

## PLANTAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA Y ECOLÓGICA EN EL JARDÍN BOTÁNICO - ARBORETUM EL HUAYO, IQUITOS, PERÚ

Heiter Valderrama Freyre<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, a través de la Facultad de Ingeniería Forestal, está desarrollando el Jardín Botánico - Arboretum El Huayo (JBAH), con la finalidad de mostrar a la comunidad nacional e internacional las experiencias de 29 años de conservación, *in situ* y *ex situ*, de la diversidad biológica. El JBAH se localiza en un área de 1 300 ha de bosques, de las que una parte son bosques naturales con diferentes ecologías, y otra son plantaciones de diferentes especies y edades. La población humana existente en el área de influencia del JBAH utiliza diversas partes de numerosas especies vegetales para solucionar, en parte, los problemas básicos de la comunidad. De igual modo, existen especies vegetales de importancia ecológica en el área, las que con un adecuado manejo garantizarán la permanencia de las características del ecosistema forestal. En el presente estudio, que se realizó en el marco del proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana, Perú - Finlandia (BIODAMAZ), a través de encuestas realizadas a la población involucrada en el área de influencia del JBAH, y con ayuda de material bibliográfico, se publica una relación de 256 especies vegetales usadas, de las cuales el 26.13% corresponde a especies que se usan como madera redonda para la construcción de viviendas rurales, el 24.77% se usa como madera aserrada, el 13.86% son especies de uso medicinal, y el 13.41% de uso alimentario. Por su importancia económica y porque algunas de estas especies son de distribución restringida, merecen una mayor atención en el programa de conservación *ex situ* e *in situ* del JBAH. Es necesario elaborar planes de manejo y el enriquecimiento de los bosques con las especies utilizadas, para garantizar el aprovechamiento sustentable de estos recursos.

**Palabras clave:** Amazonía peruana, especies vegetales utilizadas, importancia ecológica, Jardín Botánico - Arboretum El Huayo, madera aserrada, madera redonda, uso alimenticio, uso medicinal.

### ABSTRACT

The Faculty of Forest Engineering of the Peruvian Amazonian National University is developing the El Huayo Botanical Garden-Arboretum (JBAH), with the aim of showing the national and international community the experience of 29 years of *in situ* and *ex situ* conservation of biological diversity. The JBAH is located in a forestal area of 1,300 ha, made up in one part of different types of natural forest and, in another part, of plantations of different species of varying ages. The human population living in and around the area of the JBAH uses numerous plant species to solve some of their communities' basic problems. Furthermore, there are ecologically important plant species in the area that, with adequate management, will guarantee the existence of the forest ecosystem. In the present study, conducted as part of the Peru-Finland Biological Diversity of the Peruvian Amazon project (BIODAMAZ), using questionnaires among the population involved in the JBAH intervention area, and with the help of bibliographic material, we publish a list of 256 plant species. Of these species, 26.13% are used as round wood for construction of rural houses, 24.77% is used as sawn wood, 13.86% is used in traditional medicine and 13.41% can be used as food stuffs. Because of their economic importance and because some of these species have a restricted distribution, they deserve special attention under the JBAH *in situ* and *ex situ* conservation programme. It is important to develop management and forest enrichment plans for the species used, so as to guarantee the sustainability of their use in the area.

**Key words:** Botanical Garden-Arboretum El Huayo, construction wood, ecological importance, edible plants, medicinal plants, Peruvian Amazon, timber, usable plants.

<sup>1</sup> Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana, Perú-Finlandia (BIODAMAZ). Av. Abelardo Quiñones, km 2.5, Iquitos, Perú. Correo electrónico: biodamaz@iiap.org.pe / Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), Iquitos, Perú.

## 1. INTRODUCCIÓN

La población asentada tanto en el bajo Nanay y el área de influencia de la carretera Iquitos - Nauta como en el área de influencia del Jardín Botánico-Arboretum El Huayo (JBAH) de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), está utilizando muchas especies forestales y plantas existentes en los bosques naturales para satisfacer sus necesidades básicas. Sin embargo, estos recursos no constituyen una base importante para el desarrollo industrial ni contribuyen por tanto a mejorar significativamente su calidad de vida.

