



Instituto Nacional de Innovación Agraria

DIRECCIÓN DE INVESTIGACION AGRARIA

SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACION FORESTAL

ESPECIES FORESTALES NATIVAS PARA LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS EN LA REGION UCAYALI

Ymber Flores Bendezú
Investigador Forestal
Estación Experimental Agraria Pucallpa - INIA

Pucallpa, Junio 2014



OLLANTA HUMALA TASSO
Presidente de la República

JUAN MANUEL BENITES RAMOS
Ministro de Agricultura y Riego

ROBERTO FACUNDO SANTOS GUEUDET
Jefe del Instituto Nacional de Innovación Agraria

JUAN ALVARO LOAYZA VALDIVIA
Director General de la Dirección de Investigación Agraria

ITALO ORLANDO CARDAMA VÁSQUEZ
Director de la Estación Experimental Agraria Pucallpa

1ª ed., 1ª impresión, agosto 2014

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-11794

Editado por:
Imprenta Davidson

Impreso en:
Imprenta Davidson - Luis Henry Gonzáles Rengifo
Av. 9 de Octubre Mz. 51 Lote 9B - Pucallpa

Tiraje: 1000 ejemplares
Agosto 2014

Contenido

INTRODUCCIÓN	6
DEFINICIONES	6
RECUPERACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL EN ÁREAS DEGRADADAS	6
USO DE ESPECIES NATIVAS	7
EXPLICACIÓN PARA USO DEL LIBRO	7
NOTAS FINALES	8
DESCRIPCIÓN DE ESPECIES	9
ANACARDIACEAE	9
<i>Spondias mombin</i> L	9
<i>Spondias testudinis</i> J.D. Mitch & Dalym	9
APOCYNACEAE	10
<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Mull. Arg.	10
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC	10
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Mull. Arg.) Woodson	11
ARALIACEAE	11
<i>Scheffera morototoni</i> (Aubi.) Maguire, Steyerm. & Frodin	12
BIGNONIACEAE	12
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	12
<i>Jacaranda copaia</i> subsp. <i>spectabilis</i> (Mart. ex A. DC.) A.H. Gentry	13
BORAGINACEAE	13
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	13
CANNABACEAE	14
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	14
COMBRETACEAE	15
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell	15
EUPHORBIACEAE	16
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Mull. Arg.	16
<i>Croton lechleri</i> Mull. Arg.	16
<i>Croton matourensis</i> Aubl.	17
<i>Hura crepitans</i> L	17
FABACEAE	18
<i>Diptotropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	18
<i>Diptery micrantha</i> Harms	19

<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Will.	19
<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F. Cook	20
<i>Erythrina ulei</i> Harms	21
<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth	21
<i>Inga edulis</i> Mart	21
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	22
<i>Ormosia macrocalyx</i> Ducke	22
<i>Ormosia schunkei</i> Rudd	23
<i>Parkia nitida</i> Miquel	23
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	24
<i>Schizolobium amazonicum</i> Huner ex Ducke	24
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	25
<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S. Irwin & Barneby	25
MALVACEAE	26
<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	26
<i>Ceiba lupuna</i> P.E. Gibbs & Semir.....	26
<i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum	27
<i>Guazuma crinita</i> Mart.	27
<i>Guazuma ulmifolia</i> var. <i>tomentella</i> K. Schum.	28
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb	29
MELIACEAE	30
<i>Cedrela fissilis</i> Vell	30
MORACEA	31
<i>Brosimum acutifolium</i> subsp. <i>obovatum</i> (Ducke) C.C. Berg	31
<i>Brosimum alicastrum</i> subsp. <i>bolivarense</i> (Pittier) C.C. Berg	31
<i>Ficus insipida</i> Willd.	32
<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl	33
<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	33
MYRISTICACEAE	34
<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	34
<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb	34
<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A.C. Sm	35
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	35
OLACACEAE	36
<i>Minuartia guianensis</i> Aublet	36
RHAMNACEAE	36
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	36
RUBIACEAE	37
<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum	37
<i>Capirona decorticans</i> Spruce	38
<i>Genipa americana</i> L.	38
SAPINDACEAE	39
<i>Cupania cinerea</i> Poepp. & Endl.	39
SIMAROUBACEAE	39
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	40

BIBLIOGRAFÍA	41
GLOSARIO	44
INDICE	48

Introducción

El proceso de la degradación de los suelos afecta directamente a la producción agrícola y forestal, al disminuir el rendimiento y productividad de los cultivos y los recursos hídricos. Asimismo se afecta notoriamente la economía de los pueblos y el medio ambiente en su conjunto. En tal sentido es realmente fundamental que se tomen todas las medidas necesarias para evitar y/o revertir este proceso mediante el uso eficiente de los suelos y recuperación de los suelos degradados, para el mejoramiento y mantenimiento a largo plazo de su productividad y su conservación.

La degradación de suelos debería ser una alarma para la sociedad. Con el fin de reducir su impacto, la Región Ucayali debe resguardar y asegurar con energía las áreas boscosas que aún le queda, tanto para mantener su patrimonio de diversidad como para proteger sus suelos y recursos afines. Según datos del MINAM, la Región Ucayali ha perdido en el periodo entre 2000-2009 un promedio de 19,068 ha/año.

La Región Ucayali forma parte de la cuenca del Río Ucayali. Su territorio es ocupado casi totalmente por bosques húmedos tropicales, los cuales presentan una considerable diversidad climática, edáfica, hidrológica, ecológica, faunística y florística. Existen diversas formaciones boscosas que cubren el territorio de Ucayali, los cuales son determinados por las variaciones del suelo y relieve, asociados a condiciones hidrológicas. La diversidad de plantas que constituyen los diversos hábitats es poco conocida y estudiada. La desaparición de este patrimonio implicará la pérdida de especies que, en el futuro podrían ser utilizadas en áreas de interés humano como la agricultura, medicina y la industria.

Definiciones

El concepto de áreas degradadas es muy diverso, existen una gran cantidad de definiciones existentes en la bibliografía disponible. Según FAO (1984), la degradación del suelo es el proceso de disminución de su capacidad actual y potencial para producir, cualitativa y cuantitativamente bienes y servicios. Asimismo, también según FAO (1983), la degradación del bosque es una reducción de la capacidad del mismo para producir bienes y servicios.

Por otro lado, según la OIMT, un área o tierra degradada es aquella severamente deteriorada por la extracción excesiva de productos maderables y/o no maderables, manejo inadecuado, incendios reiterados, pastoreo u otras perturbaciones y usos de la tierra que degeneraron el suelo y la vegetación, a tal punto que la vegetación forestal después del abandono se ve inhibida o retrasada.

Recuperación de la cubierta vegetal en áreas degradadas

Entre las medidas para la recuperación de áreas degradadas están el uso de especies forestales nativas, que tienen como finalidad el reestablecimiento de una capa vegetal en áreas donde la vegetación ha sido eliminada por efectos naturales o antropógenos.

Sin importar cual fue el origen de los procesos de degradación, la recuperación debe hacerse utilizando las técnicas apropiadas, con una alta eficiencia. Lo anterior implica tener un conocimiento acerca de la biología reproductiva y sucesión vegetal de las especies nativas.

Según Guariguata (1999), uno de los paradigmas de la restauración de áreas degradadas es que tal práctica debe ser llevada a cabo de manera que se acelere el proceso de sucesión vegetal, a fin de recobrar sus atributos funcionales y estructurales previos a la perturbación, pero a la vez, minimizando el capital económico y humano.

Las principales barreras al proceso de sucesión natural son, según Pesson (1998), físicas (poca agua, poca luz, compactación del suelo, fuego) y biológicas (falta de semillas dispersadas naturalmente, alta depredación de semillas, defoliación por insectos, total cobertura de pastos y malezas).

La recuperación exitosa de un área degradada con especies vegetales apropiadas estará en función de los recursos disponibles, de la metodología seleccionada para cada situación, de la disponibilidad de personal capacitado; así como de las condiciones sociales, políticas y culturales que son las más difíciles de resolver.

Guaritagua (1999), indica que para la restauración, es necesario tener conocimiento del sistema que se va a manipular, ya sea por recopilación de información previa o desarrollando investigación directa. Entre los principios se mencionan la biología reproductiva de las especies vegetales, en especial la tolerancia a la sombra, los medios de dispersión y los tipos de agente dispersante y los principales patrones de sucesión, de manera que se pueda identificar el número de especies pioneras las cuales son útiles para poblar áreas abiertas debido a su rápido crecimiento y proveen un microclima favorable para el establecimiento de otras especies.

Según diversos autores, en términos ecológicos, la forma más apropiada para lograr los objetivos básicos de la restauración es el establecimiento de una cubierta vegetal compuesta de especies nativas, para que finalmente se desarrolle una comunidad sucesora uniforme con el ecosistema de sus alrededores.

En primer lugar, se recomienda estudiar e intentar usar la sucesión vegetal como forma inicial o primaria de revegetación en sitios perturbados y emplear la implantación (siembra y transplante) únicamente como método secundarios.

Uso de especies nativas

Las especies forestales mejor adaptadas son las nativas que se han desarrollado “*in situ*”. Estas especies, a pesar de las perturbaciones periódicas del suelo, se han desarrollado bajo el clima local y son capaces de completar el ciclo de vida y mantener sus poblaciones. También, estas especies están adaptadas a la fauna herbívora y las características patogénicas de la región.

Las especies a utilizar para la recuperación deben tener ciertas características que maximicen las posibilidades de éxito y garanticen beneficios a corto y largo plazo. Las principales características a tomar en cuenta son:

- Propagación sencilla y rápida.
- Alta disponibilidad de semillas.
- Sistema radicular bien desarrollado.
- Rápido crecimiento.
- De preferencia especies nativas.
- Especies rústicas (pioneras, invasoras), poco exigentes a la calidad de sitio.
- Que requieran mínimas labores de mantenimiento, como riego, fertilización, podas. Etc.
- Resistencia a las plagas y enfermedades.
- Recomendable especies fijadoras de nitrógeno.
- Resistencia al fuego y recuperación rápida después de los incendios.
- Que sean poco palatables para los herbívoros.
- De preferencia que ofrezcan alguna utilidad al propietario.

Por su parte, Mataix (1999), considera que las condiciones que presenta el área degradada condicionan las características que deben presentar las especies vegetales seleccionadas para cumplir determinadas funciones.

Explicación para uso del libro

Se presenta una relación de especies forestales nativas con evidencia de buena capacidad para recuperación de suelos degradados y alterados en la Región Ucayali.

Para el caso de las familias botánicas se siguió la clasificación sistemática del APG III (2009), la cual es la última versión del sistema para la clasificación de las angiospermas según criterios filogenéticos. Fue publicado en el 2009 por un amplio grupo de investigadores que se autodenominó “APG III” (del inglés Angiosperm Phylogeny Group, o sea,

“grupo para la filogenia de las angiospermas”). Esta versión sucede y reemplaza a las publicadas en 1998 (APG I) y en 2003 (APG II). El sistema APG III, al igual que las dos versiones anteriores, está basado en datos moleculares y en el análisis filogenético de los mismos. Aunque aún no es universalmente aceptada, a nivel de bosques tropicales, países como Brasil ya lo utilizan para su ordenamiento botánico. Bajo este sistema se unifica, crea y desaparecen varias familias botánicas. Por ejemplo la familia Bombacaceae (incluyendo géneros tan conocidos como *Ceiba*, *Ochroma*, *Eriotheca*, *Huberodendron*, *Pachira* y *Matisia*) y la familia Sterculiaceae (*Guazuma*, *Theobroma*), han sido incluidas dentro de la familia Malvaceae. En general, APG III ordenó y agrupó a las angiospermas en 415 familias.

El vocabulario botánico es bastante extenso y complejo, por tal motivo el presente documento ha evitado emplear demasiados términos técnicos en las descripciones. Para entender los términos empleados se ha incluido un glosario resumido al final del libro.

Notas finales

Muchas de las especies acá mencionadas son muy agresivas, algunas fácilmente se pueden convertir en invasoras, si no se hace un manejo adecuado.

Descripción de especies

Anacardiaceae

Árboles o arbustos, raramente lianas. Canales verticales de resina presentes en la corteza y en el floema de los pecíolos y las venas grandes de las hojas. Hojas simples o pinnadas, alternas, raramente opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas; folíolos opuestos, subopuestos o alternos. Inflorescencias terminales y / o axilares, racemosa o espigadas, las flores raramente solitarias. Flores actinomorfas, unisexuales o bisexuales.

Spondias mombin L.

Nombre común: ubos

Descripción

Árbol caducifolio de 20-30 m de altura y 1,5-2,0 m de diámetro. Copa amplia, frondosa, globosa. Corteza externa agrietada, color beige claro con abundante secreción de una resina blanquecina, pegajosa y de sabor amargo. Hojas imparipinnadas; distribuidas helicoidalmente, con 4 a 12 pares de folíolos oblongos y uno terminal. Fruto drupa ovoide pequeña, cáscara amarilla, pulpa jugosa. Semilla alargada, elíptica; cotiledones iguales, carnosos y aplanados, largamente lanceolados.

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia. Crece en Amazonas, Loreto, Madre de Dios y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre agosto y diciembre, a principios de la época lluviosa. Los frutos maduran en 3-4 meses, caen entre enero y abril. Durante la maduración de los frutos puede ocurrir una defoliación parcial de la copa (Flores 1997).

Usos

La madera es muy blanda y liviana; peso específico básico bajo, menor de 0,4 gr/cm³. Se utiliza en chapas, triplay, encofrados, maquetas y aeromodelismo (INIA 1996). Los frutos son comestibles.



Fig. 1.- Planta joven de *Spondias mombin* L.

Spondias testudinis J.D. Mitch. & Daly

Nombre común: ushum

Descripción

Árbol de hasta 38 m de altura y 65 cm de diámetro. Corteza externa color pardo grisáceo. Hojas compuestas, 20-30 cm de longitud, folíolos subopuestos, pecíolo y caquis densamente pubescentes, ápice de los folíolos acuminado, base oblicua. Inflorescencias de 10-15 cm de longitud. Frutos esencialmente oblongos, 4,9-6,3 cm de largo por 2,3-2,7 cm de diámetro, amarillos a pardo-anaranjados, olorosos, agradable sabor y aroma, se producen en forma abundante y son muy apreciadas por la fauna silvestre y por la población local (Mitchell & Daly 1998, Ricker & Daly 1998).

Distribución

Se distribuye por la zona limítrofe de Brasil, Bolivia y Perú. Crece en Pasco, Huánuco y Ucayali.

Fenología

La diseminación de frutos es en el mes de enero.

Usos

Los frutos son comestibles. Debido a la prelación de los frutos por numerosas especies de la fauna local, es común encontrar regeneración natural de esta especie en sitios abiertos y alterados.



Fig. 2.- Frutos de *Spondias testudininis* J.D. Mitch. & Daly

Apocynaceae

Apocynaceae se reconoce fácilmente por la presencia de látex blanco, en prácticamente todas las partes de la planta; hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, con los márgenes enteros y sin estípulas; flores bisexuales, actinomorfas y por sus frutos normalmente foliulares con las semillas aladas, gomosas o ariladas (OET 2012).

Aspidosperma desmanthum Benth. ex Müll. Arg.

Nombre común: quillobordón colorado

Descripción

Árbol de hasta 35 m de alto y 50 cm en diámetro. Tronco recto. Exudación blanca a rosada. Hojas simples, alternas; oblongas a oblongo-elípticas, 5–25 cm de largo y 2–9 cm de ancho. Inflorescencia corimboso-paniculada. Flores amarillas. Fruto folículo bivalvar, dehiscente, 8–15 cm de largo y 6–11 cm de ancho, contiene numerosas semillas grandes, aladas, comprimidas.

Distribución

Se distribuye desde México y Guatemala hasta Bolivia. Crece en Amazonas, Junín, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

La madurez de los frutos demora varios meses. La diseminación de semillas es en el mes de marzo.

Las semillas aladas y grandes pueden extenderse a gran distancia.

Usos

Especie con usos maderables. En la Estación INIA Von Humboldt se cuenta con plantaciones experimentales, evidenciando un buen potencial por su excelente forma de crecimiento.



Fig. 3.- *Aspidosperma desmanthum* Benth. ex Müll. Arg.

Aspidosperma parvifolium A.DC.

Nombre común: quillobordón, quillobordón amarillo

Descripción

Árbol de hasta 35 m de altura y 90 cm de diámetro, fuste cilíndrico. Corteza externa lisa a finamente agrietada, color marrón claro. Exudación de látex blanco escaso. Hojas simples, alternas y dispuestas en espiral, agrupadas al extremo de las ramitas, de 6-14 cm de longitud y 3-6 cm de ancho. Inflorescencias en panículas axilares. Flores hermafroditas, pequeñas, de unos 4-5 mm de longitud. Frutos folículos obovoide-aplanados e incurvados de 5-7 cm de longitud, superficie color marrón con lenticelas blanquecinas. Semillas membranosas, aladas, amarillentas.

