, son el doble en comparación con los sistemas sombreados.

Enemigos naturales: La enfermedad más frecuente y grave es la escoba de bruja (Crinipellis perniciosa); también se presenta la podredumbre negra de la mazorca (Phytophthora palmivora) y la moniliasis. También es atacado por plagas como chinches y thrips.

Propuesta de asociación de cultivos: Para el caso de suelos no inundables, se recomienda asociarla con cultivos como la castaña, shiringa, guaba o pijuayo, En restingas el cacao puede formarel estrato intermedio en un sistema de shimbillo, ubos o capirona como estratos superiores de sombreamiento y maíz, frejol y yuca como cultivos temporales.

Propagación: Se recomienda realizar trabajos de propagación empleando semillas híbridas. La germinación ocurre de 7 a 23 días, con un poder germinativo de 88%. La germinación es epígea.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, semilla (almendra), cáscara del fruto, pulpa.

Cosecha: La cosecha se realiza de febrero a mayo. Florece de diciembre a enero y fructifica de enero a marzo.

Manejo post-cosecha: Las semillas son escarificadas, luego molidas, amasadas y moldeadas para su conservación y comercialización en el medio rural.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

En las semillas se encuentra: Teobromina, teofilina, albuminoides, taninos, mucílagos, cafeína y glicéridos de los ácidos esteárico palmítico, mirístico, aráquico, oleico y linoleico.

Polifenoles hidrosolubles como leucoantocianinas, leucoantocianidinas, flavonoides, epicatecol, L-epicatequina, antocianinas.

También presentan calcio, hierro, fósforo, caroteno, fiamina, riboflavina, niacina, ácido ascórbico, biotina y pectinas.

Distribución geográfica: Se extiende desde la Amazonía nor-occidental (origen probable) y América central hasta el sur de México y es cultivada en todos los países tropicales. En el Perú se encuentra en los departamentos de Loreto, Junín y Ucayali (Yarinacocha).

Descripción botánica: Árbol ramificado, con ramas verticales de 5 a 8 m de altura. Hojas simples, enteras, alanceolado-oblongas, angostamente elípticas acuminadas, de 10 a 20 cm de largo por 5 a 12 cm de ancho, borde con márgenes enteros y ondulados, haz de color verde más oscuro que el en ves. Inflorescencia cimosa presente en el tronco, ramas principales y axilas de las hojas. Flores con pedicelo de 1,5 cm 5 sépalos agudos rosados de 5 a 6 mm de longitud y 5 pétalos amarillo pálidos de 2,5 a 3 mm de longitud; ovario ovoide, glabro, de 2 mm de longitud. Fruto drupa grande, generalmente elipsoidal, acostillada, con testa gruesa y coriácea amarilla o roja de 15 a 40 cm de largo, sostenida por un pedúnculo fuerte. Semillas ovoides y achatadas, de 10 a 26 mm de largo por 7 a 18 mm de ancho, en número de 10 a 50 por fruto, envueltas por una pulpa dulce. Las plantas propagadas por semilla tienen una raíz pivotante y las de propagación clonal no la tienen.

Foto: Kember Mejía

CAÑA BRAVA

Gynerium sagttatum (Aublet) P. Beauv.

CAÑA BRAVA

DATOS GENERALES

Familia: POACEAE

Nombre científico: *Gynerium sagittatum* (Aublet) P. Beauv.

Nombres comunes: Caña isana; Dexpe; Chuqui; Pintoc; Too; Gooshi; Pintuc; Tangkan; Yoom; Caña brava y Chicosa (variedad pequeña); Caña negra y Bolsa (variedad grande); Kenpeiri (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en riberas inundables, pantanos y otros lugares húmedos; con intensidad lumínica variable. No se encuentra en las riberas de ríos de agua negra, siendo especie pionera en la sucesión primaria inundable de los ríos de agua blanca. En la Amazonia Peruana, forma densos rodales (cañabravales) en]as riberas de los ríos. Crece también a orillas de las carreteras con suelos de mediana fertilidad. Comparte su hábitat con las especies cetico, situlli, gramalote, iporuro, huiririma.

Clima: Zonas tropicales húmedas y secas, con temperatura promedio anual de 22 a 27ºC y precipitación pluvial entre 1 100 y 3 400 mm/año, con niveles altitudinales de hasta 2 400 msnm.

Suelo: En la Amazonia Peruana prospera en suelos inundables, con pH entre ligeramente alcalino a moderadamente ácido y saturación de aluminio menor a 30%. En terrenos no inundables su proliferación es escasa, asimismo en suelos de tipo inseptisol o ultisol, que tienen pH cercano a 4.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos de junio a julio, inmediatamente después del inicio de la vaciante. En suelos de altura, al inicio de la época lluviosa (noviembre-diciembre).

Espaciamiento: Distanciamiento de 2 m entre líneas y 1 m entre plantas.
Labores de cultivo: No precisa de mayores cuidados.

Enemigos naturales: Termites, larvas de coleópteros.

Propuesta de asociación de cultivos: Una alternativa es el establecimiento de monocultivos en parcelas comerciales en restingas (várzeas). Debido a que soporta sombreamiento, puede intercalarse con especies forestales o frutales. Por ejemplo, si se siembra huito a 10 m x 7 m, puede establecerse una faja intermedia de caña brava de 3 o 4 hileras.

Propagación: La propagación sexual es poco frecuente y no conveniente, la germinación en arena fina ocurre en 3 semanas y los plantones, luego de 2 a 4 meses alcanzan de 20 a 50 cm de altura. La propagación asexual es la más recomendable y se realiza mediante rizomas, estolones o estacas de tallo.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, tallo (cañas), raíz.

Cosecha: La cosecha de los tallos (cañas), se realiza de 6 a 8 meses después de la siembra.

Manejo post-cosecha: Las partes vegetales deben ser desecadas bajo sombra.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

La familia Poaceae presenta: Flavonoides, sustancias ciano-genéticas, ácidos fenólicos, saponinas, terpenoides

Distribución geográfica: Ampliamente distribuida en la América tropical desde el sur de México y las Antillas, hasta Bolivia y Paraguay. En el Perú, en la Amazonía, hasta 1 500 msnm y en la costa hasta 1 300 msnm.

Descripción botánica: planta herbácea de hasta 4 m de alto, tallos de cañas gruesas y huecas, de 4 a 6 cm de diámetro. Hojas lineales de 1,5 a 2 m de longitud y de 5 a 6 cm de ancho, dispuestas en 2 filas. Inflorescencia panícula grande y frondosa de hasta 1 m de largo; espígulas de hasta 12 mm de largo, con grandes tricomas. Frutos estrechos y oblongos de aproximadamente 1 mm de longitud.

Foto: Kember Mejía

CAPIRONA

Calycophyllum spruceanum (Benth) Hook. F. ex Schum

CAPIRONA

DATOS GENERALES

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex Schum.

Nombres comunes: Palo mulato; Kobakedive (waorani).

DATOS AMBIENTALES

Biotopo de poblaciones naturales: Se encuentra en zonas de altura e inundables, cerca y lejos de los cuerpos de agua, en chacras nuevas, purma cerrada, purma joven, áreas de pastoreo, pradera degradada, con alta intensidad de luz y bajo sombra. Es resistente a la inundación.

Comparte su hábitat con las siguientes especies: guayaba, poma rosa, pandisho, retama, bijao, casho, huito, cetico, capinurí, ubos, pichirina, aguaje, pijuayo, guaba, guanábana, cedro, barbasco, huamansamana, camu-camu, yumanasa, tamamuri.

Clima: Tropical húmedo, con temperatura media anual de 22 a 26ºC y precipitación pluvial entre 1 100 a 3 400 mm anuales.

Suelo: Se desarrolla en suelos arenosos y arcillosos que presenten un contenido medio o alto de materia orgánica. Prefiere suelos con pH de 7 y saturación de aluminio menor de 30%. No prospera en suelos extremadamente ácidos, con pH de 4 a 4,5.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos de junio a julio, al inicio de la vaciante de los ríos. En zonas de tierra firme, debe plantarse preferentemente al inicio de la temporada de lluvias.

Espaciamiento: En plantaciones densidad programadas para un aprovechamiento escalonado de los fustes, se recomienda un distanciamiento de 2 m x 1,5 m. Este espaciamiento permitirá un alargamiento del tallo y el aprovechamiento de madera redonda. Para plantaciones mixtas, es adecuado un espaciamiento de 7 a 10 m.

Labores de cultivo: En los primeros años de cultivo se debe reemplazar las plantas que mueran, tanto después de la plantación como después de las inundaciones.

Enemigos naturales: No se han observado problemas fitosanitarios.

Propuesta de asociación de cultivos: Una alternativa es la plantación de alta densidad, con 3 333 pi/ha, que permite el cultivo de maíz, sandía, melón, zapallo y hortalizas (culantro, ají dulce, caupí, etc.), durante los 2 primeros años, en las interlíneas. En un sistema de mayor diversidad del componente arbóreo, puede combinarse con especies que soportan el sombreamiento y la inundación como ubos, huito, shimbillo, pandisho, entre otros.

Propagación: Se realiza por semilla sexual. En forma natural la semilla se dispersa profusamente en los suelos

inundables. La especie es muy sensible al trasplante, mostrando aspecto de marchita tan pronto se le extrae del suelo, por lo que debe eliminarse parcialmente las hojas y evitar el rompimiento de las raíces al momento de la colección de plántulas. Por este motivo se recomienda trasplantar a viveros de adaptación plántulas de 5 a 15 cm de altura. Las plántulas se establecerán en el vivero a un distanciamiento de 10 x 7 cm, protegiéndolas de la luz directa, para luego ir adaptándolas gradualmente hasta el endurecimiento completo de los plantones. En estas condiciones, los plantones podrán trasplantarse con cepellón (pan de tierra) a campo definitivo, cuando presenten una altura mínima de 40 cm.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, savia, madera.

Cosecha: La corteza y la savia pueden extraerse todos los meses del año.
La floración en Ucayali ocurre de marzo a mayo y fructifica de agosto a setiembre.

Manejo post-cosecha: Es recomendable secar la corteza bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: No se dispone de información.Distribución geográfica: En el Perú, en el departamento de Loreto (Quebrada de Ushpacaño, río Itaya; Carretera Iquitos-Nauta km 15,5 y 45; 1 Corazón de Jesús, río Mazán; Yarina, río Napo; Indiana, Panguana 1º y 2º zona, Momón, río Nanay; Tamshiyacu y Topiro, Fernando Lores) y en Ucayali (Yarinacocha).
Crece en toda la Amazonía, tanto en partes altas como bajas.

Descripción botánica: Árbol de 15 a 27 m, de tronco recto y ramificado, de copa heterogénea, corteza de color marrón o verde petróleo brillante. Hojas oblongas u ovado-oblongas de 9 a 17 cm de longitud, simples, opuestas, pecioladas, penninervadas. Inflorescencias termínales cimosas. Flores pequeñas, blancas, bisexuales y aromáticas. Fruto cápsula oblonga de 8 a 11 mm de longitud. Semillas comprimidas angulosas y aladas en ambos extremos, con endosperma carnoso.

Foto: Beto Ruiz

CASHO

Anacardium occidentale L.

CASHO

DATOS GENERALES

Familia: ANACARDIACEAE

Nombre científico: *Anacardium occidentale* L.

Nombres comunes: Acaju (tupí); Acahú, Acaya, Acayocha y Añaaro (ocaina); Coa (ticuna); Cuya, Cajú, Cajú do campo, Cashu, Cashueiro, Cajueiro (portugués), Jocote, Marañón, Manzana portuguesa, Merei (Venezuela); Tupi, Kasjoe (Surinam); Kasho (amahuaca, piro, hine, shipibo-conibo); Kashu (ese eja).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con estaciones húmedas y secas, temperaturas entre 15 y 32º C, precipitación pluvial entre 750 y 3 750 m manuales, altitudes de hasta 1 000 msnm. Los climas muy húmedos son desfavorables para la fructificación debido a la incidencia de hongos.

Suelo: Crece en diversas condiciones de suelo, desde arenosos hasta lateríticos, deficientes en nitrógeno y fósforo, también en ácidos de baja fertilidad hasta alcalinos de buena fertilidad, con buen drenaje. No prospera en suelos arcillosos y mal drenados, pantanosos y sujetos a inundación.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas tropicales. En la Amazonía se encuentra en purmas, a campo abierto.

CULTIVO

Época de siembra: En la zona de Iquitos, de preferencia en el período de creciente, de diciembre a junio.

Espaciamiento: De 7 a 10 m en cuadrado o 3 bolillo. Los distanciamientos muy estrechos retardan la floración, en suelos de buena fertilidad se recomienda un distanciamiento de 9 m en 3 bolillo.

Labores de cultivo: Se debe realizar un control esporádico de malas hierbas y aplicación de abonos orgánicos cada 6 meses para asegurar un buen desarrollo de la plantación.

Enemigos naturales: Los roedores y reptiles (camaleones) pueden causar daño a los plantones en vivero. Es atacado por las siguientes plagas. Minadores de hojas, perforadores del tallo, lagarta cabezuda, gusano rojo, mosca blanca (Aleurodicus cocois), broca (Antistorea binocularis) y thrips (Selenothrips rubrocinctus). Entre las enfermedades tenemos: antracnosis (Colletotrichum glocosporioides) y oidium (Oidium anacardi). La excesiva humedad favorece la presencia de hongos (Colletotrichum sp) e insectos chupadores como el chinche (Helopeltis sp). Las termites son considerados plagas importantes tanto para la etapa de establecimiento de los plantones como para los árboles adultos.

Propuesta de asociación de cultivos: En zonas de trópico húmedo como Iquitos y en suelos de tierra firme, se establece el casho como frutal temporal en áreas de la parcela con mayor

fertilidad y menor humedad. Puede ser considerado como un componente temporal o perenne; tal es el caso del sistema Tamshiyacu, donde se asocia con yuca, plátano, piña, uvilla, pijuayo,umarí y castaña. El casho puede estar presente en el sistema hasta 5 años después del establecimiento, luego es eliminado para dar paso al desarrollo del umarí y la castaña.

En suelos inundables, de buena fertilidad, el casho es un componente de mayor persistencia, puede asociarse interlinealmente con especies de pan llevar como: yuca, plátano, maíz, frejol; frutales como: papaya, sandía, melón y hortalizas como: chiclayo verdura, pepino, ají, etc. Como componentes perennes puede establecerse la capirona, el cedro o el aguano.

Propagación: Se propaga por semilla sexual, la que germina entre los 17 y 21 días, alcanzando un poder germinativo de 85%, también se propaga vegetativamente por acodo aéreo e injerto. El trasplante se realiza después de 25 a 30 días de la germinación.

El acodo aéreo es un método técnicamente factible, pero no satisfactorio, para multiplicar material a gran escala. Podrían emplearse estos métodos para multiplicar plantas élite y tener mayor disponibilidad de material para el injerto.

Para injertar por aproximación, se emplea un plantón (patrón) cuyo diámetro de tallo sea similar al de un lápiz. El injerto por aproximación puede ser separado luego de 21/2 a 3 meses de ser practicado. Las plantas logradas mediante este método, superan en productividad (33 frutos/árbol a los 31 meses de la plantación) a las plantas logradas por acodo aéreo (13 frutos) y las propagadas por semilla botánica (ningún fruto).

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, corteza, pseudo fruto, fruto, semilla (almendra).
Cosecha: La cosecha se inicia al tercer año de la plantación y cuando el pseudo fruto está completamente maduro, aproximadamente después de los 2 a 3 meses de la floración. La producción comercial se inicia al 50 ó 60 año. En variedades precoces, la floración se inicia al 10 ó 20 año. La producción de almendra por árbol/año es de 8 a 10 kg. En la Amazonía Peruana, durante los 2 primeros años de siembra, es de 5 000 frutos/ha/año, decreciendo a 400 al tercer año. Se reportan rendimientos anuales de 45,3 kg de nueces crudas/ árbol con un promedio de 9 a 18 kg. Una producción promedio entre 1677 y 2 238 kg/ha es considerada razonable.

Manejo post-cosecha: Las hojas, flores, corteza se desecarán según las técnicas descritas para su conservación. Los pseudo frutos son aprovechados en estado fresco, necesitando de refrigeración para retardar su deterioro. Las semillas son tostadas para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Taninos (hoja y corteza), cardol (aceite del pericarpo), ácido anacárdico, cardanol, alcaloides, alquenil fenoles, polifenoles, heterósidos, bifiavonoides, anacardato de sodio (semillas), ácidos grasos

(oleico, linoleico y palmítico), flavonoides (catechina), ácidos fenólicos, principio amargo, aceites esenciales (mentona, mentol, acetato de metilo, alfapineno, felandreno, cardineno, timol, terpineno, carvacol, alcohol amílico e isoamílico, cineol, mentofurano, ácido isovalérico, isovalerianato de metilo).

Contenido en 100 g de parte comestible: Proteínas 0,8 g, carbohidratos 10,5 g, calcio 8 mg, fósforo 30 mg, hierro 3 mg, caroteno 0,18 mg, fiamina 0,05 mg, riboflavina 0,05 mg, niacina 0,96 mg, ácido ascórbico 108 mg.

Distribución geográfica: Originaria de sur y centroamérica, desde Brasil (nor este), Ecuador, Perú, hasta Puerto Rico y México. Es cultivada en la mayoría de los países tropicales, especialmente en la India, Sri Lanka y este de África.

Ampliamente distribuida en la zona norte del Perú, así como en los departamentos de Loreto, San Martín, Madre de Dios, Piura, Junín, Lambayeque y Ucayali.

Descripción botánica: Árbol pequeño de hasta 7 m de altura, tronco tortuoso, ramificaciones escasas y retorcidas. Hojas alternas, simples, enteras, coriáceas, abovadas, redondeadas en el ápice, casi glabras, verde oscuras en el haz y claras en el envés, peciolo corto.
Inflorescencia en panículas terminales grandes. Flores hermafroditas y masculinas, amarillentas o purpúreas, 5 pétalos, estambres de 8 a 10; 5 sépalos, Fruto nuez reniforme grande, de 2 a 3 cm de largo, parduzco, producido en el ápice de un hipocarpo ensanchado de color amarillo o rojo, periforme o esférico de 4 a 8 cm de largo.

Foto: Antonio Brack

CEDRO

Cederla odorata L.

CEDRO

DATOS GENERALES

Familia: MELIACEAE

Nombre científico: *Cedrela odorata* L.

Nombres comunes: Cedro colorado; Cedro de altura; Cedro del bajo; Atokc; Cedro de Castilla, Puxni (tepehua);Santabiri; Sedre (Surinam); Manan conshan (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con elevada intensidad solar, temperatura media anual de 22 a 27º, precipitación pluvial entre 1 200 a 3 300 mm/año.

Suelo: Crece vigorosamente en suelos extremadamente ácidos (pH menor de 4,5), franco arcillosos y con buen drenaje, así como en inundables recientes (restingas). También se desarrolla en suelos de textura francoarcillo-limosa y con pH moderadamente ácido a ligeramente alcalino.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en tierras altas de la selva y márgenes inundables de los ríos.

CULTIVO

Época de siembra: En la Amazonia Peruana, de noviembre a diciembre, en coincidencia con el período de mayor precipitación pluvial. En los suelos inundables, luego de la vaciante, de junio a julio.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10 m x 10 m. El espaciamiento puede reducirse a 5 m x 5 m para el caso de plantaciones de alta densidad y cosecha escalonada.

Labores de cultivo: En los 2 primeros años de plantación, es recomendable la eliminación de especies invasoras. Sin embargo, esta labor no deberá ser muy intensa, ya que se ha observado la mayor incidencia del gorgojo del tallo cuando se elimina de la plantación toda la maleza.

Enemigos naturales: Es atacado por el lepidóptero Hypsipilla grandella. Un método para su control consiste en podas oportunas para extraer a la larva tan pronto inicie su daño.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse como estrato superior tanto en suelos inundables como en tierra firme. En el piso inundable (restingas medias y altas) puede asociarse con el cacao, arazá o carambola, que son especies adecuadas para el estrato intermedio, y cultivos temporales propios de la restinga. En suelos de altura puede intercalarse con otras especies forestales -como tornillo y caoba- y frutales -como palta, pijuayo para fruta y coco. Cultivos temporales en este piso pueden ser yuca y plátano.

Propagación: Mediante semilla sexual, alcanzando un poder germinativo de 89% luego de 16 días de la siembra. Empleando plantaciones en fajas de 3 m y 5 m de ancho, se logra una supervivencia del orden del 52%. En el bosque nacional Alexander von Humboldt, la floración ocurre desde mediados de noviembre hasta enero y la fructificación desde febrero hasta

octubre. La maduración se presenta en agosto y la diseminación de semillas desde mediados de agosto hasta octubre. En Ucayali florece de noviembre a enero y fructifica de agosto a setiembre. En un kilo de semillas existen aproximadamente 5 000 unidades.

Se puede efectuar la propagación vegetativa mediante estacas, preferentemente de árboles jóvenes; las estacas de 40 cm de largo y de 2 a 3 cm de diámetro dieron buenos resultados, con una sobrevivencia del 80%,

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, resina, flores.

Cosecha: Se realiza extrayendo secciones de corteza con la ayuda de un machete. Para no afectar mayormente la fisiología del árbol, se debe evitar extraer excesiva cantidad de corteza.

Manejo post-cosecha: Luego de cosechar la corteza, es recomendable desecar al sol durante 2 días, lo que permitirá una conservación prolongada. Las flores se deben desecar según las técnicas indicadas, la resina se utiliza inmediatamente luego de su extracción.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Contiene resinas, gomas (arabina), aceite etéreo, triterpenos (meliacina, mexicanólido), taninos. El género Cedrela presenta triterpenoides y limonoides.

Distribución geográfica: Se encuentra en América tropical. En el Perú está diseminada en el departamento de Ucayali (Yarinacocha).

Descripción botánica: Árbol de tronco recto que alcanza una altura de 40 m, copa grande globosa, alargada, corteza gruesa, áspera y acanalada, con surcos profundos, de color café oscuro o gris. Hojas alternas paripinnadas con 5 a 11 pares de foliolos asimétricos, ovados. Inflorescencia terminal en panícula de 15 a 40 cm de largo. Flores pequeñas, de 5 a 6 mm de longitud, hermafroditas, blanquecinas, cáliz 5 denticulado, pétalos puberulentos. Fruto cápsula leñosa pentavalvar, oblonga de 5 a 6 cm de largo, redondeada en ambos extremos, con eje central de 5 ángulos, ápice ancho donde se insertan alrededor de 15 semillas comprimidas y aladas en la base, con endosperma delgado.

Foto: Beto Ruiz

CLAVO HUASCA
Tynnanthus panurensis (Bur.) Sandw

Foto: Beto Ruiz

CLAVO HUASCA
Tynnanthus panurensis (Bur.) Sandw

CLAVO HUASCA

DATOS GENERALES

Familia: BIGNONIACEAE

Nombre científico: Tynnanthus panurensis (Bur.) Sandw.

Nombres comunes: Canela, Inejkeu; Rabo nishi (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical con temperatura media anual de 22 a 27º C, precipitación pluvial d 1 200 a 3 300 mm/año, hasta 7 meses con precipitación pluvial menor de 100 mm.

Suelo: Crece en todo tipo de suelos, incluyendo los arenosos y arcillosos. Soporta suelos muy ácidos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en restingas altas y suelos no inundables, chacras nuevas, praderas degradadas, purmas, bosque virgen y en zonas sombreadas. Tolera medianamente la inundación. En la selva baja se le encuentra generalmente en áreas no inundables, alejada de los cuerpos de agua, aunque también prospera en suelos que se inundan sólo con creciente alta, en áreas cercanas a los ríos y quebradas, ocupando las zonas transicionales entre suelos no inundables y las orillas inundables llamadas comúnmente faldas de altura. Compar- te su hábitat con las siguientes especies: aguaje, airambo, algodón, anona, atadijo, ayahuma, barbasco, caimito, capinurí, capirona, carahuasca, castaña, cedro, cortadera, chambira, charichuelo, vaca chucho, guaba, guayusa, helecho, huamansamana, huito, icoja, jergón sacha, malva, mango, níspero, pasha- quilla, pijuayo, piña, sacha sanango, sangre de grado, shimbillo, tangarana, uña de gato.

CULTIVO

Época de siembra: Para favorecer que prenda, se debe establecer la plantación en el período de mayor precipitación pluvial. En la zona de Iquitos, se recomienda sembrar en el mes de noviembre, abarcando un período lluvioso continuado hasta mayo con un mínimo de 250 mm/mes.

Espaciamiento: Es recomendable un distanciamiento de 5 m x 5 m o 4 x 4 m. Labores de cultivo: Durante el primer año de plantación, se debe proceder a eliminar las plantas invasoras tantas veces sea necesario.

Enemigos naturales: Hormigas, chinches y curuhinces (*Atta* sp).

Propuesta de asociación de cultivos: Pueden establecerse dos tipos de plantaciones aprovechando, en ambos casos, la presencia de árboles o arbustos que servirán de tutores.

Las extensivas, en bosques o purmas con sistemas de enriquecimiento de la vegetación primaria o secundaria. Este sistema podría ser alternado con uña de gato y con una densidad de 400 plantas/ ha (200 de clavo huasca y 200 de uña de gato).

Las intensivas, con un sistema más iluminado, con una densidad de 625 plantas de clavo huasca/ha, como estrato intermedio. El estrato superior podría

estar formado por frutales tipo palto o castaña o por especies forestales vigorosas tipo tornillo y cedro. Durante los 2 primeros años puede establecerse cultivos alimenticios como arroz, yuca y plátano.

PROPAGACIÓN

La propagación es preferentemente vegetativa. Empleando estacas con 2 nudos de 1,5 a 3,5 cm de diámetro, se logra un enraizamiento alrededor del 90%. El distanciamiento recomendable para la siembra en vivero, es de 35 cm entre hileras y 25 cm entre estacas. B brote de las hojas ocurre aproximadamente a los 49 días de la siembra. Se recomienda el trasplante de los plantones sin defoliarlos y a raíz des- nuda, obteniéndose una supervivencia del 100 %. Se debe considerar que el sombrea- miento de los plantones en el campo definitivo es imprescindible para su arraigo, por lo cual es recomendable abrir fajas en la parcela antes de la plantación o proveer de sombra adecuada a cada planta.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Raíz y corteza.

Cosecha: Mediante corte manual de los bejucos en secciones de aproximadamente 0,80 m para facilitar su manipulación y transporte.

Manejo post-cosecha: Los bejucos luego de su corte, por las características propias de la especie, tienen la corteza de forma irregular y particular. Debe ser extraída mediante una técnica que consiste en desgarrar los bordes para luego ser secados bajo sol o sombra, dependiendo de la premura, para prolongar su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Ácidos fijos fuertes, auronas, bases cuaternarias, chalconas, esteroides, fenoles simples, flavanonas, heterósidos cianogénicos, leucoantocianidinas, taninos pirogálicos, eugenol y resinas.

Distribución geográfica: En el Perú en la ceja de selva y en los departamentos de Ucayali, San Martín y Loreto.

Descripción botánica: La planta es un bejuco rastrero con ramitas tetragonas. Presenta lenticelas oscuras. Hojas con 2 a 3 foliolos y un zarcillo, de forma elíptica u oblongo elíptica, de ápice acuminado o agudo y base redondeada truncada. Inflorescencias axilares en panículas, brácteas con tricomas diminutos y escamas lepidotas, Flores con el cáliz cupular truncado, corola blanca, crema o amarillenta, bilabiada, densamente pubérula por fuera. Los frutos son cápsulas lineares aplanadas y obtusas en ambos extremos.

Foto: Beto Ruiz

COCONA

Solanium sessiliflorum Dun

COCONA

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sessiliflorum* Dun.

Nombres comunes: Coconilla, Lulo, Topiro, Kochari, Popó (amahuaca, piro, yine, shipiboconibo); Akui'bedn (amarakaeri), Popol (ese eja), Wakui bedn (huachipaeri); Daboca (waorani); Kukuna(secoya).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical con temperatura que oscila entre 18 y 27º C, con humedad relativa entre 70 a 90%, precipitación pluvial de 3 500 a 4 000 mm/año, altitudes de hasta 1 500 msnm.

Suelo: Se desarrolla en suelos ácidos a neutros, de textura arcillosa a franca, con abundante materia orgánica y bien drenados.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita suelos de altura, a campo abierto como en semisombra, en chacras nuevas, praderas y huertos hortícolas. No soporta la inundación.

CULTIVO

Época de siembra: De preferencia durante el período lluvioso (noviembre a diciembre en Iquitos).

Espaciamiento: Se recomienda distanciamientos de 1,40 m x 1 m.

Labores de cultivo: Los deshierbos esporádicos son muy importantes, así como el abono mensual con materia orgánica (gallinaza).

Enemigos naturales: Es susceptible al ataque de nemátodes (género *Meloydogine*) y a enfermedades producidas por Pseudomonas solanacearum y *Phythophthora infestans*.

Propuesta de asociación de cultivos: La cocona es apta para ocupar las áreas con mayor acumulación de materia orgánica y buen drenaje en el estrato inferior de una chacra o purma, en tierra firme. Este es el sistema típico de producción de cocona prevalente en la Amazonía, orientado al autoconsumo o de pequeño mercado. La cocona acompaña a los sistemas alimenticios de producción con yuca, plátano y árboles diversos.

Un sistema más intensivo podría establecerse en restingas medias y altas, en una temporada inmediatamente posterior alinicio de la vaciante. Podría asociarse con maíz, yuca, papaya y el camu-camu como componente perenne.

Propagación: Se da mediante semilla sexual. El trasplante se realiza cuando las plántulas tienen de 20 a 25 cm de altura.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, fruto, raíz.

Cosecha: La cosecha es manual y se inicia de los 5 a 6 meses de la siembra. La floración se presenta de diciembre a junio. Produce de 6 a 17 t de frutos/ha.

Manejo post-cosecha: Las hojas deben desecarse para su conservación y los frutos deben mantenerse refrigerados para evitar su rápido deterioro.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: En 100 g de la parte comestible se encuentra proteínas 0,9 g, carbohidratos 9,2 g, calcio 16 mg, hierro 1,5 mg, fósforo 30 mg, caroteno 0,18 m9, tiamina 0,06 mg, riboflavina 0,10 mg, niacina 2,25 mg, ácido ascórbico 4,5 mg.

Los alcaloides presentes en muchos géneros de la familia Solanaceae son: Aminas alcalóidicas, indol, tropano, isoquino-leína, purina, pirasol, pirrolidina, piridina, quinasolidina, alcaloides esteróidicos y glucoalcaloides.

También tenemos la presencia de saponinas esteroides, witanólidos, cumarinas, ciclitoies, principios picantes, carotenoides y flavonas.

Distribución geográfica:
Probablemente originaria de la Amazonía nor- occidental. En el Perú se encuentra en el Alto Amazonas y en Yarinacocha (Ucayali). Descripción botánica: Arbusto de 1 a 2 m de altura, tallo tomentoso. Hojas grandes ovaladas de 30 a 50 cm de largo por 20 a 30 cm de ancho, con glóbulos acuminados y pubescencia blancuzca en el haz, base de la lámina desigual. Flores en racimos axilares cortos, de 4 a 5 cm de diámetro; 5 sépalos; 5 pétalos de color claro a ligeramente amarillo con corola rotada y estrellada en 5 lóbulos, 5 estambres subsésiles y más pequeños que la corola, ovario trigono-ovoideo, hirsuto. Frutos finamente tomentosos esféricos, ovoides hasta oblados, de 3 a 6. cm de largo y 3 a 12 cm de ancho, de color amarillo hasta rojo. Semilla sub lenticular de 3 a 4 mm de longitud y 2 a 2,5 mm de ancho, envuelta en un mucílago transparente.

Foto: Antonio Brack

COPAIBA

Copaifera paupera (Herz.) Dwyer

COPAIBA

DATOS GENERALES

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Copaifera paupera* (Herz.) Dwyer.

Nombres comunes: Bonshish matisiati y Namboman tsacati (shipibo-conibo); Bunxix (conibo); Capaúba, Copal, Copa- uva; Cupiúba; Jatobamirim; Marimari; Matisihuati y Oleo-branco.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Prospera en climas tropicales secos y húmedos, con precipitación pluvial de 1 700 a 3 300 mm y temperatura promedio anual de 22 a 26ºC.