Son necesarios programas de capacitación y extensión para enseñar a las comunidades locales a conservar, manejar y usar en forma sustentable los recursos naturales existente en estos bosques, hoy amenazados por la sobre explotación y la agricultura migratoria, de modo que rindan beneficios de forma sostenida y contribuyan a su desarrollo humano integral.

El presente trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana, Perú - Finlandia (BIODAMAZ)<sup>2</sup>, en coordinación con la Facultad de Ingeniería Forestal (FIF) de la UNAP. Presentamos aquí la relación de las especies forestales y plantas del Arboretum y otras parcelas del JBAH. Éstas han sido categorizadas por usos locales (según información de los mismos pobladores), y por usos de la madera en la industria forestal, especialmente con respecto al comportamiento al aserrío, trabajabilidad, secado, durabilidad natural, preservado, y resistencia mecánica. También presentamos una clasificación preliminar de los usos probables de la madera calificados a nivel de laboratorio, junto con una comparación de resultados existentes sobre especies tropicales, basado en la literatura existente. Finalmente, se citan especies cuyos productos diferentes a la madera son usados por la industria, y especies de importancia ecológica y/o científica.

En resumen, este estudio ha tenido como objetivo determinar las especies de importancia económica y ecológica, existentes en el área de influencia del JBAH y realizar la clasificación de uso de los productos maderables, y diferentes a la madera, usados por la comunidad del área de influencia del JBAH.

## 2. ANTECEDENTES

Según la información registrada en el Mapa de Tipos de Bosques del Fundo UNAP, del total de 2 001.10 ha, 1 121.64 ha (equivalente al 56.85%) corresponden a la clasificación de bosques intervenidos y bosques de terrazas medias; gran parte de esta área le corresponde al JBAH. (BIODAMAZ, 2004; ver mapa en el Sistema de Información del Jardín Botánico-Arboretum El Huayo - SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)). Estos bosques intervenidos son el producto de la eliminación del bosque primario, debido principalmente a la agricultura migratoria. Los bosques de terrazas medias se caracterizan porque ocupan una posición más alta que los bosques de terrazas bajas y no están sujetos a inundaciones periódicas habituales, sino solo a inundaciones de carácter excepcional. Presentan una fisiografía de relieves planos o ligeramente inclinados.

Una gran parte de los bosques del JBAH se encuentra actualmente en diferentes estadios de regeneración, por haber sido abandonados después de unos años de uso agrícola o maderero.

Dourojeanni (1981), manifiesta que la mayor parte de los bosques secundarios o “purmas” de la Amazonía peruana son, como en cualquier otra región del trópico húmedo, barbechos forestales, es decir, la consecuencia de la agricultura migratoria. Los suelos existentes en estas áreas, de baja fertilidad relativa, son abandonados o dejados en descanso por un determinado período de tiempo, dando origen al bosque secundario, purma o barbecho forestal. Las especies que se desarrollan en el bosque secundario son intensamente utilizadas en el Perú. Entre las formas de uso industrial y tradicional se pueden mencionar: la industria forestal (pulpa, aserrío, cajonería), construcciones rurales, artesanía, combustible, medicina, plantas ornamentales, y como alimento humano y animal.

---

2 Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana (BIODAMAZ) es un convenio entre los gobiernos del Perú y de Finlandia ejecutado conjuntamente por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y por el consorcio finlandés formado por la empresa de consultorías ambientales, Biota BD Oy, y por la Universidad de Turku.

Sin embargo, pese a que los pobladores rurales de la Amazonía están utilizando muchas especies forestales de los bosques secundarios para satisfacer sus necesidades básicas, estos recursos no están apoyando el desarrollo industrial ni contribuyen a mejorar significativamente su calidad de vida. Para lograr esto se necesita impulsar la organización y la capacitación de los pobladores locales en tecnologías de uso sostenible del bosque, como alternativa a la agricultura migratoria. Los bosques secundarios en esta zona están conformada en su mayor porcentaje por “topa” (*Ochroma lagopus*), “cético” (*Cecropia* sp.), *Schizolobium parahybum*, y “huamanzamana” (*Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don); entre otras especies. Estos árboles se caracterizan por un crecimiento rápido, vertical, con un solo tallo principal, con hojas compuestas o lobuladas, grandes, simples y ramas bajas deciduas.