Distribución

Especie de bosques primarios y secundarios. Distribuida por Argentina, Bolivia, Brasil, Guyana,

Diseminación de semillas en los meses de agosto y setiembre. La producción de semillas suele ser abundante.

Usos

Especie maderable muy apreciada por su color amarillento. La especie presenta buen comportamiento en reforestación.



Fig. 4.- *Aspidosperma parvifolium* A.DC.

Himatanthus sucuuba (Spruce ex Mull. Arg.) Woodson

Nombre común: bellaco caspi

Descripción

Árboles de hasta 20 m de altura. Látex blanco. Extremos de las ramitas espesos, huecos, escamosos. Hojas alternas, pero reunidas en ramilletes apretados en el extremo de las ramitas, lámina de 13-25 cm de largo por 8-15 cm de ancho, obovado o anchamente obovado, coriáceo, glabro. Flores blancas. Folículos en pares, leñoso, de 25-30 cm de largo, pardo oscuro en la madurez. Semillas numerosas, aladas (Spichiger *et al.* 1989).

Distribución

Crece en Amazonas, Cusco, Ucayali, Loreto, Huánuco, Junín, Pasco, Madre de Dios y San Martín. Es una especie muy común en bosques secundarios, zonas disturbadas y bordes de carreteras.

Fenología

La floración es en el mes de marzo. La fructificación ocurre en el mes de mayo.

Usos

Arévalo (1994) señala su uso por la comunidad shipibo-conibo (Ucayali) contra los abscesos y dolores reumáticos. En Brasil se reporta su uso en medicinal tradicional como febrífugo, antirreumático, como consolidador de fracturas, anticancerígeno y contra gastritis y úlceras estomacales (Berg 2010), para lo cual se usa principalmente el látex y la corteza. Asimismo Aval *et al.* (2012) señalan su uso para úlceras gástricas, gastritis, malaria, reumatismo, inflamaciones del útero, dolores lumbares y herpes.



Fig. 5.- *Himatanthus sucuuba*

Araliaceae

Árboles, arbustos, trepadoras, o hierbas; terrestres o hemiepífitos; ramitas glabras o con indumento de tricomas simples, estrellados o dendríticos; estípulas ausentes. Hojas simples o digitado-compuestas, rara vez tripinnadas, alternas o rara veces opuestas o verticiladas. Flores bisexuales o unisexuales. Frutos drupáceos, menos frecuente en forma de bayas.

***Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin**

Nombre común: aceite caspi

Descripción

Árbol de hasta 30 m de alto y 70 cm de diámetro. La arquitectura de la copa recuerda un candelabro. Hojas digitadas, alternas, con folíolos oblongo-lanceolados. Flores en panículas terminales de hasta 60 cm de largo. Drupas aplanadas, carnosas, pequeñas, de 10-11 mm de ancho y 6-7 mm de largo, color gris verdoso. Semillas de 4 mm de diámetro, aplanadas, amarillentas (Sánchez-Vindas & Poveda 1997, Pennington *et al.* 1968).

Distribución

Se distribuye desde Belice hasta Argentina, se ha establecido como exótica en Camerún (Africa). Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. Es una especie de rápido crecimiento, común en bosques secundarios de Ucayali.



Fig.- 6.- *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin

Fenología

La producción de fruto es bianual, pero la floración es anual. La floración dura aproximadamente 2 meses y alcanza su máxima intensidad en los meses de abril y mayo. Los frutos son fuertemente comidos por varias especies de tucanes y loros en estado inmaduro. La caída de frutos ocurre en agosto y setiembre, pudiéndose presentar durante esta etapa una ligera defoliación de la copa (Flores 1997).

Usos

La madera es moderadamente pesada (0,55-0,60 g/cm³), textura media, fácil de trabajar, se puede usar en carpintería y construcción en general (Loureiro & Braga 1979, Ricker & Daly 1998). Es una especie demandante de luz, característica de áreas perturbadas, se halla por lo general en suelos pobres y ácidos.

Bignoniaceae

Árboles, arbustos o lianas leñosas, raramente herbáceas. Hojas usualmente opuestas, compuestas, palmadas o pinnadas o bipinnadas, a veces simples. Inflorescencias: terminales o axilares, panículas o racimos, a veces reducidos a un fascículo o a una flor solitaria. Flores masculinas y femeninas, zigomorfas, pentámeras. Frutos: cápsulas o, a veces, bayas, raramente frutos secos indehiscentes.

***Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos**

Nombre común: tahuarí negro

Descripción

Árbol de hasta 30 m de alto y 50 cm de diámetro. Corteza grisácea a castaña, con estrías longitudinales. Hojas palmadas, 5-foliadas, opuestas. Folíolos oblongo-obovados a oblongo-elípticos, el folíolo terminal de 3-11 cm de largo por 2,3-9 cm de ancho, ambas caras con presencia de tricomas. Inflorescencias en racimos terminales. Flores con corola amarilla con líneas rojizas en la garganta. Fruto una cápsula alargada, cilíndrica, 12-30 cm de largo, indumento amarronado, muy caduco al roce, pudiendo desprenderse en su totalidad (Gentry 1992, Zapater *et al.* 2009).

Distribución

Distribuido por Brasil, Bolivia, Argentina, Paraguay y Perú. Crece en Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Pasco y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre junio y setiembre, durante la época seca pudiendo ocurrir durante esta etapa una

una defoliación total de la copa. Los frutos maduran en 3-4 semanas. La diseminación de las semillas tiene lugar en los meses de agosto y setiembre, siendo más frecuente en este último mes.

Usos

Especie común, usada mucho como ornamental.



Fig.- 7.- *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos.

Jacaranda copaia subsp. *spectabilis* (Mart. ex A. DC.) A.H. Gentry

Nombre común: huamansamana

Descripción

Árbol de 30-45 m de altura y 35-80 cm de diámetro. Tronco cilíndrico y recto. Copa globosa aparasolada, alta y deja pasar la luz. Corteza ligeramente agrietada y fisurada. Hojas bipinnadas, opuestas y decusadas, agrupadas en el extremo de una rama, raquis cuadrangular. Inflorescencias erectas, terminales, de tipo panícula, con un promedio de 48,6 cm de diámetro por 37 cm de largo.

Las flores hermafroditas, corola de color azul-púrpura en la parte externa y en los lóbulos e internamente de color blanco. Cápsulas oblongas, bivalvares, lateralmente muy comprimidos, dehiscentes, con abundantes lenticelas (Motta 2006). Semilla aplanada, elíptica, con alas transparentes.

Distribución

Se distribuye desde Belice y Guatemala hasta Brasil y Perú. Crece en Amazonas, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali. Su llamativa floración de color morado es buen indicador de su presencia.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,33 gr/cm³ (IPCC 2006). Estrella (1995) señala que esta especie posee acción cicatrizante, antidiarreico, antiinfeccioso y desinfectante, para lo cual se usa la corteza y las hojas.

Fenología

La floración y fructificación ocurren anualmente. La floración se presenta entre julio a septiembre. Los frutos demoran 4 a 5 meses en madurar. La diseminación de las semillas ocurre en la época lluviosa, alcanzando su máxima intensidad en enero. Durante la diseminación puede haber una defoliación parcial de la copa (Flores 1997).

Boraginaceae

Árboles, arbustos, hierbas o lianas, tallos con indumento por lo general de pelos simples gruesos, pubescencia estrigosa o hirsuta. Hojas simples, alternas, venación pinnada, margen entero o aserrado. Inflorescencias cimas o panículas. Flores actinomorfas, bisexuales. Fruto una drupa, nuez o un esquizocarpo; semillas 4 ó 1 (en caso de nuez) por fruto.

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken

Nombre común: añallo caspi, cordia

Descripción

Árbol de hasta 25 m de altura y 90 cm de diámetro. Tronco recto, corteza externa finamente fisurada, corteza interna amarilla clara. Hojas simples, alternas,

helicoidales, con tricomas estrellados en el envés; sin estípulas, savia incolora. Inflorescencias en panículas axilares o terminales, de 5 a 15 cm de largo, flores sésiles o sobre pedicelos de 1 mm de largo, de olor muy dulce, corola blanca. Frutos con lóbulos de la corola secos y expandidos, que se dispersan con el viento (Sánchez-Vinda & Poveda 1997). La densidad de la madera es de 0,52 g/cm³ (Obermüller 2011).

Distribución

Se distribuye desde México hasta Brasil y Paraguay. Crece comúnmente en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín, Tumbes y Ucayali.

Fenología

Esta especie muestra dos ciclos fenológicos por año, que coinciden aproximadamente con cada uno de los semestres del año. A través de los controles fenológicos se observó que el primero de estos ciclos no ocurre en algunos dos, mientras que el segundo es más constante. La diseminación de semillas alcanza su máxima intensidad en setiembre-octubre, pudiéndose presentar después de esta etapa una foliación total de la copa.



Fig. 8.- Rama con flores de *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken

Usos

Es una especie propia de bosques secundarios, se regenera abundantemente y posee muy buen crecimiento. La especie frecuentemente utilizada en reforestación, sistemas agroforestales, sirve como

sombra en cafetales y en pastizales y como ornamental. Es una madera de buena calidad y buenas características de aserrado, secado y torneado, posee además una alta durabilidad. Se usa la infusión de las hojas contra la gripe y otros malestares respiratorios (Desmarchelier & Witting 2000). Una desventaja de esta especie, al igual que otras del género *Cordia* es la presencia de hormigas diminutas de picadura muy molesta conocidas en la selva peruana como "pucacuro".

Cannabaceae

Árboles, arbustos trepadores, lianas leñosas o plantas herbáceas, escandentes y perennes, con laticíferos y savia coloreada o sin estos y la savia no evidente o incolora; aculeados o inermes, con tricomas simples o glandulares. Hojas simples con las láminas enteras o palmatilobuladas o palmaticompuestas, alternas u opuestas, pecioladas, márgenes enteros o aserrados. Flores unisexuales o bisexuales. Frutos achenios o drupas; semillas con endospermo.

Trema micrantha (L.) Blume

Nombre común: atadijo

Descripción

Árbol de hasta 8 m de altura y 30 cm de diámetro, tronco recto, copa abierta. Corteza externa lisa a ligeramente fisurada, corteza interna de color crema amarillento. Hojas alternas, simples, láminas de 1,5-5 cm por 4-12 cm, estípulas presentes. Drupas carnosas, 3-4 mm de diámetro, color rojo brillante, producidos durante cualquier época del año. El fruto tiene una sola semilla de 0,1 cm de diámetro de color negro y de forma globosa con la testa poco arrugada.

Distribución

Se distribuye desde EEUU hasta Argentina. Crece en casi toda la Amazonia peruana.

Fenología

Florece casi todo el año. Fructifica entre setiembre y mayo.

Usos

Especie heliófita, típica de bosque secundario (“purmas”), muy extendido por los bosques amazónicos. Es tan abundante que ocasionalmente puede formar masas bastante homogéneas (Calvalho 1994). Crece casi en todo tipo de suelos. Su madera es poco usada pero su corteza se usa para amarrar objetos, de allí el nombre común de “atadijo”. Mejía & Rengifo (1995) señalan su uso en la Amazonia peruana para la tos seca y el descongestionamiento nasal. Díaz & Elcoro (2009) indican que es una especie colonizadora de áreas afectadas por la minería en Venezuela, por lo cual es potencialmente útil para recuperar estas zonas degradadas. Es una especie que se regenera bastante bien en forma natural en pasturas establecidas a partir de “purmas” antiguas.



Fig. 9.- *Trema micrantha* (L.) Blume.

Combretaceae

Árboles, arbustos o bejucos; plantas hermafroditas, monoicas o raramente dioicas. Hojas opuestas, alternas, espiraladas o verticiladas, simples, enteras, con tricomas simples y atenuados que típicamente presentan un compartimento basal, pecíolos presentes, estípulas ausentes. Inflorescencias axilares o terminales. Fruto generalmente indehiscente, con pared seca o succulenta, frecuentemente con 2–5 alas papiráceas a coriáceas; semilla 1, endosperma ausente.

Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell

Nombre común: yacushapana negra

Descripción

Árbol monoico que puede alcanzar hasta 50 m de altura y más de 1 m de diámetro. Fuste recto, asimétrico, con aletas delgadas. Corteza delgada, de color pardo grisáceo o amarillo grisáceo. Hojas simples, alternas, agrupadas al extremo, lámina elíptica, bordes enteros, ápice agudo, base aguda, 8-18 cm de largo por 2,4-6,8 cm de ancho, color verde oscuro, brillante en el haz, 12-17 pares de nervaduras secundarias. Inflorescencias en racimos con numerosas flores pequeñas y amarillentas. Frutos pequeños, de 2 cm de ancho, en forma de mariposa con dos alas grandes y 2 pequeñas.

Distribución

Se extiende desde México hasta Paraguay, entre 40 a 1200 msnm (Montero & Kanninen 2005). Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Tumbes y Ucayali.

Fenología

Florece abundantemente de marzo a abril. La diseminación de los frutos alados es entre julio a octubre.



Fig. 10.- *Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell

Usos

Es una especie establecida en plantaciones en numerosos países y es apta para el manejo de su regeneración natural pues se reproduce abundantemente, en bosques y pastizales. La densidad de la madera es de 0,8 gr/cm³ y posee una durabilidad natural alta; se usa en construcción de interiores y

exteriores, construcción pesada general, ebanistería, pisos, vigas, durmientes y construcción de embarcaciones.

Euphorbiaceae

Familia compuesta por aproximadamente 313 géneros y 8100 especies. Su distribución es mundial, solo está ausente en las zonas árticas. Para el diagnóstico de la familia Euphorbiaceae no es posible usar caracteres vegetativos particulares y excluyentes, sin embargo a nivel reproductivo se pueden considerar sus flores siempre unisexuales (las plantas monoicas o dioicas), generalmente actinomorfas, ovario súpero, tricarpelar, y finalmente por sus frutos capsulares (OET 2012).

Alchornea triplinervia (Spreng.) Müll. Arg.

Nombre común: zancudo caspi, purma caspi

Descripción

Árbol semicaducifolio de hasta 5–20 m de alto y 30–60 cm de diámetro. Tronco normalmente tortuoso, fuste generalmente corto, ramificación dicotómica y tortuosa. Hojas simples, alternas, muy variables en forma, pero básicamente elípticas o redondeadas, con estípulas; consistencia coriácea o cartácea, lámina foliar con 2,5–15 cm de largo por 3–8 cm de ancho, margen dentado, palminervias, con tres nervaduras principales características saliendo de la base obtusa y 2–4 glándulas rojizas en la cara inferior. Flores color crema. Frutos separándose en cocos bivalvados, redondeados, 5–11 mm de diámetro, generalmente dos semillas. Semillas de 4–5 mm de diámetro.

Distribución

Especie heliófita, común en bosques secundarios, prefiere zonas abiertas como claros o bordes de bosques. Se regenera bastante bien debajo de los árboles adultos. Se distribuye desde Costa Rica y Panamá hasta Argentina. Crece en Amazonas, Cusco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

Esta especie produce flores y frutos en prácticamente cualquier mes del año. La producción de semillas es abundante.

Usos

En Ucayali es una especie que se regenera bastante bien en forma natural en pasturas establecidas a partir de “purmas” viejas. Su abundancia es tal que, en algunos bosques pantanosos de Ucayali, componen hasta el 10 % del volumen total estimado. Ocurre en diversos tipos de suelo. La madera solo tiene pocos usos por su baja resistencia mecánica y la especie tiene potencial para recuperación de suelos degradados por su rápido crecimiento y agresividad.



Fig. 11.- *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg.

Croton lechleri Müll. Arg.

Nombre común: sangre de grado.

Descripción

Árboles pioneros y heliofitos, de hasta 20 m de altura y 40 cm de diámetro. Presencia de tricomas en hojas y tallos. Exudación de látex rojo, presencia de canales laticíferos en raíz, tallo y hojas. Hojas simples, pubescentes, frecuentemente con 2 glándulas en la base del pecíolo. Inflorescencias grandes, terminales o subterminales, de tipo racimo, monoicos, con hasta 30 cm de largo. Presencia de flores masculinas y femeninas. Cápsulas globosas, triloculares. Una semilla por lóculo. Semilla pequeña, elipsoide globosa.

Distribución

Se distribuye por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Crece en Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Puno, San Martín y Ucayali.