Suelo: Generalmente areno-arcilloso, prospera en suelos con bajo nivel de materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas altas y bajas de la selva. Tolerante a la sombra, bajo estas condiciones muestra un desarrollo lento logrando un desarrollo a plenitud con alta intensidad lumínica. Se encuentra sea cerca que lejos de cuerpos de agua, purma cerrada, purma joven y en pastizales. Es medianamente resisten te a la inundación. Comparte su hábitat con las siguientes especies: uvilla, caimito, plátano, guayaba, yuca, pijuayo, kudzu, papaya, arazá, limón.

CULTIVO

Época de siembra: Es preferible establecer las plantaciones al inicio de los períodos de mayor precipitación pluvial. En la zona de Loreto, se recomienda sembrar en el mes de noviembre.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10 m x 10 m, asimismo en hileras de 7 m x 7 m.

Labores de cultivo: En los 2 primeros años de plantación, es recomendable la eliminación de especies invasoras.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede ser un componente perenne en suelos de tierra firme, se recomienda establecerlo simultáneamente a los sistemas de producción de pan llevar (generalmente yuca/plátano). Formando parte de un estrato medio del sistema, podría establecerse café y cacao -si los suelos son de buena calidad- o achiote y arazá -si los suelos tienen mayor contenido de arena.

Propagación: Mediante semilla sexual, con previa eliminación del arilo. En plantaciones en fajas, se logró una supervivencia del orden de] 47% y en plantaciones demostrativas una planta de 3,5 años logró una altura de 2,28 m con una supervivencia del 98%.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Madera, fruto y oleoresina.

Cosecha: La extracción de la oleoresina se practica de manera rudimentaria, haciendo un orificio en el tronco, de preferencia en los árboles de mayor

edad. Si luego de practicar un orificio en el tronco, no fluye la oleoresina, se recomienda sellarlo inmediatamente con parafina y luego de 14 días se vuelve a intentar la cosecha retirando la parafina; generalmente, después de transcurrido este tiempo, ocurre la secreción esperada. Otra técnica empleada para la extracción de la oleoresina es mediante incisiones en forma de V practicada en la corteza del árbol, de preferencia en la base del tronco.

La cosecha puede realizarse todo el año. Bajo condiciones favorables, se puede extraer 12 libras de oleoresina en un lapso de 3 horas. Árboles de mayor rendimiento producen de 20 a 24 litros de oleoresina. En árboles adultos la cosecha se realiza de 2 a 3 veces al año. La floración ocurre de diciembre a febrero y la fructificación de julio a setiembre en el departamento de Ucayali.

Manejo post-cosecha: La oleoresina, después de cosechada, debe envasarse en recipientes de vidrio previamente desinfectados con agua hirviente y bien cerrados para evitar su contaminación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Contiene alrededor de 24 hidrocarburos sesquiterpénicos y varios diterpenos, ácidos resínicos como el elácico y copaíbico; aceites esenciales, trementina, ácido copaífero, cariofileno, E-Cubeno, Cu-bebeno, humuleno, E-Humuleno y D-Candieno, ácido resinólico.

Distribución geográfica: En la Amazonía Peruana se encuentra en los departamentos de Ucayali (Tahuania-Atalaya), Madre de Dios y Loreto (Carretera Iquitos-Nauta km 45 y, abundantemente, en el bajo Huallaga). En la Amazonía Brasileña se encuentra en la zona del río Acre.

Descripción botánica: Árbol de 20 a 30 m de altura, de tronco recto, con copa globosa y amplia, puede alcanzar 30 m de alto, corteza rugosa, gris verdosa con lenticelas pequeñas parduzcas, con ramitas glabras. Hojas paripinnadas coriáceas, alternas, compuestas, presentan de 4 a 5 pares de foliolos, pelúcidos punteados, densos y fina mente reticulados; lustrosas en ambas caras, oblicuamente oblonga elípticas, redondeadas o agudas en la base, obtusamente acuminadas de 3 a 5 cm de largo y de 1 a 2 cm de ancho. Inflorescencia terminal racimosa, en panículas estrechas. Flores blancas, sésiles, olorosas, pequeñas, bisexuales, glabras por fuera y vellosas por dentro. Fruto legumbre bivalva dehiscente. Semillas de 1, 2 hasta 4 cubiertas por un arilo de vivo color anaranjado.

Foto: Beto Ruiz – Antonio Brack

CHAMBIRA

Astrocaryum chambira Burret

CHAMBIRA

GENERALIDADES

Familia: ARECACEAE

Nombre científico: *Astrocaryum chambira* Burret.

Nombres comunes: Chambira, Ñiico; Hericungo, Tucumá y Tucuma uassu (Brasil), Cumare, Palma coco, Corombolo; Petó y Nyukwa (siona); Tiinfa cho (kofán), Oopogencawe (waorani).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical húmedo, con menos de 950 m de altitud, con precipitaciones pluviales de hasta 3 300 mm anuales.

Suelo: Desde arenoso a areno-arcilloso.

Biotopo depoblaciones naturales: Habita tanto en áreas inundables como en tierra firme, en bosques primarios y purmas degradadas; se encuentra en condiciones muy variadas de luminosidad, desde las sombreadas hasta las de campo abierto.

CULTIVO

Época de siembra: De preferencia durante la época lluviosa.

Espaciamiento: Se recomienda un distanciamiento de siembra en campo definitivo de 7 m x 6 m.

Labores de cultivo: Deshierbos esporádicos, sobre todo en el primer año de plantación.

Enemigos naturales: No se dispone de información.

Propuesta de asociación de cultivos: En áreas temporalmente inundables (restingas) se recomienda asociar la chambira con andiroba, cumala y shiringa. En suelos de tierra firme, se puede asociarla con cítricos, coco y pijuayo. Es una especie con amplias posibilidades para asociación de cultivos ya que soporta sombreamiento y suelos de muy baja fertilidad.

Propagación: Se realiza mediante semilla.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, fruto, brotes tiernos (palmito).

Cosecha: Los frutos se encuentran con frecuencia en el mercado de Iquitos durante 8 meses al año: de enero a mayo y de octubre a diciembre.

Manejo post-cosecha: Las hojas deben desecarse para su conservación y los frutos deben almacenarse en lugar fresco y seco durante 2 semanas como máximo.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

- **El contenido en 100 g de pulpa es el siguiente:** Proteínas 3,5%; 247 calorías; glúcidos 19,1%: lípidos 16,6%; vitamina A (52 000 unidades internacionales); calcio 47 mg; fósforo 59 mg; hierro 0,6; tiamina

0,08 mg; riboflavina 0,23; niacina 0,20 mg; ácido ascórbico 4,2 mg.

Distribución geográfica: Distribuida en la parte occidental de la Amazonía, que comprende Pero, Brasil, Colombia y Ecuador.

Descripción botánica: Palmera con estípite solitario de 10 a 15 m de altura y de 20 a 30 cm de di5metro, con espinas internodales desiguales y negras de 10 hasta 25 cm de largo dispuestas en anillos, entrenudos de 8 cm de longitud. Hojas pinnadas en número de 9 a 15, de 7 m de largo por 1,40 de ancho, presenta en su base una vigorosa vaina con numerosas espinas, peciolos profundamente acanalados. Frutos dispuestos en racimos de 1,5 m de largo, drupa globosa o elipsoide de color verde claro, de 5 a ó cm de largo, mesocarpo fibroso carnoso cubriendo a una nuez de 3 mm de espesor, endosperma pulpa blanca oleaginosa de 7 a 8 mm de espesor.

Foto: Beto Ruiz

CHIRIC SANANGO

Brunfelsia grandiflora D. Don

CHIRIC SANANGO

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Brunfelsia grandiflora* D. Don.

Nombres comunes: Chiricaspi picudo, Borrachero, Chi-pi-ri-tsontinba-ka (kofán), Chiricaspi chacruco (quechua); Hu-ha-hai, Sanango, Mucapari (shipibo-conibo). Yai-hu-ha-hai (siona), Huay-rapanga, Chirihuayusa.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque tropical húmedo con temperatura media anual de 22 a 27ºC y precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm/año.

Suelo: Prospera en suelos desde arenosos hasta arcillosos, tolerante a bajos niveles de nutrientes y extrema acidez (pH 4).

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en alturas (cerros), purmas y restingas inundables, tanto en campo abierto como bajo sombra.

CULTIVO

Época de siembra: En várzea (restingas inundables), la plantación debe establecerse inmediatamente después de la vaciante (junio en la zona de Iquitos). En los suelos de tierra firme, es ventajoso plantar al inicio de la época lluviosa (noviembre-diciembre en la zona de Iquitos).

Espaciamiento: En plantaciones puras se recomienda un distanciamiento de 3 m x 2 m.

Labores de cultivo: Es recomendable efectuar podas de formación, a la vez que se realiza la cosecha y deshierbos, en los primeros meses de instalación.

Enemigos naturales: Se ha observado ataque de querezas (homópteros) en los brotes tiernos y en las ramillas.

Propuesta de asociación de cultivos: Podría asociarse con especies forestales y frutales, ocupando el estrato medio del sistema. Las especies recomendables para este sistema, en el caso de suelos inundables, son: cedro, bolaina y capirona, en áreas no inundables podría asociarse con tornillo, pijuayo y coco.

Propagación: Mediante semilla sexual, también por estacas de raíz y tallo.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, corteza y raíz.

Cosecha: Se realiza manualmente y cuando se trate de extraer secciones de corteza y raíz, debe realizarse con especial cuidado evitando excederse para no comprometer la fisiología de la planta.

Manejo post-cosecha: Efectuar el secado de las partes aéreas de preferencia bajo sombra durante una semana, las raíces deben desecarse al sol durante 2 o 3 días.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Escopoletín ácido láctico, ácido tartárico ácido químico.

Distribución geográfica: En el Perú se encuentra en el departamento de Loreto (Contamana), Cusco y San Martín.

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

Foto: Beto Ruiz

Chuchuhuasi

Maytenus macrocarpa

CHUCHUHUASI

DATOS GENERALES

Familia: CELASTRACEAE

Nombre científico: *Maytenus macrocarpa*.

Nombres comunes: Chocha huasha (shipibo-conibo); Chuchasha, Chuchu huasca, Chuchuwasha.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con abundante intensidad solar, temperaturas entre 22 y 27ºC, precipitación pluvial entre 1 000 a 3 400 mm anuales.

Suelo: Crece sea en suelos arenosos que en francos y arcillosos, pero con buen contenido de materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: 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. Comparte su hábitat con las siguientes especies: pona, castaña, umarí, espintana, cetico, bijao, carahuasca, caña brava, amasisa, lupuna, papaya, caña de azúcar, huito, pájaro bobo, gramalote, uvilla, charichuelo, malva, guayaba, ubos, aguaje, pijuayo, pandisho, ojé, capinuri, ayahuasca, yarina, huacapú, huamansama- na, zancudo caspi, rifari, irapay, pituca.

CULTIVO

Época de siembra: De preferencia en la época de mayor precipitación pluvial, para asegurar su prendimiento en campo definitivo.

Espaciamiento: Se recomienda de 7 x 7 m y 10 m x 10 m.

Labores de cultivo: requiere de mayores cuidados.

Enemigos naturales: No se han observado.

Propuesta de asociación de cultivos: En suelos de tierra firme, puede compartir el estrato superior con especies como la castaña, el cedro, el tornillo o el aguano; en el estrato medio puede establecerse uña de gato y clavo huasca. El estrato inferior y temporal puede estar formado por los cultivos de pan llevar. En un sistema inundable, en las restingas medias y altas, puede combinarse con especies que soportan el sombreamiento y la inundación, como el ubos, el huito, el shimbillo y el pandisho.

Propagación: Mediante semilla botánica, así como por estacas de raíz y tallo.

COSECHA Y CONSERVACION DE PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, raíz.

Cosecha: Se realiza manualmente mediante la extracción de la corteza, teniendo especial cuidado de no excederse para no comprometer la fisiología de la planta.

Los lugareños extraen la corteza del lado opuesto al que sale el sol y la desecan al sol por 2 días.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: El género Maytenus presenta alcaloides esper midínicos y sesquiterpénicos. auronas, calconas, cumarinas, ácidos fijos y débiles catequinas, fenoles simples, saponinas, quinonas y triterpenos.

Arce, H.J determinó en la especie la presencia de maitenina (inhibidor de tumores). evoniato (isoflavonoide que tiene actividad hormonal) y ácido dietilendiamino tetra-acético.

Distribución geográfica: En el Perú, en los departamentos de Loreto (Tamshiyacu Panguana 1º y 2º zona e Indiana, río Amazonas, Tahuayo, río Tahuayo, Ushpacaño, río Itaya; Momón y Padre Cocha, río Nanay. Llachapa, río Napo, Carretera Iquitos-Nauta km 15.5 y 45; Corazón de Jesús, río Mazán) Huánuco. Amazonas. Madre de Dios, San Martín, Pasco y Ucayali (Contamana) y también en el Ecuador.

Descripción botánica: Árbol grande glabro con ramas verticiliadas y ramitas foliares anguladas. Hojas oblongas lanceoladas o elípticas, enteras, acuminadas, coriáceas y lustrosas en el haz, de 10 a 20 cm de largo, con pecíolo de 4 mm de largo. Inflorescencia axilar. Flores pentámeras diminutas, numerosas en las axilas, cáliz colorido con dientes desiduos y pétalos obovados de color blanquecino. El fruto es una cápsula obovoide. Semillas oblongas con arilo blanco.

Foto: Antonio Brack

Guayusa

Piper callosum Ruiz & Pav.

GUAYUSA

DATOS GENERALES

Familia: PIPERACEAE

Nombre científico: *Piper callosum* Ruiz & Pav.

Nombres comunes: Huayosa (shipibo-conibo), Elixir paregórico. Ventre-livre, Erva de soldado y Oleo-elétrico (portugués).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales con temperatura media anual de 23 a 26,5ºC, mínima media anual entre 20 y 26ºC, humedad relativa de 80 a 90%, precipitación pluvial media anual de 2 500 mm.

Suelo: Se desarrolla generalmente en suelos areno-arcillosos bien drenados y arcillosos con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Crece en suelos de altura e inundables anualmente, bosque primario, cerca a cuerpos de agua y a campo abierto, en chacras nuevas y áreas de pastoreo. Es susceptible a inundaciones, Las especies con las que comparte su hábitat son: guayaba, poma rosa, gramalote. uvilla. tumbo. charichuelo, maíz, yuca, ojé, amasisa.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año.

Espaciamiento: Se recomienda un distanciamiento de 1 m x 1 m y 0,5 m x 1 m.

Labores de cultivo: Se deben realizar deshierbos esporádicos, así como abonosricos en materia orgánica (gallinaza).

Enemigos naturales: Hormigas, pulgones, coleópteros y hongos. Propuesta de asociación de cultivos: La guayusa puede ocupar el estrato bajo en un sistema de producción de palmeras (coco o pijuayo), de frutales como caimito, palto o arazá. En sistema no intensivo puede compartir el estrato bajo con especies alimenticias temporales como arroz, yuca, plátano, etc. o con plantas medicinales tales como pampa orégano, albahaca y hierba luisa.

Propagación: Por semilla botánica. estacas y esquejes. Es recomendable propagarla por estacas, las que deben presentar de 2 a 4 nudos.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja.

Cosecha: La cosecha se efectúa a manera de poda de formación. Florece en el mes de setiembre.

Manejo post-cosecha: Las hojas deben de secarse bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Piperitina. chavicina, jamborandina, pirrolina,

mirceno, safrole, citral, meticina y taninos.

Distribución geográfica: En el Perú, en los departamentos de Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco, Pasco y Madre de Dios.

Descripción botánica: Planta arbustiva que alcanza una altura de 1 m. Hojas alternas oblongo ovaladas, nervadura saliente en el haz, ápice ligeramente acuminado, base aguda, pecíolo calloso, inflorescencia, espigas cortas de 3 a 5 cm; flores diminutas, amarillentas con brácteas subpetaladas, glabras, androceo con 4 estambres, gineceo con 3 estigmas sentados sobre estiletes cortos y gruesos. Fruto drupa subglobosa glabra.

Foto: Beto Ruiz

Guisador

Curcuma longa L.

GUISADOR

DATOS GENERALES

Familia: ZINGIBERACEAE

Nombre científico: *Curcuma longa* L.

Nombres comunes: Cúrcuma, Palillo; Curry, Azafrán cimarrón, Azafrán: Azafrán de la India; Jenjibre amarelo (portugués), Mandiwinshi (amahuaca); Hawahawa(ese eja); Porenki (machiguenga), Pwalojir-pagi (piro, yine); Coron (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical y subtropical, temperatura promedio de 26ºC, precipitación pluvial entre 800 a 3 000 mm/año y altitudes de hasta 1 500 msnm.

Suelo: De preferencia requiere suelos de textura suelta con abundante materia orgánica y buen drenaje, no soporta por mucho tiempo el encharcamiento.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en purmas y chacras nuevas.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 0,40 m x 0,30 m.

Labores de cultivo: Aplicar a los 2 meses de la siembra la siguiente fórmula de nutrientes: 66 kg de superfosfato triple de calcio, 66 kg de cloruro de potasio y 66 kg de úrea por hectárea. A los 4 meses de la siembra se recomienda aplicar 200 kg de úrea/ha. Mensualmente, es recomendable aplicar abono orgánico.

Enemigos naturales: Se presenta frecuentemente ataque de hongos foliares.

Propuesta de asociación de cultivos: El guisador puede sembrarse como cultivo complementario para aprovechar áreas intercaladas que los sistemas de frutales dejan libres los primeros años después de la plantación. Este puede ser el caso del sistema con pijuayo o combinación de frutales tales como: cítricos, arazá, castaña, umarí, uvilla y casho. En sistemas más intensivos puede intercalarse con jengibre y minimizar o eliminar el componente arbóreo.

Propagación: Mediante rizomas. Se recomienda sembrara una profundidad de 5 cm; antes de la siembra definitiva, es preferible pregerminar los rizomas, lo que ocurre en el lapso de 15 a 30 días. Para sembrar una hectárea se requiere un promedio de 300 kg de rizomas.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTOS

Partes aprovechadas: Rizomas.

Cosecha: La cosecha se inicia a los 7 meses de la siembra, cuando empiezan a amarillar las hojas, pudiendo prolongarse hasta los 9 meses. El rendimiento en el Perú es de 15 t/ha en peso fresco y de 3 a 3,75 t/ha en peso seco.

Manejo post-cosecha: Los rizomas se deben conservar en ambiente seco y fresco para mantenerlos en buen estado durante un mes o más.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Atiantonas borneol bisdesmetoxi-curcumina cariofileno alcoholes sesquiterpénicos aceites volátiles, ácido borásico cineol, curcumina curcuminas secundarias, dehydroturmerona, desmetoxicurcumina y _Felandreno, linalol oxalato de calcio oleoresinas, pelimoneno, _Pineno, principios amargos D-Sabineno terpenos turmerona xineol y zingi-beronas. Además almidón celulosa, grasa, proteína y resina.

Distribución geográfica: Originaria del sur-este de Asia probablemente de la península India distribuida en las zonas tropicales. En el Perú se cultiva en selva alta y baja; en condición de planta silvestre, se encuentra distribuida en casi toda la selva peruana. La mayor concentración de cultivos se encuentra en los departamentos de Ayacucho. Cusco y Ucayali (Yarinacocha).

Descripción botánica: Planta herbácea, erguida, de hasta 1 m de alto Hojas lanceoladas y elípticas de 20 a 90 cm de largo x 5 a 12 cm de ancho, peciolo largo y acanalado de 20 a 30 cm de longitud, color verde claro. de base ancha y envolvente Tallo subterráneo (rizoma) de color anaranjado de donde salen uno o varios rizomas secundarios en forma de dedos largos de 5 a 8 cm. llamados dedos o curcuma larga, Inflorescencia, espiga densa de 10 a 15 cm de largo, Flores pequeñas, amarillo pálidas corola en embudo que tiene 3 lóbulos. Fruto capsular.

Foto: Beto Ruiz

Hierba santa (fruto)
Cestrum hediondium Dun.

Foto: Beto Ruiz

Hierba santa (planta)
Cestrum hediondium Dun.

HIERBA SANTA

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Cestrum hediondunim* Dun

Nombres comunes: Hierba hedionda: Hierba del cáncer, Chamo tundio, Eckuack, Nucjau; Tunio

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales con temperatura media anual de 23 a 26.5ºC, mínima media anual entre 20 y 26ºC. soportando temperaturas cercanas a 10ºC, humedad relativa de 80 a 90%, precipitación pluvial media anual de 2 500 mm, altitudes de hasta 3 400 msnm.

Suelo: Se encuentra de preferencia en suelos de textura arenosa, areno-limosa, prosperando también en suelos arcillosos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en bosque húmedo tropical, a campo abierto o semi-sombra, en chacras nuevas y purmas.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año de preferencia en el período lluvioso y en días sombreados.

Espaciamiento: Distanciamiento de 1,50 m x 1,50 m.

Labores de cultivo: Realizar podas de formación, abono con materia orgánica (gallinaza) y deshierbos esporádicos, sobre todo durante los primeros 6 meses de la plantación.

Enemigos naturales: Se ha observado el ataque de afidos, que son los responsables de la presencia de fumagina.

Propuesta de asociación de cultivos: Se puede asociarla con especies herbáceas y arbustivas como plátano, yuca, maíz, achiote, chiric sanango, etc.

Propagación: Por semilla sexual, presentándose la germinación a los 38 días de la siembra. Se recomienda trasplantar a terreno definitivo después de 208 días de germinado, cuando alcanza un tamaño máximo de 51 cm y un mínimo de 15 cm.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja y flor.

Cosecha: Manualmente, durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Se procede a desecar las partes vegetales bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Saponinas, gomas, heterósidos, taninos, almidones, mucílagos y azufre orgánico.

Distribución geográfica: En el Perú, en los departamentos de Cusco (Valle del Urubamba), Huánuco (Tomaiquichua);

Loreto (Iquitos y Yurimaguas); Junín y Pasco.

Descripción botánica: Arbusto de unos 3 m de alto, tallo ramificado desde la base, glabro excepto en ramas jóvenes, Hojas pecioladas alternas, bordes enteros y ápice agudo o acuminado, Inflorescencias en panícula terminales y axilares. Flores sésiles o cortadamente pedunculadas, cáliz pentámero, dentado, corola amarillenta. Fruto baya azul oscuro, aproximadamente de 6 mm de largo, Presenta 3 semillas.

Foto: Juan Baluarte

Huacapú

Minquartia guianensis Aubi

HUACAPÚ

DATOS GENERALES

Familia: OLACACEAE

Nombre científico: *Minquartia guianensis* Aubl.

Nombres comunes: Huacapú, Huacapo (shipibo-conibo), Guayacán y Pechiche (Ecuador); Caricuara negra (Bolivia); Puente candado. Minche y Guayacán negro (Colombia), Arekuma (Venezuela); Acariguera (Brasil), Wamana (Guayana), Fierro caspi, Puyaquiro, Alata-udu (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque húmedo tropical

Suelo: Arcilloso con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Crece en alturas, principalmente en bosques primarios, alejado de los cuerpos de agua, en lugares sombreados o medianamente iluminados, en purmas cerradas o jóvenes. Es tolerante a la inundación, floreciendo en esta época. Comparte su hábitat con las especies de aguaje, uvilla, amasisa, cetico, sangre de grado, capinuri.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10mxl0m.como también de 5mx5m.

Labores de cultivo: Se recomienda el control de especies invasoras los 2 primeros anos de plantación.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: El huacapú puede instalarse como un componente arbóreo tanto en terrenos inundables como no inundables. En restingas altas, puede asociarse intercaladamente con árboles poco exigentes en suelo y tolerantes a la inundación tales como pandisho, poma rosa, huito, cedro, aguano, cumala y capirona.

Propagación: Se propaga por semilla sexual, presentándose la germinación entre 38 y 50 días. En vivero, el distanciamiento recomendado entre plantas es de 5 cm x 5 cm, con incidencia de luz solar directa entre 25 y 50%. El peso de 100 semillas frescas es de 188,98 g.

La floración se presenta entre junio y julio y la fructificación de agosto a setiembre. El trasplante en terreno definitivo a campo abierto da mejores resultados con pan de tierra, lográndose una supervivencia del 72%. Trasplantando en fajas, se logra una supervivencia del 100%.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, madera.

Cosecha: La madera se puede cosechar durante todo el año, cuando haya alcanzado su madurez. La corteza debe

ser extraída manualmente, teniendo especial cuidado de no excederse para no afectar la fisiología de la planta.

Manejo post-cosecha: La corteza debe desecarse preferentemente bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: No se tiene información.

Distribución geográfica: Está distribuida desde América central hasta la cuenca amazónica en el Perú se encuentra en Loreto (Indiana. Tamshiyacu. Panguana 1º y 2º zona, río Amazonas. Ushpacaño, río Itaya; Contamana. Tapiro, distrito Fernando Lores, Corazón de Jesús, distrito Mazán).

Descripción botánica: Árbol que alcanza una altura de 10 a 30 m y un diámetro de 80 a 140 cm. La flor presenta un ovario constituido por concrescencia de 3 carpelos y, rara mente. de 2. 4 y hasta 5 carpelos Los frutos son tri, tetra y penta carpelar.

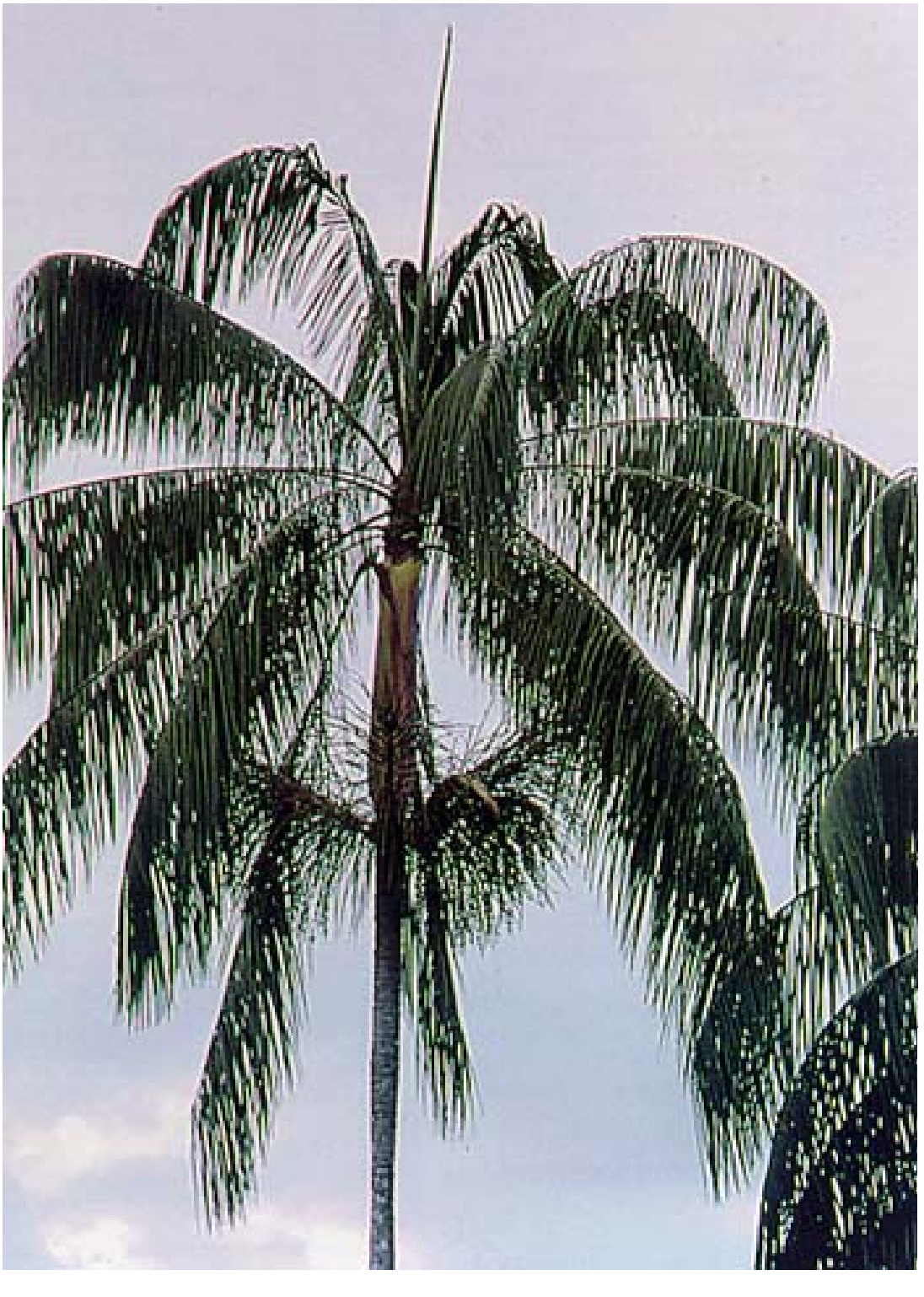

Foto: Antonio Brack

Huasaí
Euterpe oleracea Mart

HUASAÍ

DATOS GENERALES

Familia: ARECACEAE

Nombre científico: *Euterpe oleracea* Mart.

Nombres comunes: Chonta, Asahi. Assai, Cansin (amahuaca), Guasai, Huai (ticuna); Palmito, Palm heart y Euterpe palm (inglés), Ungurahui, Yisará, Yuyu chonta, Manaea y Manaca (Venezuela), Panan (shipibo-conibo), Palmeira pinot (Guyanas); Hasabis (quechua) Acai, Acai do Para, Jucara y Acai do baixo Amazonas (portugués), Pina y Prasara (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical con temperatura media anual de 26"C, precipitación pluvial y humedad relativa elevadas.

Suelo: De textura franco-arcillo-arenosa, con pH de 4,5 a 55 y con alta humedad.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita tanto en suelos inundables como de altura, así como en suelos de mal drenaje (hidromórficos)

CULTIVO

Época de siembra: La época lluviosa es la más recomendable para la plantación definitiva.

Espaciamiento: Distanciamiento mínimo de 4 m entre planta.

Labores de cultivo: Deshierbos esporádicos durante el primer año de la plantación.

Enemigos naturales: Es atacada por las siguientes plagas: Cigarra (Cera- taphis lataniae) ataca al estípite, hojas e inflorescencia: broca (Cocotrypes sp) ataca a las semillas caídas, larvas de la mariposa (Brassolis astyra) ataca a los foliolos.

Propuesta de asociación de cultivos: Esta especie se adapta muy bien a las zonas pantanosas o arenosas. En suelos inundables se recomienda asociarla con cumala, andiroba y shiringa en suelos de mal drenaje con aguaje y ungurahui. En suelos no inundables, puede intercalarse con especies forestales de crecimiento rápido como bolaina.

Propagación: A través de semilla botánica y por hijuelos, recomendándose la primera modalidad. La germinación se presenta entre los 30 y 33 días, sin embargo sumergiendo las semillas previamente en agua, se logra la germinación entre los 25 y 28 días. En vivero se siembra en surcos de'3 cm de profundidad. con un distanciamiento de 4cm entre semillas consiguiéndose distribuir 2 500 semillas/m. Cuando las plántulas alcanzan 5 cm de altura de los15 a 20 días después de la germinación, deben trasplantarse a bolsas plásticas. La siembra en campo definitivo se realiza después de 5 o 6 meses del repique, cuando las plantas hayan alcanzado de 50 a 60 cm de altura.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Fruto, semilla, raíz y palmito.

Cosecha: La cosecha se realiza 6 meses después de la apertura de flores. las plantas desarrolladas en condiciones favorables, inician su floración a partir del tercer año, consiguiéndose una producción comercial al quinto o sexto año. En Brasil, la cosecha de invierno se realiza entre enero y ju- nio y la de verano entre agosto y diciembre. Fructifica todo el año, pero con mayor intensidad en los meses de junio a noviembre.

Manejo post-cosecha: Tanto el fruto como el palmito, después de cosecha dos, deben ser aprovechados inmediatamente debido a su rápida perecibilidad. Las semillas y raíces deben ser, desecadas a pleno sol para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

En las raíces se encuentra: Antranoles, auronas, ácidos fijos. fuertes y débiles, catequinas, chalconas, cumarinas, esteroides, fenoles simples, leucoantocianidinas, flavononas, quinonas, taponinas, taninos.