Nosotros podemos clasificar las más importantes plantas utilizadas como: (a) plantas que se usan para producir aceites y ceras, 35 especies; (b) plantas para obtener aromas y cosméticos, 37 especies; (c) plantas comestibles de nuestra selva (plantas nativas no introducidas), 524 especies, de las que se consume las raíces, cogollos, hojas, flores o frutos (en Iquitos se conocen 182 especies de plantas silvestres que producen frutos comestibles, y el 80% de éstas es comercializado en el mercado local); (d) para madera 401 especies; (e) para latex 21 especies; (f) para colorantes y tintes naturales 22 especies; (g) plantas que producen tóxicos, 334 especies; y (h) plantas medicinales conocidas y utilizadas en nuestra selva, 3 213 especies.

Con respecto al grupo de especies utilizadas como madera redonda para la construcción de viviendas, Soto y Vásquez (1989), presentan la relación de 29 especies. Estos autores indican que se debe realizar una clasificación preliminar en madera de primera, segunda y tercera (ver abajo en **Clasificación de acuerdo a usos locales y Resultados y Discusión**), categorizada de acuerdo al uso específico dentro de la estructura de la vivienda, llámese horcones (columnas), vigas, soleras, caibros, etc.; cada uso específico requiere ciertas características en calidad y tamaño (longitud y diámetro, etc.). Además, esta clasificación debe ceñirse técnicamente a ciertas características tecnológicas y organolépticas, y a propiedades de la madera, como inferencia en la durabilidad natural, abundancia de células parenquimatosas observadas a nivel macroscópico, densidad, porcentaje de duramen, entre otras. De igual manera, autores como Lao y Flores (1972), Encarnación (1983), y Vásquez (1989), describen numerosas especies forestales utilizadas localmente por las comunidades de la zona como madera redonda para la construcción de viviendas (horcones, caibros, soleras, vigas, etc.), combustible, artesanía (madera, flor, fruto, etc.), amarres de todo tipo, tintes, construcción de canoas y/o embarcaciones, comestibles (frutos), uso medicinal y ornamental, entre otros.

Del mismo modo, Bueno (1970), manifiesta que existen muchas especies que crecen en purmas y que son utilizadas en la industria forestal. Los géneros *Cecropia*, *Ficus*, *Hura*, *Guazuma*, *Inga*, y *Jacaranda*, por ejemplo, son empleados en la fabricación de pulpa y papel. También se está utilizando especies del bosque secundario para la industria del aserrío como “topa” (*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam) Urban), y los géneros *Gauzuma*, *Schizolobium*, *Inga*, y *Albizia*, para diferentes usos según las características tecnológicas que posee la madera.

Gracias a la destacada labor de muchos investigadores se dispone hoy de información sobre las propiedades físicas y mecánicas de la madera de especies comunes existentes en purmas y bosques secundarios, así como de sus usos actuales y potenciales. Entre ellos podemos citar a Aróstegui (1974; 1975; 1979; 1982), Aróstegui y Sato (1970), Aróstegui y Sobral (1986), Aróstegui y Valderrama (1986), Valderrama y Torres (1998), JUNAC (1981b), y Valderrama (1984; 1993). Cabe destacar también los estudios sobre estructura anatómica de la madera de muchas especies del trópico amazónico y de algunas especies que se desarrollan en purmas, entre ellos Begazo y Aróstegui (1985), JUNAC (1981a), y Valderrama *et al.* (1989). Así mismo ITTO (1991), y Valderrama (1992), entre otros, determinaron el comportamiento tecnológico de la madera y de una u otra forma recomiendan los usos probables de la madera de numerosas especies de árboles amazónicos.

### 3. MATERIAL Y MÉTODO

#### 3.1. Área de estudio

El estudio se realizó con especies vegetales identificadas en el Jardín Botánico-Arboretum El Huayo (JBAH), ubicado en el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra (CIEFOR) de la Facultad de Ingeniería Forestal (FIF) de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP). El JBAH se localiza en la margen derecha del río Nanay, afluente del río Amazonas, provincia de Maynas, departamento de Loreto. Se localiza aproximadamente en las siguientes coordenadas: 3°49' S, 73°25' O. (BIODAMAZ, 2004; ver mapa del JBAH en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)).

El área de evaluación y de muestreo, corresponden a las primeras cinco parcelas del Arboretum El Huayo, cada parcela tiene 1.18 ha, sumando en total 5.90 ha, con árboles de 10 cm a más de DAP (diámetro en la altura de pecho), inventariadas al 100%, del mismo modo, se evaluaron especies existente fuera de la jurisdicción del Arboretum, pertenecientes a otros componentes del JBAH.