Loreto, Madre de Dios, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre todos los años y tiene lugar entre junio y octubre, durante la época seca. Los frutos, que son pequeñas cápsulas trilobulares agrupadas en espigas, maduran en 2-3 meses. La dispersión de las semillas ocurre por explosión violenta del fruto y tiene lugar entre octubre y noviembre, a principios de la época lluviosa (Flores 1997).

Usos

El látex rojo ha sido objeto de numerosos estudios que señalan sus propiedades medicinales principalmente en el tratamiento de heridas, úlceras estomacales, inflamación y cáncer (Desmarchelier & Witting 2000, Marcelo *et al.* 1999). Duke (2009) señala que en Madre de Dios se mezcla la sangre de grado con *Plantago major* para tratar la gonorrea. Asimismo indica que se usa esta planta contra la leishmaniasis y heridas. También se usa como cicatrizante para las hemorragias, cáncer, *Candida*, diabetes, diarrea, eczema, fracturas, gastroenteritis, gingivitis, hemorroides, laringitis, reumatismo, dolor de muelas y úlceras.



Fig. 12.- *Croton lechleri* Müll. Arg.

Croton matourensis Aubl.

Nombre común: auca atadijo, atadijo colorado, yurac ciprana,

Árbol de hasta 15 m de alto. Hojas de tamaño variable, 6-20 cm de largo por 3-9 cm de ancho; elípticas a elíptico-oblongos, margen entero, base obtusa, con un par de glándulas capitadas. Inflorescencias de 8-22 cm de largo, bisexuadas. Cápsulas trilobulares, 0,5-0,7 cm de diámetro, ferrugíneos; 3 semillas ovales. La especie puede ser reconocida por el indumento denso de tricomas y por las glándulas en el envés de las hojas que le dan un aspecto metálico ferrugíneo dorado.

Distribución

Especie muy abundante y fuera de peligro, creciendo principalmente en bosques secundarios ("purmas") y potreros. Se distribuye desde Panamá hasta Bolivia y Brasil. Crece en Amazonas, Loreto, San Martín y Ucayali. Crece en las mismas zonas que *Croton tessmannii* Mansf., con la cual se confunde frecuentemente.

Fenología

Fructifica y disemina sus semillas en la época seca.

Usos

Posee una madera de calidad aceptable, se explota comercialmente. Se utiliza también con fines medicinales. Grandtner & Chevrette (2013) señalan el uso de esta especie para recuperación de áreas degradadas y sistemas agroforestales.



Fig. 13.- *Croton matourensis* Aubl.

Hura crepitans L.

Nombre común: catahua, catahua amarilla

Descripción

Árbol de hasta 40 m de altura y 150 cm de diámetro. Fuste recto y cilíndrico. Aguijones más o menos abundantes en el fuste y las ramas. Copa densa, ancha, extendida y redonda. Exudación de un jugo acuoso de color traslúcido, que fluye abundantemente después de un corte. Hojas simples, alternas, helicoidales, presencia de 2 glándulas en la parte terminal del pecíolo. Es una especie monoica, la inflorescencia masculina y la flor femenina se producen en la misma axila. El fruto es un elaterio globoso que cuando se pone a secar bajo el sol explota violentamente partiéndose en numerosas valvas y expulsando las semillas a regular distancia. Las semillas son redondas, aplanadas.

Distribución

Se distribuye desde Nicaragua hasta Bolivia y Paraguay. Crece en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre desde agosto a diciembre. Antes de la floración se presenta una defoliación total o parcial de la copa. Los frutos maduran en 2-3 meses. La diseminación de las semillas ocurre en la época lluviosa (enero-abril).



Fig. 14.- Fruto de de *Hura crepitans* L.

Usos

El látex blanco tiene numerosos usos medicinales tales como tratamiento de picaduras de serpientes

(Desmarchelier & Witting 2000); purgante y destrucción de dientes cariados (Soukup 1970). Arévalo (1994) señala que la población shipibo-conibo en la Región Ucayali usa la catahua para tratar los parásitos intestinales, diarrea, tumores malignos, picadura de víbora y de raya. Es muy usada tanto por la industria maderera como por las comunidades rurales. La densidad básica de la madera es de 0,36 gr/cm³ (IPCC 2006).

Fabaceae

Árboles, arbustos, herbáceas, lianas o trepadoras (frecuentemente con zarcillos o espinas). Hojas alternas, rara vez opuestas o verticiladas, pinnaticompuestas, palmaticompuestas o 3-folioladas, a veces 1-folioladas, raras veces simples; pecíolos y peciólulos frecuentemente con un pulvínulo basal, estípulas presentes, a veces transformadas en espinas o aguijones. Inflorescencias en racimos, espigas o cabezuelas, flores más o menos vistosas, usualmente actinomorfas en la subfamilia Mimosoideae, y algunas veces actinomorfas en Caesalpinioideae y Papilionoideae, usualmente hermafroditas, raramente unisexuales. Frutos diversos tipos, generalmente una legumbre seca y dehiscente, a veces un folículo o indehiscente y entonces algunas veces alado, o un lomento, raras veces más o menos drupáceo o carnoso, nuciforme o aqueniforme; semillas con un funículo corto, a veces con presencia de arilo.

Diploptis purpurea (Rich.) Amshoff

Nombre común: chontaquiro

Descripción

Árbol de hasta 40 m de alto y 50 cm de diámetro, presencia de aletas. Corteza gris parduzco claro, moderadamente fisurada. Hojas imparipinnadas, 7-11 folioladas, folíolos alternos, coriáceos. Inflorescencias en panículas terminales, muy ramificadas. Flores con corola blanca a rosada y rayas moradas o púrpuras, zigomorfas. Frutos vainas elongadas (samaroides), aplanadas, membranáceas, color verde muy claro, venación reticulada, aspecto traslúcido, indehiscente; semillas 1-2, lineal oblongas (Roosmalen 1985, Cavalcante 1985).

Distribución

Se distribuye desde Colombia y Venezuela hasta Perú. Crece en Amazonas, Madre de Dios, Loreto, Pasco y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre los meses de enero a diciembre.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,78-0,9 gr/cm³ (IPCC 2006, Ricker & Daly 1998). La madera es útil para construcción pesada, embarcaciones, durmientes, tornería y mangos de herramientas. Grandtner & Chevrette (2013) señalan el uso de esta especie para recuperación de áreas degradadas.

Dipteryx micrantha Harms

Nombre común: shihuahuaco, shihuahuaco hoja pequeña, charapilla

Descripción

Árbol de hasta 45 m de altura y 1,5 m de diámetro, aletas grandes, de hasta 4 m de altura, glabro excepto por las inflorescencias algo puberulentas. Hojas compuestas pinnadas, alternas, agrupadas al final de las ramitas, 8,0-20,5 cm de longitud total, pecíolo pulvinulado, glabro, con alas membranáceas, raquis alado. Foliolos de 9-11 unidades; el primer par opuesto, tornándose alternos hacia la prolongación; lámina oblonga, glabra en ambas caras, coriáceo, de dimensiones de 6,0-8,4 cm de longitud por 2,6 – 3,4 cm de ancho. Inflorescencias en panículas, pubérrulas a glabrescentes, muy floreadas. Flores color rosado blancuzco. Fruto simple; carnoso; drupa, ovoide. Semilla con cubierta seminal marrón oscuro, glabro, cotiledones blanquecinos, carnoso. Frutos comestibles en algunos lugares de la Amazonia (Quispe 2009, Vásquez 1997).

Distribución

Se distribuye por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. Crece en Huánuco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali. Vásquez (1997) señala que crece en bosques primarios y restingas.

Mostacedo *et al.* (2003) señala que es muy difícil de diferenciar de *D. odorata*, pero que esta última prefiere bosques aluviales, incluso con inundación temporal, mientras que *D. micrantha* progresa en tierras altas. Sin embargo a nivel de plántulas si es fácil de diferenciar ya que *D. micrantha* posee sus elementos foliares de menor tamaño que *D. odorata*.

Fenología

La floración ocurre entre enero a marzo, durante la época lluviosa. Los frutos (drupas) maduran en 4-5 meses. La cada de los frutos ocurre entre abril y octubre, pero es más frecuente en agosto (Flores 1997).

Usos

Esta especie posee una madera muy pesada y usada en construcciones, puentes, durmientes, parquet y carbón. Crece bastante bien en plantaciones forestales y sistemas Silvopastoriles.



Fig. 15.- *Dipteryx micrantha* Harms

Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.

Nombre común: shihuahuaco, shihuahuaco de hoja grande

Descripción

El nombre del género se origina de las palabras griegas *di-* (dos), y *pteryx* (alas); “con dos alas”; en referencia probablemente a los pétalos externos, que tienen apariencia alada.

alternas, compuestas, 4-8 folíolos subopuestos a alternos, coriáceos, raquis alado y con una extensión más allá del último folíolo. Inflorescencias erectas, terminales, de tipo panícula, con una media de 9,8 cm (6 – 14 cm) de diámetro por 12,9 cm (7 – 22 cm) de largo, con 2 a 8 ramos por inflorescencia. El largo de la flor varía de 21,9 mm a 25,4 mm; hermafroditas, papilionáceas. Fruto carnoso, alargado, un poco leñoso, en promedio mide 5 cm de longitud, tiene una sola semilla. Semilla cilíndrica (INIA 1996).

Distribución

Se distribuye por Bolivia, Brasil, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. Crece en Loreto y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre los meses de setiembre a abril, durante la época lluviosa. Los frutos maduran en 3 o 4 meses. La caída de los frutos ocurre entre mayo a setiembre, pero es más frecuente en julio, durante la época seca.



Fig. 16.- Tronco de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.

Usos

La madera de *D. odorata* es muy pesada y dura. Color castaño amarillento oscuro, superficie de poco brillo y lisa al tacto, textura fina a media, grano irregular. Se usa para construcción civil y naval, ebanistería, durmientes, carrocerías, vigas, mango de herramientas, ripas, postes, etc. Las semillas se usan como fuente oleaginosa en componente aromatizante para perfumes. Alimenticio y medicinal.

Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F. Cook

Nombre común: amasisa flor naranja

Descripción

Árboles de hasta 8-22 m de alto, presencia de espinas anchas y cortas en la corteza. Tallos jóvenes pilosos, lenticelas poco conspicuas y redondeadas. Hojas alternas, compuestas, trifolioladas, pinnadas. Folíolos opuestos, ovados, base redondeada a levemente concavo-convexa borde liso, ápice acuminado; envés de color más claro que el haz, 11-18 cm de largo y 4,5-12 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paniculados y densos, 10-20 ejes por cada punto de inserción en la ramita terminal. Flores de color anaranjado. Vainas de 10 cm de longitud y 1 cm de ancho, ligeros abultamientos en la parte donde van las semillas (Rodríguez & Gámez 2010, Araujo 2005).



Fig. 17.- *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O.F. Cook

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia. Muy extendido por el Perú, crece en Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre en los meses de junio a setiembre. La diseminación de semillas es entre setiembre y octubre.

Usos

Especie fijadora de nitrógeno, por lo cual es recomendable utilizarla como sombra de cultivos (en cuyos casos mejora la fertilidad del suelo) y en cultivos en callejones. En general, es una excelente especie para recuperación de áreas degradadas.

Erythrina ulei Harms

Nombre común: amasisa flor roja

Descripción

Árboles de hasta 25 m de altura y 50 cm de diámetro; copa pequeña; corteza externa lisa o rugosa, de color verde grisáceo o pardo semi anaranjado, o con manchas blanquecinas que se disponen en forma irregular. Hojas alternas, largamente pecioladas, pulvínulo en la base, pinnados-trifoliadas. Inflorescencias rojizas dispuestas en grupos de 5-10 racimos por cada ramita terminal, con pedúnculos de 5-13 cm de largo. Vainas cartáceas de 10-16 cm de longitud, 1-1,2 cm de ancho (Araujo 2005).

Distribución

Se distribuye desde Colombia hasta Bolivia. Crece en Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

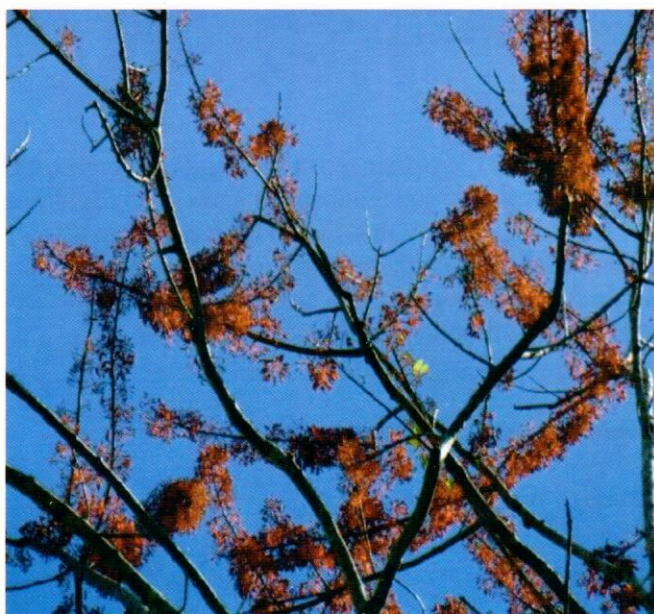


Fig. 18.- Árbol de *Erythrina ulei* Harms.

Fenología

La floración y la fructificación ocurren anual mente. Las flores son de color rojo intenso y los

frutos son vainas largas que por efecto de la maduración se abren y diseminan las semillas a fines de la época seca (setiembre-octubre). La maduración de los frutos dura 1 a 2 meses. Después de la dehiscencia los restos de los frutos secos quedan en el árbol por varias semanas. Entre la floración y la diseminación de semillas puede presentarse una defoliación parcial o total de la copa (Flores 1997).

Usos

Especie para reforestación.

Inga cinnamomea Spruce ex Benth.

Nombre común: vaca paleta, vaca shimbillo

Descripción:

Árbol de 12-30 m de altura y 60 cm en diámetro, fuste bastante grueso. Hojas compuestas, 3 pares de folíolos elípticos, glabros, papiráceos, 10-27 cm de largo por 3,5-10 cm de ancho. Inflorescencias en capítulos globosos con flores blancas, muy perfumadas. Fruto vaina subcilíndrica, hasta 30 cm de largo, pulpa blanca abundante, dulce, semillas oblongas.

Distribución

Se distribuye por Guyana, Brasil y Perú. Crece en Amazonas, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

Florece entre marzo y julio.

Usos

Es uno de los frutos de *Inga* más comestibles y apreciado. Diversos animales del bosque como los monos consumen esta especie en gran cantidad (Cavalcante 2010, Pennington 1997, Roosmalen 1985).

Inga edulis Mart.

Nombre común: guaba

Descripción

Árbol de hasta 20 m de alto y 50 cm de diámetro. Corteza lisa, delgada, color blanco. Hojas de 20 cm de largo por 15 cm de ancho, compuestas, alternas, pubescentes por ambas caras, coriáceas, borde entero, acuminadas; raquis alado y presentan glándulas; entre los 4-6 pares de folíolos. Flores en inflorescencias terminales en forma de racimos cortos, entre los 6-10 cm de largo, cada flor mide 2,5 cm de largo, forma tubular, cáliz doble, color verde, estambres numerosos, llamativos. Fruto legumbre que mide 1 m de largo por 4 cm de diámetro, color ferrugíneo, acanalado, algo retorcido, cilíndrico, contiene numerosas semillas dispuestas longitudinalmente. Semillas color vinotinto, arilo color blanco, son carnosas, lisas, brillantes, miden 4 cm de largo por 2,5 cm de ancho.

Distribución

Se distribuye desde México hasta Perú y Brasil. Especie ampliamente común en toda la Amazonia peruana, principalmente en cultivos.



Fig. 19.- *Inga edulis* asociado con cacao.

Fenología

Florece entre marzo y julio. Fructifica entre marzo y septiembre.

Usos

Es la especie de *Inga* más estudiada, por su gran potencial en sistemas agroforestales y su capacidad de aportar nitrógeno al suelo. Se usa en distintos sistemas agroforestales tales como sombra para café y cacao. Es una especie que aporta materia orgánica e incorpora nitrógeno del medio ambiente al suelo mejorando las condiciones físico-químicas del mismo y protegiéndolo contra la erosión hídrica y eólica.

Inga ingoides (Rich.) Willd.

Nombre común: guabilla, paca colorado

Descripción

Árbol de hasta 25 m de alto. Folíolos 3-5, raquis alado, nectarios foliares sésiles, aplanados. Flores fragantes, perianto amarillo verduzco, filamentos blancos, anteras amarillas. Fruto de 25-50 cm de largo por 1-1,7 cm de ancho, cilíndrico, recto, caras casi completamente cubiertas por los márgenes expandidos. Semillas cubiertas por arilo blanco, dulce y comestible (Pennington 1997, Roosmalen 1985).