En la pulpa de los frutos se encuentra: Lípidos 13,4%, proteínas 3,38%, glúcidos 12,02%, fibra bruta 18%, cenizas 1,25%, calcio 0,167%, hierro 0,004%, fósforo 0.51, también contiene vitaminas A y B1.

Distribución geográfica: Distribuida en toda la Amazonía. En Brasil se encuentra desde Bahía, abarcando la Amazonía oriental, hasta las Guyanas y Venezuela. En Perú se le observa en los departamentos de Loreto y Ucayali (Atalaya).

Descripción botánica: Palmera monopódica cilíndrica, de 12 a 15 m de altura, tallo duro y liso de 12 a 15 cm de diámetro, de color cenizo oscuro, copa con 10 a 12 hojas, en la base del tronco presenta hijuelos y raíces aéreas, Hojas compuestas, pinnadas, de 2 a 3 m de largo, coriáceas, de 20 a 50 cm de largo, con nervaduras paralelinervadas, pecíolo glabro de 20 a 30 cm de largo, vaina, de color verde castaño. Inflorescencia en panículas de racimos de 80 cm de largo, flores pequeñas de color violeta pálido a marrón, monoico, unisexuado, ovario tricarpelar concrescente. Fruto en baya globosa, violácea, tornándose negra al madurar, de 1 cm a 1,5 cm de diámetro, almendra pequeña y dura,

Foto: Antonio Brack

Huingo
Crescentia cujete L.

HUINGO

DATOS GENERALES

Familia: BIGNONIACEAE

Nombre científico: Crescentia cujete L.

Nombres comunes: Ankunip, Buhango, Cuieira y Cabaceira (portugués): Cujete y Tocomate (América central), Tutumo, Pate Jícaro y Jicara (Venezuela); Manguaino (Ecuador), Mase, Mate, Pache, Higuero, Pajo (culina), Pamuco, Tutumo masen (shipibo). Pati pamuco, Krabasi (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con precipitación pluvial entre 1 500 a 3 000 mm/año, temperatura promedio entre 22 y 270C y humedad relativa cercana a 80%.

Suelo: Prospera bien en todo tipo de suelo agrícola. En Iquitos, se encuentra creciendo vigorosamente en suelos arcillosos no inundables y franco-limosos, de restingas altas inundables sólo con creciente alta. Prefiere suelos francos a arcillosos y con abundante materia orgánica. No prospera en suelos arenosos y degradados.

Biotopo de poblaciones naturales: Es una especie muy difundida en el piso inundable de la selva baja peruana y en suelos de mediana fertilidad del piso no inundable, en campo abierto y bajo sombreamiento, cerca a orillas de los cuerpos de agua, chacras nuevas y huertos familiares, Es resistente a la inundación y comparte su hábitat con las siguientes especies: pandisho, ubos, capirona. charichuelo, umarí, uvilla, cedro, caoba, palisangre, chontaquiro, lagarto caspi, caña brava, amasisa, lupuna, papaya, caña de azúcar, mango, caimito, guaba, poma rosa, cítricos, yuca, plátano, zapote, taperibá, guayaba, tumbo, maíz, ojé, huito, renaquilla, pájarobobo, sangre de grado, clavo huasca, capinurí, parinari, guayusa, cordoncillo, mishqui panga, retama, topa, granadilla, cetico, piñón, chiric sanango.

CULTIVO

Época de siembra: Todo el año especialmente en la época lluviosa. En la zona de Iquitos en los meses de noviembre a diciembre y de marzo a mayo.

Espaciamiento: Se recomienda sembrar a un distanciamiento de 5 m a 6 m entre plantas y entre líneas.

Labores de cultivo: El cuidado de esta planta se limita al control de malezas, principalmente alrededor de la misma y con una frecuencia de 2 a 3 meses.

Enemigos naturales: Se ha observado ataque de hongos, pulgones, curuhince (Atta sp), termites, chinches, coleópteros y arañas.

Propuesta de asociación de cultivos: Por ser un árbol de porte relativamente bajo, se recomienda plantarlo como estrato medio de un sistema de producción, ya sea en condiciones inundables o en suelos de altura. Para restingas altas, se recomienda intercalar el huingo con especies como el casho, papaya, yuca, plátano, etc. y como estrato superior capirona, cedro, poma

rosa, shimbillo o ubos. Durante los primeros 3 años de desarrollo puede intercalarse con cultivos de pan llevar, considerados componentes temporales del sistema.

Propagación: Generalmente, a través de semilla sexual, la cual germina prontamente si se extrae de los frutos completamente maduros También se realiza mediante estacas de tallos maduros y esquejes. consiguiéndose de esta manera una producción precoz.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Madera, hoja y fruto.

Cosecha: La floración y fructificación permanente permite cosechar todo el año, Para usar los frutos con fines artesanales y en la elaboración de recipientes (pates), se deben cosechar cuando alcanzan su completa madurez evidenciado por la coloración pardo oscura del epicarpo. Para fines medicinales, generalmente se cosecha el fruto verde. Los frutos son colectados manualmente con ayuda de una tijera podadora o cuchillo.

Manejo post-cosecha: Luego de la cosecha los frutos deben ser mantenidos bajo sombra y embalados en cajones o sacos para su transporte

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Acido cianhidrico, ácido crescentínico, taninos, ácido hidrociánico y efedrina.

Distribución geográfica: Probablemente originaria de Belice, amplia mente cultivada en el Neotrópico, sobre todo en la Amazonia. En el Perú es común en el departamento de Loreto (Caserios Horizonte y Panguana. distrito Fernando Lores San José y Ushpacaño, río Itaya Padre Cocha y Paiche Cocha, río Nanay, Corazón de Jesús, río Mazán, Yarina y Llachapa, río Napo).

Descripción botánica: Árbol pequeño ramoso, que alcanza 9 a 10 m de altura y cuyo tallo llega hasta 30 cm de diámetro. de corteza áspera, levemente estriada, ramas con lenticelas castaño claras, torcidas y expandidas a poca altura de la base, alcanzando hasta 2 m de largo, hojas simples, fasciculadas, pecioladas, abovadas, coriáceas alternas, de color verde oscuro que miden hasta 23 cm de largo y 5.5 cm de ancho. Inflorescencia cauliflora Flores solitarias o dispuestas en pares en las ramas, hermafroditas, blancas o blanco amarillentas Fruto pepo o calabaza, de forma esférica u ovoidal de tamaño variable, que va de 8 a 30 cm de diámetro pericarpo fino, pulpa blanca abundante Semillas de color marrón oscuro, Achatadas.

Foto: Beto Ruiz - Antonio Brack

Huito

Genipa americana L.

HUITO

DATOS GENERALES

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Genipa americana* L.

Nombres comunes: Huitol. Witu (shuti). Acuisho (huayraya): Caruto. Chibará, Chipará. Genipa, Genipapo. Granado, Ana (machiguenga, asháninka, nomachiguenga); Guanapay. Huitoc, Huitu, Huito sua, Huito de agua, Isso (piro) Jagua, Janipa (cocama), Jave (yagua) Jigua, Juaraavuro (ocaina); Jidoro (huitoto), Lana, Launa, Totumillo. Bilito Cafeciilo denta, Xagua, Mayagua, Guaricha (Venezuela), Guayatil colorado, Nané, Guayatil Carcarutoto Caruto revalsero, Mandipa (portugués), Nandipa (Guyana y Argentina); Guaitil (Bolivia) Nanu (amahuaca), Nandi y Nane (shipibo-conibo), Palo colorado, Pigio, Piginio, Sua (aguaruna), Vitoc, Vito, Yacohuito Xaguo, Yayuhuito, Zapote de monte, Nandé (amahuaca), Akui sho y Kuikuisho (ese eja); Nso (piro, yine), Tapuripa (Surinam)

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical y subtropical con precipitaciones entre 1 500 a 4 500 mm o más por año y temperaturas medias anuales entre 22 y 30ºC

Suelo: Crece generalmente en suelos areno-arcillosos preferentemente húmedos Prospera en suelos bien drenados y profundos así como en aquellos inundados periódicamente.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas de tierra firme y con inundación temporal, a campo abierto y en purmas.

CULTIVO

Época de siembra: En restingas, para favorecer el crecimiento inicial, es recomendable plantarla inmediatamente después del inicio de la vaciante del río (junio-julio en Iquitos). En áreas de tierra firme, al inicio de las lluvias (noviembre- diciembre en Iquitos).

Espaciamiento: El distanciamiento de siembra recomendable es de 8 m a 10 m entre hileras y plantas. Si se planea utilizar la madera, el distanciamiento puede reducirse a 3 m x 3 m para hacer raleos escalonados luego de 3 años de cultivo, dejando las plantas más vigorosas.

Labores de cultivo: Es recomendable aplicar anualmente alrededor de 10 kg de estiércol por planta. En suelos pobres, aplicar 250 g por año de edad de la plantación de la siguiente mezcla 50 partes de sulfato de amonio. 50 partes de superfosfato y 20 partes de cloruro de potasio. Se recomienda realizar podas esporádicas debido a que los frutos aparecen en las ramas nuevas.

Enemigos naturales: Entre los insectos, se presentan las brocas del tallo y los masticadores de las hojas.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede asociarse con arbustos que toleren el sombreamiento de su copa densa o intercalarse con árboles maderables o frutales Durante los 2 a 4 primeros años del cultivo, puede asociarse con especies temporales.
Para el piso inundable, se recomienda asociar con arazá o carambola componentes arbustivos, como estrato medio. que resisten medianamente la inundación, Se recomienda el intercalado con capirona, bolaina o huacapu o frutales como ubos. poma rosa y shimbillo.

Propagación: Por semilla sexual, las que alcanzan un poder germinativo de alrededor de 90% luego de 18 días de hecho el almácigo Las semillas tienen un comportamiento intermedio entre

ortodoxas y recalcitrantes. Cuando la humedad de la semilla se reduce al 5% o menos pierden su poder germinativo. La germinación es de tipo epígea. La propagación vegetativa puede practicarse por injerto en escudo. con un prendimiento superior al 60%. así como por estacas de tallo. Como substrato para la germinación se recomienda mezclar 20% de estiércol. 20% de aserrín y 60% de tierra. Después de 6 meses de la germinación, los plantones están listos para el trasplante.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Raíz, madera, hoja, fruto y semilla.

Cosecha: Los frutos maduros son colectados manualmente del suelo La cosecha, tanto en el norte del Brasil como en Iquitos, ocurre de setiembre a marzo y con menor frecuencia de abril a agosto, un árbol produce sólo una vez al año. El pico de mayor producción ocurre entre los meses de diciembre y enero, En Belem (Brasil), plantas de 8 años de edad han producido 18 kg de fruta/árbol. La floración y fructificación ocurre de agosto a setiembre en la Amazonía Peruana.

Manejo post-cosecha: Los frutos maduros deben ser aprovechados en el lapso de una semana debido a su pronto deterioro para prolongar su conservación se recomienda refrigerarla.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Manitol, genipina, metil-ester, taninos, caterina, hydatoína, ácido (tánico, tartárico y genopocídico), manita, cafeína, sales de calcio.

En cada 100 g de pulpa fresca del fruto encontramos: Proteínas (1,2 g), extracto etéreo (0,1 g), carbohidratos (14 g)l fibra (1.6 g), cenizas (0,8 g), calcio (69 mg), fósforo (21 mg), hierro (0,5 mg), tiamina (0,30 mg), riboflavina (0,33 mg), niacina (0,54 mg), ácido ascórbico (1,1 mg).

Distribución geográfica: Originaria del norte de Sudamérica. Ampliamente distribuida desde México, sur de Florida y las Indias Occidentales hasta Paraguay. También se encuentra en el Caribe y tierras bajas de América tropical, desde la frontera peruano-brasileña hasta las colinas de los Andes orientales. En el Perú en la Amazonía, hasta 1 200 msnm y en la costa norte.

Descripción botánica: Árbol de 10 a 25 m y de 30 a 80 cm de diámetro de copa cónica, redonda, con follaje concentrado en el ápice de las ramillas que son algo tetragonales, corteza bastante lisa o con ásperas lenticelas, de color bronceado claro a marrón rojizo. Hojas grandes de 10 a 30 cm de longitud, concentradas en el ápice de las ramas, oblongas a ovadas, con el ápice agudo, base atenuada, brillantes, glabras en ambas caras, opuestas, coriáceas, con peciolos cortos, de 5 mm de longitud, engrosados en su inserción.

Foto: Beto Ruiz

Icoja

Unonopsis floribunda Diels

ICOJA

DATOS GENERALES

Familia: ANONACEAE

Nombre científico: *Unonopsis floribunda* Diels.

Nombres comunes: Bari rao, (shipibo-conibo)

DATOS AMBIENTALES

Clima: Crece tanto en bosque tropical húmedo como en bosque tropical seco con temperatura media anual de 26 a 27ºC y precipitación pluvial de 1 700 a 3 300 mm/año.

Suelo: Suelos arenosos francos y arcillosos, con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en todos los pisos fisiográficos desde áreas no inundables hasta aquellas que se inundan anualmente, tanto en zonas cercanas como alejadas de los cuerpos de agua y en lugares preferentemente sombreados Las especies con las que comparte su habitat son las siguientes Poma rosa huito uvilla chontaquiro, cedro uña de gato pijuayo, cordoncillo. chuchuhuasi, shapaja caña agria, zapote. castaña, sangre de grado. huamansamana, capinuri amasisa retama, lupuna y granadilla.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año, de preferencia en el período de mayor precipitación pluvial.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10 m x 10 m.

Labores de cultivo: Control de plantas invasoras durante los dos primeros años de plantación.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: La Icoja puede intercalarse con cedro y chuchuhuasi formando parte de un estrato superior perenne en áreas no inundables de la Amazonía Como estrato medio puede instalarse uña de gato y cultivos alimenticios temporales de estrato inferior.

Propagación: Mediante semilla sexual

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza

Cosecha: mediante el descortezado manual.

Manejo post-cosecha: La corteza después de cosechada debe ser de secada a pleno sol o bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: No se tiene información.

Distribución geográfica: En el Perú ha sido observada en los departamentos de Ucayali (Yarinacocha) y Loreto: Corazón de Jesús (Mazán), Indiana,

Quebrada Ushpacaño (río Itaya), Tahuayo; Panguana 1º y 2º zona, Requena y Jenaro Herrera.

Descripción botánica: Árbol de 20 m de altura. Ramas delgadas y glabras de color marrón oscuro con entrenudos de 1,5 a 2.5 cm de longitud. Hojas enteras, papiráceas, elípticas, alternas de 12,5 a 25,5 cm de longitud y de 3,8 a 9,5 cm de ancho, ápice acuminado de 10 a 15 mm de longitud, base aguda, ligeramente asimétrica, haz glabro y envés ligera mente granulosos, nervio principal y secundario ligeramente prominente en el envés. Inflorescencia ramiflora de 2 a 4 cm de longitud con yemas florales esféricas. Frutos múltiples epocárpicos, subglobosos, glabros, indehiscentes, de 12 a 20 mm de largo por 10 a 15 mm de ancho, pedúnculo de 6 a 10 mm de longitud por 2 a 3 mm de ancho, estípite de 2 a 5 mm de longitud.

Foto: Antonio Brack

Jergón sacha

Dracontium loretense Krause

JERGÓN SACHA

DATOS GENERALES

Familia: ARACEAE

Nombre científico: *Dracontium* loretense Krause.

Nombre comunes: Fer de lance; Hierba de jergón; Sacha jergón; Hurignpe (amarakaeri), Mágoro (machiguenga), Caña X (Ecuador); Ronon rao y Shanvi yorá (shipiboconibo); See (ese eja); Shandó rao (amahuaca).

DATOS AMBIENTALES

Clima: El bosque húmedo tropical, con temperatura promedio anual de 18 a 24ºC y precipitación pluvial de 1 200 a 3 300 mm/año.

Suelo: Arenoso, franco y franco arcilloso, con pH ácido y abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Se encuentra en los estratos inferiores de bosques primarios o secundarios (purmas cerradas y jóvenes), las poblaciones son poco densas y suele encontrarse plantas individuales aisladas. También crece en chacras nuevas, tanto cerca como lejos de los cuerpos de agua. Prospera en suelos de altura no inundables, aunque es resistente a la inundación. Crece en lugares sombreados. Comparte su hábitat con las siguientes especies: Pona, castaña, umarí, espintana, cetico, bijao, carahuasca, yarina, yacushapana, aguaje, ubos, huacapú, caña brava, amasisa, lupuna, papaya, caña de azúcar, bolsa mullaca, huito, gramalote, renaquilla, pájaro bobo, uvilla, cha-richuelo, malva, guayaba, sangre de grado, huamansamana, capinurí, topa, escalera de mono, pico de loro, algodón, cacao, guisador, jengibre, huasaí, tangarana, cashapona, vaca chucho, helechos, pijuayo, cola de caballo, níspero, piña, anona, caimito, plátano, guaba, yuca, kudzu, arazá, papaya, limón, granadilla, uña de gato, retama y mishquipanga.

CULTIVO

Época de siembra: Puede sembrarse en cualquier época del año, excepto durante los meses de menor precipitación (menos de 150 mm/mes), en Loreto puede ocurrir en agosto y febrero siendo recomendable, para esta labor, los meses de noviembre, diciembre, marzo, abril y mayo.

Espaciamiento: Si se decide establecer plantaciones comerciales, se considera adecuado un espaciamiento de 1 m x 1 m. Para siembra en fajas de enriquecimiento del bosque primario o purmas puede emplearse un distanciamiento de 4 m entre fajas y 1,5 m entre plantas.

Labores de cultivo: Control de hongos foliares y de malezas en forma esporádica.

Enemigos naturales: Se observa frecuentemente el ataque de hongos foliares, pulgones, chinches, milpiés, sanguijuelas, diabrótica, curuhuince (Atta sp). En especies cultivadas se presenta un marchitamiento de las hojas en las plántulas y el ataque de grillos.

Propuesta de asociación de cultivos: Sembrar en fajas dentro del bosque

primario o purmas o como estrato inferior de sistemas agroforestales. También se puede asociar con frutales tales como pijuayo, castaña y umarí.

Propagación: Mediante cormos y cormelos. Una vez separados los cormelos del cormo, se deja secar a temperatura ambiente durante una semana, luego se humedecen por espacio de 2 días y se almacigan en sustrato orgánico, por ejemplo en cajas con humus. La germinación ocurre luego de 1.5 a 6 meses después de la siembra.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Cormos y peciolos

Cosecha: La cosecha se realiza mediante la extracción de los cormos y cormelos con lampa o azadón.

Manejo post-cosecha: Para conservar y comercializar el producto es conveniente elaborar harina de los cormos, procediéndose primeramente a lavar con un cepillo para retirar la tierra y las raicillas, luego cortar en rodajas finas (2 a 3 mm de espesor) seguidamente secar al sol o con la ayuda de cualquier fuente de calor, hasta que estén bien secas las hojuelas para finalmente realizar la molienda y tamizado.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Flavonas, flavanonas, antranoles, fenoles simples, esteroides, heterósidos cianogénicos, triterpenoides, saponinas, xantonas y alcaloides.

Distribución geográfica: En el Perú se encuentra distribuida en los departamentos de Loreto: Tamshiyacu y Valentin (distrito Fernando Lores), Panguana 1º y 2º zona, Ushpacaño (río Itaya); Padre Cocha (río Nanay); Corazón de Jesús (río Mazán); Indiana (río Amazonas) , Carretera Iquitos-Nauta km 15 y 45, Yarina (rio Napo). También se encuentra en los departamentos de Amazonas, Huánuco, Madre de Dios y San Martín.

Descripción botánica: Planta herbácea de 1,5 a 2 m de altura. Hojas multipartidas, con divisiones laterales oblongas u obovado oblongas de 10 a 15 cm de largo y de 40 a 60 cm de ancho, las terminales profundamente bilobadas, peciolo delgado de hasta 2 m coloreado a semejanza de la piel de la serpiente jergón. Inflorescencia en espádice, espata estrechamente lanceolada de 25 cm de largo aproximadamente y pedúnculo floral de casi 1 cm de largo.

Foto: Kembel Mejía

Llantén
Plantago major L.

LLANTEN

DATOS GENERALES

Familia: PLANTAGINACEAE

Nombre científico: *Plantago major* L.

Nombres comunes: Llantai, Llantén macho; Llantén mayor, Tanchagem (portugués); Yantín (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Abarca una gama de condiciones climáticas, no aceptando temperaturas bajo cero.

Suelo: Areno-arcilloso, rico en materia orgánica, no sujeto a humedad excesiva. Biotopo de poblaciones naturales: Habita en terrenos no inundables, a campo abierto o semisombreado, con moderada humedad, tolerante a la falta de agua. No soporta inundaciones.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año en la selva peruana.

Espaciamiento: El espaciamiento de siembra recomendado es de 0,30 m x 0,20 m y 0.30 m x 0,30 m.

Labores de cultivo: Deshierbos frecuentes, con abono orgánico al momento de la siembra.

Enemigos naturales: Insectos masticadores y hongos foliares.

Propuesta de asociación de cultivos: Cultivo temporal en las restingas anualmente inundables o en suelos de tierra firme bien provistos de materia orgánica y junto a los cultivos temporales como yuca, plátano, maíz y hortalizas diversas. En los sistemas de producción de hortalizas de tierra firme, puede ser asociada con nabo, rabanito, col, toma te, lechuga, menta y hierba buena.

Propagación: Se propaga mediante semilla botánica. La siembra puede ser directa o por trasplante. Se recomienda hacer el trasplante cuando la plántula alcance 2 cm de altura.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Planta, hoja y semilla.

Cosecha: Se cosecha la planta entera 50días después de la siembra, de preferencia en días soleados para facilitar el secado. Florece en los meses de agosto y setiembre.

Manejo post-cosecha: Las hojas después de cosechadas deben secarse bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:
Monoterpenos (catalpol, geniposio, aucubina, asperulósido, metiltósido, enzimas (invertina y emulsina), taninos, flavonoides, vitaminas A y C, ácidos orgánicos (vanílico, fumárico, sirúrgico, P-hidroxibenzoico, ferúlico, gentícico, salicílico, P-cumárico, benzoico y cinámico), pectina (plantaglúsido), alcaloide (plantagonina), politerpenos, lignanos, benzenoides, lípidos,

esteroides, quinoides y heterósidos cromogénicos.

Distribución geográfica: Nativa de Eurasia y distribuida en zonas tropicales y subtropicales del mundo. En el Perú se encuentra tanto en los departamentos de la costa, como en los de sierra y selva.

Descripción botánica: Planta herbácea, perenne, de porte pequeño, hasta 40 cm de altura. Hojas arrosetadas, simples, anchas, ovales o ligeramente lanceoladas, irregularmente dentadas en su región basal, de color verde claro. Flores pequeñas, hermafroditas, agrupadas en espigas erectas de hasta 6 a 25 cm, de color verde-amarillento blanquecino, de 2 mm de largo. Fruto cápsula elipsoide de 2 a 4 mm de largo. Semillas muy pequeñas, redondas o fusiformes, de color oscuro. Raíz fasciculada.

Foto: Beto Ruiz

Malva
Malacara alceifolia Jacq.

MALVA

DATOS GENERALES

Familia: MALVACEAE

Nombre científico: *Malachra alceifolia* Jacq.

Nombres comunes: Malva, Maraba (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con humedad relativa de 80%.

Suelo: Arcillo-arenoso, arcilloso, con elevado contenido de materia orgánica.

Biotopo de las poblaciones naturales: Habita en purmas, zonas descampadas y chacras jóvenes. Es tolerante a las inundaciones.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año, de preferencia en la época de mayor precipitación pluvial.

Espaciamiento: Distanciamientos de 1 m x 1 m.

Labores de cultivo: Deshierbos los 2 primeros meses de desarrollo de la plantación. Abonos orgánicos mensuales. Podas de formación para estimular el desarrollo de brotes jóvenes y facilitar la cosecha.

Enemigos naturales: Se presentan ataques de querezas, pulgones, grillos y hongos.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse como un componente semiperenne en las chacras de áreas no inundables, así como también en restingas altas. Puede ocupar los espacios húmedos y sombreados del sistema yuca/plátano. Un sistema semi intensivo puede establecerse en purmas de 3 a 5 años, en combinación con guisador y jengibre, o en áreas intermedias de una plantación joven de pijuayo, coco o cítricos.

Propagación: Mediante semilla sexual.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, corteza y flor.

Cosecha: La cosecha se inicia después de 4 meses de la siembra.

Manejo post-cosecha: Generalmente, las hojas se emplean en estado fresco, procediéndose al secado bajo sombra para su conservación durante un tiempo prolongado que puede ser de varios meses a un ano.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Composición química: Esta especie presenta mucílagos, saponinas, taninos, leucoantocianidinas y ácidos fenólicos.

Distribución geográfica: Se encuentra distribuida en el Perú, en la zona de selva baja y alta.

Descripción botánica: Hierba de 1,5 m a 2 m de alto, con tallo, peciolos y hojas

híspidas. Hojas ampliamente ovadas, 3 a 5 lobadas. Inflorescencia como cabezuela, sésiles en las axilas de las hojas superiores, rodeadas por brácteas grandes y foliáceas; flor con pétalos de color amarillo.

Foto: Beto Ruiz

Ñucño Pichana
Scoparia dulces L.

ÑUCÑO PICHANA

DATOS GENERALES

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre científico: *Scoparia dulcis* L.

Nombres comunes: Ñucñu pichana, Escobilla, Piqui pichana, Tiatina. Tiatina panga, Tsicta y Nunpichana (quechua), Bati matsoti, Kotsuje-kashanate (piro) Tupixaba y Vassourinha (portugués), Berokepi (amarakaeri), Komayiripini (matsiguenga), Mashin tarin rao y Bati matsoti (shipibo-conibo), Sisibiwiwiri (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Prospera en bosque húmedo tropical, con temperatura promedio anual de 18 a 240C y precipitación pluvial de 1 200 a 3 300 mm/año.

Suelo: Se adapta a una amplia gama de suelos con buen drenaje.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en bosques secundarios, suelos de altura, tanto sombreados como a campo abierto, chacras nuevas y huertos hortícolas.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 50 cm x 50 cm.

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados, es una planta muy rústica.

Enemigos naturales: No se han observado problemas sanitarios.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse en purmas como componente semiperenne de sistemas forestales de enriquecimiento con inclusión de cedro, aguano o tornillo.

Propagación: Mediante semilla sexual, Se ha observado que esta especie propaga muy fácilmente por regeneración natural.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Raíz y hoja.

Cosecha: Se cosecha en cualquier época del año. Florece de setiembre a febrero.

Manejo post-cosecha: Se recomienda colgar las ramas bajo sombra para lograr un secado aparente y una conservación prolongada.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Alcaloides, triterpenos, glutinol, catecolamina, escoparol. Especies de la familia Scrophulariaceae contienen esteroides, saponinas y triterpenoides.

Distribución geográfica: En el Perú se encuentra ampliamente distribuida en los departamentos de Loreto y Ucayali (Yarinacocha).

Descripción botánica: Planta herbácea erecta de hasta 50 cm de alto, tallos glabros. Hojas hasta 5 cm de longitud, oblanceoladas u ovadas, pecioladas, obtusas en el ápice, cuneadas en la base, poco nervada pinnadamente, de 2,5 cm de largo por 1 cm de ancho, bordes aserrados. Flores con corola blanca, cáliz con sépalos de 2 mm de largo. Fruto globoso de 3 mm de largo.

Foto: Beto Ruiz

Ojé
(extracción de látex)
Picus insipida Willd. Var. insipida

OJÉ

DATOS GENERALES

Familia: MORACEAE

Nombre científico: *Ficus insipida* Willd var. insipida

Nombres comunes: Doctor ojé, Ila, Higuerón, Hojé huito, Huito, Jipalo, Huitoc, Gameleira branca y Lom brigueira (portugués); Xovin y Hoi (amahuaca), Renaco, Pottó (ashaninca); Akumboe (amarakaeri); Etána y Etsóna (ese eja); Merepopa (huachipaeri); Pótogo (matsiguenga); Shomi (shipibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical y subtropical, con precipitaciones entre 1 500 a 4 500 mm o más por año y temperaturas medias anuales entre 22 y 30ºC.

Suelo: Franco-arenoso y areno-arcilloso con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas inundables y no inundables, aguajales, campo abierto y bajo sombreamiento, purma joven, purma cerrada y bosque virgen. Comparte su hábitat con las siguientes especies: yarina, aguaje, ubos, huacapú, huamansamana, zancudo caspi, rifari, irapay, caña de azúcar, gramalote, pájaro bobo, huingo, poma rosa, retama, amasisa, guayaba, cedro, caña brava, tumbo, plátano, yuca, lupuna, pijuayo, chuchuhuasi.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10 m x 10 m.

Labores de cultivo: Se debe realizar deshierbos esporádicos durante los primeros 6 meses de plantación.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Establecer el ojé en restingas en combinación con especies arbustivas que resistan la inundación y el sombreamiento, tales como el cacao, arazá, carambola. Especies como maíz, yuca, plátano pellipita y camote como cobertura, son recomendables como cultivos temporales del sistema.

Propagación: Mediante semilla sexual ya través de estacas y rebrotes. El plantón está apto para el trasplante cuando presenta 15 cm de altura.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Látex, hoja, fruto y madera.

Cosecha: La extracción del látex se realiza mediante incisiones en la corteza, en forma de V tipo shiringa, para el mejor aprovechamiento y rendimiento, similar a las indicaciones dadas para las otras resinas o látex. En Ucayali, la floración se presenta en mayo y la fructificación en agosto.

Manejo post-cosecha: El látex, después de cosechado, debe ser envasado de preferencia en un recipiente de vidrio, previamente desinfectado con agua

hirviente, agregarle aguardiente 1/8 parte del líquido total para su conservación y evitar la contaminación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Lavandulol, filanthol, filoxanthina, amyrina o lupeol, eloxantina, ficina, filantelol, doxantina.
El género Ficus presenta alcaloides, esteroles, triterpenos, flavonoides y cumarinas.

Distribución geográfica: Se encuentra en regiones tropicales y subtropicales. En el Perú, en toda la región amazónica hasta 800 o 1 000 msnm.

Descripción botánica: Árbol de tronco recto, generalmente cilíndrico, copa amplia y frondosa, de 18 m o más de altura, corteza firme y lisa, de color gris parduzca, con fisuras paralelas, lenticelada y con abundante látex de color blanco lechoso. Hojas enteras en espiral, con estípulas terminales, de 13 a 23 cm de largo y 5,5 a 10 cm de ancho, sub aguda hasta redondeada en la base, las nervaduras laterales cercanas de 15 a 25 o más en cada lado, prominentes en el envés y delgadas en el haz. Flores bisexuales en siconos, flores masculinas a la entrada del opérculo y femeninas en su interior. Fruto sicono, globoso, generalmente de 2 a 2,5 cm de diámetro. Semillas pequeñas y abundantes. Raíces generalmente zancas, fulcras o aéreas.

Foto: Beto Ruiz

Paico

Chenopodium ambrosioides L.

PAICO

DATOS GENERALES

Familia: CHENOPODIACEAE

Nombre científico: *Chenopodium ambrosioides* L.

Nombres comunes: Cashua. Anserina, Amash, Amasamas, Amush, Comatai Cashiva. Hierba de Santa María, Paicco, Payco (piro, yine); Paiko, Pozote, Té de la tercera especie, Wasi-ico (shushufindi siona); Mastruz, Mentruz, Mastruco, Mentruco y Erva de Santa María (portugués); Sie-sie (ese eja); Paico (shipiboconibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Zonas tropicales, con alta radiación solar y de moderada a alta humedad relativa, altitudes de hasta 3000 msnm.

Suelo: Se cultiva en suelos areno-arcillosos, arcillosos y en várzea alta bien drenada, soportando escasa materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en laderas peñascosas, suelos no inundables, inundable anualmente e inundable sólo en creciente alta, alejada de cuerpos de agua, en chacras nuevas y a campo abierto. Susceptible a inundaciones prolongadas. Comparte su hábitat con las siguientes especies: Cetico, guaba, caimito, uvilla, cacao, topa, coconilla, cocona, mullaca, taperiba, poma rosa, huito, chontaquiro, cedro, uña de gato, sapo huasca, pijuayo, cordoncillo, chuchuhuasi, castaña, zapote, huamansamana, shapaja, caña agria.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año, de preferencia en días sombreados.