#### 3.2. Métodos

Los usos locales fueron determinados a través de encuestas y conversaciones con pobladores oriundos del lugar, en este caso pertenecientes a los caseríos de Puerto Almendra y Nina Rumi, ambos dentro de la jurisdicción del JBAH. Las identificaciones botánicas fueron realizadas conforme a metodologías estandarizadas.

Las especies fueron elegidas de acuerdo al inventario, realizado con la finalidad de estudiar la composición florística, indicar la abundancia y analizar el gregarismo de la vegetación en cada parcela del Arboretum. Paralelamente al inventario florístico, fueron colectadas muestras botánicas (hojas, flores y frutos) de los árboles seleccionados, las cuales fueron identificadas en colaboración con el Herbarium Amazonense (AMAZ) de la UNAP. Los estudios de los aspectos ecológicos y fitosociológicos de las primeras cinco parcelas del Arboretum fueron realizados por Valderrama (1998; 2000a; 2000b; 2000c; 2000d). En estos trabajos podemos encontrar las especies de mayor importancia ecológica en el área, y una descripción de la estructura horizontal y vertical de la vegetación. La relación de especies seleccionadas por su importancia económica y ecológica se presenta en el Cuadro 1. Una relación completa de las especies forestales seleccionadas y clasificadas de acuerdo a su importancia económica y ecológica es accesible a través de SIHUAYO ([www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)).

#### Clasificación de acuerdo a usos locales

Las especies fueron clasificadas de acuerdo a sus usos locales, teniendo en consideración no sólo su valor económico sino científico y ecológico. De acuerdo con estos criterios, las especies fueron clasificadas en los siguientes grupos:

##### Madera redonda para la construcción de viviendas

Se refiere a aquellas utilizadas en las viviendas de tipo rústico, como vigas, soleras, techos, pisos, etc. La madera es talada con diámetros de 10 cm a 35 cm, aproximadamente. La gente clasifica como maderas “de primera” aquéllas de mayor valor, es decir las que tienen mayor durabilidad natural en condiciones adversas de uso, son más densas y no son atacadas por insectos; las maderas de segunda, en cambio, son más suaves, de menos durabilidad natural y son fácilmente atacadas por agentes biológicos; éstas se usan solamente bajo sombra (Soto y Vásquez, 1989).

##### Madera aserrada

Las especies usadas como madera aserrada son aquéllas de las que se fabrican tablas, tablones, listones y otros. La bibliografía nos permite clasificar estas maderas de acuerdo a los diferentes comportamientos tecnológicos durante el aserrío, la durabilidad natural, el secado, el preservado, la resistencia mecánica y la trabajabilidad. De igual manera, se ha clasificado a la madera aserrada de acuerdo a usos probables para construcción de

viviendas (estructuras como columnas y vigas, carpintería de obra como puertas, ventanas, pisos y parquet), encofrados, construcción pesada, mueblería, laminado, chapas decorativas, mangos de herramientas, carrocerías, cajonería pesada, cajonería liviana, artesanía, fabricación de pulpa y papel, y embarcaciones. Para la determinación de estos usos se ha utilizado información obtenida en el Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera de la FIF de la UNAP. Entre otros autores podemos citar: Aróstegui (1974; 1975; 1979; 1982); Aróstegui y Valderrama (1986); Valderrama (1984; 1992; 1993); Valderrama y Torres (1998).

#### Uso alimenticio

Incluye plantas de las que se aprovecha frutos y semillas, así como chonta (palmito) y otros. Se basa principalmente en la información recopilada por los pobladores de la zona. Fueron seleccionadas especies importantes por sus frutos y otras partes del árbol, comestibles para el hombre, así como para la fauna silvestre terrestre y acuática.

#### Uso ornamental

Incluye especies seleccionadas por su atractivo y aspecto decorativo (floración, forma de copa, etc.), de rápido crecimiento y con ventajas comparativas para su tratamiento silvicultural.

#### Artesanía

Incluye especies seleccionadas por su uso local en la artesanía. Las partes de la planta usadas con este fin de acuerdo con los pobladores son: ramas, frutos, yemas terminales, cortezas, tallos, lianas, madera del fuste, raíces, semillas, y productos extractivo (tintes y resinas).