Distribución

Se distribuye desde Colombia y Las Antillas hasta Brasil y Bolivia. Crece en Cajamarca, Cusco, Madre de Dios, Loreto, Pasco y Ucayali.

Usos

Es una especie estrechamente relacionada a *Inga edulis*, la “guaba” común, y al igual que esta, también se cultiva por sus frutos comestibles. Según Díaz & Elcoro (2009) es una especie colonizadora de áreas afectadas por la minería en Venezuela, por lo cual es potencialmente útil para recuperar estas zonas degradadas.

Ormosia macrocalyx Ducke

Nombre común: huayruro rojo

Descripción

Árboles de 8-30 m de alto, aletas pequeñas. Corteza externa lisa, algo fisurada. Hojas alternas, compuestas,

Descripción

Árboles de 8-30 m de alto, aletas pequeñas. Corteza externa lisa, algo fisurada. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas; 15-40 cm de largo; folíolos opuestos, 3-4 pares, mas el terminal, 8-20 cm de largo y 5-10 cm de ancho; lámina elíptica-ovada. Inflorescencias en panículas. Flores color lila a blanco. Frutos vainas subglobosas, a alargadas, algo coriáceas; verduzcos, brillantes, dehiscentes. Semillas 1-4, color rojo (Rodríguez & Gámez 2010, Condit *et al.* 2011).

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia y Brasil. Crece en Loreto, Madre de Dios y Ucayali.

Fenología

INIA cuenta con plantaciones experimentales en el Bosque Alexander von Humboldt, donde se reporta floración y fructificación a partir de los ocho años de edad.

Usos

Madera de buena calidad, se usa en construcciones. Es de mediano a lento crecimiento.

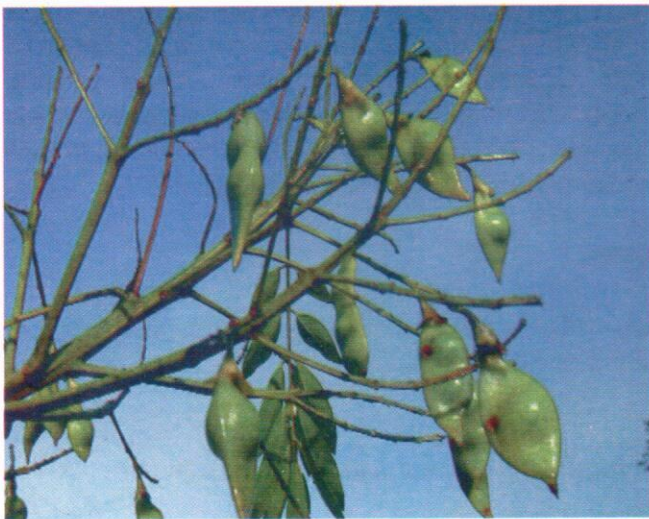


Fig. 20.- Frutos de *Ormosia macrocalyx* Ducke.

Ormosia schunkei Rudd

Nombre común: huayruo colorado

Descripción:

Árbol de hasta 30 m de altura y 1 m de diámetro. Hojas alternas, imparipinnadas, opuestas; 11-13 folíolos. Folíolos subcoriáceos, en su mayoría oblongos, 6-12 cm de largo por 2,5-4 cm de ancho, ápice acuminado, base obtusa, haz glabro, envés

más o menos glabro. Inflorescencias en panículas terminales. Flores zigomórficas, color rosado claro. Los frutos son vainas anchas, dehiscentes, coriáceas, subleñosas, 3-4 cm de largo por 2-3 cm de ancho, color marrón a rojizo, 1 semilla (a veces 2). Semillas bicoloradas (rojo con una mancha negra), 12-14 mm de largo por 9-12 mm de espesor y 8-9 mm de ancho (Rudd 1968).

Distribución

Esta especie es endémica del Perú, solo ha sido colectada en las regiones Ucayali y Huánuco. Según INRENA (1996) la densidad de esta especie en el Bosque Alexander von Humboldt era de 0,33 árboles/ha.

Fenología

La floración ocurre en plena época lluviosa (octubre a enero), las flores son de color lila a rosado pálido. Los frutos demoran 4-6 meses en madurar. La diseminación de semillas tiene un rango de ocurrencia muy amplio (mayo a noviembre) siendo más frecuente en julio.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,57 gr/cm³ (IPCC 2006).



Fig. 21.- *Ormosia schunkei* Rudd.

Parkia nitida Miquel

Nombre común: goma huayó pashaco

Descripción

Árbol de 20-50 m de altura y 60-100 cm de diámetro. Hojas opuestas, pinnadas, 6-8 pares de pinnas, con glándulas basales; folíolos en 20-30 pares, coriáceos. Copa en forma de paraguas. Tronco recto. Corteza con abundantes lenticelas. Inflorescencias en cabezuelas terminales, flores amarillas. Legumbres curvadas, 20-25 cm de largo, color marrón rojizo a marrón oscuro en la madurez; 16-20 semillas envueltas por una sustancia gomosa. Semilla elipsoide, dentro del fruto se halla envuelta por una sustancia pegajosa; cubierta seminal dura, de color negro.

Distribución

Se distribuye desde Panamá hasta Brasil y Bolivia. Crece en Amazonas, Loreto, San Martín, Huánuco y Ucayali, siendo una especie común en bosques secundarios.

Fenología

La floración ocurre desde diciembre hasta febrero. Los frutos maduran en 3-4 meses. La diseminación de las semillas tiene lugar en la época seca siendo mas frecuente en agosto. Las semillas se hallan cubiertas por una resina gomosa apetejada por muchas especies de animales.



Fig. 22.- Base de tronco de *Parkia nitida*.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,40 gr/cm³ (IPCC 2006). Se obtuvo buen crecimiento en plantaciones experimentales en el Anexo von Humboldt de INIA (Flores 2010), donde anteriormente “goma huayo pashaco” se conocía por su sinónimo de *Parkia oppositifolia* Spruce ex Bentham.

Pterocarpus rohrii Vahl

Nombre común: palo sangre blanco

Descripción

Árbol mediano a grande hasta 30 m en altura y 80 cm en diámetro. Tronco recto, cilíndrico, largo y delgado, presenta aletas. Corteza gris pardusca o café claro, áspera, fisurada longitudinalmente. Exudación roja, translúcida, muy abundante. Hojas imparipinadas, alternas, 7-9 folíolos alternos, de 5-10 cm de largo. Inflorescencia en racimo, de 6-12,5 cm de largo, flores amarillas a anaranjadas, pequeñas. Frutos sámaras redondas de 4-6 cm de diámetro, con superficie ligeramente reticulada, color amarillento a pardo claro; una semilla.

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia y Brasil. Crece en Amazonas, Madre de Dios, Loreto, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre setiembre y enero, durante la época lluviosa. Los frutos maduran en 2-3 meses. La caída de los frutos ocurre entre febrero y abril, alcanzando su máxima intensidad en marzo. Durante la época seca antes del inicio del ciclo fenológico, la copa puede quedar total o parcialmente defoliada.

Usos

La madera es liviana. Es también ornamental por su abundante floración amarilla.

Schizolobium amazonicum Huber ex Ducke

Nombre común: pino chuncho, quillosa pashaco

Descripción

Árbol de hasta 30 m de altura y 80 cm de diámetro. Fuste recto cilíndrico con aletas basales, copa redonda y amplia. Corteza externa con fisuras verticales y abundantes lenticelas. Corteza interna arenosa, color crema amarillento. Hojas grandes, pinnadas, folíolos elípticos. Vaina bivalva, alada, coriácea, tiene una sola semilla elíptica comprimida y dura. Semilla lisa, brillante, con tegumento duro.

Distribución

Cuenca amazónica.

Fenología

El ciclo fenológico ocurre regularmente todos los años. La floración, ocurre entre junio y agosto, durante la época seca. Los frutos maduran en 2-3 meses. La dispersión de la semilla ocurre entre septiembre y diciembre, siendo más probable en el mes de octubre. Las semillas tienen una alta viabilidad natural.

Usos

Especie ampliamente utilizada en reforestación, sistemas agroforestales y recuperación de áreas degradadas.



Fig. 23.- Plantación de *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke.

Senna multijuga (Rich.) H.S. Irwin & Barneby

Nombre común: retama, retama negra

Descripción

Árbol o arbusto de hasta 10 m de altura y 20-30 cm de diámetro. Tronco corto, recto o algo tortuoso. Ramas con tomento ferrugíneo. Estipulas caducas;

pecíolo 1,5-2,5 cm de largo; raquis 18-24 cm de largo. Hojas 44-48-folioladas, paripinadas. Flores zigomorfas, amarillas, vistosas. Legumbres de 9,5 cm de largo por 1,8 cm de ancho, aplanados, puberulentos; color marrón verdoso.

Distribución

Se distribuye desde Colombia hasta Brasil y Bolivia. Crece en Amazonas, Cusco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

Flores y frutos pueden ocurrir simultáneamente.

Usos

Especie pionera, muy agresiva, prefiere bosques secundarios y zonas abiertas. Díaz & Elcoro (2009) indican que es una especie colonizadora de áreas degradadas por la minería en Venezuela, por lo cual es potencialmente útil para recuperación de estas zonas.

Senna reticulata (Willd.) H.S. Irwin & Barneby

Nombre común: retama, retama de chancho

Descripción

Arbusto de hasta 8 m de altura, copa amplia. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, estipulas presentes; 7-13 pares de folíolos, ampliamente oblongos a ligeramente obovados y asimétricos, 7-19 cm de largo y 3-7 cm de ancho. Inflorescencias axilares o terminales en racimos largos, 15-60 cm de largo. Flores amarillas, zigomorfas, vistosas. Fruto legumbre aplanada, 10-15 cm de largo, verdes, brillantes.

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia. Crece en la mayor parte de la Amazonia peruana.

Fenología

Floración

Usos

Tiene numerosos usos medicinales. Duke (2009) señala siguientes actividades: analgésico, antiséptico, bactericida, emenagoga, febrífugo, fungicida, insecticida y purgante. Ha sido también ampliamente investigado y propagado por su capacidad de aportar nitrógeno atmosférico en sistemas agroforestales.

Malvaceae

Herbáceas, lianas, arbustos o árboles, terrestres, rara vez epífitos, con aguijones en los troncos, ramas y ramitas o inermes; savia mucilaginoso; tricomas simples, estrellados, lepidotos o glandulares; estípulas presentes. Hojas simples, con las láminas enteras, lobuladas o compuestas y digitadas, rara vez unifolioladas, alternas, márgenes enteros, dentados o aserrados, pecíolos con frecuencia tumescentes en uno o ambos extremos. Inflorescencias axilares o terminales, a veces caulifloras, panículas, racimos, cimas o las flores solitarias, menos común espigas o capítulos. Flores actinomorfas o zigomorfas, bisexuales o unisexuales. Frutos nueces, bayas, drupas, esquizocarpos o cápsulas (OET 2012).

Apeiba aspera Aubl.

Nombre común: maquisapa ñaccha, peine de mono

Descripción:

Árbol de hasta 20 metros de altura. Corteza externa lenticelada. Corteza interna fibrosa, exudación escasa de mucílago. Hojas simples, alternas, margen levemente crenado, pecíolos doblemente engrosados y envés con pubescencia blanquecina. Flores dispuestas en racimos axilares; cáliz, pétalos, filamentos y anteras de color amarillo. Cápsulas globosas, aplanadas, cubiertas por cerdas ásperas al tacto, con numerosas semillas negras de forma triangular y cubiertas por un arilo blanco.

Distribución

Se distribuye desde Honduras hasta Bolivia y Brasil. Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración puede ocurrir entre febrero y agosto, pero hay mayor probabilidad de ocurrencia en junio, en plena época seca. Los frutos maduran en 4-5 meses.

La cada de los frutos ocurre entre diciembre y marzo, alcanzando su máxima intensidad en febrero. Muchas veces las semillas germinan dentro de los frutos caídos, los cuales asemejan erizos de mar y son frecuentemente encontrados debajo de los árboles. Durante la fructificación y diseminación de semillas la copa puede quedar parcialmente defoliada.

Usos

La madera es de baja densidad, color claro y vetado característico. La densidad básica de la madera es de 0,28 gr/cm³ (IPCC 2006).



Fig. 24.- Frutos de *Apeiba aspera* Aubl.

Ceiba lupuna P.E. Gibbs & Semir

Nombre común: huimba blanca

Descripción

Árbol de hasta 50 m de altura y 140 cm de diámetro. Fuste de forma ligeramente ahusada en la parte baja y cilíndrica en la parte superior. Hojas alternas, digitadas, agrupadas al extremo, con 3 a 7 folíolos. Flores hermafroditas, de hasta 14 cm, de largo incluyendo el pedúnculo, axilares, solitarias o agrupadas en fascículos de número variable, corola rosada o rojo carmín. Fruto dehiscente, pentavalvar, el interior presenta abundante lanosidad blanca, entre 120-140 semillas pequeñas y redondas.

Distribución

Se distribuye por Ecuador, Brasil y Perú. Crece en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali.

Fenología:

La floración puede ocurrir entre febrero y agosto, alcanzando su máxima probabilidad en el mes de abril, siendo una de las más impresionantes del bosque por su color rojo claro. Los frutos maduran en 3-4 meses. La diseminación de semillas ocurre entre agosto y noviembre, siendo más frecuente en octubre.

Usos

Por la belleza de su floración es cultivada en muchos lugares como ornamental.



Fig. 25.- Plantación de *Ceiba lupuna* P.E. Gibbs & Semir

Ceiba samauma (Mart.) K. Schum.

Nombre común: huimba negra

Descripción

Árbol de hasta 42 m de altura y 1,3 m de diámetro. Fuste cilíndrico a ligeramente acanalado, aletas bien desarrolladas. Corteza externa fisurada agrietada, presencia de agujones en la base o todo el tronco, color oscuro. Hojas compuestas, alternas, digitadas, agrupadas al extremo, frecuentemente con 5 folíolos articulados, de forma elíptica, consistencia cartácea a papirácea. Flores axilares, solitarias o en fascículos, grandes, color blanco a crema, pétalos con indumento exterior. Cápsulas leñosas, elipsoides-piriformes, pentavalvares, 15-18 x 8 cm. Semillas numerosas cubiertas por un algodón que facilita su dispersión.

Distribución

Se extiende por Bolivia, Brasil, Ecuador y Perú. Crece en Amazonas, Cusco, Huánuco, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre entre diciembre y abril, alcanzando su máxima intensidad en febrero. Los frutos maduran en 3-4 meses. La diseminación de semillas ocurre entre julio y octubre, alcanzando su máxima intensidad en agosto. La dehiscencia de las semillas es notoria debido al algodón blanco con que se halla cubierto y que sirve para la dispersión de las semillas por medio del viento. Durante la fructificación y diseminación de semillas puede haber una defoliación total o parcial de la copa.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,57 gr/cm³ (IPCC 2006).



Fig. 26.- *Ceiba samauma* (Mart.) K. Schum.

Guazuma crinita Mart.

Nombre común: bolaina blanca

Descripción

Árbol de hasta 35 m de altura y 60 cm de diámetro. Tronco cilíndrico. Corteza de color gris o negrozco, agrietada o fisurada. Hojas simples, alternas, dispuestas en un solo plano, con estipulas pequeñas y caducas, pueden alcanzar más de 15 cm de longitud. La floración es en panículas tomentosas, de capullo rosado. Fruto globoso de 5 a 6 mm de diámetro, capsular dehiscente, cubierto de pelos largos de 2 a 4 cm. de longitud. Frutos pequeños, globosos, cubierto de pelos marrones largos, para facilitar la diseminación por el viento.

Distribución

Es de amplia distribución en el continente americano. Desde Centroamérica hasta la región Amazónica y el sur de Brasil y Bolivia. Crece en Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Junín, Lambayeque, Loreto, San Martín y Ucayali. Esta especie puede ser encontrada en forma abundante en los bosques secundarios o “purmas”, aledañas a las carreteras y caminos.

Fenología

La floración y fructificación ocurren anualmente. La floración dura aproximadamente 2 meses y debido a su abundancia le otorga a la copa del árbol un color rosado suave. Posteriormente las flores caen y el árbol permanece solo con hojas por 3-4 semanas hasta que empiezan a aparecer los frutos, cubiertos por largos pelos marrones. La maduración de los frutos dura 2-3 meses y la diseminación de semillas alcanza su máxima intensidad en los meses de septiembre y octubre.

Usos

La madera en condiciones de secado al aire tiene un color claro; los anillos son claramente visibles a simple vista, diferenciados por bandas oscuras en forma regular.