Espaciamiento: Se recomienda un espaciamiento de 1 m x 0,50 m o 0,75 m x 0,75 m. Distanciamiento entre línea de 0,80 m a 1 m y entre plantas de 0,25 m a 0,30 m.

Labores de cultivo: Para el abono, se puede aplicar 2 kg de estiércol de ganado y 1 de gallinaza, 15 días antes de]a siembra definitiva. Es recomendable realizar podas de formación.

Enemigos naturales: Hongos, hormigas y arañitas.
Propuesta de asociación de cultivos: En suelos no inundables puede cultivarse a manera de hortaliza. En restingas, puede establecerse como un componente del estrato bajo de los sistemas de producción de autoconsumo donde suelen estar presentes yuca, maíz, chiclayo verdura y frejol, entre otros.

Propagación: Mediante semilla sexual y por división de matas o esquejes. Las semillas demoran 10 días para germinar. Se puede sembrar directamente o por trasplante en terreno definitivo, cuando las p1óntulas tienen 20 días y hayan alcanzando de 10 cm a 12 cm.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja y raíz.

Cosecha: Se realiza el primer corte a los 80 días de la siembra y

posteriormente cada 30 días a 10 o 12 cm del suelo para facilitar el rebrote.

Manejo post-cosecha: Las partes vegetales, después de cosechadas, deben desecarse de preferencia bajo sombra para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Esta especie contiene principalmente; ascaridol y otros monoterpenos (carenos, limoneno, isolimoneno, timol, P-cimeno, carvacol, carvona, safrol, P-cimol, cineol, arita-sona, mirceno, A-pineno, A-terpineno, felandreno, quenopodina, histamina, glicol); alcaloides, ácido butírico, salicilato de metilo, saponinas, sesquiterpenos, triterpenos, lípidos, flavonoides (campferol-7-ramno-sidio, ambosidio, quercetina), aminoácidos, ácidos orgánicos (cítrico, málico, vanílico, tartárico, oxálico y succínico), alcanfor, pectina, taninos, terpenos, carveno, anethole (ester fenólico) y santonina.

Distribución geográfica: Distribuido en las zonas cálidas y templadas de todo el país en la costa, sierra y selva.

Descripción botánica: Planta herbácea erecta, perenne o anual, muy ramificada en la base, de 50 a 60 cm de altura pudiendo llegar a 1 m, presenta pubescencia glandular. Hojas numerosas alternas, de color verde oscuro rojizas, las inferiores generalmente ovoides y lanceoladas con bordes dentados o profundamente sinuosos, de 5 a 8 cm de largo y 1 a 3 cm de ancho, peciolo corto, verde claro, nervaduras en forma de pluma; las superiores son mas pequeñas, lanceoladas y de bordes enteros. Flores hermafroditas, pequeñísimas, agrupadas en glomérulo, reunida en panícula que sale de la axila de las hojas; cáliz con 5 sépalos, apétalas de color verde amarillentas. Fruto globuloso envuelto en los restos del cáliz de 1,5 a 2 mm de diámetro, pericarpo delgado. Semilla lentícular bruna o negra, brillante y lisa de 0,5 mm de espesor.

Foto: Antonio Brack

Pampa orégano

Lippa alba (Mill.) N.E. Brown

PAMPA OREGANO

DATOS GENERALES

Familia: VERBENACEAE

Nombre científico: *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown.

Nombres comunes: Cidraero, Cidra, Orégano, Pamporégano, Sideraera, Sideraca, Erva Cidreira do campo, Alecrim do campo, Salsa brava, Salva brava, Salvia, Salva, Salva-limáo, Alecrim, Alecrim do mato, Camará, Cha da febre, Capitáo do mato, Chá de estrada, Chá de pedestre, Chá de frade, Chá de tabuleiro, Chá do río Grande do Sul, Cidrao, Cidreira, Cidreira brava, Cidreira capim, Cidreira crespa, Cidreira falsa, Cidrila, Cidrilha, Cidró, Falsa melissa, Erva cidreira falsa, Salvia da gripe (portugués), Bana tipo (shipibo-conibo); Blakatiki-menti (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Prospera en regiones subtropicales sin exceso de calor o frío, con temperaturas de hasta 32'C, con alta intensidad lumínica.

Suelo: Crece en varios tipos de suelos, de preferencia areno-arcillosos, con alta humedad. No soporta encharcamientos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas descampadas.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año, es una especie de fácil arraigo.

Espaciamiento: El distanciamiento de siembra es de 1 m x 1,5 m.

Labores de cultivo: Se recomienda realizar abonos aplicando estiércol curtido de corral en la dosis de 5 kg/m1 o estiércol de aves en la dosis de 3 kg/ml.

Enemigos naturales: Se presenta generalmente el ataque de hongos foliares.

Propuesta de asociación de cultivos: Se le encuentra como maleza en restingas bajas, por lo tanto, para un sistema intensivo, se recomienda ampliar su población formando parte de un componente arbustivo en un sistema umbrófilo como el del camu camu u otra especie propia de este tipo de hábitat; éstas pueden ser huito, ojé, capirona, ubos o shimbillo.

Propagación: Asexualmente mediante estacas. Las estacas deben tener unos 20cm de largo, procediéndose a la siembra en una posición inclinada.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, flor y raíz.

Cosecha: Durante todo el año. Florece en agosto, setiembre, enero y febrero.

Manejo post-cosecha: Las partes vegetales, después de cosechadas, deben desecarse para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Saponina, aceites esenciales, lipiol, ácido tánico, geraniol, citral, L-limoneno y alcaloides; cubebeno, cariofileno, neral, carvona, flavonoides, ácidos fenólicos.

Distribución geográfica: Originaria de América del sur (Brasil). Se encuentra en regiones tropicales, subtropicales y templadas. Se distribuye desde México, las indias Occidentales hasta Argentina y toda la Amazonía. En el Perú, en los departamentos de Loreto (Contamana); Amazonas; Huánuco; La Libertad; Pasco; Ucayali y San Martín.

Descripción botánica: Hierba arbustiva muy ramificada, de 1 m a 2 m de altura, con olor aromático característico, de tallo rectilíneo y curvado, flexible y quebradizo, de color castaño claro. con ramas nuevas pubescentes y las viejas glabras Hojas elípticas hasta redondeado ovadas, enteras, simples, penninervadas, aserradas en el margen y ligeramente escabrosas en la superficie, opuestas, de color verde acenizada de 6 cm de largo y 2,5 cm de ancho. Inflorescencias en capítulo, axial, pedunculada, con bráctea. Flores reunidas en la periferia de la inflorescencia, fuertemente zigomorfas, hermafroditas, corola lila y blanquecina con fondo amarillo. Fruto drupa o cápsula seca con exocarpo de color violeta oscuro. Raíz axial, fasciculada, con más o menos 25 cm de largo.

Foto: Antonio Brack

Pandisho

Artocarpus altilis (Park.) Fosb

PANDISHO

DATOS GENERALES

Familia: MORACEAE

Nombre científico: *Artocarpus altilis* (Park.) Fosb.

Nombres comunes: Fruto del pan, Pan del árbol, Árbol del pan, Fruta del pan (Ecuador), Fruta paó (portugués), Pana, Pabum (cacataibo); Paum (cashibo); Haitiano, Pan de pobre, Paon (shipiboconibo); Laquero, Ciribredebon (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque tropical y subtropical, Con temperatura media anual de 26 a 27ºC y precipitación pluvial de 1 700 a 3 300 mm/año, altitudes de hasta 600 msnm.

Suelo: Areno-limoso profundo, fértil y bien drenado

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en purmas y en tierras inundables, cerca y lejos de cuerpos de agua, en campo abierto o sombreado.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año, pues es una especie rústica de fácil arraigo.

Espaciamiento: Distanciamiento de 8 m x 8 m o 10 m x 10 m.

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados por tratarse de una especie bastante rústica.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse como componente superior perenne ya sea en restingas medias y altas o en suelos no inundables de buena calidad, Para el caso de restingas, opción que considerarnos como la más recomendable, el sistema puede ser proyectado como un mono cultivo de largo plazo, exclusivo para pandisho. En los primeros años, mientras la cobertura del árbol no sea predominante (unos 5 años), el sistema puede ser diversificado con especies temporales o semiperennes, alimenticias o industriales. Puede incluirse arroz, maíz, maní, frejol y rosa sisa en las restingas más 1 bajas, o yuca, plátano y papaya en aquellas de mayor altitud.

Propagación: Mediante semilla sexual, hijuelos, estacas de tallo y raíz. A las semillas hay que cubrirlas con tierra para su germinación que se presenta aproximadamente a los 10 días. El trasplante se realiza aproximadamente a los 6 meses de la siembra, cuando el plantón alcanza una altura de 40 cm.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, látex, raíz y semilla.

Cosecha: Se realiza mediante re colección manual de los frutos caídos en el suelo, entre octubre y abril. La producción comienza a los 5 años. Puede producir hasta 11 t/ha/año de frutos para una densidad de 100 árboles/ha. El látex se puede aprovechar

desde los 4 años, con técnicas similares a la cosecha de la balata. La raíz y las hojas se pueden cosechar según las técnicas indicadas para su cosecha.

Manejo post-cosecha: Para la conservación del látex, se recomienda adicionar un poco de aguardiente y envasarlo de preferencia en un recipiente de vidrio, previamente desinfectado con agua hirviente. La semilla de los frutos debe ser aprovechada cuanto antes para evitar pérdidas por podredumbre. Se recomienda desecarlas para luego convertirlas en harina.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

El contenido en 100 g de parte comestible es el siguiente: Proteínas 4,5 g, carbohidratos 29 g, fibras 3,1 g, calcio 20 mg, fósforo 255 mg, hierro 0,9 mg, tiamina 0,22 mg, riboflavina 0,09 mg, niacina 2,6 mg, ácido ascórbico 0,6 mg. Presenta taninos en el látex.

Distribución geográfica: Originario de las islas de Java y Sumatra, islas del Pacífico sur, cultivada en las islas del archipiélago asiático y regiones tropicales del mundo. En el Perú se encuentra en selva alta y baja.

Descripción botánica: Árbol monoico de 20 a 30 m de alto, ramificado, exuda savia lechosa, copa más o menos frondosa y redondeada. Hojas amplias, lobulares, alternas, de ovaladas a elípticas, de color verde oscuro, superficie áspera, divididas en 7 a 11 lóbulos, de ápice agudo, de 30 a 80 cm de largo y 25 a 40 cm de ancho. Inflorescencias masculina con centenares de flores amarillentas, soldadas, constituidas por un perianto tubular; la femenina subglobosa, con pedúnculo relativa mente corto, el receptáculo presenta centenares de flores con periantos soldados en la parte media. Fruto sin carpo globoso de hasta 30 cm de diámetro y hasta 4 kg de peso, superficie externa cubierta de placas polizonales. Semillas en promedio de 60 por fruto de 2 cm, existiendo variedades sin semilla.

Foto: Antonio Brack

Papailla
Momordica charatia L.

PAPAILLA

DATOS GENERALES

Familia: CUCURBITACEAE

Nombre científico: Momordica charatia L.

Nombres comunes: Balsamina, Betilla, Amargosa, Cundeamor, Maporoto (piro), Moneiroze (huitoto); Papayillo, Papayilla, Sorosi, Totora, Melaó-de-Saó, Caetano, Erva-de-Saó Caemano, Erva-de-Lava- deira (portugués); Sopropo (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Prospera en condiciones de bosque húmedo tropical, con temperatura media anual de 22 a 27ºC y precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm/año.

Suelo: Franco-arcilloso y areno-arcilloso, con abundante materia orgánica, libre de encharcamientos.

Biotopo de poblaciones naturales: Se encuentra en áreas inundables anualmente, inundables sólo con creciente alta, cerca y alejada de los cuerpos de agua, en campo abierto y en lugares sombreados, chacras nuevas, purma joven, purma cerrada y bosque virgen. Es susceptible a las inundaciones. Comparte su hábitat con las siguientes especies: ají, caña brava, culantro, gramalote, huito, kudzu, maíz, pepino, retama, tomate, tumbo, yuca, zapallo.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: El distanciamiento de siembra puede ser de 1 m x 1 m o de 2 m x 2 m.

Labores de cultivo: Se debe practicar deshierbos frecuentes los primeros 4 meses de plantación. Es recomendable emplear espalderas para facilitar las labores de campo.

Enemigos naturales: Chinches, curuhinces, hormigas y coleópteros.
Propuesta de asociación de cultivos: En restingas bajas puede establecerse en sistemas temporales, asociada con hortalizas o frutales rastreros tales como sandía, melón, zapallo y pepino. También puede compartir espacios con maíz o frejol. Un sistema más intensivo consideraría a la papailla como única especie de cobertura en sistemas de frutales tales como camu-camu, huito o especies forestales como cedro, capirona y bolaina.

Propagación: Mediante semilla sexual.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja, fruto, flor y semilla.

Cosecha: Se recomienda cosechar los frutos antes que completen su maduración.

Manejo post-cosecha: Las hojas, flores y semillas después de cosechadas,

deben ser desecadas para su conservación; los frutos deben ser aprovechados cuanto antes debido a que son fácilmente perecibles.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Cucurbitacina, polisacáridos, principios amargos triterpenoides, elaterina, alcaloides, catequinas, ácidos fijos débiles, ácido mormódico, fenoles simples, quinonas, flavonoles, taninos, saponinas, catequinas, triterpenoides, ácido rosmarínico verbascoside, calceolarioside, momocharin, mormodicina.

Distribución geográfica: Planta originaria de Asia y Africa y asilvestrada en toda América tropical. En el Perú está en toda la Amazonía baja.

Descripción botánica: Planta herbácea delgada de hábito rastrero o trepador, tallo cuadrangular. Hojas palmeadas con 5 a 7 lóbulos sinuados dentados, de color verde claro, de 3 a 8 cm de largo y ancho, superficie glabra, zarcillos simples. Flores axilares solitarias, pedúnculo de 4 a 10 cm de largo, siendo más cortas en las flores femeninas, cáliz campanulado con 5 lóbulos pequeños; corola de 3 cm de diámetro con 5 pétalos amarillo pálido o blanco. Fruto largo, fusiforme, de 4 a 8 cm de largo, superficie con prominencias obtusas hasta agudas, de color anaranjado. Semillas cubiertas por pulpa roja.

Foto: Beto Ruiz

Pichana albahaca
Ocimum micranthum Willd.

PICHANA ALBAHACA

DATOS GENERALES

Familia: LAMIACEAE

Nombre científico: *Ocimum micranthum* Wilid.

Nombres comunes: Pichana blanca, lroro, Albaca, Albaca silvestre, Asil, Smeriwiwiri (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con humedad relativa de 80%.

Suelo: Generalmente areno-arcilloso, con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en terrenos de altura y en los inundables anualmente, a campo abierto o semisombreado, en chacras nuevas y huertos hortícolas. Es resistente a la inundación.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 0,60 m x 0,50 m.

Labores de cultivo: Se debe practicar deshierbos frecuentes y abonos orgánicos mensualmente.

Enemigos naturales: Es atacada por insectos fitófagos y hongos foliares.

Propuesta de asociación de cultivos: En una chacra nueva, puede establecerse en áreas con mayor contenido de materia orgánica y de buen drenaje. Se recomienda asociarla en este ambiente con especies temporales de panllevar tales como yuca, plátano y árboles de importancia económica tales como guaraná, cacao, cedro y tornillo. La pichana albahaca puede establecer se en sistemas intercalados con otras especies hortícolas tales como tomate y repollo u otras hierbas medicinales como menta, hierba buena y paico.

Propagación: Mediante semilla sexual.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja y flores.

Cosecha: Manualmente, durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Después de cosechadas las partes vegetales, deben desecarse bajo sombra para su conservación.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: La familia Lamiaceae presenta esencias, di terpenoides y triterpenoides, saponinas, alcaloides piridínicos y pirrolidínicos, polifenoles y taninos, iridoides, quinonas, furanoides, ciclitoles, cumarinas y azúcares.

Distribución geográfica: Ampliamente distribuida en América tropical.

Descripción botánica: Planta herbácea de hasta 1 m de alto. Hojas romboides a ovadas de 7 mm de largo x 3,5 mm de

ancho, base atenuada, redondeada, ápice agudo o acuminado, aserrada. Inflorescencias en verticilios ubicadas en el ápice de las ramas. Flores con cáliz bilabiado de 7 a 9 mm de largo, bilabiada, el superior 4-lobado, el más bajo entero; estambres en número de 4

Foto: Antonio Brack

Jatropha curcas L.

Foto: Beto Ruiz

Piñon blanco (hoja)
Jatropha curcas L.

PIÑON BLANCO

DATOS GENERALES

Familia: EUFORBIACEAE

Nombre científico: *Jatropha curcas* L.

Nombres comunes: Piñon, Piñoncito, Piñol, Higos del duende, Barbasco, Piñones purgativos, Periyanasi (piro); Piñón joshó (amahuaca); Wapa-wapa oshe (ese eja); Josho pionis y Huiso pionis (shipibo-conibo), Peaó branco (portugués); Higo de infierno (Bolivia); Purga de fraile (Colombia), Tua tua (Ven- ezuela); Sket'noto (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, cálido-húmedo y templado, desde los 10 hasta los 1 400 msnm.

Suelo: Franco-arenoso o arcillo-arenoso con abundante materia orgánica, profundo y bien drenado.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en terrenos de altura en campo abierto, en chacras nuevas. Es susceptible a inundaciones. Comparten su hábitat especies tales como guisador, jengibre, malva, cacao, guayusa, caimito, casho, chancapiedra, limón, hierba luisa, pandisho, yuca, plátano, papaya, jergón sacha.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: En plantaciones a nivel comercial se recomienda una siembra a marco real con un distanciamiento entre planta de 5 m, obteniéndose una población de 400 individuos por hectárea.

Labores de cultivo: Prácticas de deshierbos esporádicos durante los primeros 6 meses de plantación.

Enemigos naturales: Hormigas, arañas, pulgones, chinches, diabróticas, curuhinces, hongos.

Propuesta de asociación de cultivos: A nivel de autoconsumo, el piñón puede establecerse en lugares con suelo orgánico y buen drenaje ya sea en chacras nuevas, purmas o cerca a las viviendas. En un sistema más intensivo, es recomendable considerar a esta especie como un componente del estrato intermedio. El estrato superior en suelos no inundables puede estar formado por especies de copa poco voluminosa y densa como ubos, palto o palmeras como coco y pijuayo. Si se requiere una mayor población de la especie, puede establecerse en purmas de 5 años, en suelos de buenas características. En este tipo de explotación, el piñón sería el estrato superior y contaría con mayor iluminación y productividad. Los componentes temporales, durante los primeros 2 años del cultivo pueden ser yuca, guisador, jengibre o hierba luisa.

Propagación: Mediante semilla sexual, esqueje y estaca. La semilla sexual germina en 30 días, con un poder germinativo del 80%. Asexualmente, se emplea secciones de esquejes o estacas de 1 m de largo por 5 cm de diámetro, las que deben sembrarse en posición inclinada a una profundidad de 30 cm.

El rebrote de las yemas se inicia a los 20 días.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Látex, semilla, hoja, raíz y corteza.

Cosecha: El látex debe ser extraído por las mañanas y preferentemente después de una lluvia; se practican cortes en diagonal con un cuchillo filudo sobre las ramas maduras. Se recoge el látex con un material absorbente como algodón y se traslada a un envase de vidrio. Los frutos son cosechados completamente maduros, cuando el epicarpio presente una coloración oscura, acentuándose su producción a partir del tercer año. Anualmente se obtiene alrededor de 30 kg de fruto por planta, de las cuales, 12 kg corresponden a la semilla. El ren dimiento es de 12 t de frutos por hectárea y 4,8 t de semilla.

Anualmente, puede presentar hasta 2 épocas de floración, generalmente se presenta en los meses de mayo y julio y la de fructificación en julio y octubre.

Manejo post-cosecha: Generalmente, después de la cosecha, el látex y las otras partes vegetales son aprovechadas inmediatamente,

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: El género *Jatropha* contiene: alcaloides, sapogeninas, taninos, esteres, toxoalbúminas, compuestos cianogénicos. Además, contiene aceites fijos, ácidos grasos (palmítico, oleico, linoleico, esteárico). La presencia en la semilla de curcina, una albúmina tóxica termolábil, es la responsable de su elevada toxicidad. La semilla contiene minerales como fósforo, calcio, sodio, potasio y magnesio.

Las hojas presentan estigmasterol y glicósidos ravonoides.

Distribución geográfica: Distribuida desde Sudamérica tropical hasta México, las Indias occidentales y regiones de la cuenca amazónica. Se encuentra en los países de la subregión andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá, Venezuela y Perú. En el Perú, en los departamentos de Loreto (Yarina, río Napo; Momón, río Nanay; Pan guana 1º y 2º zona, río Amazonas; Ushpacaño y San José, río Itaya; Tamshiyacu y Tapiro, Fernando Lores; Indiana, Corazón de Jesús, Mazán; Carretera Iquitos-Nauta km 45); Ucayali, Piura (Huancabamba), Cajamarca; San Martín (Tarapoto); Lima y Cusco.

Descripción botánica: Arbusto o árbol pequeño, de 3 m de altura, corteza blanco-grisácea, que exuda látex translúcido. Hojas pecioladas, ancha mente ovadas, levemente 3 a 5 lobadas, abiertamente cordadas en la base con 5 nervaduras, pubescentes en las nervaduras del envés, de 6 a 15 cm de longitud. Inflorescencias cimosas. Flores unisexuales, amarillo verdosas, las femeninas presentan brácteas acuminadas; las masculinas presentan brácteas aovadas y pedicelos pubescentes. Frutos cápsulas drupáceas de 2 cm de diámetro. Semillas oblongo elipsoidales, de unos 2 cm de longi- tud, color blanco con estrías oscuras y prominentemente reticuladas.

Foto: Antonio Brack

Piñon negro
Jatropha gossypifolia L.

PIÑON NEGRO

DATOS GENERALES

Familia: EUPHORBIACEAE

Nombre científico: *Jatropha gossypifolia* L.

Nombres comunes: Piñón rojo

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con alta intensidad solar.

Suelo: Franco-arenoso y arcilloso con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en áreas que se inundan sólo en creciente alta, cerca y lejos de los cuerpos de agua, en campo abierto, en chacras nuevas y en purmas cerradas y jóvenes. Es susceptible a la inundación. Comparte su hábitat con las especies malva, cacao, jengibre, guayusa, caimito, casho, chancapiedra, hierba luisa, pandisho, limón, yuca, plátano, papaya, jergón sacha empleado en estado

CULTIVO

Época de siembra: Durante cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 2,25 m x 2,25 m.

Labores de cultivo: Planta vigorosa que solamente precisa de deshierbos en los primeros 6 meses de plantación. Requiere de abonos trimestrales y podas de formación, a la vez que permite el brote de ramas jóvenes.

Enemigos naturales: Hormigas, hongos, diabróticas, arañas, pulgones y chinches.

Propuesta de asociación de cultivos: Losprimeros 2 años del cultivo, en suelos no inundables, se recomienda asociarla con plátano, yuca y piña. En las restingas altas, puede formar un estrato intermedio de un sistema arbóreo frutícola y forestal.

Propagación: Mediante semilla sexual, estacas y esquejes.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja y látex.

Cosecha: Se puede iniciar el proceso de cosecha del látex a partir de los 6 meses de la siembra. Las hojas, siguiendo las técnicas indicadas para su cosecha.

Manejo post-cosecha: El látex es empleado en estado fresco, no conociéndose métodos para su conservación.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Presenta el alcaloide jatropina. La almendra contiene curcina.

La corteza del tronco presenta sitosterol.

La raíz contiene jatrofona, gossipibetileno, tetrahidrogos sipibetileno, 2 hidroxijatrofona, 2-Hidroxi-5,6-isojatrofona, glicoproteínas, lectin-proteínas, esteres poli-insaturados

Las semillas presentan ácido palmítico, linoleico y oleico.

Las hojas presentan apigenina, isovitexina, vitexina, jatrofolona A y B, lignano.

Distribución geográfica: En el Perú en los departamentos de San Martín (Chazuta y Tarapoto), Loreto (Yarina, río Napo; Momón, río Nanay, Panguana 1º y 2º zona, río Amazonas; San José y Ushpacaño, río Itaya, Corazón de Jesús, río Mazán, Horizonte, Fernando Lores; Indiana; Tamshiyacu; Carretera Iquitos Nauta km 45, Caballococha).

Descripción botánica: Arbusto de 1,5 a 2 m de altura, hojas suavemente cordadas en la base, trilobada pubescente o glabro, los lóbulos agudos, enteros glandular denticulados; Inflorescencia en cimas, flores cortamente pedunculadas, con brácteas lineales glandular marginadas, sépalos 5 a 7 mm de largo; pétalos obovados de color púrpura; androceo con estambres usualmente en número de 8, gineceo con ovario pubescente. Fruto cápsulas de 1 cm de grueso, semillas de color marrón.

Foto: Antonio Brack

Retama
Cassia reticulata Willd.

RETAMA

DATOS GENERALES

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Cassia reticulata* Wilid.

Nombres comunes: Sapechihua, Salpichihua, Sapechi-huayo, Shunashut, Basraslabriki (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, con alta precipitación pluvial y elevada humedad relativa.

Suelo: Es una especie rústica poco exigente en condiciones de suelo.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en terrenos inundables y no inundables, chacras nuevas y pastizales, en campo abierto y sombreado. Es resistente a la inundación.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 3 m x3m ó 7mx7m.

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: En suelos no inundables, se puede asociar con especies forestales como tornillo, moena y marupa. La especie crece abundantemente en forma espontánea, por tanto, un sistema orientado a la intensificación de su cultivo, debe partir de esas poblaciones y favorecer su proliferación en el área circundante. En restingas bajas puede intercalarse con cedro, capirona y lupuna.

Propagación: Mediante semilla sexual, que germina aproximadamente después de 5 días de la siembra.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Flor, hoja y raíz.

Cosecha: Durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Las partes vegetales deben ser desecadas para su conservación, siendo las flores las más susceptibles de deteriorarse.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Presenta antibióticos como el rhein (Ac. cássico). El género Cassia contiene: glicósidos cianogénicos, alcaloides y glicósidos antraquinónicos.

Distribución geográfica: Distribuida desde México hasta Bolivia. En el Perú se encuentra en los departamentos de Loreto, Amazonas y Junín.

Descripción botánica: Arbusto de 3 a 5 m o árbol pequeño de 6 a 8 m. Hojas de 7 a 13 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho, articular, pinnadas, foliolos oblongos en número de 9 a 12 pares, redondeadas en la base y ápice.

Inflorescencia racimosa, terminal o axilar. Flores amarillas. Fruto linear oblongo de 15 cm de largo por 2 cm de ancho, delgado, plano y glabro.

Foto: Beto Ruiz

Rosa sisa
Tapetes erecta L.

ROSA SISA

DATOS GENERALES

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: Tagetes erecta L.

Nombres comunes: Ayasisa, Barioneto, Cempasuchi, Cempo-alxó-chitl, Cimpul, Flor de difunto, Flor de muerto, Rosa de muerto, Ruda, Clave-lina, Marigold, Rosario y Rosa sisa.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical y subtropical.

Suelo: Suelto y rico en materia orgánica, no tolera encharcamientos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en terrenos de altura, chacras jóvenes y en campo abierto. No soporta excesiva humedad.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año en la Amazonía Peruana.

Espaciamiento: Distanciamientos de 0,30 m x 0,30 m.

Labores de cultivo: Debe realizarse deshierbos frecuentes y abonar mensuales con abono orgánico.

Enemigos naturales: Es atacada por hongos foliares.

Propuesta de asociación de cultivos: En restingas bajas, donde predomina el gramalote y en suelos no inundables (de altura), ambos con un buen nivel de iluminación. Consideramos que el sistema de restinga es el más conveniente por la mayor fertilidad de su suelo. Puede asociarse en estas condiciones con el camu-camu durante los primeros 3 años de cultivo del frutal. Este sistema intensivo puede estar dedicado a la producción de flores para el mercado de colorantes, para la venta de flores ornamentales o para fines medicinales.

Propagación: Mediante semilla sexual, las que germinan a los 7 días después de la siembra.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hoja y flor.

Cosecha: A partir de los 2 meses de la siembra.

Manejo post-cosecha: Se recomienda, para su conservación, el desecado de las partes vegetales bajo sombra.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Linalol, carvona, cineol, ocimeno, fenol, eugenol, anetol, dextralinoleno, quercetagina, quercetagetina, quercetagitrina, tagetiina, flavonoides, piretrinas, bitienilacetileno, helenieno, y derivados del selenofeno, ácidos grasos (mirístico, palmítico, esteárico, laúrico, oleico), atertienil, luteína, caenferol, caenferitrina.

Distribución geográfica:
Probablemente nativa de México. Amplia mente distribuida en América

tropical y en los países de Colombia, Ecuador, Panamá, Perú.

Descripción botánica: Planta herbácea de 1 m de alto, glabra y fragante. Hojas compuestas, opuestas, 5 hasta 17 pinnadas, pecioladas, pinnas lanceoladas, aserradas, 3-8 cm x 0,4-0,8 cm. Inflorescencia, una sola cabezuela terminal, de color amarillo, largamente pedunculadas, pedúnculo de 10,5 cm de largo, involucró cilíndrico de 11 mm de largo, las brácteas externas verde amarillo, hasta 3 cm de largo, flores de radio femeninas, corolas liguladas, lígulas amarillas de 8 mm de largo; flores del disco hermafroditas, corola tubulosa, fruto aquenios lineales negros.

Foto: Beto Ruiz

Sacha culantro
Eryngium foetidum L.

SACHA CULANTRO

DATOS GENERALES

Familia: APIACEAE

Nombre científico: *Eryngium foetidum* L.

Nombres comunes: Siuca culantro, Suico, Cilantro, Coriander, Gakaka (piro- yine), Ashe (shipibo-conibo); Chicoria (portugués); Losawiwiri, Kwinti y Snekiwiwiri (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, cálido con alta precipitación pluvial y elevada humedad relativa

.

Suelo: Arcilloso, areno-arcilloso, con bajo a elevado contenido de materia orgánica, con pH neutro a ligeramente ácido.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en suelos inundables y de altura, purmas y huertos hortícolas, tanto en campo abierto como en sombreado. Es tolerante a la inundación.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año, de preferencia en el período lluvioso.

Espaciamiento: Distanciamientos de 0,20 m x 0,15 m y 0,20 m x 0,20 m.

Labores de cultivo: Precisa de abonos orgánicos mensuales y deshierbos frecuentes.

Enemigos naturales: Es atacado por insectos fitófagos y hongos.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede ocupar el piso bajo de un sistema de producción en restinga o en suelos de buena calidad en zonas no inundables. Ya que soporta niveles, el sombreamiento puede estar presente en los sistemas de cultivos alimenticios como plátano, yuca y hortalizas diversas.

Propagación: Mediante semilla sexual, las que germinan aproximadamente después de 7 días de sembradas. También se propaga por secciones de la base del tallo.

COSECHA Y CONSERVACION DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Tallo, hoja y fruto.

Cosecha: La cosecha se realiza manualmente a partir de los 3 meses después de la siembra y se debe empezar por las hojas más viejas (inferiores).

Manejo post-cosecha: Es aprovechada generalmente en estado fresco, procediéndose a su desecamiento bajo sombra para su conservación.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Contenido en 100 g de materia seca de las hojas: Proteínas 0,7 g, lípidos 0,2 g, carbohidratos 6,4 g, calcio 6,0 mg, caroteno 1 mg, tiamina 0,03 mg,

riboflavina 0,04 mg, niacina 0,4 mg, ácido ascórbico 5,7 mg.

Distribución geográfica: Originaria de la Amazonía occidental. Cultivada en toda América tropical. En el Perú, ampliamente distribuida en Loreto y Ucayali (Atalaya)

Descripción botánica: Planta herbácea erecta con olor fuerte, glabra, de hasta 40 cm de alto, presenta una roseta basal de hojas angostamente abovadas, obtusas, trilobadas o dentadas y con espinas. Flores en densas cabezuelas de color verde, rodeadas por brácteas espinosas.