#### Medicinal

Son plantas usadas en la medicina tradicional amazónica. De acuerdo a la información proporcionada por la población local, fueron seleccionados árboles y plantas que difieren en las partes utilizadas, forma de aplicación, etc. Parte de la información fue recogida en fuentes bibliográficas (Vargas, 1996).

#### Uso industrial

Con base en la información recogida entre la población local, fueron seleccionadas especies con potencial de uso industrial diferente a la madera, como cortezas, latex, chonta, frutos, fibras, tintes, aceites, semillas, etc.

#### Especies de importancia ecológica

Sobre la base de los resultados obtenidos por Valderrama (1998; 2000a; 2000b; 2000c; 2000d), se ha podido determinar las especies de mayor y menor importancia ecológica existentes en el JBAH. La existencia de estas especies garantizaría la permanencia de la vegetación característica de la zona.

### **Importancia ecológica**

#### Mayor valor ecológico

Especies categorizadas de acuerdo al mayor valor o importancia ecológica y que existen en las cinco primeras parcelas del Arboretum.

#### Raras o de distribución restringida

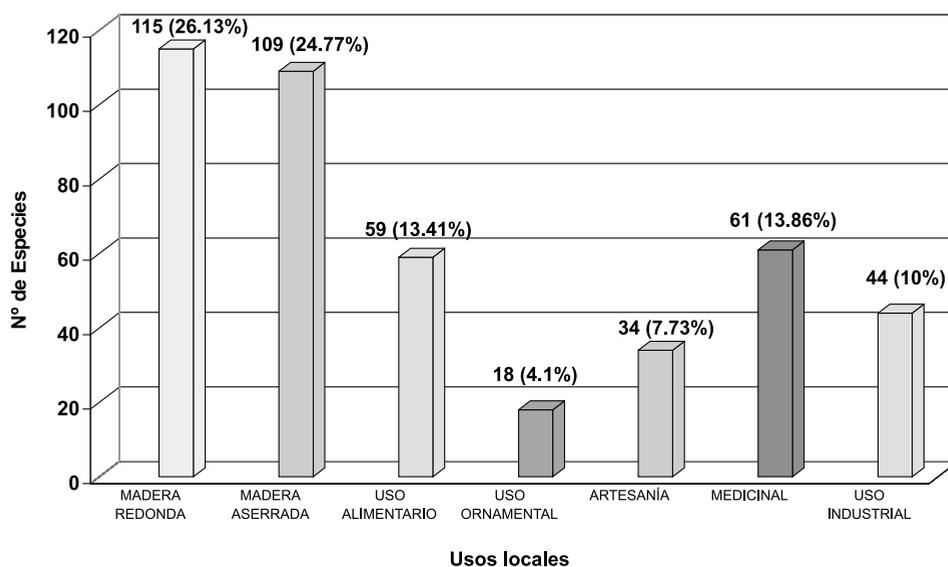
Incluye especies cuyo número de individuos por especies es muy restringido y que existen en las cinco primeras parcelas del Arboretum.

## **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Una relación completa de las especies forestales seleccionadas y clasificadas de acuerdo a su importancia económica y ecológica es accesible a través de SIHUAYO ([www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)). Todos los cuadros referidos están disponibles en SIHUAYO para mayor información. El presente artículo incluye el Anexo 1.

En el Anexo 1 se presenta el listado de 256 especies priorizadas por su importancia económica, científica y ecológica. La mayoría se encuentra en el área de influencia del JBAH, como “sangre de grado” (*Croton lechleri* Muell. Arg.), entre otras especies. Existen especies que tienen dos o más usos locales como “sacha casho” (*Anacardium giganteum* Hancock), “palo de rosa” (*Aniba rosaeodora* Ducke), y “copaiba” (*Copaifera paupera* (Harns) S.). Estas especies son de distribución restringida actualmente, debido a la presión extractiva que por su uso económico han sufrido históricamente estas especies, particularmente el “palo de rosa”. Hoy estas especies son bastante raras, por lo que merecen una mayor atención durante el programa de conservación *ex situ* dentro del JBAH. Existe un número mayor de especies que son usadas para aserrío y como madera redonda para construcción; esto implica la necesidad de elaborar planes de manejo y enriquecimiento de los bosques con estas especies, para garantizar su aprovechamiento sostenible.