Usualmente crece en agrupaciones casi homogéneas llamadas “bolainales”, pero también crece asociado con otras especies pioneras. La bolaina blanca es una especie que desarrolla muy bien en grandes espacios abiertos por ser una especie heliófita, es decir de altos requerimientos de luz solar, como tal, es una de las especies pioneras en la colonización de los espacios causados por la agricultura migratoria. Algunas características de esta especie que la hacen deseable para plantaciones son su rápido crecimiento, su copa rala, su capacidad de manejo de rebrotes (hasta 3 veces, observación personal), el color claro de su madera que favorece su acabado y su notable capacidad de regeneración.



Fig. 27.- *Guazuma crinita* Mart.

Guazuma ulmifolia var. *tomentella* K. Schum.

Nombre común: bolaina negra

Descripción

Árbol o arbusto perennifolio, de hasta 15-30 m de altura y 60 cm de diámetro. Tronco levemente tortuoso, corto, usualmente ramificado a baja altura. Corteza externa gris a café oscuro, acanalada, áspera, se desprende en tiras. Hojas simples, alternas, 5-18 cm de largo por 2-6 cm de ancho, membranacea, margen levemente dentado o crenado. Inflorescencia es una panícula ramificada en pedúnculos axilares. Flores pequeñas amarillentas. Cápsulas subglobosas, negras al madurar, superficie cubierta de pequeñas protuberancias romas, 1,5-3,5 cm de diámetro, semillas inmersas en una pulpa dulce y mucilaginosa.

Distribución

Guazuma ulmifolia presenta amplia dispersión por América tropical. Es una especie de bosque secundario (“purmas”), muy extendida por la Amazonia peruana.

Fenología

La floración y fructificación ocurren anualmente. La floración dura aproximadamente 2 meses, entre abril

frutos dura 3 a 4 meses y la caída de frutos y/o diseminación de semillas alcanza su máxima intensidad en los meses de setiembre y octubre, presentándose durante esta etapa una defoliación total o parcial de la copa.

Usos

Patiño (2002) señala su uso como fruto y madera desde hace varios siglos en varios países de América tropical, conociéndose como “guácimo”. Grijalva (2006) indica que sus frutos son comidos por personas y animales; la corteza utilizada para hacer cordeles y en cocción como diurético, en agua fría contra las diarreas, diarreas con sangre y afecciones renales. Se dice que las hojas tienen un alto valor proteico para el ganado en general. La madera es liviana, fácil de trabajar, se utiliza para construcciones de interiores, muebles, cajas, postes. Es poco durable y no resiste a los comejenes. La densidad básica de la madera es de $0,52 \text{ gr/cm}^3$ (IPCC 2006).



Fig. 28.- *Guazuma ulmifolia* var. *tomentella* K. Schum.

Ha sido colectada y cultivada ampliamente en la Región Ucayali donde es usada por su madera, de mejor calidad que *Guazuma crinita* “bolaina blanca” y como ornamental.

Es común hallarlo en calles y plazas de la ciudad de Pucallpa. Por su rápido crecimiento, es una especie altamente recomendada para recuperación de áreas degradadas.

Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.

Nombre común: topa

Descripción

Árbol perennifolio de hasta 25 m de altura y hasta 1 m de diámetro, copa ancha y aparasolada; corteza gris y lisa; raíces superficiales. Hojas simples, alternas, muy grandes; 10-40 cm de largo y 10-35 cm de ancho, ubicados en lo extremos de las ramas, margen ondulado y el envés pubescente, pecíolos largos. Flores grandes, blancas o cremosas. El fruto es una cápsula alargada y grande, dehiscente, contiene numerosas semillas cubiertas por un algodón de color café claro, que sirve para la diseminación. Semilla pequeña, de forma elipsoide, de color marrón claro a amarillo.

Distribución

Presenta amplia dispersión por América tropical. Es una especie de bosque secundario (“purmas”), muy extendida por la Amazonia peruana. En Ucayali es una especie que se regenera bastante bien en forma natural en pasturas establecidas a partir de “purmas” viejas.

Fenología

La floración puede ocurrir entre abril y julio, durante la época seca. Los frutos maduran en 2-3 meses. La diseminación de semillas ocurre entre julio y octubre, pero es más frecuente en septiembre. En esta etapa puede presentarse una defoliación total o parcial de la copa. Al momento de la diseminación, las pequeñas semillas se hallan envueltas por un algodón marrón que facilita su dispersión en grandes cantidades y por largas distancias (Flores 1997).

Usos

La madera posee características que lo hacen muy deseable para diferentes usos. Durante la Segunda

características de la madera se usa para hacer juguetes, boyas, cajas para empaquetar, cajas de resonancia de instrumentos de percusión como bombos, etc., las fibras lanosas o sedosas de los frutos sirven para rellenar colchones y almohadas.



Fig. 29.- Hojas de *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.

Meliaceae

La familia se distribuye principalmente en el Neotrópico, solamente *Azadirachta*, *Melia* y *Toona* crecen en el continente asiático. Compuesta por aproximadamente 50 géneros y 550 especies. Meliaceae se reconoce por el aroma característico de su corteza y follaje (similar al “ajo”); estípulas ausentes, hojas alternas, pari- o imparipinnadas, infrecuentemente unifolioladas, trifolioladas o bipinnadas, ocasionalmente con una yema de crecimiento indefinido entre el último par de folíolos; flores actinomorfas, funcionalmente unisexuales, estambres con los filamentos unidos en algún grado y frutos capsulares, menos común bayas o drupas (OET 2012).

Cedrela fissilis Vell.

Nombre común: cedro blanco, cedro del bajo, lagarto cedro

Descripción

Árbol caducifolio de hasta 30 m de altura y 1,0 m de diámetro. Fuste cilíndrico, recto a ligeramente tortuoso. Copa alta, follaje denso. Corteza externa marrón a pardo, con fisuras longitudinales profundas y largas, similar a *Cedrela odorata*. Hojas compuestas, paripinnadas con hasta 24 pares de folíolos.

Folíolos oblongos lanceolados, generalmente sésiles o subsésiles, 9-15 cm de longitud por 3-5 cm de ancho. Inflorescencias laterales o subterminales, muy larga, de hasta 80 cm de largo. Flores unisexuales, amarillas a cremas. Cápsulas leñosas dehiscentes, pentavalvares, oblongas a ovoides, pendulosas, 4,5-8,5 cm de largo. Semillas aladas, de color pardo oscuro. Sus dimensiones incluyendo el ala varían de 20 a 30 mm de ancho y, de 1 mm de altura. Posee entre 30-100 semillas por fruto y entre 16,000-50,000 semillas por kg.

Distribución

Se distribuye desde Costa Rica hasta el norte de Argentina. Crece en Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre desde julio hasta septiembre, la maduración de los frutos dura de 8 a 12 meses y la diseminación de semillas ocurre de julio a noviembre del siguiente año. Los frutos capsulares son más grandes que los de cedro colorado.



Fig. 30.- Frutos capsulares de *Cedrela fissilis* Vell.

Usos

La madera posee buenas cualidades, pero es considerada de menor calidad a *C. odorata*. La infusión de la corteza es considerada un buen febrífugo, emético y astringente. También se usa en el tratamiento de la hepatitis y otras dolencias del hígado (Desmarchelier & Witting 2000). Grandtner & Chevrette (2013) señalan su uso en reforestación para madera, como ornamental y para recuperación de suelos contaminados por metales.

el tratamiento de la hepatitis y otras dolencias del hígado (Desmarchelier & Witting 2000). Grandtner & Chevrette (2013) señalan su uso en reforestación para madera, como ornamental y para recuperación de suelos contaminados por metales.

Moraceae

Árboles o arbustos, rara vez hierbas, monoicos o dioicos; terrestres o hemiepífitos, menos frecuente lianas leñosas; tricomas simples; en ocasiones con espinas; savia blanca, amarillenta o rojiza; estípulas separadas y geminadas en los nudos, dejando al caer cicatrices parciales o anulares en la ramita o completamente connatas y envolviendo completamente la yema. Hojas simples, alternas, dísticas o dispuestas en espiral. Inflorescencias axilares, a veces caulifloras, solitarias, geminadas o agrupadas, unisexuales o bisexuales, espigas, racimos o cabezuelas. Flores unisexuales, actinomorfas. Frutos drupas o aquenios, a veces agregados en un fruto múltiple.

Brosimum acutifolium subsp. *obovatum* (Ducke) C.C. Berg

Nombre común: tamamuri amarillo, tamamuri colorado

Descripción

Árbol de hasta 35 m de alto. Exudación de látex blanco. Hojas planas, lámina oblonga a elíptica o menos frecuente lanceolada; 3-20 cm de largo por 2-7 cm de ancho, cartáceas a subcoriáceas, cortamente acuminadas y base aguda. Infrutescencia sublobosa, hasta 2 cm en diámetro, anaranjado en la madurez (Berg 1972).

Distribución

Se distribuye por Guyana, Brasil y Perú. Crece en Huánuco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali.

Fenología

La floración puede ocurrir entre febrero y julio pero es más frecuente en mayo, a fines de la época lluviosa. Los frutos maduran en 2-3 meses. La caída de los frutos ocurre entre agosto y diciembre.

Usos

En Brasil se reporta su uso en medicina tradicional para el tratamiento de reumatismo y dolores musculares y óseos, para lo cual se utiliza la corteza del tronco y la raíz (Berg 2010). Mejía & Rengifo (1995) señalan su uso medicinal contra el reumatismo, para lo cual la corteza picada se macera en aguardiente y se agrega una botella de miel de abeja. Se toma una copita tres veces al día. La densidad básica de la madera es de 0,55 gr/cm³ (IPCC 2006).



Fig. 31.- *Brosimum acutifolium* subsp. *obovatum* (Ducke) C.C. Berg

Brosimum alicastrum subsp. *bolivarense* (Pittier) C.C. Berg.

Nombre común: manchinga, congona

Descripción

Árbol de hasta 40 m de altura y 1,5 m de diámetro. Tronco recto con aletas grandes. Copa de forma piramidal y densa. Corteza externa lisa o más frecuentemente escamosa; corteza interna fibrosa con abundante exudado lechoso. Hojas simples, enteras, alternas, elípticas a elíptico-oblongas; 8-18 cm de largo por 4-7,5 cm de ancho. Flores dispuestas en cabezuelas de 1 cm de diámetro, incluyen flores masculinas y femeninas. Frutos bayas carnosas, 1,5-2,5 cm en diámetro, color verde amarillento a anaranjado, pericarpo carnosos y comestible. Semilla redondeada con cubierta seminal papirácea, color marrón. Cotiledones desiguales, con látex blanco, carnosos.

seminal papirácea, color marrón. Cotiledones desiguales, con látex blanco, carnosos.

Distribución

Se distribuye desde México hasta Bolivia y Brasil. Crece en Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Tumbes y Ucayali.

Fenología

Especie caducifolia. La floración ocurre entre septiembre y noviembre, a principios de la época lluviosa. Los frutos maduran en 3-4 meses. La caída de los frutos ocurre entre enero y abril, siendo más frecuente en enero, durante la época lluviosa. Los frutos son bayas carnosas de color verde, cuyas semillas son comidas por varias especies de aves y roedores (Flores 1997).

Usos

Madera color crema amarillenta a marrón amarillento, densidad básica de 0,69 gr/cm³ (IPCC 2006). La madera es fácil de trabajar y tiene buenas cualidades físicas, se usa en encofrados y mangos de herramientas. También se usa las hojas y frutos como forraje en numerosos países de América, y las semillas son consumidas por la población en ciertos lugares de la Amazonia peruana, algo que también se ha reportado en países como México (Pennington *et al.* 1968). Se usa en sistemas agroforestales en muchos países de América tropical.



Fig. 32.- Base de tronco de *Brosimum alicastrum* subsp. *bolivarense* (Pittier) C.C. Berg.

Ficus insipida Willd.

Nombre común: ojé

Descripción

Árboles de hasta 40 m de alto, tallos monopódicos, fuste recto, corteza lisa, grisácea, con exudado blanco, abundante, copa densa y redondeada. Lámina foliar de 5-22 cm de largo, 1,7-5,5 cm de ancho, elíptico lanceolada, verde amarilla o verde opaca, coriácea; base atenuada a ligeramente truncada; ápice acuminado, en algunas ocasiones apiculado. Siconos rara vez geminados, de 15-30 mm de largo, 15-25 mm de diámetro, esferoides, verdes o amarillos, con manchitas circulares amarillas o blancas, glabros, flores de color rojo (Cardona *et al.* 2010, Durán Ramírez *et al.* 2010).

Distribución

Distribución neotropical en bosques húmedos y subhúmedos estacionalmente inundados a bien drenados de tierras bajas, también en bosques submontanos; frecuente y característico en bosques ribereños pioneros de terrazas aluviales recientes, 0-1,500 m (Cardona *et al.* 2005). Se distribuye desde Belice y México hasta Brasil y Bolivia. Crece en Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. En von Humboldt es frecuente hallarlo en los lechos de los ríos. Su abundancia es tal que, en algunos bosques pantanosos de Coronel Portillo, componen hasta casi el 10% del volumen total estimado.

Fenología

Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de febrero a mayo.

Usos

La madera se utiliza en carpintería, ebanistería, chapas, contrachapado, cajonería, obras de interiores, encofrados, decorados, moldura y tornería (INIA 1996). La densidad básica de la madera es de 0,50 gr/cm³ (IPCC 2006). Las propiedades purgantes, vermífugas y anti-inflamatorias del látex obtenido por incisión del tallo se encuentran muy difundidos entre los diferentes grupos étnicos de la Amazonia peruana (Desmarchelier & Witting 2000). En Brasil se reporta su uso en medicina tradicional como antihelmintico, febrífugo, activadora

memoria, afrodisíaco y el tratamiento de hernias, para lo cual se utiliza el látex y el fruto “sicono” (Berg 2010).



Fig. 33.- *Ficus insipida* Willd.

***Poulsenia armata* (Miq.) Standl.**

Nombre común: yanchama, yanchama amarilla espinosa

Descripción

Árbol de hasta 25 m de altura y 60 cm de diámetro. Fuste de aspecto general amarillo pálido. Corteza interna con abundante látex amarillo pegajoso. Ramas jóvenes verde oscuras o verde grisáceas con numerosas espinas cortas y agudas y cicatrices de las estípulas caedizas. Hojas dispuestas en espiral, simples; enteras, a veces el borde con agujones; 5–8 nervios secundarios ascendentes, prominentes en el haz y el envés; limbo oblongo a veces elíptico, glabro o a veces con algunos pelos simples dispersos en el envés, coriáceo, subcoriáceo a cartáceo 4–13 x 9–24 cm. Drupas pequeñas, agregadas en cabezas verdes o verde oscuras; hasta 3 cm de diámetro; semilla 1, 1 cm de largo, ovoide (Pennington *et al.* 1968, Cardona *et al.* 2005, Kroll & Marmillod 1992).

Distribución

Se distribuye desde México y Belice hasta Bolivia. Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

Florece e inmediatamente fructifica entre los meses de setiembre y mayo.

Usos

Dancé (2006) indica que la densidad de esta especie en Ucayali es de 1,69 árboles por ha y 7,58 m³/ha.



Fig. 34.- Hojas de *Poulsenia armata* (Miq.) Standl.

***Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.**

Nombre común: chimicua, chimicua con pelos

Descripción

Árbol hasta 40 m de altura; corteza externa lisa levemente fisurada a veces con lenticelas, la interna amarillenta o anaranjada; látex blanco tomando un color rosa a marrón; ramas jóvenes tomentosas, con pelos cortos mezclados con pelos mucho más largos. Hojas enteras a veces las jóvenes aserradas o crenuladas; nervaduras prominentes en el envés y el haz, 14–17 pares de nervios secundarios; limbo elíptico, obovado o lanceolado. Fruto pseudodrupa elipsoidal u oblongo, 1–1,3 x 0,5–0,8 cm, cubiertos completamente de pelos amarillentos o solamente hacia el ápice, color rojizo, pulpa dulce, comestibles (Cardona *et al.* 2005).

Distribución

Pseudolmedia laevis es una especie siempreverde, tolerante de la sombra (esciófita parcial hasta total) que se regenera y desarrolla bajo el dosel del bosque. Se distribuye desde Guyana hasta Bolivia y Brasil.

Brasil. Crece en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Puno, San Martín, Ucayali.

Se puede calificar como una especie abundante en extremo de acuerdo a numerosos estudios. Según Steege *et al.* (2013), *P. laevis* es la cuarta especie de árbol más abundante de toda la cuenca amazónica sudamericana.

Fenología

La floración ocurre de julio a octubre. Los frutos maduran en 1-2 meses. La caída de frutos ocurre en la época lluviosa (octubre-noviembre), pudiendo en algunos casos ser muy abundante.