Foto: Beto Ruiz-Antonio Brack

Sacha mango
Grias neuberthii MacBr.

SACHA MANGO

DATOS GENERALES

Familia: LECYTHIDACEAE

Nombre científico: *Grias neuberthii* MacBr.

Nombres comunes: Sacha mangua, Mancoa, Jihuin huaran (shipibo-conibo); Llanero, Apaí y Pitón (Ecuador).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Especie que prospera en climas tropicales húmedos, donde presenta adecuado desarrollo vegetativo y reproductivo.

Suelo: Requiere de suelos con buena fertilidad, con niveles de arcilla superiores al 15%, muestra desarrollo muy lento en suelos arenosos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en bosques aluviales, temporalmente inundables, se encuentra formando poblaciones densas llamadas sacha manguales: forma un estrato continuo en el sotobosque, mostrando cierta tolerancia a la sombra. Crece también en suelos no inundables.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año, es una especie muy rústica de fácil arraigo.

Espaciamiento: Se puede emplear un distanciamiento de 4,0 m x 3,0 m.

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados, se debe realizar un control esporádico de plantas invasoras.
Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Se recomienda establecer un sistema de hileras alternadas con cedro en restingas medias y altas; si se prefiere especies de crecimiento rápido puede intercalarse con capirona o bolaina. Si el aprovechamiento de frutales resulta más interesante para el productor, puede asociarse con cacao o arazá, especies que soportan el sombreamiento. La elección de especies temporales dependerá del interés del productor; a menudo se siembra con maíz, frejol, yucas precoces, frutales rastreros y hortalizas diversas. En suelos no inundables el sacha mango puede combinarse con árboles propios de suelos de buena calidad como zapote, castaña y yarina.

Propagación: Mediante semilla sexual.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Semilla, flor y pulpa.

Cosecha: La cosecha se realiza manualmente. La producción de frutos está relacionada con el tamaño de la planta, plantas con más de 20 cm de diámetro producen 17 kg de fruto/año. La producción natural de sacha mango se estima en 2,3 t/ha/año. Bajo condiciones naturales se ha estimado que una hectárea produce 8 581 frutos por año, desde que un fruto pesa 271,1 g

en promedio, la producción sería de 2,3 t/ha/año. Esta especie florece y fructifica continuamente durante 8 meses al año entre setiembre y abril. Se observó fructificación de comienzos de setiembre a finales de abril, existiendo un pequeño pico de la producción entre diciembre y febrero. La mayoría de los árboles producen brotes de hojas nuevas 2 veces por año, uno en agosto y otro en octubre. La cosecha de la corteza debe hacerse retirando sólo una pequeña porción a lo largo del tronco sin comprometer su fisiología, siempre por el lado contrario de donde sale el sol.

Manejo post-cosecha: El fruto después de cosechado, debe ser aprovechado en el lapso de unos 10 días, para evitarse la pérdida por pudrición. La corteza debe secarse al sol y guardarse en los recipentes indicados

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: En 100 g de pulpa comestible; Proteína 2,2 g, lípidos 2,7 g, glúcidos 14,2 g, vitamina A 2,2 mg.

Distribución geográfica: Originario de la Amazonía del Perú y Ecuador. Distribuida en la Amazonía occidental, en el noreste de la Amazonía, Ecuador y Perú. Crece en áreas inundables del noroeste de la Amazonía.

Descripción botánica: Árbol mediano poco ramificado, alcanza hasta 25 m de altura, con un diámetro del tallo de hasta 40 cm. Hojas simples, oblanceoladas, muy largas y terminales de 1 a 1,5 m de longitud y 30 cm de ancho, con pecíolo grueso de unos 20 cm de longitud. Inflorescencias con flores con 4 pétalos amarillos carnosos de 3,5 a 7 cm de diámetro, distribuidas directa mente en el tronco. Fruto elíptico de 8 a 13 cm de largo y de 6 a 8 cm de ancho, cáscara fina de color café, pulpa grasosa anaranjada de 1 cm de espesor. Semilla dura, leñosa, blanca, en la superficie lleva 7 a 8 líneas salientes y longitudinales.

Foto: Beto Ruiz

Sangre de grado
Croton lechleri Muell-Arg.

SANGRE DE GRADO

DATOS GENERALES

Familia: EUPHORBIACEAE

Nombre científico: *Croton lechleri* Muell-Arg.

Nombres comunes: Eshape y Jata akui (ese eja), Ginmunaji (piro, yine), Irare, Jimi mosho y Shawan karo (shipibo); Kosamáti (matsigenka); Masikamboya (amahuaca), Palo de grado, Pocure, Racurana, Sangre de drago (Ecuador); Uksavakiro, Widnku (amarakaeri); Yawar wiki (kichwa).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Cálido con alta humedad relativa, temperatura media anual entre 17,7 y 30ºC, precipitación pluvial entre 2 000 a 3 300 mm/año con una mínima de 1 000 mm, nivel altitudinal entre 300 a 2 080 msnm.

Suelo: Se desarrolla bien en suelo arcilloso a arenoso-arcilloso, con abundante o escasa materia orgánica, con buen drenaje y buena aereación y moderadamente ácidos (5,6 a 6) a ligeramente alcalinos (7,4 a 7,8).

Biotopo de las poblaciones naturales: Habita en zonas aledañas a quebradas, bosques primarios y secundarios, restingas, chacras nuevas, purma cerrada, purma joven, en suelos inundables con creciente alta. De preferencia se encuentra en zonas sombreadas, aunque también prospera en zonas iluminadas. Resiste medianamente la inundación. Comparte su hábitat con las siguientes especies: cetico, charichuelo, algodón, zapote, limón, piñón, chiric sanango, uña de gato, ubos, patiquina, tangarana, malva, caña de azúcar, huamansamana, uvilla, huasaí, cashapona, bijao, huacapú, topa, aguaje, shimbillo, carahuasca, escalera de mono, abuta, huacrapona.

CULTIVO

Época de siembra: En várzea (restingas inundables), la plantación debe establecerse inmediatamente después de la vaciante (junio en la zona de Iquitos). En los suelos de tierra firme, es ventajoso plantar al inicio de la época lluviosa (noviembre-diciembre en la zona de Iquitos).

Espaciamiento: Se recomienda 6 m x 6 m y 7 m x 7 m. También se puede emplear distanciamientos de 5 m x 5 m y 10 m x 10 m (F. Ayala, comentario personal).

Labores de cultivo: Control de malas hierbas, durante el primer año de plantación para evitar la competencia.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse en purmas de áreas no inundables o en restingas altas, compartiendo el espacio con especies forestales o frutales tales como aguano, cedro, tornillo, cacao y achiote. Los cultivos temporales, al establecerse durante los 2 primeros años de la explotación, serán elegidos de acuerdo al criterio del interesado.

Propagación: Mediante semilla sexual. El poder germinativo de la semilla fresca puede alcanzar un 80% en 14 días. Empleando nebulizador se ha logrado su propagación mediante estacas de tallo. El trasplante se realiza

a raíz desnuda, en hoyos de 30 cm de diámetro y 30 cm de profundidad, cuando los plantones tienen una altura de 20 cm. En plantones de regeneración natural con una altura mayor de 20 cm, se obtiene un prendimiento del 80%.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Látex, corteza y madera.

Cosecha: La extracción del látex se debe realizar sin tumbar el árbol, con el método shiringuero, mediante el corte en espiral o el corte en forma de V, sobre la corteza del fuste a la altura del pecho. Con el corte en espiral practicado en el sentido de izquierda a derecha, se consigue un mayor rendimiento del látex. Los factores que influyen en el rendimiento del látex son: radiación solar, diámetro del árbol, follaje, ángulo de corte, precipitación y fase lunar, siendo lo más conveniente entre cuarto creciente y luna llena.

El rendimiento del látex en una mañana en zona inundable y época lluviosa, fue de 250 cc en árboles de 35 cm de diámetro y de 2 000 cc en árboles de 50 cm de diámetro. En Ucayali, la floración ocurre de junio a agosto, la fructificación en setiembre. Se considera que la plantación alcanza rendimientos económicamente rentables a partir del octavo año de la siembra. La producción nacional entre los años 1991 y 1993 fue en promedio de 3 600 litros de látex/año y de 3 160 kg de corteza/año.

Manejo post-cosecha: El látex después de la extracción, debe conservarse envasado herméticamente y en lugares frescos. La adición de aguardiente en pequeña cantidad, evita que el producto se cristalice.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Contiene el alcaloide taspina (acción cicatrizante), proantocianidina oligomérica (SP-303).

Especies de esta familia presentan agentes antitumorales y alcaloides como: Piridona, indol aporfina, quinoleína, tropano, ácidos grasos insaturados, antraquinonas, epoxiácidosgrasos, triterpenoides.

Del género Croton, se han aislado 30 alcaloides, 22 con estructura conocida, siendo los principales: Solutaridina, taspina, sinoacutina, sparciflorina. También se encuentran ácido benzoico, pigmentos, taninos y otros compuestos.

Distribución geográfica: En América tropical y subtropical. En el Perú, se encuentra en los departamentos de Loreto: Llachapa, río Napo; Indiana, río Amazonas, Padre Cocha y Momón, río Nanay, San Martín; Huánuco; Cerro de Pasco: Oxapampa, Satipo, Puerto Bermúdez, Iscozacín, Villa Rica; Junín Chanchamayo; Cusco y Puno.

Descripción botánica: Árbol de copa amplia, globosa y redondeada, corteza de color grisáceo-blanquecino, que exuda látex de color vinoso. Hojas cordadas, alternas, a veces opuestas o verticiliadas, de 12 a 20 cm de largo y 5-14 cm de ancho, con 2 glándulas en la base, las más tiernas presentan una estructura ferrugínea, tomentosa en ambas caras. Inflorescencia terminal en racimos laxos. Flor de color ámbar, estambres numerosos. Fruto capsular globoso, deprimido, elásticamente dehiscente, de 3 mm de largo y de 4,5 mm de ancho, presenta 3 monocarpos bivalvos. Semillas lisas con carúncula y endosperma oleaginoso.

Foto: Beto Ruiz

Tahuari

Tabebuia serratifolia (Vahl.) Nichols

TAHUARI

DATOS GENERALES

Familia: BIGNONIACEAE

Nombre científico: *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols.

Nombres comunes: Araguanei; Arauñec (karijona); Asta de venado; Bucpoori (tukano), Chonta; Palo de arco; Pau de arco; Rome poto jihui (shipibo-conibo); Tucano; Curarire, Guayacán; Guayacán polvillo (Colombia); Acapro, Acapro blanco, Araguaney, Araguaney acapro, Araguaney pui, Cachovenado, Cha caradanga, Flor amarillo, Puy, Vero (Ven- ezuela); Grinati.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical húmedo, con precipitaciones pluviales de hasta 3 300 mm anuales, se le encuentra en niveles altitudinales de hasta 800 msnm.

Suelo: En condiciones naturales, prospera en suelos arenosos o arcillosos con abundante materia orgánica, no soporta encharcamientos.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en bosques primarios de altura (no inundables), terrazas bajas, purmas cerradas y jóvenes, chacras nuevas, áreas de pastoreo, alejada de los cuerpos de agua y en condiciones intermedias de luz como de sombra. Resiste medianamente la inundación. Comparte su hábitat con las siguientes especies: Pali sangre, yarina, yacu-shapana, aguaje, ubos, huacapú, caoba, chontaquiro, pashaco, poma rosa, huito, uvilla, chontaquiro, cedro, sapohuasca, pijuayo, cordoncillo, chuchuhuasi, plátano, caimito, caña de azúcar, uña de gato, ojé, guaba, yuca, kudzu, papaya, arazá, limón, sangre de grado, clavo huasca, capinuri, cetico y bijao.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año, preferentemente en días sombreados.

Espaciamiento: Se recomienda un distanciamiento de 10 m x 10 m.

Labores de cultivo: Realizar deshierbos esporádicos, limpiezas y replantación de individuos que mueran.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: En el piso no inundable, puede intercalarse con especies forestales como cedro, tornillo, marupa, moena e ishpingo. En las restingas altas, el tahuari puede establecerse como un componente perenne y superior en el cual frutales como cacao y arazá pueden ocupar el estrato intermedio del sistema.

Propagación: Por semilla sexual. Mediante la plantación en fajas de 5 m de ancho y en parcelas con claros de 5 x 5 m, se logra una supervivencia del orden del 33%. En un kilo, existen alrededor de 10 000 semillas. En regeneración natural, con plántulas de 10 cm, se logró una supervivencia del 100%.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza. hojas y flores.

Cosecha: Efectuando la extracción manual de la corteza. La floración se presenta de junio a agosto y la fructificación de julio a setiembre.

Manejo post-cosecha: La corteza debe deshidratarse para evitar su deterioro.

La técnica para el aprovechamiento de la corteza interna, que es la que se utiliza, debe ser retirada inmediatamente luego de su cosecha y limpiarla para secarla al sol.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Alcaloides, lapachol, catequinas, esteroides, fenoles simples, flavonoles, flavonas, flavononas, heterósidos cianogénicos, resinas, saponinas, triterpenos y xantonas.

Distribución geográfica: Zonas tropicales de Sudamérica. Se distribuye desde Colombia (Santander) hasta Bolivia y el este de casi todas las Guayanas y Brasil. En el Perú en el departamento de Loreto (Contamana, Tamshiyacu y en los Caseríos de Valentín, río Amazonas. Padre Cocha, río Nanay, Corazón de Jesús, Mazán; Carretera Iquitos-Nauta km 45).

Descripción botánica: Árbol de fuste ligeramente aplanado y recto, de hasta 30 m de altura, copa heterogénea y amplia, con ramas gruesas, la corteza rugosa, áspera y fisurada de color gris parduzco, la parte interna es de textura laminada, flexible de color crema amarillento y ligeramente dulce; madera con albura amarilla oscura y duramen marrón. Las hojas palmadamente 5-7 folioladas, digitadas, compuestas, opuestas, sin estípulas, con 3 a 5 foliolos de envés glauco. Inflorescencia termi- nal, con flores de color amarillo oro, cáliz campanulado, 3 a 5 lóbulos. Fruto cápsula lineal ovoide, 12 a 60 cm de largo, 1,6 a 2,4 cm de ancho, más o me nos glabrescente. Semillas bialadas, 0,8 a 1, 1 cm de largo, 2,4 a 3,5 cm de ancho, las alas hialino-membranáceas en la mitad externa, pardas en la base. Raíz pivotante y ramificada.

Foto: Kember Mejía

Tamamuri (corteza)
Brosium acutifolium sub-especie *obovatum* (Ducke) C.C. Berg

TAMAMURI

DATOS GENERALES

Familia: MORACEAE

Nombre científico: *Brosimum acutifolium* sub-especie obovatum (Ducke) C.C. Berg.

Nombres comunes: Moruré, Mururé, Congona, Mercurio vegetal.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical y subtropical, con precipitaciones entre 1 500 a 4 500 mm o más por año y temperaturas medias anuales entre 22 y 30ºC.

Suelo: Franco, franco-arcilloso y areno-arcilloso, con escasa a abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita cerca y lejos de los cuerpos de agua, en campo abierto, zonas inundables anualmente o sólo con crecientes altas, purma cerrada, purma joven, bosque virgen, con intensidad lumínica de intermedia a sombría. Es resistente a la inundación. Comparte su hábitat con las siguientes especies caña brava, amasisa, lupuna, papaya, caña de azúcar,ubos, uvilla, aguaje, pijuayo, pandisho, ojé, capinuri, ayahuasca, sangre de grado, capirona y tangarana.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año, preferentemente en el período lluvioso.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10 m X 10 m.

Labores de cultivo: Durante el primer año de plantación se debe realizar un control de plantas invasoras.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Se recomienda establecerla como estrato superior en restingas medias y altas o en suelos bien dotados, no inundables, El amplio espacio entre plantas permite una gama de especies acompañantes tales como achiote, arazá y carambola en el estrato intermedio, tanto en restingas como en tierra firme. En el estrato bajo puede sembrarse guisador durante los 2 primeros años de trabajo.

Propagación: Mediante semilla sexual.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, fruto y látex.

Cosecha: Durante todo el año.

Manejo post-cosecha: La corteza después de cosechada debe ser desecada para su conservación. El látex se extrae al igual que para los casos de capinuri, pan del árbol, sangre de grado y se le preserva con permanganato de potasio.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

El látex contiene: Grasa, cera, goma y azúcar. La corteza contiene: Tanino,

goma y murerina. Especies de la familia Moraceae, presentan flavonas, alcaloides, esteroles, heterósidos e hidrocarburos.

Distribución geográfica: En el Perú en los departamentos de Loreto (Panguana 1º y 2º zona, río Amazonas, Padre Cocha, Momón, río Nanay, Carretera Iquitos-Nauta km 15; Ushpacaño, río Itaya); Huánuco, Ucayali y Madre de Dios.

Descripción botánica: Árbol de 15 a 25 m de altura, de la corteza exuda látex. Hoja elíptica u oblonga de 8,5 a 14,5 cm de largo y 3,5 a 5 cm de ancho, de ápice largo, acuminado o cuspidado, de base redondeada y margen ligeramente ondulado con estípulas lanceoladas, de lámina coriácea o subcoriácea, haz glabro y el envés levemente pubérula. Receptáculo floral globoso de 7 a 11 mm de diámetro, 2 flores femeninas inmersas. Fruto globoso con pericarpo coriáceo. Semillas hemisféricas con un lado agudo.

Foto: Antonio Brack

Teta de vaca
Solanium mammosum L.

TETA DE VACA

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum* mammosum L.

Nombres comunes: Chucho de vaca, Tinta uma, cocona venenosa, Tintuma, Tinctona, Resalgal, Tintonilla, Cocoán y Chuf-cha.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Prospera en ecosistemas de bosque pluvial (departamentos de Loreto y San Martín) y bosque estacional semi siempre verde (departamento de Ucayali), con precipitación entre 1 100 y 3 400 mm/año, temperatura media anual de 22,5 a 26,5ºC.

Suelo: Prospera en todo tipo de suelo, incluyendo arenosos hasta arcillosos. Soporta condiciones de extrema acidez con valores menores de 4, tolera niveles de saturación de aluminio superiores a 60% y bajo nivel de materia orgánica, menos de 2%. No tolera suelos de mal drenaje.

Biotopo de poblaciones naturales: Se encuentran bajo condiciones de alta luminosidad, asociada con gramíneas; se le encuentra comúnmente en áreas bien drenadas, es susceptible a la inundación, crece alejada o cerca de los cuerpos de agua, en chacras nuevas y áreas de pastoreo. Comparte su hábitat con las siguientes especies: cetico, guaba, helechos, caimito, uvilla, cacao, topa, cocona, coconilla, mullaca, taperiba, malva, cítricos, amasisa, ubos, capirona, shimbillo, charichuelo, parinari, caña brava, pandisho, sangre de grado, huamansamana, capinurí, topa, lupuna, escalera de mono, pico de loro, zapote, tumbo, guayusa, cordoncillo.

CULTIVO

Época de siembra: Todo el año, excepto los meses de mínima lluvia (setiembre y febrero en la zona de Iquitos).

Espaciamiento: Se recomienda 1,5 m entre hileras y 1 m entre plantas.

Labores de cultivo: Control de malezas y eliminación de vegetación adyacente que proyecte sombreamiento a la plantación.

Enemigos naturales: No se observan fitófagosen esta especie, probable mente por presentar compuestos con propiedades insecticidas.

Propuesta de asociación de cultivos: La plantación puede realizarse en los pastizales o en bosques secundarios con alta luminosidad. Puede establecerse en áreas sembradas con yuca y plátano poco antes de la cosecha de dichos cultivos.

Propagación: Mediante semilla sexual, empleando el sistema indirecto, es decir, el establecimiento de almácigos y posterior repique a bolsas plásticas conteniendo suelo agrícola.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hojas y frutos.

Cosecha: Mediante recolección manual de los frutos maduros.

Manejo post-cosecha: Los frutos después de cosechados, son muy resistentes al transporte y pueden ser conservados por varios días sin producirse mayor deterioro.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Catequinas, taninos catequínicos, alcaloides, fenoles simples, flavanonas, heterosidios cianogénicos, saponinas y triterpenos.

Distribución geográfica: Distribuida en la América tropical. En el Perú, se encuentra en los departamentos de Loreto (Tamshiyacu, Tahuayo y Panguana 1º zona, distrito Fernando Lores; Padre Cocha, río Nanay; Corazón de Jesús, río Mazán y Yurimaguas); Ucayali (Pucallpa); Amazonas; Ayacucho, Huánuco, Junín y San Martín.

Descripción botánica: Arbusto de hasta 1,20 cm de alto, herbáceo o semi leñoso de tallo espinoso. Hojas simples, pubescentes en el haz y en el envés, bordes medianamente hendidos, espinas conspicuas sobre las nervaduras, ápice acuminado. Flores pedunculadas en racimo; cáliz verde-amarillento con 5 sépalos, corola lila con 5 pétalos; 5 estambres prominentes con filamentos cortos. Fruto baya de forma cónica con lóbulos en la parte proximal, de color amarillo oro en la maduración y de 5 a 6 cm de longitud.

Foto: Antonio Brack

Toe

Brugmansia suaveolens (Willd.) Bercht. & Presl.

TOE

DATOS GENERALES

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & Presl.

Nombres comunes: Floripondio, Maricahua, Campana, Borrachero, Toa, Maikoa (jíbaro); Chuchupanda (amahuaca), Aiiapa (amarakaeri), Haiiapa (huachipaeri); Saaro (matsiguenga); Gayapa y Kanachijero (piro-yine); Kanachiari (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque húmedo tropical.

Suelo: Franco-arcilloso con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas cercanas y alejadas de los cuerpos de agua, en chacras nuevas y en campo abierto. Es susceptible a las inundaciones. Comparte su hábitat con las siguientes especies: guisador, jengibre, malva, cacao, guayusa, caimito, casho, chanca piedra, limón, hierba luisa.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 2 m x 2 m.

Labores de cultivo: Abonos mensuales, incorporando materia orgánica.

Enemigos naturales: Hormigas, arañas, hongos, chinches y pulgones.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede ser establecida como especie ornamental en las proximidades del área de vivienda. En los sistemas productivos puede establecerse como una especie marginal en las chacras típicas de la Amazonía. Para un sistema intensivo puede elegirse la restinga alta o purmas no inundables sobre suelos de buena calidad en combinación con cultivos temporales tales como arroz, fréjol u hortalizas.

Propagación: Por estaca.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Flor y hoja.

Cosecha: Se realiza manualmente durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Las partes vegetales deben ser desecadas bajo sombra, de preferencia colgándolas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: El género Brugmansia contiene alcaloides (atropina, escopolamina, escopoletina, norscopolamina, meteloidina, noratropina, tropina).

Distribución geográfica: Nativa del norte de Sudamérica y distribuida en todas las zonas tropicales del mundo. En el departamento de Loreto se encuentra en Yarina, río Napo; Padre Cocha, río

Nanay; Tamshiyacu y Tahauayo, Fernando Lores; Corazón de Jesús, Mazán

Descripción botánica: Árbol pequeño. Hojas ovadas asimétricas en la base y agudas en el ápice. Flores pendientes; cáliz tubular de 9 a 12 cm de largo, lobado en el ápice; corola blanca hasta amarillo anaranjado, tubular y extendida en el ápice, de 25 a 30 cm de largo.

Foto: Antonio Brack

Ubos
Spondias Bombin L.

UBOS

DATOS GENERALES

Familia: ANACARDIACEAE

Nombre científico: *Spondias mombin* L.

Nombres comunes: Acaja, Acajú, Ajuela, Binbish-Sheshon (shipibo); Caja, Caja mirín y Tapereba (Brasil); Ciruela, Canyarana, Cansa boca, Ciruela de cerdo, Ciruela amarilla, Ciruela del Marañón, Cancharana, Hobo, Jocote (nahuatl), Mompe, Ushum, Uvo, Xuxoom y Sheshon (amahuaca); Tronador, Tsiyoroqui y Metsoqui (asháninka); Tapareba, Ciruela agria, Diji (ese eja), Ylopo (piro, yine); Sheson (shipibo- conibo), Ubo; Mope (Surinam).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Tropical, en zonas con 1 500a 3 200 mm de precipitación pluvial, con un máximo de 3 meses de período seco (menos de 100 mm/mes); temperaturas promedio entre 25 y 27ºC y humedad relativa entre 70 y 80%.

Suelo: Las restingas donde habita esta especie presentan generalmente 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 del ubos debe ser restringido sólo 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 del Amazonas se encuentra habitando generalmente bosques inundados estacional mente, 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.

CULTIVO

Época de siembra: En zonas no inundables, es preferible realizar la plantación definitiva durante los meses de máxima lluvia (noviembre a diciembre o de marzo a mayo en la zona de Iquitos). En las zonas inundables, se deberá plantar al inicio de la vaciante (junio en la zona de Iquitos).

Espaciamiento: Se considera adecuado un distanciamiento de 8 m a 10 m entre hileras y entreplantas. Para establecer cercos vivos se recomienda un distancia entre plantas de 3 m y 5 m.

Labores de cultivo: El control de malezas debe realizarse con una frecuencia de 2 a 3 meses y alrededor de la planta (plateado). En suelos inundables, el requerimiento nutritivo es cubierto en gran parte por la sedimentación del río, siendo prácticamente innecesario realizar la fertilización. En suelos no inundables se recomienda la aplicación de materia orgánica.

Enemigos naturales: Las hojas son atacadas por hormigas cortadoras (género Atta) conocidas en el Perú como curuhince. El fruto es atacado por la mosca de la fruta.

Propuesta de asociación de cultivos: El ubos es poco empleado en sistemas de producción agrícola en la región amazónica del Perú; sin embargo, presenta un buen potencial especialmente para las áreas inundables como componente arbóreo superior, orientado a la producción de fruta y como planta medicinal. En sistemas inundables, puede emplearse como cerco vivo o árbol para linderos en plantaciones lineales puras o intercalado con pandisho, poma rosa, huito o shimbillo. Puede asociarse con otros frutales y especies de pan llevar en estratos inferiores, tales como araza, papaya, plátano y yuca.

Propagación: Es una especie de fácil propagación, tanto por semilla sexual o asexual. La semilla sexual alcanza un poder germinativo de hasta 71% en un lapso de 18 a 25 días.

Se recomienda trasplantar en campo definitivo, a los 221 días después de la germinación, cuando la planta presente una altura promedio de 25 cm.

La colección de estacas es preferible realizarla luego de la cosecha de frutos, en la zona de Iquitos, puede realizarse entre los meses de marzo a mayo. El tamaño de las estacas puede ser de 50 a 100 cm de longitud, con un diámetro entre 5 y 8 cm. Para sembrar las estacas, se introduce en el suelo unos 40 cm del extremo proximal, en forma vertical o diagonal. Es común encontrar plantones de regeneración natural al pie de los árboles adultos, los cuales pueden ser empleados para la plantación. Si la parcela a sembrar se encuentra cerca a la zona de regeneración, los plantones pueden trasplantarse en días lluviosos directamente al campo definitivo; cuando la distancia al campo definitivo es considerable, se requiere trasladar las plántulas a un vivero de adaptación o a bolsas plásticas conteniendo unos 4 kilos de pan de tierra, procediéndose a efectuar la plantación definitiva luego de 1 a 3 meses, dependiendo de[tamaño de la planta.

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 para lograr precocidad en la producción de frutos. En ensayos preliminares se ha logrado resultados positivos con injertos de púa (inglés simple). En el Bosque Nacional A. von Humboldt en la selva peruana, la floración se presenta desde mediados de agosto hasta octubre, mientras que la fructificación desde mediados de octubre hasta diciembre. La maduración ocurre desde mediados de diciembre hasta mediados de enero y la diseminación desde mediados de enero hasta marzo. En un kilo hay 294 semillas.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Corteza, hoja y fruto.

Cosecha: La cosecha suele realizarse recogiendo manualmente los frutos caídos al suelo. Esta labor debe efectuarse cuanto antes, para evitar su deterioro por ataque de fitófagos.

También se cosecha directamente del árbol. En condiciones naturales, la planta empieza a florear cuando alcanza 20 cm de diámetro a la altura del pecho.

En la zona de Jenaro Herrera la floración se inicia a finales de agosto continuando hasta mediados de noviembre y fructifica entre noviembre y fines de febrero.

Generalmente, florece de julio a setiembre, fructifica de octubre a diciembre y de enero a abril, donde caen los frutos maduros.

La producción bajo condiciones naturales, se estima en 72 419 frutos/ha con una densidad de 11 árboles. Un árbol adulto de ubos puede producir unos 10 000 frutos.

La cosecha de la corteza se realiza con la ayuda de un machete. Para no afectar mayormente la fisiología del árbol, se debe evitar extraer excesiva cantidad de corteza.

Manejo post-cosecha: Considerando que el fruto es muy frágil y perecible, se debe tener especial cuidado en el envasado y transporte.

Se recomienda emplear recipientes de poca profundidad (unos 20 cm) tales como bandejas, cajas de madera, cestas (paneros) o jabas. Para preservar los frutos se recomienda refrigerarlos, ya que se fermentan muy rápidamente después de 2 días de cosechados.

Luego de cosechar la corteza, se recomienda secar al sol durante 3 días, lo que permitirá una conservación prolongada, realizar el corte en trozos pequeños o aserrar, para su mejor aprovechamiento como medicinal.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Es un fruto rico en hierro y vitaminas A y C. La corteza contiene ácidos fijos fuertes y débiles, esteroides, catequinas, antranoles, fenoles simples, heterósidos cianogénicos, flavanonas, flavonoles, quinonas, leucoantocianidinas, saponinas y taninos pirogálicos.

Distribución geográfica: Frutal cosmopolita, originario de América tropical. En la Amazonía Peruana, está ampliamente distribuido en estado silvestre en el departamento de Loreto (Iquitos) y Ucayali (Pucallpa), en la cuenca del río Tambo y escasamente en Madre de Dios y Tingo María. También se encuentra en Huánuco, Pasco y San Martín.

Descripción botánica: Árbol monopódico caducifolio, deciduo, de 20 a 30 m de altura, de 0,5 a 2 m de diámetro, de copa amplia, frondosa y heterogénea, con ramificación abundante de forma irregular, corteza del tronco gruesa y rugosa, con surcos longitudinales superficiales, de color marrón a gris verdoso, de 2 a 2,5 cm de espesor que exuda resina traslúcida.

Hojas de hasta 60 cm de largo, paripinnadas alternas, con bordes enteros o dentados. Inflorescencias en panículas terminales de 15 a 40 cm de longitud.

Flores numerosas, dioicas, pequeñas, polígamas de color amarillo blanquecino; frutos drupas de 3 a 4 cm

de largo, ovoides, obovoides, cáscara fina y lisa de color amarillo anaranjado, la pulpa es escasa, acuosa, amarillenta y ligeramente ácida. Endocarpio subleñoso con testa membranácea y relativamente grande, conteniendo 5 semillas.

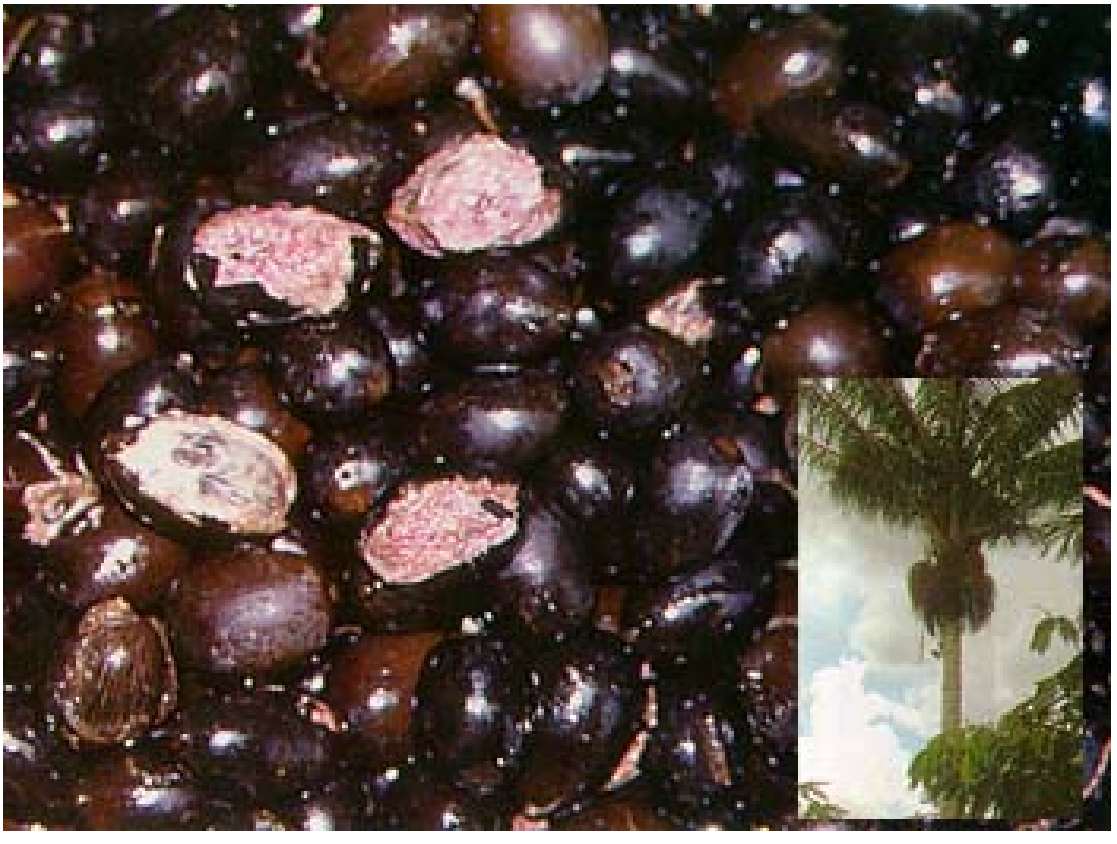

Foto: Hugo Villachica – Beto Ruiz

Ungurahui
Oenocarpus bataua Mart.

UNGURAHUI

DATOS GENERALES

Familia: ARECACEAE

Nombre científico: *Oenocarpus bataua* Mart.

Nombres comunes: Hungurahui, Bataua, Chapil, Sacumana, Sege, Jagua, Palm seje (Venezuela), Patauá (portugués), Palma milpé, Patabá, Seje o Numuñu (tukano); Yavecohañu (kubeo), Kumbu, Milpesos, Aricaguá Isan (shipibo-conibo), Cosa (siona); Cuncu-ki (shuar), Petowe (waorani).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Clima tropical húmedo, con alta luminosidad, con menos de 950 m de altitud.

Suelo: Prospera tanto en suelos inundados como en aquellos de buen drenaje.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en tierras no inundables e inundables, a campo abierto o semi sombreado.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año, de preferencia en el período de mayor precipitación pluvial.

Espaciamiento: Distanciamiento mínimo de 4 m entre planta.

Labores de cultivo: Deshierbos esporádicos durante el primer año de la plantación.

Enemigos naturales: no se tiene información.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede establecerse en suelos hidromórficos intercalada con aguaje. Para suelos inundables, en restingas altas, se recomienda asociarla con cumala, andiroba y shiringa.

Propagación: La germinación ocurre 40 a 81 días, alcanzando 98% de poder germinativo. La germinación es hipógea.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Fruto, hoja y raíz.

Cosecha: Se cosecha durante los 12 meses del año, ocurriendo en algunas zonas en los meses de octubre a marzo. La producción anual por planta es de 30 a 36,8 kg.

Manejo post-cosecha: El fruto después de cosechado es consumido al natural, deteriorándose en un lapso aproximado de 7 días. El aceite se extrae con una técnica muy artesanal, que consiste en hacer hervir los frutos durante unas 5 horas y con un dispositivo muy fino se va retirando el aceite que flota en la superficie.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:
Ácidos grasos: Oleico, palmítico, linoleico, esteárico, linolénico y palmitoleico.

Aminoácidos: Acido glutámico, arginina, alanina, ácido aspártico, cistina, fenil alanina, glicina, tirosina, lisina, histidina, isofeucina, leucina, metionina, prolina, serina, kirosina, treonina, valina, triptofano,. y flavonoides.

Distribución geográfica: Originaria de la Amazonía, noreste de América del Sur y Panamá. Se encuentra distribuida en las Guyanas y al norte de la cuenca amazónica, que abarca el Perú, Colombia, Venezuela y Brasil.

Descripción botánica: Palmera mono estipita que alcanza hasta 25 m de altura y 20 a 45 cm de diámetro, sin espinas, con fisuras verticales tenues, anillos de 5 cm de ancho cada 25 cm. Hojas grandes, pinnadas, dispuestas en espiral, de hasta 4 m de largo, de color verde oscuro, raquis grueso. Inflorescencia en paniculas, protegida por brácteas caducas, produciéndose una sola inflorescencia en la axila de cada hoja adulta. Fruto drupa ovoide o elipsoide de 2,5 a 3,5 cm de largo y 2 a 2,5 cm de diámetro, de color negro violáceo y pulpa fina, agrupados en racimos. Semilla dura y cubierta de fibras. Raices emergentes.

Foto: Antonio Brack

Uña de gato (hoja)
Uncaria tomentosa (Willd.) DC.

Foto: Beto Ruiz

Uña de gato (tallo)
Uncaria tomentosa (Willd.) DC.

UNA DE GATO

DATOS GENERALES

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmel. Uncaria tomentosa (Willd.) DC.

Nombres comunes: Ambas especies se conocen como Garra gavilán, Deixa paraguayo, Garabato casha, Garabato amarillo.

Uncaria guianensis: Uña de gavilán, Paraguayo, Garabato, Ancayacu Garabato blanco, Garabato amarillo Ancajsillo, Cat's claw y Hawk's claw (inglés), Tambor huasca, Unganangui, Bejuco de agua, Parawasipo (ka'apor), Popokainangra (Surinam).

Uncaria tomentosa: Casha, Garabato, Garabato colorado, Bejuco de agua, Paotati, Pahuetati mosha (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque húmedo tropical, con 1 500 a 3 200 mm de precipitación pluvial, temperaturas promedio entre 25 y 27ºC y humedad relativa entre 70 y 80%.

Suelo: De preferencia arcillo-limoso y arcillosa, aunque también se desarrollan en suelos arenosos de origen calcáreo.

Biotopo de poblaciones naturales:

U. guianensis: Habita en purmas y tierras bajas, así como en restingas que son áreas que se inundan temporalmente. Se encuentra entre los 500 y 1 000 msnm, en campo abierto o bajo sombreamiento.

U. tomentosa: Habita en las orillas de los ríos y quebradas, así como en terrenos húmedos y de mal drenaje, se encuentra entre los 100 y 1 000 msnm, en campo abierto o bajo sombreamiento.

CULTIVO

Época de siembra: La época de siembra recomendable es de octubre a marzo. Espaciamiento: Se recomienda un distanciamiento de 4 m x 3 m.

Labores de cultivo: Control de plantas invasoras, especialmente en el primer año de cultivo.

Enemigos naturales: Las plantas son atacadas por chupadera fungosa en el almácigo.

Propuesta de asociación de cultivos:

U. guianensis: La especie es apta para asociaciones agroforestales en condiciones de campo abierto y constituye una clara opción para recuperar y valorizar áreas de purmas. En este ambiente, puede optarse por un sistema exclusivo para la especie en el cual los plantones se establecerían en fajas distanciadas cada 4 m Una asociación recomendable es la de uña de gato con sangre de grado en la que se puede establecer el bejuco en el área libre del sistema, sin necesidad de tutoraje. Otros acompañantes interesantes en un sistema similar al expuesto son la capirona y la bolaina.

U. tomentosa: Puede ser empleada para enriquecimiento de purmas o bosques secundarios, debido a su tolerancia a condiciones de alta irradiación solar. Entre las posibilidades se incluyen, en este caso, las restingas altas, escenario en el que se puede combinar el bejuco con especies maderables. Citaremos como opciones muy atractivas en este piso a las especies aguano y cedro: sistema en el cual se recomienda plantar 4 plantas de uña de gato alrededor de cada árbol con 1 metro de distancia radial entre el eje del árbol cada planta de uña de gato.

Propagación:

U. guianensis: Se propaga mediante semilla sexual, por estacas y acodo rastrero Las semillas alcanzan un poder germinativo de 24% entre los 5 y 20 días de la siembra. En laboratorio, bajo condiciones ascépticas, se indujo una germinación de hasta 86% ocurrida entre 13 y 25 días después de la siembra, Se recomienda cosechar las semillas con la ayuda de bolsitas de gasa o tul. En un kg hay de 5 a 7 millones de semillas.

U. tomentosa: Por semilla y por estacas de raíz y tallo Las semillas alcanzan un poder germinativo de 12%, entre los 5 a 20 días de la siembra La cantidad de semillas por kg es de 8 a 10 millones Para ambas especies el sustrato recomendado a emplearse en las almacigueras es 20% de humus de lombriz, 30% de arena y 50% de aserrín.

Los métodos empleados para su propagación son:

Por criba: Empleando bolsas de tul de 2 mm de malla para esparcir las semillas mediante oscilación pencular.

Por soplo: Depositar en la mano las semillas y soplarlas para diseminarlas sobre el suelo.

Por acodo rastrero: A los bejucos aéreos se les inclina hasta el suelo mediante horquetas, de tal manera que toda su longitud esté fijada a ésta.

Por estacas: Mediante secciones de ramas de 2,5 a 5 cm de diámetro y de 20 a 40 cm de longitud, de preferencia que presenten 2 yemas, éstas se introducen en el suelo con una inclinación de 45", similar al de la yuca. Bajo este sistema el prendimiento es de 65%.Las plantas deben ser tras plantadas cuando presenten una altura de 10 cm.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hojas, corteza, raíz y madera (liana).

Cosecha: Para la cosecha de los tallos, se recomienda efectuar un corte a 50 cm de altura de la base, luego se procede a seccionar en pedazos de 1 m para finalmente descortezarlos. Se recomienda un período entre cosecha no menor de 3 años. Es recomendable efectuar las cosechas luego de la época de fructificación.

U. guianensis: En la Región Ucayali, florece en los meses de mayo a junio y fructifica de julio a agosto y de noviembre a diciembre. La dehiscencia y semillacion se presenta en los meses de enero a febrero y de setiembre a octubre.

U. tomentosa: En la Región Ucayali, la floración se presenta en los meses de octubre a noviembre; la fructificación de diciembre a febrero. La dehiscencia y semillación se presenta en el mes de marzo. En la Región San Martín, la floración se inicia en setiembre y la fructificación de octubre a noviembre, la diseminación de la semilla de diciembre a enero. Se recomienda hacer la cosecha de semillas con bolsitas de gasa o tul.

Manejo post-cosecha: Realizar la limpieza de la parte externa, posee una humedad del 55% del peso inicial, aproximadamente, al momento de la cosecha que se pierde al secar. debe desecarse para su conservación, tener mucho cuidado en realizar un buen secado del producto siguiendo las recomendaciones para el secado de partes vegetales (cortezas).

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos:

Ambas especies: Mitrafilina, uncarina F, Iso-mitrafilina.

U. guianensis:

Hojas

Alcaloides: Angustina y mitrafilina. Flavonoides: Kaemferol y dihidro-kaemferol. Taninos: Abundantes.

Tallo (corteza):

Alcaloides: Angustina y mitrafilina. Flavonoides: 7 compuestos, 2 de ellos kaemferol y dihidro kaemferol. Glicósidos: 6 glicósidos del ácido quinóvico.

Flores: alcaloides, angustina.

U. tomentosa: Hojas: Alcaloides Rincofilina, isorincofilina, mitrafilina, dihidro-corinanteína, uncarina F, hirsuteína, hirsutina. Tallo (corteza) Alcaloides: Rincofilina. isorincofilina, mitrafilina, dihidro-corinanteína, uncarina F. hirsuteína, hirsutina, Compuestos del lsopentano: 3 tripertenos polihidroxilados Glicósidos: 3 glicósidos del ácido quinóvico.

Distribución geográfica:

U. guianensis: Se encuentra distribuida en el Perú, Bolivia, Brasil, Guyanas, Colombia, Venezuela. En el Perú en los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín, Amazonas, Ayacucho, Cusco, Huánuco y Madre de Dios.

U. tomentosa: Parte septentrional de la América Latina. Diseminada en el Perú, Brasil. Bolivia, Colombia, Nicaragua, Venezuela, Panamá, Guyanas, Trinidad y Ecuador. En el Perú se encuentra en la zona central y ceja de selva, específicamente en las regiones de Loreto, Ucayali (Yarinacocha), San Martín, Inca, Mariscal Cáceres y Wari.

Descripción botánica:

U. guianensis: Liana trepadora que puede alcanzar una altura de 30 m. Los tallos miden de 10 a 30 cm de diámetro, ramas obtusas o agudamente cuadrangulares y glabras. las ramas secundarias presentan espinas axilares fuertemente recurvadas en forma de cuernos de carnero, hojas largamente pecioladas. laminar foliar anchamente

elíptica; ápice abruptamente corto acuminado, Envés con algunos tricomas a lo largo de la vena media. El limbo mide entre 6 a 12 cm de longitud, de consistencia coriácea y color verde oscuro brillante en el haz y rojizo en el envés. Inflorescencia en forma de racimos con cabezuelas terminales grandes de aproximadamente 2 a 3 cm de diámetro y con muchos capítulos, el pedúnculo floral velloso a glabro de 1,5 a 6,5 cm de largo. Flores pediceladas. corola blanca de 9 a 10 mm de largo. Los frutos en cápsula de 3,5 a 4 cm. Las semillas son numerosas, fusiformes, longitudinales imbricadas y aladas hasta 11 mm de largo.

U. tomentosa: Liana de ramas obtusas cuadrangulares, espinas escasamente curvadas siendo tomentosas en las ramitas jóvenes y glabras en las más viejas. Hojas cortamente pecioladas lámina foliar oval-aovadas u oblongas; ápice acuminado corto o agudo. Envés tomentoso y estrigoso en las nervaduras, de 1 a 1 .5 cm de largo, glabras en el haz y glabras o tomentosas en el envés. Inflorescencias con pedúnculo pubescente de 1,5 a 4 cm de largo, de 3 a 5 ramas con cabezuelas numerosas Flores sésiles; corola de 4,5 a 6 mm de largo, obtusa en el ápice; cáliz de 2 mm de largo, estilo glabro de 6,5 a 9 mm de largo, estigma capituliforme. Frutos en cápsula de 6 a 8 cm. Semillas de 2 a 3 mm de largo considerando las alas.

Foto: Beto Ruiz

Verbena
Verbena littoralis H.B.K

VERBENA

DATOS GENERALES

Familia: VERBENACEAE

Nombre científico: *Verbena littoralis* H. B. K.

Nombres comunes: Verbena blanca, Verbena de campo, Yapo, Wirwina, Yerba de los hechizos, Biribina (shipibo- conibo); Tahua (siona), Yapa (shuar).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque húmedo tropical, con 1 500 a 3 200 mm de precipitación pluvial, temperaturas promedio entre 25 y 27º C, elevada intensidad solar y humedad relativa entre 70 y 80%.

Suelo: Franco-arcillo-arenoso, con abundante materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Crece en zonas inundables anualmente o sólo con crecientes altas, chacras nuevas, purmas y en campo abierto. Comparte su hábitat con estas especies: jengibre, guisador, malva, cacao, guayusa, caimito, casho, chanca piedra, limón, hierba luisa, pájaro bobo, huingo, retama, amasisa, guayaba, cedro, tumbo, caña brava.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 0,75 m x 0,75 m.

Labores de cultivo: Realizar deshierbos frecuentes y abono orgánico mensualmente.

Enemigos naturales: Hormiga, hongos, arañitas y diabróticas.

Propuesta de asociación de cultivos: Típico componente herbáceo intermedio en las purmas o bosques secundarios; puede compartir espacio con otras herbáceas como albahaca, guayusa, pampa orégano y mucura cuyo comportamiento y requerimientos son similares.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Hojas.
Cosecha: Manualmente, durante todo el año.

Manejo post-cosecha: Se recomienda desecar las hojas bajo sombra para su conservación.

Propagación: Por semilla sexual, esquejes y estacas.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Verbenalina, verbenalosida, arbutina, mucílagos y vitaminas A, B y C.

La familia Verbenaceae contiene: alcaloides, flavonoides, esteroles, triterpenos, saponinas; taninos, quinonas, glicósidos iridoides, aceites etéreos.

Distribución geográfica: Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina En el Perú se encuentra distribuida en los departamentos de Cajamarca; Amazonas; San Martin; Ancash, Lima; Huánuco, Junín; Loreto (Yarina. río Napo, Padre Cocha, río Nanay Panguana 1º y 2º zona, río Amazonas, San José, río Itaya, Corazón de Jesús, río Mazán. Ushpacaño, río Itaya Indiana Tahuayo, Fernando Lores Carretera Iquitos-Nauta km 45: Arequipa, Cusco. Tacna.

Descripción botánica: Planta herbácea de hasta 1 m de altura. Hojas lanceoladas a lanceoladas-oblongas, serradas, agudas hasta acuminadas en el ápice, subsésiles, de 10 cm de largo por 1,5 cm de ancho Inflorescencia terminal cimosa o subpaniculada compuesta de varias espigas. Flores con cáliz de 2 a 2,5 cm de largo, corola azul de casi 3 mm, Frutos oblongos.

Foto: Abeto Ruiz

Verdolaga
Portulaca oleracea L.

VERDOLAGA

DATOS GENERALES

Familia: PORTULACACEAE

Nombre científico: *Portulaca oleracea* L.

Nombres comunes: Llutu llutu, Llutu yuyu (quechua), Kotspu (piro), Wa'a chichi (ese eja), Yalamiu (piro, yine); Kapin (shipibo-conibo).

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque húmedo tropical, con 1 500 a 3 200 mm de precipitación pluvial, temperaturas promedio de 25ºC y humedad relativa del 80%.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita en zonas no inundables en campo abierto o semisombra, chacras nuevas, purmas y en huertos hortícolas. No soporta la inundación.

CULTIVO

Época de siembra: Durante todo el año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 0,20 m x 0,20 m.

Labores de cultivo: Deshierbos frecuentes dado su porte bajo casi rastrero. A pesar de no mostrar exigencia en nutrientes, se recomienda realizar el abono con materia orgánica al momento de la siembra.

Enemigos naturales: Es atacada por insectos fitófagos y hongos.

Propuesta de asociación de cultivos: Puede ser cultivada a manera de una hortaliza en los mejores lugares de la chacra por su alto contenido de materia orgánica y buen drenaje e iluminación prolifera en las camas de los huertos olerícolas como una maleza, condiciones en las que puede propiciarse su proliferación, según el interés del productor y el tamaño del mercado. Podría compartir espacio con ají, cocona, tomate o cualquier cultivo de porte bajo que no reduzca la iluminación.

Propagación: Por semilla sexual, las que germinan a los 7 días aproximadamente

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Planta, hoja y semilla.

Cosecha: Se cosecha todo el año, generalmente a los 2 meses después de la siembra.

Manejo post-cosecha: Esta especie generalmente es aprovechada en estado fresco, dado su rápido deterioro a temperatura ambiente, se recomienda refrigerarla para su conservación.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: Noradrenalina, oxalatos, mucílago. vitamina B y C.

La familia Portulacaceae presenta pigmentos como la betacianina y betaxantina.

Distribución geográfica: En el Perú en los departamentos de Loreto, Cusco, Huánuco.

Descripción botánica: Planta herbácea anual, suculenta, postrada ascendente. Tallo cilíndrico, carnoso, glabro, verde o verdoso parduzco, lustroso. Hojas alternas o subopuestas, espatuladas, subsésiles de 2 cm de largo por 1,2 a 1,6 cm de ancho, atenuadas hasta la base, redondeadas en el ápice. Flores sésiles axilares, solitarias o en cimas paucifloras, sépalos 2 orbiculares de 4 mm de longitud; 5 pétalos amarillos de 6 a 8 mm de longitud, estambres de 7 a 12: ovario semiínfero, unilocular, multiovular. Fruto cápsula.

Foto: Beto Ruiz

Yahuar piri piri
Eleutherine bulbosa (Millar) Urb.

YAHUAR PIRI PIRI

DATOS GENERALES

Familia: IRIDACEAE

Nombre científico: *Eleutherine bulbosa* (Miller) Urb.

Nombres comunes: Pacha huaste, Eshihi iñaha (ese eja); Kapiropenki (matsiguenga), Yawuro kamalejite y Sero shrojiru (piro-yine); Paca huaste, Pacan tsehue rao y Jasin huaste (shipibo-conibo); Piri piri del paujil, Picuru uchu, Sir-shonjera.

DATOS AMBIENTALES

Clima: Bosque tropical húmedo y seco, con temperatura media anual de 26 a 27º C y de moderada a alta precipitación pluvial.

Suelo: Suelo moderadamente húmedo a húmedo, arenoso a areno-arcilloso, rico en materia orgánica.

Biotopo de poblaciones naturales: Habita zonas húmedas, a campo abierto o semi sombreadas. Es resistente a las inundaciones.

CULTIVO

Época de siembra: En cualquier época del año.

Espaciamiento: Distanciamiento de 0,20 m x 0,20 m.

Labores de cultivo: Abonos mensuales con materia orgánica.

Enemigos naturales: No se han observado.

Propuesta de asociación de cultivos: Se comporta muy bien cuando es cultivada en camas y sin sombreamiento de arbustos o árboles. Sin embargo, en sistemas más intensivos, puede obviarse la elaboración de camas y establecer líneas de Yahuar piri piri en sistemas iluminados de cultivos temporales. Por ejemplo puede intercalar esta especie con aquellas que se cultivan por sus flores como rosa sisa, cresta de gallo o margarita, sistema que puede establecerse tanto en restingas como en suelos de tierra firme.

Propagación: Mediante división de bulbos y por semilla sexual. Los bulbos al momento de la siembra deben enterrarse a una profundidad de 2 cm.

COSECHA Y CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO

Partes aprovechadas: Bulbo y hoja.

Cosecha: Los bulbos se cosechan a partir de los 4 a 5 meses después de la siembra. Florece en los meses de mayo y junio.

Manejo post-cosecha: Generalmente los bulbos son empleados en estado fresco, debiendo procederse a su desecamiento con fines de conservación, empleando la siguiente técnica: Lavar los bulbos para eliminar los restos de tierra y raíces retirándoseles las partes externas; secarlos al sol; luego molerlos y hacer secar nuevamente lo molido, quedando un polvo tipo harina, que se utiliza posteriormente.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Componentes químicos: La familia Iridaceae contiene pigmentos carotenoides, cetonas aromáticas, quinonas (naftoquinonas y antraquinonas) terpenoides (mono, Di. Tetra y sesquiterpenoides), flavonoides (flavonas. antocianinas, flavonolese isoflavonas), taninos, saponinas, ácido cinámico y fenoles.

Distribución geográfica: Distribuida en América tropical. En el Perú se encuentra en los departamentos de Loreto (Iquitos, Yurimaguas. Contamana), Ucayali (Pucallpa).

Descripción botánica: Hierba de hasta 50 cm de altura. Hojas alargadas enciformes de 40 cm de largo y 2,5 cm de ancho, con 6 a 7 nervaduras a lo largo de la hoja. Flores de color blanco con 5 a 6 pétalos soldados en la base. Bulbos de color rojizo de 4 cm de largo por 2,5 cm de ancho, conformados por envolturas que dan origen a las hojas.

Foto: Antonio Brack

Pandisho
Artocarpus altilis (Park.) Fosb

IV

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA COSECHA Y EL MANEJO POSTERIOR

Cosecha de la materia prima

La cosecha se realiza en forma manual y con la ayuda del machete, cuando se cosechan partes de la planta (hojas, flores, frutos) es conveniente utilizar tijeras podadoras a fin de no dañar las plantas.

Las partes a cosecharse deben estar sanas, libre de plagas y enfermedades.

Las raíces, rizomas, bulbos y cormos se deben cosechar antes de la floración,

Las hojas, al inicio de la floración.

Las flores, cuando se encuentren abiertas.

Los frutos, cuando la mayoría estén bien maduros.

Las semillas cuando estén bien secas y comiencen a caer espontáneamente.

Si son semillas o frutas es recomendable hacerlo cuando se observa que el 90% están maduras.

Debe realizarse entre las 6 a 10 a.m. y 5 a 6 p.m., de preferencia cuando hay buen tiempo.

No se debe cosechar cuando está lloviendo o después de un período prolongado de lluvias debido a que favorece la presencia de los hongos por la propia humedad de la planta.

Las horas del día en que se cosecha y la edad de la planta tiene que ver con los principios activos, por lo que es muy importante conocer esta información.

Emplear envases como cestos, sacos, bolsas o canastas de fibras naturales, nunca en recipientes sintéticos.

Observaciones técnico-científicas demuestran que la influencia de la Luna para cosechar plantas es determinante para poder obtener mejores beneficios, por lo que se recomienda no cosechar en luna nueva, porque no se observa luz lunar.

Lavado

Debe realizarse sólo en caso de que las plantas estén muy sucias, para eliminar la tierra y otras impurezas.

Antes del lavado eliminar las hojas muertas, dañadas o contaminadas.

Emplear agua hervida fría, previa adición de 20 a 30 gotas de limón y una cucharadita de sal o 10 gotas de yodo por litro de agua.

Se coloca el agua en un recipiente de boca ancha o en un tazón, introducir completamente la planta, luego se retira y se sacude suavemente para eliminar el exceso de agua.

Las raíces deben cepillarse para eliminar totalmente la tierra, residuos e impurezas.

Secado

El secado debe realizarse inmediatamente después de la cosecha, para evitar que se malogren debido a que todas las plantas contienen fermentos.

Puede realizarse bajo sombra, en un ambiente limpio y con buena ventilación, a pleno sol.

El secado debe realizarse sobre telas, sacos, tarimas con materiales de la región, o encima de una malla metálica galvanizada.

Las partes duras como tallos, raíces y frutos deben cortarse en trozos pequeños, extenderse sobre las mallas y dejar al sol directamente.

Las plantas aromáticas deben secarse exclusivamente bajo sombra, nunca exponer directamente al sol.

Las hojas y flores serán secadas en la sombra en un cuarto bien seco y ventilado, colgarlas en manojos o extenderlas en los materiales recomendados.

Una técnica de secado es el deshidratado, método muy común para la preservación de los vegetales.

La calidad de los productos deshidratados al sol puede mejorarse si se toman en consideración factores como higiene, la velocidad del secado y la temperatura, los mismos que tendrán una incidencia directa en la presentación del producto final.

Los métodos de deshidratado indirecto, protegiendo a la materia prima de la acción directa de los rayos solares, son los más apropiados.

Almacenamiento

El lugar de almacenamiento debe ser oscuro, seco y aireado, libre de insectos, roedores y polvo.

El producto debe ser almacenado el menor tiempo posible para evitar la pérdida de los principios activos.

La corteza y otras partes vegetales, deben estar bien secas al momento del almacenamiento.

Envasar los productos en recipientes que no permitan el paso directo de la luz, presentándolo cerrado, seguro y hermético.

Cada planta debe ser almacenada en su embalaje propio, debidamente identificada con el nombre de la planta, fecha de la cosecha, lugar de procedencia y algunos datos particulares en observaciones.

Los recipientes usados para el embalaje no deben ser colocados directamente en el suelo.

Para el embalaje se pueden utilizar frascos de vidrio ámbar, bolsas de papel kraf, sobres manila, cajas de cartón, etc.

Foto: Beto Ruiz

Malva
Malacara alceifolia Jacq.

V

PREPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS MEDICINALES

Preparados más comunes

A continuación se indica las formas de preparación más comunes de las plantas medicinales.

1. Preparados para uso interno

Preparados con agua:

Jugos:

Se obtiene siempre de las plantas frescas, en éstos se encuentran, casi sin ninguna alteración, todos los componentes de la planta. Se debe beber al momento de su preparación porque se descomponen rápidamente.

Se obtienen de las siguientes plantas, Bolsa mullaca, casho y huito, entre otras.

Se prepara de la siguiente manera:

- Lavar la cantidad necesaria de planta.
- Colocar en un recipiente y machacarla bien.
- Filtrar y colar; extraer luego el jugo colocando la pasta obtenida en un lienzo limpio y estrujándolo vigorosamente.
- Recibir el líquido en un recipiente limpio.

Infusiones (mates):

Es una de las formas caseras más comunes de utilizar las plantas medicinales La preparación consiste en dejar en contacto, por algunos minutos, la planta con agua hirviente.

En general. se preparan infusiones de hojas y flores que ceden con facilidad sus componentes al agua caliente, pues no son leñosas. Además de tomarse como agua de tiempo, las infusiones sirven para hacer otros preparados como compresas, baños, gárgaras, etc.

Siempre debemos tapar la taza durante el tiempo de contacto de la planta con el agua, para evitar que se pierdan las sustancias medicinales con el vapor.

No guardar la infusión más de un día, por tanto es preferible utilizarla de inmediato

Se puede preparar con las siguientes especies: Cedro, hierba santa y paico, entre otras.

La preparación es la siguiente:

- Colocar 2 cucharaditas de planta en una taza.
- Agregar agua hirviendo.
- Tapar y dejar reposar 10 minutos.
- Endulzar al gusto y beber.

Cocimientos:

Se elabora haciendo hervir la planta con agua. Generalmente se preparan de esta forma las plantas con estructura leñosa (tallos gruesos, cortezas, raíces).

Como ejemplo podemos mencionar que se realiza con estas especies- Abuta, amasisa, chiric sanango y huacapú.

Consiste en lo siguiente:

- Colocar 2 cucharaditas de la planta desmenuzada en un recipiente resistente.
- Agregar 2 tazas de agua.
- Calentar hasta ebullición y mantener hirviendo de 5 a 10 minutos.

Jarabes:

Se preparan extrayendo los componentes activos de la planta con agua y añadiendo posteriormente azúcar, que es un agente saborizante y conservador.

Los jarabes presentan ventajas, pues si han sido bien elaborados se conservan por períodos prolongados de tiempo.

El azúcar concentrado impide la contaminación y fermentación; pero si es sometido a calor fuerte, por el contrario, acelera la descomposición, por tanto su uso para la preparación de un jarabe requiere de mucho cuidado. Su sabor agradable permite encubrir el gusto amargo de algunas plantas y facilita su administración a los niños.

En caso de utilizar plantas leñosas, en lugar de infusión, preparar un cocimiento.

Podemos prepararlo con algunas especies como la pampa orégano, chanca piedra, ajo sacha, malva y huito.

Preparación:

- Colocar una taza (50 gr) de planta en una olla pequeña con tapa.
- Agregar 112 litro de agua hirviendo sobre la planta.
- Tapar y dejar en reposo durante 15 minutos. Colar con un lienzo para obtener el líquido.

- Añadir poco a poco y moviendo 3 1/2 tazas (850 g) de azúcar en la infusión obtenida.
- Llevar la mezcla a baño maría (el recipiente que contiene la mezcla va dentro de otro más grande con agua y sobre el fuego u hornilla) para someterla al calor suave.
- Agitar constantemente durante 30 minutos aproximadamente, hasta lograr un líquido viscoso (debemos obtener un litro de jarabe).
- Colar el jarabe empleando un colador de malla muy fina.
- Guardar el preparado en un frasco ámbar (color caramelo) esterilizado.
- Es importante que el frasco quede completamente lleno y tapado herméticamente.
- Se debe agregar 4 gotas de alcohol en el frasco antes de cerrarlo, para evitar la contaminación de la superficie.

Inhalaciones:

Se aprovecha el vapor de agua que contiene las sustancias medicinales de la planta. Se puede usar pampa orégano, verbena, etc.

Se prepara de la siguiente manera:

- Colocar un puñado (5 g) de planta en un recipiente.
- Agregar un litro de agua hirviendo.
- Inmediatamente, colocar la cabeza sobre los vapores que emanan del recipiente, cubriéndose totalmente con una toalla. Tener cuidado de no quemarse.
- Inspirar profundamente los vapores emanados y espirarlos lentamente. Luego, reposar, no exponerse a corrientes de aire frío.

Preparados con alcohol:

Es necesario aprender primero a preparar el alcohol en diferentes grados, porque son los que se utilizan para elaborar los alcoholes fitoterapéuticos.

Preparación para obtener alcohol de 80º

- Se mide 840 mi (3 tazas llenas, más 1/3 de taza) de alcohol de 96".
- Se mide 160 mi de agua hervida fría (2/3 de taza).
- Luego se coloca todo en una botella de litro y se mezcla moviendo con suavidad.