Usos

La densidad básica de la madera es de 0,71 gr/cm³ (IPCC 2006). La madera se usa en construcciones civiles pesadas, puentes, puntales, envases pesados, pilotes, etc. (INIA 1996).

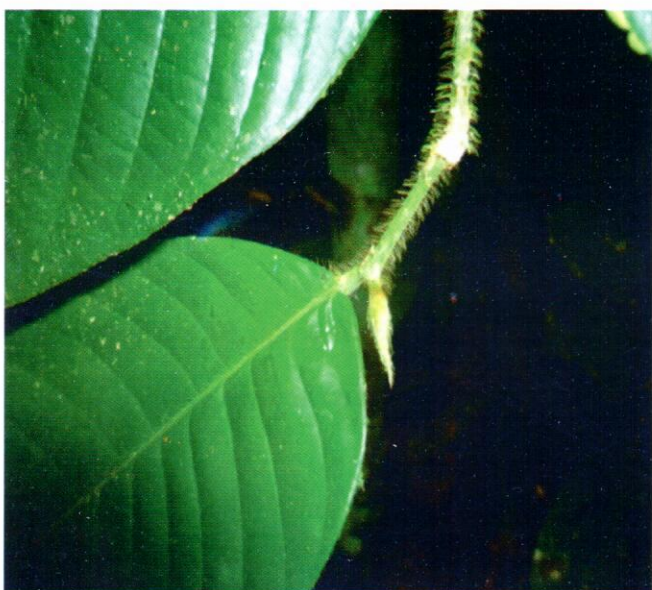


Fig. 35.- Hojas de *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.

Myristicaceae

Spichiger (1989) indica que son árboles o arbustos, muchas veces aromáticos, dioicos (monoicos en algunas especies de *Iryanthera*). La corteza cuando se corta exuda una resina rojiza o amarilla. Hojas alternas, simples, enteras, sin estípulas y generalmente dísticas. Esta familia involucra a algunas de las especies maderables que se comercializan en el país y que pertenecen principalmente al género *Virola*.

Iryanthera laevis Markgr.

Nombre común: cumala colorada

Descripción

Árbol de hasta 30 m de altura. Hojas alternas; limbo elíptico, 12-15 cm de largo por 4-4,5 cm de ancho; brillante en la haz, menos en el envés. Inflorescencias laxas, paniculadas, de 3-7 cm de longitud, unas veces con todas las flores del mismo sexo y en otros casos con flores masculinas y femeninas a la vez. Frutos transversalmente elipsoides de 1,5-2,5 x 2-3,5 cm, con un pedicelo robusto de 0,5 cm (Spichiger *et al.* 1989).

Distribución

Ocurre en Brasil y Perú, donde ha sido ampliamente colectado. Crece en Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración ocurre en la época seca (mayo - octubre). Los frutos maduran en 4-5 meses. La diseminación de las semillas puede ocurrir desde octubre hasta abril, pero su máxima intensidad es entre febrero y marzo (época lluviosa).

Virola calophylla (Spruce) Warb.

Nombre común: cumala amarilla, cumala amarilla sin pelusa

Descripción

Árbol pequeño, hasta 20 m de alto. Tronco cilíndrico. Ramificación verticilada y erguida. Raíces tablares poco desarrolladas. Ramas jóvenes con tomento ferrugíneo. Hojas simples, alternas y dísticas, consistencia papirácea, lámina y base simétricas; 12,8-38,3 cm de largo, ovada lanceolada; ápice acuminado, base plana a cordada, borde entero; venas secundarias 8-27 pares, pecíolos 5-20 mm de largo. Panículas estaminadas ferrugíneo-tomentosas de 20 x 18 cm; inflorescencias pistiladas más pequeñas que las estaminadas. Cápsulas elipsoides u subglobosas, ferrugíneo-tomentosas, 23 x 12 mm, arilo rojizo (Vásquez 1997).

Distribución

Se distribuye desde Guyana y Panamá hasta Perú. Crece en Amazonas, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno y Ucayali. Estrada (2007) señala a esta especie como una de las más abundantes en el estrato aluvial del bosque húmedo peruano.

Usos

Madera con densidad de aproximadamente 0,6 gr/cm³, usada para carpintería y ebanistería en general.

Virola pavonis (A. DC.) A.C. Sm.

Nombre común: cumala blanca

Descripción

Arbusto o árbol de hasta 30 m de altura y 80 cm de diámetro, presenta dos tipos de raíces: tablares y zancos, tronco cilíndrico. Corteza externa marrón levemente fisurada y de superficie áspera, desprendimiento de ritidoma ausente, olor perceptible. Hojas simples, alternas y dísticas; lámina elíptica, 7,7-19,1 cm de largo. Inflorescencias paniculadas de 5-16 cm de largo y con fascículos de 3 a 8 flores. Fruto cápsula elipsoide, 3,6-4,2 x 3,0-3,4 cm, color verde-amarillento, pericarpo coriáceo, rugoso, leñoso (Roosmalen 2003, Llatas 2009).

Distribución

Se distribuye por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Surinam, Venezuela y Perú. Crece en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración y fructificación ocurren todos los años, pero con diferente intensidad. Los árboles pueden ser encontrados en floración en los meses de julio a diciembre. Los frutos maduran en 4-6 meses. La diseminación de las semillas ocurre en enero-abril.

Usos

Especie maderable.



Fig. 36.- Hoja de *Virola pavonis* (A. DC.) A.C. Sm.

Virola sebifera Aubl.

Nombre común: cumala amarilla

Descripción

Árbol de hasta 30 m de altura. Tronco o fuste cilíndrico, raíces tablares poco desarrollados. Corteza externa fisurada y superficie áspera, desprendimiento de ritidoma ausente; exudación rojiza, olor perceptible. Hojas simples, alternas y dísticas; láminas ovadas lanceoladas y obovadas. Especie dioica. Flores masculinas en panículas muy ramificadas; pedicelos de 0 a 3 mm de largo; 3 a 5 anteras de 0,7 a 1,5 mm de largo, usualmente conatos en el ápice. Frutos: 10 a 30 por inflorescencia, subglobosas a elipsoides, 10-21 mm de largo y 7-17 mm de ancho. Semillas elipsoides a subglobosas, presencia de arilo.

Distribución

Virola sebifera es la especie más extendida del género por el trópico americano, crece desde Nicaragua hasta la zona de Sao Paulo en Brasil. En la Amazonia peruana se distribuye por Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración es en marzo y la fructificación de julio a octubre.

Especie con usos maderables. En Brasil se reporta su uso en medicinal tradicional para la dispepsia y cólicos intestinales, contra la erisipela, para la limpieza y cicatrización de heridas, inflamaciones y golpes, para lo cual se usa las hojas, corteza y semillas (Berg 2010). Esta especie crece en un amplio rango de tipo de bosques, tanto en bosques primarios como secundarios, así como en distintas condiciones climáticas.

Olacaceae

Árboles, arbustos o raramente lianas, a veces armados con espinas axilares; plantas hermafroditas o raramente monoicas. Hojas alternas, márgenes enteros; pecioladas, exestipuladas. Inflorescencias axilares, frecuentemente fasciculadas. Flores actinomorfas. Fruto generalmente drupáceo; semilla 1, endospermo abundante (Sleumer 1984).

Minquartia guianensis Aublet

Nombre común: huacapu

Descripción

Árbol de hasta 30 m de altura, pequeñas raíces tabulares, corteza externa marrón claro, se exfolia en pequeñas láminas; corteza interna de color crema y sabor amargo. Savia lechosa muy escasa, visible principalmente en hojas y partes jóvenes. Ramitas jóvenes con indumento rojizo. Hojas simples, alternas, 8-20 cm de largo por 3-8 cm de ancho, con los nervios terciarios arqueados; sin estípulas, oblongo-elípticas a ovaño-oblongas. Flores amarillo-verdes y agrupadas en racimos simples y axilares. Drupas ovoides, solitarios, lisos, color verde, tornándose negro al madurar. Las semillas caen al suelo por gravedad produciendo abundante regeneración natural (Sánchez-Vindas & Poveda 1997; Reynel *et al.* 2007).

Distribución

Se distribuye desde Nicaragua hasta Bolivia. Crece en Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali.

Usos

Especie muy conocida en la Amazonia peruana, pues es muy apreciado como “cinchinas” para cercos y alambrados debido a su resistencia a la pudrición y a las termitas.

La densidad básica de la madera es de 0,76 gr/cm³ (IPCC 2006). Se tienen plantaciones de esta especie en las áreas experimentales de Alexander von Humboldt de INIA (Ucayali). Por otro lado, Duke (2009) indica que la corteza contiene ácido minquartinoico (“minquartynoic acid”) que ha mostrado citotoxicidad hacia células cancerosas en el colon humano, pulmón y ovario.



Fig. 37.- Plantación de *Minquartia guianensis* Aublet.

Rhamnaceae

Árboles o lianas, a veces subarbustos o hierbas anuales; plantas hermafroditas, monoicas o raramente dioicas. Hojas alternas u opuestas, simples y no lobadas, serradas, crenadas o enteras; estípulas presentes o raramente ausentes, libres. Inflorescencias cimas, tirso, fascículos o reducidas a flores solitarias. Fruto seco y separándose en 3 partes cada una con 1 semilla al madurar, o carnoso y con un hueso solitario con 1-4 semillas.

Colubrina glandulosa Perkins

Nombre común: shaina

Descripción

Árbol de hasta 35 m de altura y 50 cm de diámetro. Corteza externa marrón oscura, rugosa, áspera. Corteza interna amarilla. Ramitas pubescentes. Hojas simples, enteras, opuestas, base con glándulas, 7-15 cm de largo por 4-7 cm de ancho, estípulas pequeñas. Inflorescencias en cimas, muy floreadas.

floreadas. Flores bisexuales, pequeñas, color crema, verde o amarillo pálido. Cápsulas subglobosas; triloculares, 6-8 mm en diámetro, dehiscentes. Semillas 3, negras, cubierta lisa y brillante.

Distribución

Se extiende desde Panamá y Venezuela hasta Brasil y Perú. Crece en Cusco, Huánuco, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

Florece en el mes de junio.

Usos

Es una especie forestal de rápido crecimiento, ya usada para reforestación en regiones como San Martín, Loreto y Ucayali. Se indica que es una madera de buena calidad, mejor que la “bolaina blanca” y usada en construcción de viviendas. Grandtner & Chevrette (2013) señalan el uso de esta especie para recuperación de áreas degradadas. Produce semillas en abundancia, las cuales usualmente germinan en gran cantidad debajo del árbol.



Fig. 38.- Hojas de *Colubrina glandulosa* Perkins.

Rubiaceae

Hierbas, trepadoras, lianas, arbustos, árboles, usualmente arbustos de sotobosque. Hojas opuestas, algunas veces verticiladas, enteras, presencia de estípulas interpeciolares (a veces intrapeciolares) de variados tamaños y formas. Inflorescencias variables, panículas, cimas, racimos, fascículos,

terminales o axilares, a veces flores solitarias; brácteas frecuentemente presentes. Flores hermafroditas o bisexuales. Frutos capsulares, bayas o drupáceos con 1 o más pirenos; semillas de 1 a numerosas, redondeadas, angulosas o aladas.

Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.

Nombre común: capirona, capirona del bajo, capirona de hoja chica

Descripción

Árbol de hasta 35 m de altura y 80 cm de diámetro, fuste recto y cilíndrico. Corteza externa de color verde petróleo, ritidoma coriáceo de color rojizo que se desprende anualmente. Hojas simples, opuestas, decusadas, elípticas u oblongas, 5-10 cm de largo por 3-5 cm de ancho. Inflorescencias terminales. Flores blancas, aromáticas, bisexuales, 1-1,5 cm de longitud. Cápsulas pequeñas, elipsoide-alargadas, 5-8 mm de largo. Semillas pequeñas, comprimidas, con alas laterales.

Distribución

Se distribuye por Brasil y Perú. Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Es una especie heliófita, frecuente en bosques secundarios pioneros y tardíos, en suelos mayormente limosos a arenosos, aluviales, fértiles, a veces temporalmente inundables y en las zonas ribereñas. Pueden llegar a formar extensas agrupaciones más o menos homogéneas llamadas “capironales” en las orillas de los principales ríos amazónicos.

Fenología

La floración y fructificación ocurren todos los años. La floración dura de 2 a 4 meses (marzo a junio). Posteriormente las flores caen y aparecen los frutos en forma de cápsulas alargadas de color verde amarillento. La maduración de los frutos dura 3 a 5 meses y la diseminación de semillas empieza en agosto pero alcanza su máxima intensidad en los meses de septiembre y octubre, a fines de la época seca (Flores 1997).

La densidad básica de la madera es de 0,74 gr/cm³ (IPCC 2006), se usa para construcción, palos de escoba y también para parquet, posee buen poder calorífico. Se reportan varios usos medicinales para esta especie. El polvo de la corteza seca es aplicado en forma externa para el tratamiento de diversas micosis cutáneas (Desmarchelier & Witting 2000). Duke (2009) señala una amplia variedad de usos medicinales de esta planta: antidiabético, antioxidante, antiséptico, astringente, bactericida, cicatrizante, insecticida y estimulante, empleándose principalmente la corteza.



Fig. 39.- Plantación de *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.

Capirona decorticans Spruce

Nombre común: capirona de altura, capirona hoja grande

Descripción

Árbol de hasta 40 m de altura. Corteza externa color cobre o ladrillo que se desprende en placas. Hojas opuestas, pecioladas, de 11-44 cm de largo por 6-24 cm de ancho; estipulas de 1,5-8 cm de longitud,

intrapeciolares, no fusionadas en la base, triangulares a deltoides; persistentes. Inflorescencias terminales y axilares, paniculada, multifloreada, de 10-30 cm x 12-36 cm. Flores sésiles y pediceladas, bisexuales, actinomorfas. Cápsulas de 12-45 mm de largo por 8-13 mm de ancho, oblongas a cilíndricas. Semillas pequeñas, aladas, irregularmente elípticas, lateralmente comprimidas (Mendoza *et al.* 2004).

Distribución

Especie muy común en bosques secundarios. El tronco es similar al de *Calycophyllum spruceanum*. Se distribuye por Colombia, Venezuela, Brasil y Perú. Crece en Amazonas, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

La floración es en abril y fructifica entre mayo y noviembre.

Usos

Especie común y agresiva, propia de sitios abiertos y degradados. La madera es menor calidad que la capirona común, pero se usa como leña y para construcciones rurales en muchos lugares de la región amazónica.



Fig. 40.- Hojas de *Capirona decorticans* Spruce.

Genipa americana L.

Nombre común: huito, jagua

Descripción

Árbol de hasta 30 m de altura y 60-80 cm de diámetro, copa amplia y follaje denso; fuste recto y ligeramente cilíndrico; ramificación verticilada. Corteza externa lisa de color pardo claro. Hojas simples, opuestas, con estipulas y agrupadas en los extremos de las ramas terminales. Fruto baya grande, elíptica de color pardo amarillento, de 5,5-12 cm de largo; 5,5-9 cm de diámetro, contiene numerosas semillas aplanadas, duras, de color pardo oscuro, de 0,8 cm de largo, 0,5 cm de ancho y 0,2 cm de espesor.

Distribución:

Especie característica de bosques sucesionales. Se distribuye desde México hasta Paraguay y Argentina. Crece y es cultivada ampliamente en toda la Amazonia peruana.

Fenología

La floración es entre julio y noviembre. La fructificación es desde octubre a diciembre.

Usos

El fruto maduro es comestible, se utiliza el mesocarpo y los tejidos de la cavidad central que rodean las semillas. La densidad básica de la madera es de 0,51 gr/cm³ (IPCC 2006). Los indígenas de varias etnias usan el fruto para pintarse el cuerpo y el pelo de color negro (Desmarchelier & Witting 2000).

Sapindaceae

Árboles, arbustos, lianas y menos frecuentemente enredaderas herbáceas. Hojas pinnadas, raramente simples o unifoliadas; alternas, dispuestas en espiral, raramente opuestas; raquis de las hojas de la mayoría de especies arbóreas con un folíolo terminal rudimentario. Inflorescencias axilares, terminales o caulifloras. Flores actinomorfas o zigomorfas. Frutos cápsulas, esquizocarpos o indehiscentes (Acevedo-Rodríguez 2012).

Cupania cinerea Poepp. & Endl.

Nombre común: huapina, fapina

Descripción

Árbol de hasta 15 metros de altura. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas con cinco a siete folíolos de

margen dentado, haz verde brillante y envés con pubescencia café clara o blanquecina. Flores dispuestas en panículas terminales, pequeñas, pétalos blancos, filamentos y anteras de color crema. Cápsulas verdes cuando están inmaduras y café al madurar, con pubescencia corta y de dos a tres semillas esféricas de color café.