Preparación para obtener alcohol de 60º

- Se mide 630 mi (2 tazas llenas, más 1/2 taza) de alcohol de 960.
- Se mide 370 ml. de agua hervida fría (1 taza llena, más 1/2 taza).
- Se junta todo en una botella y se mezcla moviendo con suavidad.

Tinturas:

Se obtienen dejando en contacto la planta con una mezcla de alcohol y agua durante 7 días. Es un preparado que permite una mayor concentración de la planta medicinal, pero su elaboración requiere cuidado.

Se toma de 20 a 40 gotas por vez, también se utiliza para preparar infusiones.

Se utilizan algunas especies como pampa orégano, llantén, malva, chanca piedra y guisador.

Preparación:

- Colocar 2 tazas (100 gr) de planta fresca desmenuzada en frasco con tapa.
- Agregar un litro de alcohol de 600 u 801; si no hubiera, se puede utilizar aguardiente de caña; tapar y agitar bien durante 10 minutos.
- Dejar en contacto (maceración) durante 7 días, agitando frecuentemente.
- Filtrar con un paño limpio, en un embudo.
- Guardar en un frasco herméticamente cerrado y protegido de la luz.
- Etiquetar con los datos de la fecha de preparación.

2. Preparados para uso externo

Las plantas se pueden utilizar directamente, en extracto acuoso, alcohólico o aceite. Veamos a continuación algunos preparados.

Jugos:

Se preparan igual que los jugos para uso interno. Sirven sólo para el día que serán utilizados; las especies usadas son cocona, teta de vaca, etc.

Cataplasma:

La planta triturada se aplica directamente en la zona afectada, generalmente son partes no leñosas.

Muchas veces, en lugar de triturar la planta, se quitan las nervaduras de las hojas y, una vez limpias, se aplican directamente sobre la piel.

Los cataplasmas pueden hacerse también con hierbas secas, mezclándolas con agua hervida y haciendo una pasta que se aplica a una temperatura adecuada.

Las especies que se pueden usar son jergón sacha, paico, pampa orégano, etc.

Se prepara de la siguiente forma:

- Recoger una cantidad suficiente de planta y lavarla bien.
- Triturarla hasta lograr una pasta homogénea.
- Aplicar en la zona afectada cubriendo con un paño y sujetando con una cinta.

Compresas:

Se utiliza una infusión o cocimiento mucho más concentrado que para su uso directo. Se pueden preparar con llantén y verdolaga, entre otras.

Preparación:

- En la infusión o cocimiento de la planta caliente, se embebe un paño bien limpio.
- Aplicar sobre la zona afectada teniendo mucho cuidado de que la temperatura del paño pueda ser tolerada por la piel.

Baños:

Consisten en sumergir total o parcialmente el cuerpo en una infusión de la planta. Se indican para hemorroides y afecciones vaginales, entre otros. Las especies que podemos mencionar como ejemplo son chuchuhuasha y ñucño pichana.

Preparación:

- Preparar uno o más litros de una infusión o cocimiento concentrado de la planta.
- Colocarlo en una bañera llena de agua tibia y mezclar.
- Sumergirse en el agua preparada.

Pomadas:

Antiguamente se preparaban en base a grasas animales de cerdo, vacuno o infundia de gallina. Empleadas popularmente hasta hoy, éstas tienen la desventaja de que los preparados obtenidos no pueden conservarse por demasiado tiempo, debido a que se descomponen y enrancian (malogran) con rapidez. Por ello es recomendable emplear manteca vegetal o vaselina sólida para obtener un producto de mayor calidad.

Se conservarán por más tiempo si primero preparamos una tintura de la planta medicinal y luego la juntamos a las grasas en baño maría. Se pueden realizar con yahuar piri piri, ajo sacha, chuchuhuasi y papailla.

Preparación:

- Pesar 100 gr de la planta seleccionada. -Colocar un kilo de vaselina o manteca vegetal en una olla de fierro enlozado.

- Fundir en baño maría y agregarle la planta.

- Mezclar durante una hora manteniendo en baño maría. Colar caliente empleando un colador o lienzo.

- Dejar enfriar y envasar en un pote de boca ancha, con tapa, y etiquetar con las indicaciones de su fecha de preparación.

Jabones:

Se utilizan plantas que tengan efecto antinfeccioso o antinflamatorio para curar granos, heridas u otras enfermedades de la piel.

Se usarán varias partes de la planta tales como hojas, flores, raíces, cáscaras, etc. Se puede efectuar con las siguientes especies: Malva, llantén, cacao, chuchuhuasi.

Preparación:

- Una pastilla de jabón neutro se ralla o se pica muy finamente.
- Se pica o corta dos tazas de planta lavada.
- Se cocina la planta durante 15 o 20 minutos, dejar enfriar y colar el cocimiento.
- Ponemos nuevamente en fuego lento y añadimos el jabón lentamente, removiendo hasta que obtengamos una crema.
- Sacamos del fuego y ponemos en un molde hasta que se endurezca (1 o 2 días).
- Retiramos del molde, cortamos en pedazos de acuerdo al criterio, envolvemos en plástico u otro papel protector y le colocamos su etiqueta.

Foto: Antonio Brack

Huingo
Crescentia cujete L.

VI

ÍNDICES

RESUMEN SOBRE CARACTERIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES FRECUENTES EN LA AMAZONIA PERUANA NO INCLUIDAS EN EL MANUAL

1.- ACHIRA	*Canna indica*
Familia:	Cannaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	semillas y rizomas
Distanciamiento de siembra:	1 m x 0,50 cm
Hábitat:	cultivada
Suelos:	fértiles
Indicaciones:	cefaleas, procesos reumáticos, tos seca, quemaduras, úlceras, afecciones de las mamas, diurético
Parte usada:	hojas, tallos
Preparación:	emplastos, vaporización
2. AJI	*Capsicum frutescens*
Familia:	Solanaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	semillas
Distanciamiento de siembra:	1,20 m x 0,20 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	fértiles
Indicaciones:	forúnculos, gripe, tos, vómitos
Parte usada:	hojas, frutos
Preparación:	emplastos.
3. ALBAHACA	*Ocimum micranthum*
Familia:	Lamiaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,30 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica y permeables
Indicaciones:	gripe, tos, bronquitis, cólicos, fiebre, tuberculosis,

	caída del cabello
Parte usada:	hojas, raíz
Preparación:	infusión, jarabes, cocimiento

4. ALBAQUILLA *Ocimum americanum*

Familia:	Lamiaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	semillas
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,30 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica, permeables
Indicaciones	gripe, fiebre, rituales mágicos
Parte usada:	hojas, ramas
Preparación:	infusión, cocimiento

5. ALGODÓN *Gossypium barbadense*

Familia:	Malvaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	semillas
Distanciamiento de siembra:	1 m x 1 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	fertilidad media
Indicaciones:	acelera el parto, hongos, cólicos, tos
Parte usada:	hojas, capullo verde
Preparación:	infusión, zumo

6. AMOR SECO *Desmodium adscendes*

Familia:	Fabaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	semillas y esquejes
Distanciamiento de siembra:	0,40 m x 0,40 m
Hábitat:	cultivada y silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	infecciones vaginales, descensos
Parte usada:	hojas, ramas

Preparación:	infusión, cocimiento

7. BARBASCO *Lonchocarpus nicou*

Familia:	Fabaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	asexual/estacas
Distanciamiento de siembra:	2 m x 2 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	franco - arenosos
Indicaciones:	leishmaniasis, afecciones dérmicas
Parte usada:	hojas, raíces
Preparación:	emplasto, cocimiento
Observaciones:	No usar en niños, ancianos y gestantes

8. BELLAQUILLO *Thevetia peruviana*

Familia:	Apocynaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	semillas
Distanciamiento de siembra:	1,20 m x 1,20 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica
Indicaciones:	fiebres, analgésico dental, purgante, emético, vomitivo
Parte usada:	resina, hojas, corteza
Preparación:	emplasto, cocimiento

9. BOTON DE OROS *philantes oleracea*

Familia:	Asteraceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	semillas
Distanciamiento de siembra:	sexual y esquejes
Hábitat:	0,40 m x 0,40 m
Suelos:	húmedos
Indicaciones:	analgésico dental, antiinfeccioso
Parte usada:	flores, hojas
Preparación:	emplastos, cocimiento

10. BUBINZANA	*Calliandra angustifolia*
Familia:	Fabaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	1 m x 1 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica
Indicaciones:	reumatismo
Parte usada:	corteza, raíces
Preparación:	cocimiento, maceración acuosa
11. CABALLOUSA	*Triunfetta althaeoides*
Familia:	Tiliaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	semillas
Distanciamiento de siembra	1 mx1m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	reumatismo, diurético
Parte usada:	hojas
Preparación:	infusión
12. CAFÉ	*Coffea arabica*
Familia:	Rubiaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	1 m x 2 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	bien drenados, ligeramente ácidos
Indicaciones:	fiebre, tónico, depurativo, antiasmático
Parte usada:	cogollo, semillas, hojas
Preparación:	emplastos, polvo, infusión
13. CAÑA AGRIA	*Costus scaber*
Familia:	Zingiberaceae

Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	1 m X 1 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	afecciones bronquiales, conjuntivitis, hepatitis
Parte usada:	tallos
Preparación:	cocimiento

14. CATAHUA *Hura crepitans*

Familia:	Euphorbiaceae
Forma vegetativa:	árbol
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	8 m x 8 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	analgésico, antiofídico, golpes, antidiarreico, anti-reumático
Parte usada:	corteza, resina
Preparación:	cocimiento, emplasto
Observaciones:	sólo de uso tópico

15. CHANCA PIEDRA *Phyllantus niruri*

Familia:	Euphorbiaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	sexual
Distanciamiento de siembra:	0,30 m x 0,30 m
Hábitat:	cultivado y silvestre
Suelos:	húmedos
Indicaciones:	expulsión de piedras de los riñones, diurético, cistitis
Parte usada:	parte aérea de la planta
Preparación:	infusión

16. CEBOLLITA BLANCA *Eucharis amazonica*

Familia:	Amarillidaceae
Forma vegetativa:	hierba

Propagación:	asexual, bulbos
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,50 m
Hábitat:	silvestre y cultivado
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	anticonceptivo, antiarrugas
Parte usada:	bulbos
Preparación:	cocimiento, emplastos
Observaciones:	susceptibilidad al ataque de larvas

17. CETICO *Cecropia palmata*

Familia:	Cecropiaceae
Forma vegetativa:	árbol
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	10 m x 10 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	diurético, estimulante del corazón, blenorragia, antidiarreico
Parte usada:	raíces, tallo
Preparación:	cocimiento, infusión

18. COCA *Erythroxylum coca*

Familia:	Erytroxilaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	2 m x 2 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	diarreas, malestar estomacal, mal de altura
Parte usada:	hojas
Preparación:	infusión

19. COCONILLA *Solanum sessiliflorum*

Familia:	Solanaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de	1 m X 1 m

siembra:	
Hábitat:	silvestre
Suelos:	ácidos
Indicaciones:	quemaduras, herpes (riwi), purgante
Parte usada:	hojas, frutos
Preparación:	emplastos, infusión
20. CORDONCILLO	*Piper aduncum*
Familia:	Piperaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual, asexual/esquejes
Distanciamiento de siembra:	2 m x 2 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	malestares estomacales, infecciones genito-urinarias
Parte usada:	hojas, follaje
Preparación:	emplasto, infusión
21. CORTADERA	*Scleria microcarpa* Familia *Cyperaceae*
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	sexual, asexual
Distanciamiento de siembra:	0,60 m x 0,60 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	inflamación de riñones, dolores estomacales
Parte usada:	follaje, raíces
Preparación:	cocimiento Observaciones.asociar con jugo de piña
22. CUMALA	*Iryarthera tessmannii*
Familia:	Myristicaceae
Forma vegetativa:	árbol
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	10 m x 10 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad

Indicaciones:	antidiarreico, fortalecimiento del cerebro
Parte usada:	corteza
Preparación:	maceracion acuosa

23. GUAYABA *Psidium guajava*

Familia:	Myrtaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual, asexual
Distanciamiento de siembra:	4 m x 4 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	diarreas, disentería
Parte usada:	brotes, hojas, corteza
Preparación:	cocimiento, infusión

24. HIERBA BUENA *Mentha spicata*

Familia:	Lamiaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,50 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica
Indicaciones:	procesos respiratorios, antiséptico, antiinflamatorio
Parte usada:	follaje
Preparación:	infusión

25. HIERBA LUISA *Cymbopogon citratus* Familia *Poaceae*

Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,90 m x 0,30 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	antihipertensivo, antiespasmódico, antiasmático
Parte usada:	hojas
Preparación:	Infusión

26. HIGUERILLA	*Ricinus communis*
Familia:	Euphorbiaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	2,5 m x 2,5 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	purgante
Parte usada:	semillas
Preparación:	cocimiento
27. HOJA DEL AIRE	*Kalanchoe pinnata*
Familia:	Crassulaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,80 m x 0,80 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	cefaleas, gases, epilepsia, tos, conjuntivitis
Parte usada:	hojas, raíces
Preparación:	savia
28. ISABELITA	*Catharanthus roseus*
Familia:	Apocynaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,70 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	antiinfeccioso, antitumoral, leucemia
Parte usada:	flores
Preparación:	cocimiento
29. ISHANGA	*Laportea aestuans*
Familia:	Urticaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual, asexual

Distanciamiento de siembra:	0,80 m x 0,50 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	diurético
Parte usada:	follaje
Preparación:	infusión

30. INSIRA *Maclura tinctorea*

Familia:	Moraceae
Forma vegetativa:	árbol
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	7 m x 7 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	destrucción de dientes, purgante, diurético, antigripal
Parte usada:	raíz, fruto, corteza, espinas
Preparación:	cocimiento

31. JENGIBRE *Zingiber officinale*

Familia:	Zingiberaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual/rizomas
Distanciamiento de siembra:	0,80 m x 0,30 m Hábitatcultivada
Suelos:	bien drenado, sin excesiva humedad
Indicaciones:	procesos reumáticos, tos, diarreas
Parte usada:	rizomas
Preparación:	jarabe, cocimiento

32. LANCETILLA *Alternanthera* sp

Familia:	Amaranthaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,60 m x 0,50 m
Hábitat:	cultivada

Suelos:	.mediana fertilidad
Indicaciones:	fiebres, antiinflamatorio, bronquitis
Parte usada:	hojas
Preparación:	infusión, savia
Observaciones:	usar planta fresca

33. LANTANA *Lantana camara*

Familia:	Verbenaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra	0,80 m x 0,80 m
Hábitat:	silvestre y cultivada
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	astringente, antiespasmódico, febrífugo
Parte usada:	hojas
Preparación:	infusión

34. LIMON *Citras limon*

Familia:	Rutaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra	4 m x 5 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica
Indicaciones:	antinflamatorio, parasitosis, diarrea
Parte usada:	frutos, hojas
Preparación:	jugo, hojas

35. MENTA *Mentha x piperita*

Familia:	Labiateae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,50 m
Hábitat	cultivada
Suelos:	ricos en materia orgánica
Indicaciones:	antiséptico, antiinflamatorio, carminativo, aperitivo

Parte usada:	follaje
Preparación:	infusión

36. MISHIQUIPANGA *Renealmia floribunda*

Familia:	Zingiberaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,80 m x 0,80 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	arcilloso?arenoso
Indicaciones:	dolor de cabeza, mágico
Parte usada:	hojas
Preparación:	cocimiento, emplastos
Observaciones	uso tópico

37. MUCURA *Petiveria alliacea*

Familia:	Phitholacaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual, asexual
Distanciamiento de siembra:	0,60 m x 0,40 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	diurético, antiespasmódico, febrífugo, reumatismo
Parte usada:	follaje
Preparación:	cocimiento

38. PACUNGA *Bidens pilosa*

Familia:	Asteraceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,70 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	reumatismo
Parte usada:	follaje, hojas

Preparación:	cocimiento, emplasto

39. PACHULI *Vetiveria zizanoides*

Familia:	Poaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	1,20 m x 1 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	dermatológico, antimicótico
Parte usada:	raíces
Preparación:	maceración alcohólica, cocimiento Observacionespuede producir reacciones alérgicas

40. PALILLO *Campomanesia lineatifolia*

Familia:	Myrtaceae
Forma vegetativa:	árbol
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	5 m x 5 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	infecciones dérmicas, vómitos
Parte usada:	corteza
Preparación:	maceración acuosa

41. PAPAGALLO PIRI-PIRI *Cyperus odoratus*

Familia:	Cyperaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,70 m
Hábitat:	cultivada, silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	fiebre, anticonceptivo, mágico
Parte usada:	rizomas

Preparación:	cocimiento, polvo

42. PASTO TORURCO *Paspalum conjugatum*

Familia:	Poaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,40 m x 0,40 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	conjuntivitis
Parte usada:	savia
Preparación:	directamente
Observaciones:	uso tópico

43. PATIQUINA Dieffenbachia costata

Familia:	Araceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,50
Hábitat:	cultivada
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	micosis, picaduras
Parte usada:	hojas
Preparación:	cocimiento

44. PIÑA *Annanas comosus*

Familia:	Bromeliaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	1 m x 1 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	bien drenados
Indicaciones:	parasitosis intestinal, inflamaciones, procesos gripales
Parte usada:	frutos
Preparación:	cocimiento, directamente

45. PIRI-PIRI	*Cyperus diffusus*
Familia:	Cyperaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,30 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	bien drenados
Indicaciones:	resfríos, hemorragias, mágico
Parte usada:	rizomas
Preparación:	desecación en polvo
46. SANTA MARIA	*Pothomorphe peltata*
Familia:	Piperaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	1 m x 1 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	diurético, febrífugo, antiinflamatorio
Parte usada:	hojas, raíces
Preparación:	infusión, emplastos
47. SALVEA	*Cornutia odorata*
Familia:	Verbenaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación	sexual
Distanciamiento de siembra:	2 m x 1 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	febrífugo, mágico
Parte usada:	hojas
Preparación:	infusión
48. SAUCO	*Sambucus mexicana*
Familia:	Caprifoliaceae
Forma vegetativa:	arbusto

Propagación:	asexual, sexual.
Distanciamiento de siembra:	2 m x 2 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	purgante, cólicos, gripe, infecciones urinarias, circulación
Parte usada:	hojas, inflorescencias
Preparación:	infusión, cocimiento

49. SENSITIVA *Mimosa polydactila* Familia *Fabaceae*

Forma vegetativa:	hierba
Propagación	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,60 m x 0,60 m
Hábitat:	silvestre
Suelos:	baja fertilidad
Indicaciones:	insomnio, tranquilizante, infecciones genitales
Parte usada:	follaje, raíces
Preparación:	infusión

50. SHARAMASHO *Ocimum americanum*

Familia:	Labiateae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	sexual
Distanciamiento de siembra:	0,50 m x 0,30 m
Hábitat:	silvestre/cultivada
Suelos:	rico en nutrientes
Indicaciones:	cólico renal, odontalgia, diarrea, insecticida
Parte usada:	planta entera, hojas
Preparación:	infusión, cocimiento

51. SHIMIPAMPANA *Maranta arundinacea*

Familia:	Maranthaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación:	asexual, rizomas
Distanciamiento de siembra:	0,60 m x 0,60 m

Hábitat:	silvestre/cultivada
Suelos:	profundos con buen drenaje
Indicaciones:	acidez estomacal, antidiarreico, bajar el mal carácter
Parte usada:	rizomas
Preparación:	infusión, polvo

52. TUNA *Opuntia ficus indica*

Familia:	Cactaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	asexual, esquejes
Distanciamiento de siembra:	0,75 m x 0,75 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	tos, dolores musculares, erisipela
Parte usada:	fruto, mucílago de pencas
Preparación:	cataplasma, savia

53. SACHA VERBENA *Stachytarpheta cayenensis*

Familia:	Verbenaceae
Forma vegetativa:	hierba
Propagación	asexual, esquejes
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,70 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	parasitosis, tos, diabetes
Parte usada:	hojas ramas
Preparación:	savia

54. YUCA *Manihot esculenta*

Familia:	Euphorbiaceae
Forma vegetativa:	arbusto
Propagación	asexual
Distanciamiento de siembra:	0,70 m x 0,80 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	fértiles y de buen drenaje

Indicaciones:	dermatológico, antipruriginoso
Parte usada:	tubérculos
Preparación:	almidón Observaciones. uso tópico

55. ZARZAPARRILLA *Smilax officinale*

Familia:	Smilaceae
Forma vegetativa:	enredadera
Propagación:	asexual
Distanciamiento de siembra	0,70 m x 0,80 m
Hábitat:	cultivada
Suelos:	mediana fertilidad
Indicaciones:	lesiones dérmicas, antiinflamatorio, reumatismo, gripe
Parte usada:	raíces
Preparación:	cocimiento, infusión

ESPECIES QUE SE UTILIZAN PARA LA CURACIÓN DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

A

Abscesos:	Cocona, malva, bolsa mullaca, piñón negro , piñón blanco, toé
Acarosis:	Achiote, bolsa mullaca, teta de vaca
Acidez:	Paico
Adormecimiento de las extremidades:	Chuchuhuasi
Alergia:	Uña de gato (U. guianensis)
Amigdalitis:	Achiote, copaiba, piñón blanco, piñón negro, sangre de grado
Anemia:	Abuta, caña brava, huito, ojé, sangre de grado, ubos
Artritis:	Ajo sacha; lcoja, chiric sanango, chuchuhuasi
Asma:	Achiote, caña brava, copaiba, huingo, huito, llantén, bolsa mullaca, piñón negro, piñón blanco, ungurahui

B

Bronquitis:	Tahuari, hierba santa, llantén, huito, chuchuhuasi, ñucño pichana, copaiba

C

Cálculos biliares:	Tahuari
Calvicie:	Huito, huasaí, ungurahui
Cáncer:	Copaiba, sangre de grado, tahuari, uña de gato, huito
Candidiasis	(Patco)icasho
Caries:	Pijuayo
Caspa:	Huito, hierba santa
Catarata:	Ubos
Celulitis:	Amasisa
Cirrosis:	Uña de gato (U. guianensis)
Cistitis:	Copaiba
Colesterol:	Abuta

Cólicos:	Pampa orégano
estomacales:	Verbena
menstruales:	Abuta
renales:	Llantén
Conjuntivitis:	Llantén, achiote, pichana albahaca, yahuar piri piri
Contusiones:	Paico, tahuari, toe, yahuar piri piri

D

Dermatitis:	Llantén, retama, toe, verbena, verdolaga
Descensos:	Tamamuri, uña de gato (U. tomentosa)
Diabetes:	Abuta, capirona, casho, cocona, huasai, mullaca, paico, papailla, tahuari, verdolaga
Diarrea:	Achiote, casho, cedro, chuchuhuasi, guayusa, hierba santa, huingo, huito, lcoja, ñucño pichana, paico, pampa orégano, pandisho, sangre de grado, ubos, ungurahui, yahuar piri-piri
Diarrea infantil:	Piñón negro, Piñón blanco
Dientes, extracción:	Huito, sangre de grado
Disentería:	Cacao, chuchuhuasi, piñón blanco, rosa sisa, ubos, uña de gato (U. guianensis), yahuar piri piri
Dislocaduras:	Yahuar piri-piri
Dismenorrea:	Abuta, paico
Dolores:	
cabeza:	Ajo sacha, huingo
estómago:	Sacha culantro verbena
menstruales:	Pampa orégano
muela:	Abuta, cedro, huingo, ojé, pandisho, piñón negro
musculares:	Cacao, huasaí
oído:	Copaiba, huingo
ojos:	Uña de gato (U. guianensis)

E

Enteritis crónica:	Huito
Epilepsia:	Ajo sacha
Erisipela:	Huingo
Espasmo:	Paico, cedro, papailla, pampa orégano, retama, sacha culantro, yahuar piri piri
Esterilidad femenina:	Abuta

Estomatitis:	Hierba santa, llantén
Expectorante:	Llantén, achiote, huingo, verbena

F

Faringitis:	Sangre de grado
Fiebre:	Abuta, achiote, ajo sacha, chiric sanango, huasaí, huingo, ñucño pichana, ojé, pampa orégano, papailla, pichana albahaca, piñón negro, piñón blanco, rosa sisa, sacha culantro, sangre de grado, tahuari, tamamuri, ver- bena, verdolaga
Flatulencia:	Paico, pampa orégano, sacha culantro, tahuari
Flujo vaginal:	Ubos
Fracturas:	Paico

G

Gastritis:	Ungurahui
Gingivitis:	Piñón negro, piñón blanco
Golpes:	Malva, llantén
Gonorrea:	Piñón blanco, sangre de grado, chiric sanango, chuchuhuasi, pampa orégano, pichana albahaca, sacha culantro, tahuari
Gusanos en la piel:	Jergón sacha

H

Helmintiasis:	Chambira, chuchuhuasi, cocona, huingo, llantén, mu- llaca, ñucño pichana, ojé, paico, papailla, papaya, re- tama, rosa sisa, ungurahui, verdolaga, yahuar piri piri
Hemoptisis/tuberculosis:	Casho
Hemorragia:	Huasaí, huito, pandisho, ubos, yahuar piri piri
dental:	Casho
intestinal:	Yahuar piri piri
menstrual:	Abuta
uterina:	Sacha mango
post-operatoria:	Abuta
post-parto:	Yahuar piri piri

Hemorroides:	Cacao. chuchuhuasi, copaiba, paico, papailla, piñón blanco, sangre de grado
Hepatitis:	Huacapú, huasai, llantén, mullaca, papailla, tahuari
Hepatitis infecciosa:	Guisador
Heridas :	
externas:	lcoja
infectadas:	Capironalcoja.
internas:	paico, ubos

Hernia:	Pandisho
Hernia (pulsario):	Jergón sacha
Herpes (Riwi):	Copaiba
Hidropesía (Ascitis):	Huingo. huito
Hinchazones:	Malva
Hipertensión:	Achiote, cocona, copaiba, pandisho, retama
Hongos de la piel:	Papailla, toé

I

Ictericia:	Huasaí, huito, llantén, piñón blanco
Impétigo:	Cocona
Impotencia:	Clavo huasca
Indigestión:	Guayusa
Infecciones:	
oculares:	Capirona
urinarias:	Uña de gato (U. guianensis), pampa orégano
vías respiratorias:	Pampa orégano
Inflamaciones:	Amasisa. cacao, copaiba, mullaca, piñón negro, piñón blanco, uña de gato (U guianensis)
vaginales:	Casho, huito, achiote
oculares:	Achiote, malva, ñucño pichana, rosa sisa
renales:	Amasisa, malva, verdolaga, chuchuhuasi, huasaí
dérmicas:	Achiote, llantén,
vías urinarias:	Ñucño pichana, paico
Insomnio:	Sacha culantro
Intoxicaciones generales:	Pampa orégano

J

Jaqueca:	Verdolaga

L

Lavados vaginales:	Malva
Laxantes:	Ayahuasca. huingo, huito, piñón blanco, retama, sacha mango
Leishmaniasis:	Llantén, ojé, tahuari, ubos
Lepra:	Achiote
Leucorrea:	Copaiba, piñón negro, sangre de grado, piñón blanco, papailla
Lumbagos:	Chuchuhuasi

M

Malaria:	Achiote, amasisa, cedro, huasaí, mullaca, sangre de grado. verbena
Manchas de la piel:	Capirona
Micosis de la piel:	Capirona. mullaca
Mordedura de serpiente:	Cedro, cocona, jergón sacha, ojé. ubos, uña de gato (U. guianensis), uña de gato (U. tomentosa)

N

Neuralgias:	Uña de gato (U. guianensis)

o

Ocitócico:	Pampa orégano
Odontalgias:	Huingo. ojé, piñón negro, piñón blanco
Ojos:	
dolor:	Uña de gato (U. guianensis)
inflamación:	Malva, ñucño pichana, rosa sisa
Orquitis:	Cedro
Otalgias:	Huingo, mullaca, pandisho

P

Paludismo (terciana):	Abuta, huacapú, sangre de grado, ungurahui, verbena
Parkinson, mal de:	Ayahuasca
Pelagra:	lcoja
Pezones, agrietamiento:	Chuchuhuasi
Picadura de:	
raya:	Jergón sacha, ojé
hormigas (isula):	Ojé
insectos	Cocona, llantén, pandisho
Piel:	
Pie de atleta:	Paico
úlceras:	Cedro
inflamación:	Hierba santa, verdolaga
heridas:	Cedro
hongos:	Copaiba. huito. piñón negro, piñón blanco, teta de vaca, toé.
afecciones varias:	Sangre de grado
Psoriasis:	Copaiba

Q

Quemaduras:	Achiote, cocona, pandisho, piñón negro, piñón blanco. verdolaga
Quemaduras de tercer grado:	Chiric sanango

R

Resfriado:	Abuta. ajo sacha, chambira, chiric sanango, chuchuhuasi, clavo huasca, copaiba, guaraná, guisador, huito, lcoja, ojé, ñucño pichana, paico, pandisho, pichana albahaca
Reumatismo:	Tahuari, tamamuri, uña de gato (U. guianensis)

S

Sarampión:	Huito
Sarna:	Copaiba, cacao
Sarna negra:	Capirona
Sarpullido:	Ubos, ñucño pichana
Sedante:	Achiote, cacao, hierba santa, pampa orégano, rosa sisa
Senos, llagas:	Teta de vaca
Sífilis:	Chiric sanango, tamamuri
Sinusitis:	Sacha mango

T

Taquicardia:	Pampa orégano
Tétano:	Copaiba
Tifoidea:	Abuta, verbena
Tos y asma:	Papaya
Tos:	Amasisa, cacao, cedro, copaiba, huingo, huito, llantén, ñucño pichana, pampa orégano, piñón negro, piñón blanco, tahuari, yahuar piri piri
Tuberculosis:	Ubos
Tuberculosis pulmonar	Verdolaga, ungurahui
Tumores benignos y malignos:	Jergón sacha
Tumores:	Tahuari. sangre de grado

U

Ulcera:	Copaiba, chuchuhuasi
estomacal:	Abuta, sangre de grado, yahuar piri piri
gastrointestinal:	Jergón sacha, ubos
dérmica:	Casho .
intestinal:	Sangre de grado, ubos
Uta :	Cedro, chiric sanango, chuchuhuasi, llantén, ojé, tahuari, ubos

Propiedades medicinales.

Antieméticas:	Paico, ñucño pichana
Antinflamatorias:	Uña de gato (U. tomentosa)
Antipiréticas:	Pichana albahaca
Antisépticas:	Huito, llantén, paico, sangre de grado, ubos
Astringentes:	Llantén
Cardiotónicos:	Achiote, cacao
Cicatrizantes:	Achiote, camu camu, capirona, copaiba, guisador, huito, amasisa, pampa orégano, sangre de grado, ubos
Contraceptivas:	Casho, huito, sangre de grado, paico, ubos
Depurativas:	Achiote, guayusa, ojé, sacha mangua, uña de gato (U. tomentosa)
Digestivas:	Achiote, huito, paico
Diuréticas:	Achiote, caña brava, guayusa, huito, malva, mullaca, paico, retama, uña de gato (U. guianensis y U. tomentosa), verdolaga
Emenagogas:	Hierba luisa, piñón negro, rosa sisa
Eméticas:	Ayahuasca, ñucño pichana, sacha mango
Emolientes:	Malva
Escabicidas:	Cocona, papailla
Estimulantes:	Malva
Estimulante memoria:	Ayahuasca
Galactógenos:	Malva
Hematopoyéticas:	Ojé
Hemostáticos:	Capirona, guayusa, llantén
Hepatoprotectoras:	Guisador, achiote, retama, paico, verdolaga
Nervio, tónico:	Casho
Queratolíticos:	Casho, piñón negro

Reconstituyentes y energizantes:	Clavo huasca
Refrescantes:	Malva
Sudorífico:	Amasisa
Tónico:	Huito
cerebral:	Abuta
estomacal:	Achiote
reconstituyente:	Ajo sacha, chiric sanango
Vomitivas:	Huito, ñucño pichana, ubos
Vulnerarias:	Llantén, ñucño pichana, pampa orégano, papailla, piñón negro, piñón blanco, verbena

GLOSARIO

Abortivo	Sustancia que interrumpe el embarazo y provoca la expulsión del feto antes de tiempo
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.
Afrodisíaco	Que estimula o excita la función sexual.
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 de la sangre.
Antiséptico	Agente destructor de gérmenes patógenos.
Artritis	Inflamación de las articulaciones.
Asma	Enfermedad de los pulmones manifestada por accesos de disnea respiratoria, emisión de ruidos sibilantes y sensación de constricción debido a espasmo bronquial.
Bronquitis	Inflamación de la mucosa de los bronquios.
Cálculo biliar	Concresión anormal formada en la vesícula biliar.
Calvicie	Falta de cabello.
Cáncer	Tumor maligno en general y especialmente el formado por células epiteliales.