Distribución

Se distribuye desde Nicaragua hasta Bolivia y Perú. Crece en Amazonas, Cusco, Huánuco, Madre de Dios, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

Fenología

Fructifica en los meses de marzo y abril.

Usos

Es una especie común, presenta rápido crecimiento, lo cual la hace promisoría para recuperación de áreas degradadas. Produce abundante semilla y es bastante común en sitios abiertos y "purmas". La madera es liviana, medianamente durable, también se usa para leña. En la región amazónica existen otras especies arbóreas del género *Cupania* también muy comunes bosques secundarios.



Fig. 41.- *Cupania cinerea* Poepp. & Endl.

Simaroubaceae

Árboles o arbustos, corteza, madera y otras partes amargas; estipulas ausentes. Hojas imparipinnadas rara vez simples, alternas, con márgenes enteros. Inflorescencias terminales o axilares, rara vez

caulifloras, en panículas o racimos, multifloros. Flores bisexuales o más común unisexuales con rudimentos del sexo opuesto. Frutos: drupas, bayas, cápsulas samaroides, sámaras o esquizocarpos; semilla 1 por lóculo.

***Simarouba amara* Aubl.**

Nombre común: marupá

Descripción:

Árbol dioico grande que alcanza hasta 30 m de altura y 80 cm de diámetro. Fuste recto generalmente cilíndrico. Copa globosa. Corteza externa gris a pardo claro. Corteza interna arenosa suave, de sabor muy amargo. Hojas alternas, paripinnadas, folíolos lanceolados, opuestos, brillantes. Flores hermafroditas agrupadas en racimos. Fruto compuesto por una o varias drupas, de color pardo oscuro a negro en la madurez, contienen una sola semilla. Semilla con cubierta seminal membranosa. Sus dimensiones varían de 10 a 30 mm de largo, de 5 a 8 mm de ancho y, de 5 a 8 mm de altura. Número de semillas por fruto: Una semilla por fruto. Aproximadamente 2500 semillas por kg.

Distribución

Crece en toda la Amazonia peruana, principalmente en bosques secundarios y zonas disturbadas.

Fenología

La floración ocurre entre septiembre y diciembre, a principios de la época lluviosa. Los frutos maduran en 1-2 meses. La caída de los frutos ocurre entre diciembre y abril, alcanzando su máxima probabilidad de ocurrencia en enero (Flores 1997).

Usos

La madera posee una densidad específica de 0,32–0,4 g/cm³ y buena trabajabilidad aunque es susceptible al ataque de insectos y hongos. Se emplea en interiores, cajas, tableros contrachapados y tableros de partículas. Por su rápido crecimiento, esta especie ha sido plantada en grandes extensiones, en áreas tropicales de América tropical. En el Perú se ha establecido plantaciones experimentales con esta especie desde 1974.

En la Estación Experimental Alexander von Humboldt se realizaron plantaciones en fajas reportándose alturas totales promedio de 15,79 m a los 10 años.



Fig. 42.- Plantación de *Simarouba amara* Aubl.

Bibliografía

- Acevedo-Rodríguez, P. 2012. Neotropical Sapindaceae. Kew Royal Botanic Gardens - Neotropikey. Disponible en: <http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Sapindaceae.htm>. Accesado en enero de 2012.
- Amaral, D. 2011. Análise de terpenoides de espécies de *Croton* sect. *Lampocroton* (Muell. Arg.) Pax Euphorbiaceae. Tesis MSc. Area de Botânica. Instituto de Biociências - Universidad de São Paulo. São Paulo, Brasil. 117 p.
- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Araujo, V. 2005. Estudio taxonómico e histológico de seis especies del género *Erythrina* L. (Fabaceae). Tesis MSc. Botánica Tropical. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. pv.
- Arévalo, G. 1994. Las plantas medicinales y su beneficio en la salud Shipibo – Conibo. AIDSESEP. Lima, PE. 354 p.
- Arostegui, A. V. 1987. Estudio Tecnológicos de Maderas del Perú. Vol. 1 Características Tecnológicas y Uso de Madera de 145 especies del Perú. Ministerio de agricultura UNA 11323. Proyecto 1323 — 02 Investigación forestal. CODESU INIA — Perú. 48 p.
- Aval, Y.; Chávez, Y.; Hurtado, Y.; Laurencio, E.; Luquillas, E.; Roque, M.; Ormeta, M. 2012. Plantas Medicinales de las diferentes regiones del Perú. I.E.S.T.P. Isabel La Católica. Lima, Perú. 206 p.
- Berg, C. C. 1972. Brosimeae (Moraceae). *Flora Neotropica* 7: 161-225.
- Berg, C. C. 2007. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52(3): 569–594.
- Berg, C. C.; Avila, M.; Kooy, F. 1984. *Ficus* species of Brazilian Amazonia and the Guianas. *Acta Amazónica* 14(1/2): 159-194
- Berg, C. C.; Franco Rosselli, P. 1996. New taxa and combinations in Moraceae and Cecropiaceae from Central and South America. *Novon* 6(3): 230
- Bernardi, L.; Spichiger, R. 1980. Las miristicáceas del Arboletum Jenaro Herrera. *Candollea* 35 (1): 133-182
- Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Perú. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 45: i–xl, 1–1286.
- Castillo, A. 2010. Manual dendrológico de las principales especies de interés comercial actual y potencial de la zona del Alto Huallaga. Cámara Nacional Forestal – ITTO. Lima, Perú. 83 p.
- Castillo, A., Nalvarte, W. 2007. Descripción dendrológica de 26 especies forestales de importancia comercial: zonas de Tahuamanu y Alto Huallaga. Cámara Nacional Forestal – ITTO. Lima, Perú. 74 p.
- CATIE. 1984. Especies para leña: arbustos y árboles para la producción de energía. Proyecto Leña y Fuentes Alternativas de Energía. Turrialba, Costa Rica. 344 p.
- Cavalcante, H. 1985. *Diploptropis* Benthham (Leguminosae – Faboideae) – Estudos dos taxons intragenéricos. *Acta Amazónica* 15 (1-2): 61-75
- Cavalcante, P. 2010. Frutas comestíveis na Amazônia. Texto revisado por Ricardo Secco. 7º edición. Museo Paraense Emilio Goeldi. Belem, Brasil. 282 p.
- CIFOR. 2010. Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica. Eds. Shanley, P.; Serra, M.; Medina, G. 2º ed. ampl. Bogor, ID. 316 p.
- Condit, R.; Pérez, R.; Daguerre, N. 2011. *Trees of Panama and Costa Rica* (Princeton Field Guides). 494 p.
- Cornejo, F.; Janovec, J. 2010. *Seeds of Amazonian plants*. Princeton, N.J. Princeton University Press. 155 p.
- Dávila, N., Honorio, E., Salazar, A. 2008. Fichas de identificación de especies maderables de Loreto, Perú. IAP, Proyecto Focal Bosques. Iquitos, Perú. 30 p.
- Desmarchelier, C.; Witting, F. 2000. Sesenta plantas medicinales de la Amazonia Peruana: Ecología, Etnomedicina y Bioactividad. Lima, Perú. 270 p.
- Duke, J. A. 2009. *Duke's handbook of medicinal plants of Latin America*. CRC Press Taylor & Francis Group. Boca Raton, USA. 962 p.
- EMBRAPA. 2004. Espécies Arbóreas da Amazônia Nº 07: Cumaru, *Dipteryx odorata*. Embrapa Amazonia Oriental. Belém, Brasil.
- Estrella, E. 1995 *Plantas Medicinales Amazónicas. Realidad y Perspectivas*. TCA. Lima, Perú. 302 p.

- FAO. 1984. Directrices para el control de la degradación de suelos. Roma, Italia. 38 p.
- FAO. 2003. Actas. Segunda reunión de expertos sobre armonización de definiciones relacionadas con la silvicultura para uso de varias partes interesadas. Roma, 11-13 de septiembre de 2002. Roma, Italia. 92 p.
- Figueroa P, W. 2001. Caracterización ecológica de la regeneración natural del *Croton tessmannii* y *Croton matourensis* (Auca atadijo) en bosques secundarios - Carretera Neshuya, Curimaná, Pucallpa. Universidad Nacional Agraria La Molina; Facultad de Ciencias Forestales. Tesis Ing. Forestal. Lima, Perú. 42 p.
- Flores B, Y. 1997. Comportamiento fenológico de 88 especies forestales de la Amazonia Peruana. INIA. Lima, Perú. 113 p.
- Flores B, Y. 2002. Crecimiento y productividad de plantaciones de seis especies forestales nativas de 20 años de edad en el Bosque Alexander Von Humboldt, Amazonía peruana. Tesis para el grado de Magíster Scientiae. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Programa de Enseñanza para el Desarrollo y la Conservación. Turrialba, Costa Rica. 80 p.
- Flores B, Y. 2004. Guía para el reconocimiento de regeneración natural de especies forestales de la Región Ucayali. INIEA, Pucallpa, Perú. 80 p.
- Gentry, A. H. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of North West South América. Conservation International. USA. Pags: 6-895.
- Gibbs, P. & J. Semir. 2003. A taxonomic revision of the genus *Ceiba* Mill. (Bombacaceae). Anales Jard. Bot. Madrid 60(2): 259–300.
- Graham, J.; Schunke, J. 2005. Flora Digital del Departamento de Ucayali, Perú.
<http://digir.fiu.edu/jgg.html>
- Grandtner, M.; Chevrette, J. 2013. Dictionary of Trees, Volume 2: South America: Nomenclature, Taxonomy and Ecology. Academic Publisher. 1172 p.
- Guariguata, M. 1999. Bases Ecológicas Generales para el Seguimiento de Proyectos de Restauración de Bosques. En: restauración ecológica y reforestación: Bogotá. (Eugenia Ponce de León, ed.), pp. 83-95. Fundación Alejandro Escobar, Bogotá.
- INIA. 1996. Manual de identificación de especies forestales de la subregión andina. Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) - OIMT. Primera edición. Lima, Perú. 489 p.
- INIAA - JICA. 1988. Estudio Conjunto sobre Investigación y Experimentación en Regeneración de Bosques en la Zona Amazónica de la República del Perú. Informe técnico de 1981-1986. Lima, Perú. 284 p.
- INIAA - JICA. 1991. Manual silvicultural. Informe final del Proyecto Estudio Conjunto sobre Investigación y Experimentación en Regeneración de Bosques en la Región Amazónica de la República del Perú. Japón. 260 p.
- INRENA. 1995. Maderas para el manejo del Bosque Nacional Alexander von Humboldt. Proyecto PD 95/90 (F) Manejo forestal del Bosque Nacional Alexander von Humboldt. Lima, Perú. 99 p.
- IPCC. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. y Tanabe K. (eds). Vol. 4. Publicado por: IGES, Japón.
- Justiniano, M. J.; Nash, D. 2002. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas – Ojoso colorado - nú *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pavón) J.F. MacBride, Moraceae. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia. 53 p.
- Justiniano, M.J.; Nash, D.; Pariona, W. 2002. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas – Verdolago amarillo *Terminalia oblonga* (Ruiz & Pavón) Steudel, Combretaceae. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia. 37 p.
- Justiniano, M. J., Peña-Claros, M., Gutiérrez, M., Toledo, M., Jordán, C., Vargas I., Montero, J. C. 2003. Guía dendrológica de especies forestales de Bolivia-Volumen II. BOLFOR/IBIF. Santa Cruz, Bolivia. 231 p.
- Kroll, B.S.; Marmillod, D. 1992. Apuntes dendrológicos del Perú: Nombres vernaculares y especies de Dantas. Unidad Modelo de Manejo y Producción Forestal Dantas. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.
- Kroll, B.S.; Nalvarte, W.A.; Marmillod, D. 1994. Árboles del Perú. Especies forestales de Dantas. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.
- Lima, H. C. d. 1985. *Diploptropis* Benthham (Leguminosae-Faboideae) - Estudio dos táxons infragenéricos. Acta Amazónica 15(1/2): 61–75, figs. 1–2.
- Lorenzi, H. 1992. Árvores Brasileiras - Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Ed. Plantarum LTDA, Nova Odessa.

- Llatas P., M. 2009. Caracterización dendrológica del género *Virola* Aublet (Myristicaceae) y observaciones morfológicas de las plántulas, en el Bosque Nacional Alexander Von Humboldt, Ucayali - Perú. Tesis Ing. Forestal - UNALM. Lima, Perú.
- Marcelo-Peña, J.L.; Reynel, C.; Daza, A. 2007. Manual de identificación de 20 especies maderables de Atalaya, Región Ucayali, Perú. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima, Perú. 81 p.
- Mataix, C. 1999. Selección de Especies Vegetales y Técnicas de Implantación. En: Manual de estabilización y revegetación de taludes: Madrid. (López, J., ed.) pp. 595-633. Madrid.
- Mejía, K.; Rengifo, E. 1995. Plantas medicinales de uso popular en la Amazonia Peruana. IIAP - AECI. Lima, Perú. 249 p.
- Montero, M.; Kanninen, M. 2005. *Terminalia amazonia*: ecología y silvicultural. Informe Técnico n° 339. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 32 p.
- Mostacedo, B., Justiniano, J., Toledo, M. y Fredericksen, T. S. 2003. Guía dendrológica de especies forestales de Bolivia-Volumen I. BOLFOR/ IBIF. Santa Cruz, Bolivia. 245 p.
- OET. 2012. Flora Digital de la Selva. Organización para Estudios Tropicales. Costa Rica. <http://sura.ots.ac.cr/local/florula3/index.htm>
- OIMT. 2002. Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques secundarios y degradación. Serie de políticas forestales n° 13. 87 p.
- Pennington, T. D. 1997. The genus *Inga* botany. The Royal Botanical Gardens Kew. Kew, UK. 844 p.
- Pennington, T. D., Styles, B.T.; Taylor, D.A.H. 1981. Meliaceae. Flora Neotrópica 28: 1-470.
- Pesson, P. 1998. Ecología Forestal Edic. Mundi-Prensa, Madrid. 393 p.
- Quispe, J. 2009. Caracterización dendrológica de plántulas y árboles adultos del género *Dipteryx* (Fabaceae) en el Bosque Alexander von Humboldt, Ucayali. Tesis para optar el grado de Ing. Forestal. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.
- Reynel R., Carlos; Pennington, T. D.; Pennington, R. T.; Flores, C.; Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía Peruana y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies.
- Reynel R., Carlos; Pennington, T. D.; Pennington, R. T.; Flores, C.; Daza, A. 2006. Árboles útiles del Ande peruano: Una guía de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú. Lima, Perú. 466 p.
- Ríos T., J. 1990. Árboles comunes de los bosques secundarios de Pucallpa, Perú. Proyecto de Utilización de Bosques Secundarios en el Trópico Húmedo Peruano. UNALM. Lima, Perú. 163 p.
- Ríos T., J. 1990. Catálogo de plantas de los bosques secundarios de Pucallpa. Proyecto de Utilización de Bosques Secundarios en el Trópico Húmedo Peruano UNALM. Lima, Perú. 201 p.
- Roosmalen, M. G. M. v. 1985. Fruits of the Guianan Flora. Institute of Systematic Botany. Rijks Universiteit Utrecht. The Netherlands. p. 349.
- Rudd, V. E. 1965. The American species of *Ormosia* (Leguminosae). Contr. U.S. Natl. Herb. 32(5): 279-384.
- Rudd, V. E. 1968. *Ormosia schunkei*, another new species from Perú. Phytologia 18 (6): 337-338
- Rutter, R. 2008. Catálogo de plantas útiles de la Amazonia Peruana. 3° ed. Instituto Lingüístico de Verano. Lima, Perú. 349 p.
- Secco, R. S. 2008. Sinopse das espécies de *Croton* L. (Euphorbiaceae) na Amazônia brasileira: um ensaio taxonômico. 1a. ed. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi. 169 p.
- Secco, R.S.; Guimarães, L. 2010. As espécies de *Croton* L. sect. *Cyclostigma* Griseb. e *Cróton* L. sect. *Luntia* (Raf.) G. L. Webster subsect. *Matourenses* G. L. Webster (Euphorbiaceae s.s.) ocorrentes na Amazônia brasileira. Acta Amazônica Vol. 40(3): 471-488
- Spichiger, R., J. Meroz, P. Loizeau & L. S. Ortega. 1989. Contribución a la flora de la Amazonia Peruana, los árboles del Arboretum Jenaro Herrera. Conservatoire et Jardin Botaniques de Geneve, V.1, 359 p.; V. 2, 565 p.
- Vásquez M., R. 1997. Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú: Allpahuayo-Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 63: i-xii, 1-1046.
- Vásquez, R.; Rojas. 2006. Plantas de la Amazonía Peruana: Clave para Identificar las Familias de Gymnospermae y Angiospermae. Segunda edición. Arnaldoa. 13(1). 09-258.

Glosario

Abaxial: La cara inferior o envés de la hoja u otro órgano.

Acrescentes: Órgano o cualquier parte vegetal que continúa creciendo después de formado.

Actinomorfa: Cualquier vegetal o cualquiera de sus partes que tienen por lo menos dos planos de simetría. Flor con simetría radial.

Acumen: punta con que terminan algunas hojas o ciertos órganos foliáceos, sin importar su consistencia.

Acuminada: que termina en punta, puntiagudo.

Adaxial: La cara superior o el haz de la hoja.

Albura: Es la parte más externa de la madera o madera joven del troncos, es visible sobre la corteza.

Aletas: son extensiones de la parte superior de la raíz que tienen la función de sustentación de los árboles.

Aovado: Contorno con forma de huevo, con la mayor anchura en la parte inferior.

Ápice: punta o extremo terminal de un órgano (ápice de la hoja, del fruto, etc.).

Arilo: nombre que se le da la excrecencia carnosa que se forma en la unión entre el funículo y la semilla. También hace referencia al endocarpio o mesocarpio carnosos, y el arilo puede envolver parcial o totalmente a la semilla. Sirve de alimento para diferentes animales y puede ser de diversos colores llamativos.

Aserrado, da: aplicase generalmente a las hojas, pétalos y demás órganos foliáceos con bordes a modo de sierra, con dientecitos agudos y próximos.

Atenuado (a): Adelgazado, estrechado; hoja atenuada en el ápice.

Axilar: Que nace de la axila, por ejemplo, entre el tallo y el pecíolo de la hoja.

Baya: fruto con epicarpio (piel) delgado y el mesocarpio y endocarpo carnoso y más o menos jugosos, frecuentemente con varias semillas.

Bilocular: que tiene dos cavidades o lóculos, como muchas cápsulas.

Bipinnado: Cuando la lámina foliar esta dos veces pinnada.

Bivalvo, va: que tiene o que se abre en dos valvas, como las silicuas; sinónimo de bivalvar.

Bráctea: Cualquier órgano foliáceo situado en la proximidad de las flores y distinto por su forma, tamaño, consistencia, color de las hojas normales.

Cabezuela: inflorescencia racimosa, formada por flores sésiles sobre un eje (receptáculo) muy corto, plano, cóncavo o hemisférico; sinónimo de capítulo.

Caduco, ca: dicese del órgano poco durable o poco persistente, como las hojas de los árboles caducifolios.

Cáliz: Parte externa de la flor, usualmente verde y formada por varias divisiones llamadas sépalos, que protegen la yema.

Capitada: órganos de la planta que tienen forma de cabeza.

Cápsula: fruto simple que abre cuando está maduro por más de una línea de dehiscencia, puede ser seca o carnosa. Ejemplos: Pachira acuatica.

Cauliflora: planta cuyas flores se insertan sobre el tronco de las ramas principales.

Cordado: Contorno con figura de corazón.

Coriáceas: hojas de consistencia recia aunque con cierta flexibilidad, como el cuero.

Cotiledones: Hojas embrionales.

Cuneadas: de figura de cuña o parecido a la sección longitudinal de una cuña.

Cuspidado: acabado en punta o cúspide.

Deciduas, os: caduco, caedizo. Relativo a las plantas que dejan caer sus hojas.

Dehiscencia: apertura espontánea de un órgano; ej.: fruto que se abre para liberar las semillas.

Deltoide: En forma de triángulo.

Dentado: Que presenta un margen con una sucesión de dientes.

Denticulado: Con dientecitos menudos.

Dioico, ca: dicese de la especie que presenta sólo una de los dos sexos en cada individuo.

Drupa: fruto carnosos, con un hueso en su interior.

Elipsoide: Con forma de elipse, oblongo con terminaciones normalmente redondeadas.

Elíptico: de contorno oval, angosto y redondeado en los extremos y más ancho cerca o en la mitad del fruto.

Emarginado: hoja con el ápice en forma de muesca poco profunda.

Endémico (a): Especie limitada en su distribución geográfica y a menudo confinada a una pequeña área.

Endocarpio, Endocarpo: Capa interna del pericarpio que suele corresponder a la epidermis interna o superior de la hoja carpelar.

Entrenudo: porción del tallo comprendido entre dos nudos (zona de unión de las hojas al tallo) consecutivos.

Envés: aplicase a la cara inferior de la hoja.

Espiga: inflorescencia racimosa, simple, de flores sésiles.

Espina: dicese del órgano o de la parte orgánica axial (raíz) o apendicular (hoja o porción de hoja, raquis foliar, estípula) endurecido o puntiagudo.

Estípula: cada uno de los apéndices, por lo general laminares y que comúnmente en número de dos, se forman a cada lado de la base foliar.

Estoma: Diminuta abertura de ventilación presente en la superficie de las hojas u otras partes verdes de los vegetales superiores.

Falcado: en forma de hoz.

Familia: jerarquía taxonómica que agrupa a un conjunto de géneros.

Fascículo: Dicese de la inflorescencia desprovista de pedúnculo con las flores muy agrupadas, los pedicelos insertos aproximadamente en el mismo punto.

Fasciculadas: hojas agrupadas, a modo de manojos, en ramitas axilares incipientes.

Ferrugíneo-a: de color de óxido de hierro.

Flores estaminadas: flores masculinas esto es, provistas sólo de estambres.

Flores pistiladas: Flor provista solo de pistilos (flores femeninas).

Folículo: Fruto de un solo carpelo, seco y dehiscente, que se abre por una sutura ventral y que generalmente contiene varias semillas.

Foliolo: lámina foliar articulada sobre el eje o raquis de una hoja, o sobre las divisiones del mismo.

Fruto compuesto: fruto (falso) formado por la unión de varios frutos, derivados de varias flores, lo cual da una apariencia de un solo fruto. Ejemplos: *Ficus maxima*, *Poulsenia armata*.

Fruto simples: fruto que proviene de un solo ovario. Ejemplos: *Brosimum alicastrum*.

Glabrescente: Casi desprovisto de pelos/ Que con el tiempo se vuelve glabro o casi.

Glabro, ra: desprovisto absolutamente de pelo o vello.

Glandular: Cubierto por pequeños pelos (glándulas) que presentan células secretoras.

Glaucos: De color verde claro, con matiz ligeramente azulado.

Haz: cara superior de la hoja.

Hermafrodita: Flor con los dos sexos.

Hirsuto: aplicase a cualquier órgano vegetal cubierto de pelo rígido y áspero al tacto.

Hispido: Cubierto por pelos ásperos o erizados.

Imparipinada, do: dicese de las hojas pinnadas cuyo raquis remata en un foliolo, de lo cual resulta que el número total de los foliolos es impar.

Indehiscente: que no se abre espontáneamente.

Indumento: En bot., conjunto de pelos, glándulas, escamas, etc., que recubre la superficie de los diversos órganos de la planta.

Inflorescencia: todo sistema de ramificación que se resuelve en flor.

Involucro, involucral: conjunto de brácteas que se hallan cerca a las flores y las rodea o envuelve.

Lanceolado (a): Órganos laminares, que tienen forma de lanza.

Laciniado: Margen dividido irregular y profundamente en dientes angostos y diferentes.

Lámina: El limbo o parte expandida y aplanada de la hoja.

Latescente: aplicase a la planta o al órgano vegetal que contienen látex.

Legumbre: fruto monocarpelar, seco y dehiscente, que se abre por la sutura ventral y por el nervio medio del carpelo.

Lenticela: poro protuberante y alargando que se encuesta en la cortezas de varios tallos leñosos y en varios frutos. Su función es el de intercambio de gases.

Lenticular: de forma de lenteja.

Lóbulo: División redondeada de la lámina o la corola.

Loculicida: Tipo de dehiscencia en el cual el fruto se abre por el nervio medio de los carpelos.

Lóculo: Cavidad de un órgano, generalmente de un ovario.

Mericarpo: Cada uno de los segmentos en que se dividen naturalmente ciertos frutos secos como el esquizocarpo.

Mesocarpio: fruto, con el prefijo meso-, medio, lo que está entre dos cosas. En el pericarpio, la parte media del mismo, comprendida entre el epicarpio y el endocarpo.

Monocarpo: fruto constituido por una sola hoja carpelar.

Monoico, ca: Plantas con flores unisexuales y dispuestas sobre un mismo individuo.

Mucilaginoso: de consistencia viscosa. Ejemplo: Muntingia calabura.

Nectarios: Órgano capaz de producir o secretar néctar; generalmente se localiza en órganos florales.

Oblongo: la forma es ovoide, pero es más largo que ancho.

Obovada: de forma ovoide, uno de los polos es más amplio que el otro.

Obtuso (a): Terminado en punta roma o ángulo obtuso.

Ondulado: Con una serie de ondas.

Opuesto, ta: puesto al frente; se dice de las hojas que se hallan en número de dos en cada nudo, una frente a otra.

Ovario: parte del órgano femenino de la planta (gineceo) donde se encuentran las células reproductoras femeninas.

Ovoide: en forma de huevo.

Palmada: Hoja compuesta por más de 3 folíolos que surgen del mismo punto

Panicula: inflorescencia compuesta de tipo racimoso, en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, tomando forma piramidal.

Papiráceo: delgado con la consistencia un poco mas frágil que el papel.

Peciolos: sostén de la lámina de una hoja o el eje principal en una hoja compuesta situado por debajo de los folíolos.

Pedicelo: dicese del cabillo o rabillo en las inflorescencias compuestas o del sostén de las glumas, glumelas y glumélulas.

Pedúnculo: cabillo o rabillo de una flor en la inflorescencia simple o el de una inflorescencia.

Perenne: dicese de las plantas que viven tres a más años.

Pericarpio: el conjunto de las tres capas que conforman al fruto: epicarpio (capa externa), mesocarpio (capa intermedia) y endocarpio (capa interna).

Persistente: dicho del órgano de una planta: Que perdura una vez finalizada su función fisiológica.

Pétalo: cada una de las hojas que componen la corola, por lo regular son de colores vistosos o blancos, y de formas muy variables de una a otra planta.

Pinnas: La división primaria de una hoja pinnada.

Pinnado (a): Hoja con folíolos distribuidos en ambos lados del raquis.

Pireno: hueso de las drupas.

Piriforme: de forma parecida a la de una pera.

Pistilo: unidad del gineceo conformado por ovario, estilo y estigma.

Pubérulo, la: ligeramente pubescente o con pelitos muy finos, cortos y escasos.

Pubescente: dicese de cualquier órgano vegetal cubierto de pelo fino y suave.

Pulverulento, ta: aplicase a las plantas que presentan sus tallos, hojas, etc., como cubiertos por diminuto polvillo.

Racimo: Inflorescencia con flores pediceladas dispuestas sobre un solo tallo, la parte baja se abre primero.

Raquis: en botánica se aplica al nervio medio de las hojas compuestas, donde se insertan los folíolos.

Resina: son sustancias pegajosas y generalmente aromáticas, insolubles en agua y que se endurecen al contacto con el aire.

Resinoso, sa: que tiene o destila resina.

Reticulado, da: en forma de retículo; aplicase generalmente a la nervadura de la hoja y a la superficie de algunos granos de polen que presentan esta forma.

Ritidoma: es la superficie de la corteza de un árbol.

Sámara: fruto seco provisto de un ala membranosa delgada o gruesa, la cual se extiende o rodea a la semilla. Ejemplo: *Pterocarpus amazonum*.

Samaroide: en forma de sámara.

Savia: sustancia acuosa que nutre a las plantas, transportada por los vasos en la corteza viva.

Sépalos: cada uno de los segmentos del cáliz de las flores. Pueden ser unidas o separadas.

Sésil: dicese de cualquier órgano o parte orgánica que carece de pie o soporte. Una hoja sésil es la que está desprovista de pecíolo, etc.

Sicono: fruto falso o compuesto formado por la unión de frutos derivados de varias flores pero con la apariencia de uno solo. Ejemplo: *Ficus maxima*.

Silicua: fruto sincárpico capsular dos veces más largo que ancho, formado por dos carpelos abiertos con las placentas marginales y parietales, característico de las crucíferas.

Sincarpo: aplicado al conjunto de frutos soldados entre sí, precedentes de una sola flor.

Subespecie: categoría taxonómica en que se divide una especie, cuando está compuesta de más de un tipo morfológico bien definido.

Taxonomía: clasificación, en general.

Testa: cubierta de la semilla.

Tomentoso, sa: dicese de la planta o del órgano que están cubiertos de pelos generalmente ramificados, cortos y dispuestos muy densamente.

Tricoma: son estructuras pilosas que ocurren en la superficie de los vegetales.

Uncinado (a): Que forma gancho.

Vaina: fruto de las leguminosas, legumbre.

Valva: partes del fruto que se fraccionan y se abren.

Venas primarias: Las venas (nervios) más grandes y gruesas en una hoja.

Verticilo: La agrupación circular de las hojas u otras estructuras en un solo nudo.

Xilema: principal tejido de sustentación y conducción de savia bruta.

Zigomorfo (a): Órgano que tiene simetría bilateral (sólo un plano de simetría).

Índice

aceite caspi	12	cumala colorada	34	peine de mono	26
Alchornea triplinervia	16	Cupania cinerea	39	pino chuncho	24
amasisa flor naranja	20	Dipteropsis purpurea	18	Poulsenia armata	33
amasisa flor roja	21	Dipterix micrantha	19	Pseudolmedia laevis	33
Anacardiaceae	9	Dipterix odorata	19	Pterocarpus rohrii	24
añallo caspi	13	Erythrina poeppigiana	20	purma caspi	16
Apeiba aspera	26	Erythrina ulei	21	quillobordón	10
Apocynaceae	10	Euphorbiaceae	16	quillobordón amarillo	10
Araliaceae	11	Fabacea	18	quillobordón colorado	10
Aspidosperma desmanthum	10	fapina	39	quillosa pashaco	24
Aspidosperma parvifolium	10	Ficus insipida	32	retama	25
atadijo	14	Genipa americana	38	retama de chuncho	25
atadijo colorado	17	goma huayo pashaco	23	retama negra	25
auca atadijo	17	guaba	21	Rhamnaceae	36
bellaco caspi	11	Guazuma crinita	27	Rubiaceae	37
Bignonaceae	12	Guazuma ulmifolia	28	sangre de grado	16
bolaina blanca	27	Handroanthus ochraceus	12	Sapindaceae	39
bolaina negra	28	Himatanthus sucuuba	11	Schefflera morototoni	12
Boraginaceae	13	huacapu	36	Schizolobium amazonicum	24
Brosimum acutifolium	31	huamansamana	13	Senna multijuga	25
Brosimum alicastrum	31	huapina	39	Senna reticulata	25
Calycophyllum spruceanum	37	huayruro colorado	23	shaina	36
Cannabaceae	14	huayruro rojo	22	shihuahuaco	19
capirona	37	huimba blanca	26	shihuahuaco hoja grande	19
capirona de altura	38	huimba negra	27	Simarouba amara	40
capirona de hoja chica	37	huito	38	Simaroubaceae	39
Capirona decorticans	38	Hura crepitans	17	Spondias mombin	9
capirona del bajo	37	Inga cinnamomea	21	Spondias testudinis	9
capirona hoja grande	38	Inga edulis	21	tahuari negro	12
catahua amarilla	17	Inga ingoides	22	tamamuri	31
Cedrela fissilis	30	Iryanthera laevis	34	tamamuri colorado	31
cedro blanco	30	Jacaranda copaia	13	Terminalia amazonia	15
cedro del bajo	30	jagua	38	topa	29
Ceiba lupuna	26	lagarto cedro	30	Trema micrantha	14
Ceiba samauma	27	Malvaceae	26	ubos	9
charapilla	19	manchinga	31	ushum	9
chimicua	33	marupa	40	vaca paleta	21
chimicua con pelos	33	Meliaceae	30	vaca shimbillo	21
chontaquiuro	18	Minuartia guianensis	36	vilco pashaco	20
Colubrina glandulosa	36	Moraceae	31	Viola calophylla	34
Combretaceae	15	Myristicaceae	34	Viola pavonis	35
congona	31	Ochroma pyramidale	29	Viola sebifera	35
cordia	13	ojé	32	yacushapana negra	15
Cordia alliodora	13	Olacaceae	36	yanchama	33
Croton lechleri	16	Ormosia macrocalyx	22	yanchama amarilla espinosa	33
Croton matourensis	17	Ormosia schunkei	23	yurac ciprana	17
cumala amarilla	35	pacae colorado	22	zancudo caspi	16
cumala amarilla sin pelusa	34	palo sangre blanco	24		
cumala blanca	35	Parkia nitida	23		