Candidiasis	Enfermedad o infección provocada por hongos del género Candída.
Cardiotónico	Que incrementa la frecuencia cardiaca y eleva la presión del corazón.
Caspa	Escamillas de origen epidérmico que se forman en la raíz de los cabellos,
Cataplasma	Preparado que se obtiene machacando plantas frescas, hasta formar una masa blanda, o plantas secas, hasta convertirlas en polvo?, en ambos casos, 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 y en las nalgas.
Ciática	Inflamación dolorosa del nervio ciático que se extiende desde la nalga hasta el dorso del pie.
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.
Colesterol	Esterol animal; su acumulación en las paredes de los vasos produce la arterioscierosis y en las vías biliares puede producir cálculos.
Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva.
Contraceptivo	Agente o método que previene la concepcion.
Contusión	Daño que recibe alguna parte del cuerpo por golpe, pero que no causa herida exterior.
Depurativo	Agente o sustancia que elimina del organismo las sustancias tóxicas.
Dermatitis	Inflamación de la piel.
Dérmica	Referida a la capa intermedia de la piel, entre la epidermis y la hipodermis.
Descensos	Ver leucorrea.
Diabetes	Enfermedad caracterizada por un aumento permanente de glucosa en la sangre y en la orina.
Disenteria	Enfermedad infecciosa caracterizada por lesiones del intestino grueso, con evacuaciones de materias sanguinolentas.

Dismenorrea	Menstruación dolorosa o difícil.
Dispepsia	Digestión difícil y dolorosa.
Diurético	Que provoca o estimula la secreción de la orina.
Emenagogo	Sustancia que estimula o regula 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.
Escabicida	Agente que cura la sarna.
Espasmo	Contracción involuntaria y persistente de un músculo.
Estomatitis	Inflamación de la mucosa bucal.
Estreñimiento	Retención de las materias fecales.
Expectorante	Controla la tos, disminuyendo o facilitando la eliminación de las secreciones bronquiales.
Faringoamigdalitis	Inflamación de la faringe y las amígdalas.
Fiebre tifoidea	Infección intestinal causada por el bacilo de Eberth.
Flatulencia	Distensión del estómago o intestinos por gases.
Flujo vaginal	Ver leucorrea.
Fractura	Rotura de un hueso produciendo dolor, impotencia funcional y equimosis.
Galactógeno	Sustancia que estimula e incrementa la secreción láctea.
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 formacion o producción de sangre.
Hemoptisis	Expectoración de sangre.
Hemorroides	Várices de las venas del ano.
Hepatitis	Inflamación del hígado.
Hepatoprotector	Sustancia que protege el hígado.
Hernia	Salida de las vísceras abdominales a través de un orificiopreexistente en la pared abdominal.
Herpes:	Afección inflamatoria de la piel caracterizada por la aparición de pequeñas vesículas transparentes reunidas en grupos rodeadas por una aureola roja.

Hidropesía	Acumulación de líquido seroso trasudado en una cavidad o en el tejido celular.
Hipertensión	Aumento del tono o tensión en general?1 especialmente aumento de la presión vascular o sanguínea.
Hipotensor	Que disminuye la presión sanguínea o arterial.
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 por causa psíquica u orgánica.
Infusión	Acción que consiste en extraer los principios activos de una planta de las partes vegetales (flor, hoja, etc.), sumergiéndo las en agua hirviendo y dejándolas reposar durante 10 o 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.
Leishmaniasis o uta	Enfermedad caracterizada por la aparición de úlceras faciales 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 a consecuencia de procesos inflamatorios de sus mucosas.
Maceración	Proceso de extracción de los principios activos de un vegetal reposándolo en agua, alcohol, éter, etc. durante uno o varios días.
Mal de Parkinson	Enfermedad caracterizada por un temblor peculiar, rigidez muscular, lentitud en los movimientos voluntarios y cara inexpresiva.
Malaria	Enfermedad epidémica caracterizada por accesos febriles intermitentes (terciana o cuartana),

	esplenomegalia y destrucción de los eritrocitos por el parásito.
Micosis dérmica	Afección producida en la piel por hongos.
Mucolítico	Sustancia que destruye el moco.
Neuralgias	Síndrome caraterizado por dolores espontáneos o provocados, continuos o paroxísticos, en el trayecto de los nervios.
Ocitócico	Que estimula la secreción de la hormona ocitocina.
Ocular	Relativo o perteneciente al ojo.
Odontalgia	Dolor dentario o.molar.
Orquitis	Inflamacion aguda o crónica del testículo.
Otalgia	Dolor de oídos.
Paludismo	Ver malaria.
Pelagra	Síndrome caracterizado por trastornos digestivos, dolores raquídeos, debilidad y posteriormente eritema seguido de escamación y alteraciones nerviosas, causada por la carencia de ácido nicotínico.
Psoriasis	Erupción cutánea en forma de placas rojas cubiertas de escama, de etiología desconocida.
Queratolítico	Sustancia que desprende la capa córnea de la piel en forma de escamas.
Reconstituyente	Agente que tiende a restablecer el tono normal.
Renal	Relativo al riñón.
Reumatismo	Término para designar diferentes estados patológicos del tejido conjuntivo, cuyos síntomas destacados son dolor y rigidez de alguna porción del aparato locomotor.
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.
Sarpullido	Erupción cutánea de granitos o ronchas.
Sedante	Tranquilizante. Sustancia o medicamento que apacigua o calma.
Sífilis	Enfermedad infecciosa de tipo venéreo, 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 puruienta de los senos paranasales, con la consiguiente obstrucción que impide el drenaje de las

	secreciones.
Taquicardia	Aceleración de los latidos cardíacos.
Tétanos	Enfermedad agqda infecciosa, inoculable, caracterizada por espasmo tónico de los músculos voluntarios.
Tifoidea	Ver fiebre tifoidea?
Ulceras estomacales	Solución de continuidad en la mucosa gástrica, con pérdida de sustancia y proliferación de tejido conjuntivo.
Uta	Ver leishmaniasis.
Venéreas	Relativo al acto sexual o producido por él. Enfermedad venérea.
Vulnerario	Sustancia con propiedades

BIBLIOGRAFÍA

ACERO, D. L. E

1979 Principales plantas útiles de la Amazonía Colombiana, Bogotá (Colombia): Proyecto radargramétrico del Amazonas. 262 pp.

1982 Propiedades, usos y nominación de especies vegetales de la Amazonía Colombiana. Bogotá (Colombia): Corporación Araracuara, Convenio Colombo- Holandés. 115 pp.

Agencia Española de Cooperación Internacional 1993Cuadernos divulgatorios del tratamiento de enfermedades con plantas medicinales Iquitos (Perú): Gobierno Regional de Loreto. Programa de Apoyo AA.HH., Carretera Iquitos-Nauta.

ALVA. A. A.

1993 Screenning fitoquímico de plantas medicinales que se comercializan en Iquitos. Informe técnico Iquitos (Perú): IIAP.

Amazonian Center for Environmental. Education and Research. 1995Guide to the useful plant trail. 1-13 pp.

ANDERSEN, O.

1988 As frutas silvestres brasileiras. Tercera ed. Sáo Paulo: Publicaciones Globo Rural. Editora Globo S. A. 203 pp,

AREVALO, V, G.

1994 Medicina indígena,- las plantas medicinales Y su beneficio en la salud. Lima (Perú). Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP). 354pp.

AREVALO G., M. N., DIAZ B., M, del P,

1988 Estudio de la familia Annonaceae del departamento de Loreto. Tesis Biología. Iquitos (Perú): Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. pp. 108-109.

AROSTEGUI, V. A., DIAZ, P. M.

1992 Propagación de especies forestales nativas promisorias en Jenaro Herrera, Centro de Investigaciones de Jenaro Herrera. Iquitos (Perú): IIAP. 119 pp.

BALEE, W.

1994 Footprints of the forest, Ka'apor ethnobotany. The historial ecology of plant utilization by an amazonian people. New York: Columbia University. 396 pp. Banco da Amazonia S.A.

1983 Cultura do Guaraná. Em: Pinheiro, F. C. M., Arruda, P. A. de, Correa, S.W. dos. Guaraná. Resumos Informativos. Brasilia: EMBRAPA. p. 15.

BARDALES, E., PEZO, N.

1995 Encuesta sobre manejo y uso de plantas medicinales de la Amazonía, 13-22 Dic., en Tamshiyacu, Indiana (Loreto ~ Perú). 120 pp.

BARRIGA, R. R,

1994 Plantas útiles de la Amazonía Peruana, características, usos y posibilidades. Trujillo (Perú): CONCYTEC. Ed. Libertad. 261 pp.

BENTLEY, R. TRIMEN, H.

1990 Medicinal plants. V. VI. Ranunculaceae et Anacardiaceae Pankaj GahIot for Periodical Expert Book Agency. D-42-Vivek Vihar, De1hi-1 10095. Medicinal plants. V 11. Leguminoceae to Valerianaceae. Pankaj Gahiot for Periodical Expert Book Agency. D-42-Vivek Vihar, Delhi-5.

BRACKE., Antonio

1987 Especies frutales nativas y vegetación melífera en la selva central. San Ramón (Perú): Proyecto Peruano/Alemán. Desarrollo forestal y agroforestal en la selva central. 50 pp.

CABIESES, Fernando

1993 Apuntes de medicina tradicional: la racionalización de lo irracional. Lima (Perú). Convenio Hipólito Unanue. 414 pp.

CABUDIVO, M. A., TARANCO, M. M. CHOTA, I. J.

1995 Conservación de recursos genéticos de plantas usadas en medicina tradicional en un banco de germoplasma. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Ingeniería Forestal. Iquitos (Perú). CONCYTEC.

CALZADA, B. J.

1980 143 Frutales nativos. Lima (Perú): Librería El Estudiante 316 pp.

CALZADA, B. J. et al.

1975 Cultivo del papayo. En: Boletín Técnico Nº3, Lima: Universidad Nacional AgrariaLa Molina. Programa de frutales nativos p. 50

CALZAVARA, B. B. G

1976 As possibilidades do acaizeiro no estuario amazonico. En: Simposio internacional sobre plantas de interés económico de la flora amazónica. Informes de conferencias, cursos y reuniones, NO 93. Mayo 29 -junio 2, 1972. Belem (Brasil): IICA. pp. 165 -207.

s/f Fruteiras: Abacaxizeiro, Cajueiro, Goiabeira, Maracujazeiro, Murucizeiro. Serie: Culturas da Amazonía. Brasil: Instituto de Pesquisas e Experimentacáo Agropecuarias do Norte. p. 42.

CARRERA, G. F.

1987 Experiencias y resultados de las plantaciones forestales en la zona forestal Alexander von Humboldt. Documento de trabajo N" 5. Pucallpa: CENFOR XII. p.

COLAN C., V. B.

1992 Manejo de semillas de diez especies forestales en el bosque nacional Alexander von Humboldt. En: Suelos Amazónicos N'SA-06. Instituto de Investigación Agraria y Agroindustrial. Proyecto Suelos Tropicales. 33 pp.

COLLAZOS, CH. C.

1975 La composición de los alimentos peruanos. Quinta ed. Lima (Perú): Ministerio de Salud. 35 pp. Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. 1992Amazonía sin mitos. BID/TCA/PNUD. 111 pp.

CORNEJO, F. H., RIVA, R. R.

1992 Estudios de suelos y capacidad de uso mayor de las tierras; zona TamshiyacuIndianaNivel semidetallado. Documento Técnico NI 2. Iquitos (Perú). Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 51 pp.

CORREA, J. C. et al.

1991 Cultivo de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromaticas. ParanáCuritiba (Brasil). EMATER. 151 pp.

COTESU. S.A.

s/f Manual de identificación de especies forestales. Unidad Agraria de Ucayali. 24

COUTURIER, G., INGA, S. H., TANCHIVA, F. E.

1992 Insectos fitófagos que viven en Myrciaria dubia (Myrtaceae), frutal amazónico en la región de Loreto (Perú). En: Folia Amazónica. Vol. 4(1). Iquitos: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. p. 12.

CHOTA, M. L.; MEDINA, E. M.

s/f Las plantas medicinales al servicio de tu salud. Proyecto Integral Iquitos/ Austria. Iquitos: CARITAS, Vicariato Apostólico de Iquitos. 24 pp.

CHUMBIMUNE Z., R.

1987 Informe de viaje de capacitación en servicio a CPATU-BELEM y UEPAE-MANAUS en cultivos de guaraná y castaña. Informe Técnico N'7. Lima: INIA. Programa Nacional de Cultivos Tropicales. 35 pp.

DI STASl, L. C. et al.

1989 Plantas Medicinais na Amazonia. Sáo Paulo (Brasil)- Ed. UNESP. 194 pp.

DODSON, C. H. et al.

1985 La flora de jauneche; florulas de las zonas de vida del Ecuador, 1. Quito: Banco Central del Ecuador. 512 pp.

DUCKE, J. A.; VASQUEZ, R.

1994 Amazonian ethnobotanical dictionary. Fla. U.S.A.: CRC Press. 215 pp.

ENCISO, R.; VILLACHICA, H.

1993 Producción y manejo de plantas injertadas de Camu-camu (Myrciaria dubia) en vivero. Informe Técnico NO 25. Lima: INIA. Programa de investigación en cultivos tropicales. 20 pp.

ESTRELLA, E.

1995 Plantas medicinales amazónicas: realidad y perspectivas. Lima (Perú): Tratado de Cooperación Amazónica. Secretaría Pro Tempore. 302 pp.

s/f Biodiversidad y salud en las poblaciones indígenas de la Amazonía. Lima (Perú): Tratado de Cooperación Amazónica. Secretaria Pro-Tempore. 312 pp.

EVANS, S. R.; RAFFAUF, R. F.

1992 The healing forest: medicinal and toxic plants of the Northwest Amazonian. Segunda ed. USA: Dioscorides Press. V. 2. 484 pp.

GAVIRIA, A.

1995 Bases para el aprovechamiento de sangre de grado en la selva central. Seminario nacional de productos forestales diferentes a la madera. 19-20 oct. 1995. San Ramón (Junín-Perú). Proyecto Especial Pichis-Palcazu. 23pp.

GOPALAN, N. T.; JACOB, P. J.

1958 Cashew grafts and layers excel seedlings. In: Indian Journal of Agricultural Science 28(l). 129-132 pp.

GRANDEZ, A. 0.

1995 Extracción y comercialización de uña de gato (Uncaria tomentosa Willd D.C.) en la Región San Martín. Seminario nacional de productos forestales diferentes a la madera, 19-20 oct. 1995. San Ramón (Junín-Perú). 6 pp.

GUERRA, L. J. et al.

1994 Inventario de plantas utilizadas en medicina popular y su acción farmacológica en Tingo María (Perú). Tingo María (Perú): Universidad Nacional Agraria de la Selva. 54 pp.

GUN0N, R. H.; COCKS, K. D.

1971 Potentialities for cashew in northern Australia. Im The Journal of the Australian Institute of Agricultural Science. March 1971: 25-31 pp.

GUTIERREZ, R. A.

1969 Especies frutales nativas de la selva del Perú. Estudio botánico y de propagación por semillas. Lima (Perú). Universidad Nacional Agraria La Molina. 105 pp.

IACCARINO, F. P.

1988 Nuevos ácidos glucósidos de la Uncaria tomentosa. 11 Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales. Junio 26-29. Trabajos. Lima (Perú). 17-20 pp.

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana 1995Ensayo de enraizamiento en estacas de diámetros diferentes en la especie Tynnanthus panurensis (Clavo huasca). Informe Técnico. Iquitos (Perú): Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 10 pp. s/fEvaluación del comportamiento del trasplante con cepellón a campo definitivo de Jergón sacha (Dracontium loretense) y determinación del ciclo de vida. Informe Técnico. Iquitos (Perú): Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 7 pp. s/fComportamiento de dos métodos de trasplante a campo definitivo del Tynnanthus panurensis (Bureau) Sandwith (Clavo huasca), durante los primeros meses de la plantación. Informe Técnico. Iquitos (Perú): Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 9 pp.

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria. 1987Estudio del mercado de frutales nativos de la Selva Peruana. V. IV Estudio de mercado del Camu-camu (Myrciaria paraensis), Guaraná (Paullinia cupana) y Arazá (Eugenia stipitata). Informe Técnico NO 4. Convenio INIPA/ CIID e INIPA/NCSU. 45 pp.

IYPPU, A. 1.

1971 Afforestation with cashews (Anacardium occidentale), In: Indian Forester September 1971: 546-548 pp.

KALLIOLA, R., RENVOIZE, S.

1992 One or more species of Gynerium (Poaceae). In: Abiotic control of the vegetation in peruvian amazon floodplains: Environment change and pioneer species. University of Turku: Reports from the Department of Biology. p. 16.

KALLIOLA, R., PUHAKKA, M., SALO, J.

1992 Intraspecific variation, and the distribution and ecology of Gynerium sagittatum (Poaceae) in the western Amazon. ln: Abiotic control of the vegetation in peruvian amazon floodplains: Environment change and pioneer species. University of Turku, Reports from the Department of Biology: p. 16.

LACAZE, D. ALEXIADES, M.

1995 Salud para todos: plantas medicinales y salud indígena en la cuenca del río Madre de Dios, Perú. Cuadernos de capacitación popular, 46. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, Federación Nativa del río de Madre de Dios y afluentes. 296 pp.

LAZARINI, F. C. E., PINHEIRO, F. C. M., MILAGRES, T. S., CORREA, 0. G. M.

1984 Retorno proporcionado pela cultura do maracija em consorcio com Guaraná e Pupunha, na regiáo de Manaus. Em: Boletín NO 42. Manaus (Brasil).EMBRAPA/UEPAE. 6 pp.

LEDOUX, P., CORREA, L. R.

1976 Investigacóes de bio-ecologia experimental sobre uma populacáo de Minquartia guianensis Aubl. (Fam. Olacaceae). En: Simposio Internacional sobre plantas de interés económico de la flora amazónica. Informes de conferencias, cursos y reuniones NO 93. Mayo 29 -junio 2, 1972. Belem (Brasil)IICA. pp. 215-225.

LEON, J.

1987 Botánica de los cultivos tropicales. San José (Costa Rica): IICA. 445 pp.

LOAYZA,V.M.

1995 Plantas medicinales y aprovechamiento de sangre de grado. Proyecto ITTO PD 16/94 (F), Reforestación para la producción de maderas preciosas y productos diferentes de la madera. 6 pp.

LOCK DE UGAZ, O.

1994 Investigación fitoquímica; métodos en el estudio de productos naturales. Lima (Perú): Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 300 pp.

MADHAVA, R. V. N., SAMBASHIVA, R. I. K.

1958 Studies on the vegetative propagation of cashew (Anacardium, occidentale Linn.) IV. The nurse-grafted Y-Cutting Method. In: Indian Journal of Agricultural Science 28(4): 575-582 pp.

MADHAVA, R., V. N., SAMBASHIVA, R. I. K.; SHIVARAMA, R. P.

1957 A note on side-grafting of cashew (Anacardium occidentale, Linn.). In: Indian Journal of Agricultural Science 27(4): 451-452 pp.

MARTIN, G. J.

1995 Ethnobotany people and plants. In: People and plants conservation manual. Cambridge: Chapman & Hall Ed. 268 pp.

MATTA, A. DA.

1912 Flora m6dica brasiliense. Manaus (Brasil). 312 pp.

McBRIDE, J. F.

1943 Flora of Peru. V. 13, Part. III, Nº 01. Chicago: Field Museum of Natural History. 507 pp.

MEJIA, K.

1992 Las palmeras en los mercados de Iquitos. En: Bull. Inst. fr. études andines 21(2): 755-769 pp.

MEJIA, K., RENGIFO, E.

s/f. Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía Peruana. Lima (Perú): IIAP/AECI. 287pp.

MELNYK,M.

1993 Los efectos del sedentarismo sobre los recursos agrícolas y forestales en el sur de Venezuela. Documento de la Red Forestal de Desarrollo Rural. ODI. 20pp.

MOUSSALLEM, P.

1994 Cultivo de plantas medicinais na Amazonía. Belem (Brasil): Ministerio da Educacáo e do Desporto. Facultade de Ciencias Agrarias do Pará. 114 pp.

NASCIMENTO, C.; HOMMA, A.

1984 Amazonía: meio ambiente e tecnología agrícola. Belem (Brasil): EMBRAPACPATU. 282 pp.

ORE, I.

1995 Cultivo de plantas medicinales en las comunidades en los alrededores de Iquitos. Tesis UNAP. Iquitos: IIAP.

PAIXAO PEREIRA, C. M. et al.

1988 Levantamento preliminar dos vegetais medicamentosos existentes no Municipio do Rio Grande, RS. Trabalhos apresentados no VIII Simposio de plantas medicinais do Brasil. 4-6 Set.1984. Manaus (Am.). Em: Acta Amazónica. V. 18 (1/2). pp. 49-58.

PALACIOS, V. J. W.

1993 Plantas medicinales nativas del Perú, 1. Lima (Perú): CONCYTEC. 121 pp.

PALLARDEL, P. T. H.

1988 Plantas útiles para la emergencia y primeros auxilios. 11 Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales. Junio 26-29. Trabajos. Lima (Perú). pp. 3-7.

PEREZ, L. F.

1,995 La depredación y las plantas medicinales. En: Pura Selva 129- 45-33 pp. Lima (Perú).

PEREZ, E. et al.

1988 Estudio de cuatro plantas de la zona de Huallaga con actividad cicatrizante. 11 Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales. Junio 26-29. Trabajos. Lima (Perú). pp. 3-7.

PETERS, CH. M., GENTRY, A. H.; MENDELSOHN, R. O.

1989 Valuation of an Amazonian rainforest. In: Nature 339- 655-656 pp.

PETERS, CH. M.; HAMMOND, E. J.

1990 Fruits from the flooded forests of Peruvian Amazonia: Yield estimates for natural populations of three promising species. In. Advances in Economic Botanic 8: 159-176 pp.

PINEDO, P. M.

1994 El Camu-camu (Myrciaria dubia) promisoria fuente de vitamina C y recurso agroecológico. Iquitos (Perú). 7 pp.

1984 Investigación en frutales nativos en la Estación Experimental de San Roque. En: Taller de trabajo sobre un programa de investigación en frutales nativos de la selva baja del Perú. Serie de Ponencias, resultados y recomendaciones de eventos técnicos Nº 350. Iquitos (Perú). pp. 36-42.

1988 Evaluación preliminar de la germinación de 28 frutales tropicales. Programa de investigación en cultivos tropicales. Iquitos (Perú): INIAA.

PINHEIRO F. C., M. et al.

1986 Curso de tecnología do guaraná. UEPAE de Manaus e Associacao dos Engenheiros Agronomos de Rondonia. 141 pp.

PINHEIRO, M. S. de; OLIVEIRA, M. M. E., ABREU, F. J. de, LACERDA, M. M. l.; ARAGAO, C. A.

1991 Constituintes químicos ativos de plantas medicinais brasileiras. Fortaleza (Brasil) : E.U.F.C. Laboratorio de produtos naturais. 416 pp.

POMA, M. M. A. et al.

1988 La herboristería en el Perú. 11 Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales. Junio 26-29. Trabajos. Lima-Perú. pp. 165-168. Programa de Recursos Vegetales del Convenio Andrés Bello.

1989 Especies vegetales promisorias de los países de/ Convenio Andrés Bello. Santa Fe de Bogotá (Colombia): Secretaría Ejecutiva. V. 2. pp. 253-259 y pp. 260-289.

1990 Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Santa Fe de Bogotá (Colombia): Secretaría Ejecutiva. V.3. pp. 344-351 y V.4. pp. 159-267.

1991 Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Santa Fe de Bogotá (Colombia): Secretaría Ejecutiva. V.6. pp. 115-139.

1992 Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Santa Fe de Bogotá (Colombia): Secretaría Ejecutiva. V.7. pp. 542-576.

QUEVEDO, G.A.

1994 Manual de silvicultura de la uña de gato. Pucallpa: lIAP. 34 pp.

RAYO, J.

1991 Así se sana en el Alto Napo. Loreto: PRODOCS. Progetto Domani. 101 pp.

REHM, S., ESPIG, G.

1991 The cultivated plants of the Tropics and Sub-Tropics. CTA. 5 52 pp:

RENGIFO, S. E.; MEJIA, C. K.

1993 Plantas medicinales utilizadas ún parasitosis intestinal. Iquitos (Perú): 1 IAP.

REYNEL, C. et al.

1990 Etnobotánica Campa-Asháninka; con especial referencia a las especies del Bosque Secundario. Lima (Perú): Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Ciencias Forestales. 139 pp.

RUIZ, M. J

1993 Alimentos del bosque amazónico: Una alternativa para la protección de los bosques tropicales. Montevideo (Uruguay)- UNESCO. 225 pp.

RUSSO, E, V.

1992 Headache treatments by native peoples of the Ecuadorian Amazon. a preliminary cross-disciplinary assessment. In: Journal of ethnopharmacology 36: 193-206 pp.

RUTTER,R.A.

1990 Catálogo de plantas útiles de la Amazonía Peruana. YarinacochaPucallpa (Perú): Ministerio de Educación. Instituto Lingüístico de Verano. 349 pp.

SALIDIAS, P. M.

1991 La chonta de castilla (Bactris gasipaes H.B.K.). Taxonomía y algunos datos económicos en Santa Cruz y su distribución en Bolivia. lV Congreso Internacional sobre Biología, Agronomía e Industrialización del pijuayo. Iquitos (Perú). pp, 115-126.

SALGADO, V. L.

1991 Manual da medicina popular a fitoterapia da Amazonia. Belérn (Brasil): Faculdade de Ciencias Agrarias do Pará. 248 pp.

SANCHEZ, A. P., BENITES, R. J.

1983 Opciones tecnológicas para el manejo racional de suelos en la selva peruana. Programa de Suelos Tropicales. Yurimaguas (Perú): INIPA, 68 pp.

SANCHEZ, P. E., CHOQUE T. J., RIVERA, I. N.

1994 La Iuna. Influencias de sus fases en el comportamiento de los seres vivos. Edc. 11-14 Año W Tingo María. .

SCHMITT, L. W.

1988 Tratamiento antitumoral en plantas medicinales. II Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales. Junio 26-29. Trabajos. Lima (Perú). pp. 109113.

SCHULTES, R. E.; RAFFAUF, R. F.

1990 The healing forest medicinal and toxic plants of the Northwest Amazonica. Portland (Oregon); Dioscorides Press, Servicio de Apoio as Micro e Pequenas Empresas do Acre.

1995 Camu-camu. opcóes de investimento no Acre con produtos florestais náo madeireiros. Río Branco: SEBRAE. 28 pp.

SILVA, D. H. et., al

1995 Plantas medicinales de la Amazonía Peruana. Lima: IPSSIMET. 256 pp.

SILVA, D. H., PINEDO P., M., GARCIA, R. J.; CERRUTTI, S. T., MESTANZA, D. M., NINA, CH. E.

1995 Uña de gato (Uncaria guianensis Abul. Gmel.). Lima: IMET-1PSS. 17 pp.

SIURA, S. C.; UGAS, C. R.

1993 Cultivo de hierbas aromáticas y medicinales. Proyecto TTA. Lima (Perú): INlAA/UNALM/ONA/FUNDEAGRO. 36 pp.

SOUKUP, J.

1970 Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana y catálogo de los géneros. Lima (Perú). Ed.Salesiana. 437 pp.

TANCHIVA, F. E.

1992 Germinación de pijuayo (Bactris gasipaes H.B.K.) por el método de/ embolsado. Informe técnico NI 20. Lima (Perú) Programa de Investigación en Cultivos Tropicales. 18 pp

TELLO F., H.; MONTALVAN, R.; VIGO, R. M.

1987 Estudio técnico-economico para la producción de achiote y palillo (Bixa orellana y Curcuma Ionga). Iquitos (Perú): IIAP. 31 pp.

TIRIMANNA. Stanley

1987 Medicinal Plants of Surinam. Paramaribo (Surinam): Publisher Westfort. Tratado de Cooperación Amazónica

1994 Diagnóstico de la diversidad biológica en Ia Amazonía Peruana. Grupo Nacional de Trabajo sobre Biodiversidad Amazónica. Iquitos (Perú)-. IIAP. 38 pp.

TREASE, G. E.; EVANS, W. CH.

1986 Tratado de farmacognosia. Madrid (España): Interamericana. 846 pp.

TRUCIOS, R. T.

1988 Calendario fenológico para 55 especies forestales del Bosque Nacional A. von Humboldt. Documento de Trabajo NO 06. Pucallpa (Perú): CENFOR XII. 26 pp.

TYLER, V. E. 1995

Some significants drugs of tropical origin: Occurrence, discovery, development, application and therapeutic utility. In. Pharmacy from the rainforest Amazon. Workshop, october 21-28.

UGAMOTO, M.; PINEDO, J.

1988 Ensayo de germinación de 24 especies forestales de la zona forestal Alexander von Humboldt. Pucallpa (Perú): INFOR/COTESU. 19 pp.

University of Amsterdam.

1991 Developing private biopharmaceutical capacity in developing countries. In: Biotechnology and Develpment 9: 7-8 pp. Amsterdam (Dinamarca). Biotechnology and human health. In: Biotechnology and Development 9: 2-3 pp. Amsterdam (Dinamarca). Screening plants for new drugs. In: Biotechnology and Development 9: 4-6 pp. Amsterdam (Dinamarca).

URRUNAGA, S. R.

1994 Uncaria tomentosa uña de gato: Un recurso fitogenético valioso del Perú. Ponencia. Forum nacional sobre uña de gato. Pucallpa. 15 pp. s/p.

VALLES, P. C. R:

1986 Plantas comunes de la Amazonía Peruana,- morfología y taxonomía. Tarapoto (Perú). 127 pp.

VAN DEN BERG, M. E.; DA SILVA, L. M. H.

1988 Contribuicáo ao conhecimento da flora medicinal de Roraima. Trabalhos Apresentados no VIII Simposio de Plantas Medicinais do Brasil. 4-6 Set. 1984. Manaus(Am.). Em: Acta Amazónica. V. 18. NO 1/2. Mar-Jun. 23-35 pp.

VASCONCELOS, A., NASCIMENTO, J. C.; LEMOS, M. A.

1976 A cultura do Guaraná. Simposio Internacional sobre Plantas de interés económico de la flora amazónica. Inf. de Conferencias, Cursos y Reuniones NO 93. mayo 29-junio 02, 1972. Belem (Brasil): Programa Cooperativo para el Desarrollo del Trópico Americano. 61-71 pp.

VÁSQUEZ, M. R,

1989 Plantas útiles de la Amazonía Peruana, I. Texto mimeografiado. Iquitos (Perú). 195 pp.

VASQUEZ, R., GENTRY, A. H.

1989 Use and Misuse of Forest-harvested Fruits in the Iquitos Area. ln: Conservation Biology 3(4). 350-361 pp.

VILHENA, N. M.: BEZERRA, S. W. de.

1986 A saúde vem da natureza. Serie: Extensao Rural Nº2. Manaus (Brasil): Empresa de Assistencia Técnica e Extensáo Rural do Estado do Amazonas. 87pp.

VILLACHICA L., H.

1995 Frutales y hortalizas promisorias de la Amazonía. Lima. TCA. 412 pp.

WELLS, M. P.

1995 Conservación de la biodiversidad y las aspiraciones de desarrollo de las poblaciones locales: Nuevas prioridades para el decenio de 1990. Documento de la Red Forestal de Desarrollo Rural. NO 18. ODI. 24 pp. World Resources Institute

1991 América Latina: Un resumen de recursos y el ambiente. Tratado de Recursos Mundiales 1990-91. 18 pp.

ZOLEZZI, O.

1995 Manejo extensivo, comercialización interna y exportación de la uña de gato/ Uncaria tomentosa, Uncaria guianensis. 9 pp.