Considerando que la mayoría de especies tienen uno o más usos locales alternativos, en la Figura 1 podemos observar que del total de especies seleccionados, el 26.13% le corresponde a especies que se usan como madera redonda para la construcción de viviendas rurales, el 24.77% se usa como madera aserrada, el 13.86% son especies de uso medicinal, y el 13.41% de uso alimenticio.



**Figura 1.** Representación gráfica de las especies por usos locales.

Los criterios tecnológicos y las propiedades de la madera, juntamente con las dimensiones (diámetro, longitud) de los miembros estructurales, constituyen la base para la categorización de las especies por usos específicos como madera redonda: horcones (columnas), vigas, soleras, caibros, etc. Se identifica 115 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 2 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), que se usan como madera redonda para la construcción de viviendas rústicas en la zona. Los árboles destacan en altura, y son talados a los 5 ó 10 años por moradores. Por otro lado, existen extractores que en forma ilegal penetran dentro del área de influencia del JBAH, talan estas maderas y las comercializan en la localidad de Iquitos. Destacan para este uso especies de las familias Lauraceae, Myristicaceae, Annonaceae, Burseraceae y Meliaceae, entre otras. De igual modo, destacan especies de los géneros: *Aniba* (“moena”), *Caraipa* (“aceite caspi”), *Eschweilera* (“machimango”), *Guarea* (“requia”), *Guatteria* (“carahuasca”), *Iryanthera* (“cumala colorada”), *Licania* (“parinari”), *Miconia* (“rifari”), *Protium* (“copal”), *Sloanea* (“cepanchina”), y *Virola* (“cumala”).

En este grupo la madera se clasifica de acuerdo a su uso dentro de la estructura de la vivienda, pudiendo ser para vigas, soleras, caibros, columnas, ishpaneras, etc. La comercialización se realiza considerando una clasificación preliminar en las siguientes categorías: madera de primera (aquella de densidad media, alta y muy alta, durabilidad

natural buena en condiciones adversas de uso, duramen pronunciado); madera de segunda (densidad baja a media, durabilidad natural de media a baja, albura pronunciada). Existen especies que son potencialmente usadas como columnas, destacando: “añuje moena” (*Anaueria brasiliensis* Kosterm.), “pumaqui” (*Aspidospema macrocarpon* Mart.), “parinari” (*Licania macrocarpa* Cuatre.), “caimito” (*Pouteria guianensis* Aubl.), “huacapú” (*Minquartia guianensis* Aublet.), “azufre caspi” (*Moronobea coccinea* Aubl.), y “machimango” *Eschweilera coriacea* ((A,D,C) S. Mori.). Existen grupos de especies que son considerados como madera de segunda, pese a que tienen densidad alta, duramen pronunciado y están exentas de albura, pero son susceptibles al ataque de agentes biológicos. Éstas son utilizadas por las comunidades como horcones en forma de “madera labrada”, en algunos casos con buenos resultados (“machimango”). Un aspecto importante a tener en cuenta, que es considerado como el “cuello de botella” en la utilización de este producto, es el área de contacto directo con el suelo, donde tiende a pudrirse más rápidamente. Existen metodologías que se debería aplicar a fin de prolongar la vida útil de la madera.

De igual manera las especies que en forma común se usan para caibros y soleras son: “canela moena” (*Anaueria brasiliensis* Kosterm.), “aceite caspi” (*Caraipe tereticaulis* Tulasne), “carahuasca” (*Guatteria elata* R.E. Fries), “espintana” (*Oxandra xylopioides* Diel), “copal” (*Protium ferrugineum* (Engler) E.), “quillosa” (*Qualea paraensis* Ducke), y “huira caspi” (*Tapirira guianensis* Aublet.).

Se presenta la relación de 97 especies que las comunidades usan como madera aserrada (Anexo 1; ver los Cuadros 3 y 4 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)). Dentro de las especies que destacan en el uso para estructuras de viviendas podemos citar: “moena amarilla” (*Aniba amazonica* (Meiz) Mez), “lagarto caspi” (*Calophyllum brasiliense* Cambers), “andiroba” (*Carapa guianensis* Aubl), “tornillo” (*Cedrelinga cateniformis* Ducke), “copaiba” (*Copaifera paupera* (Harns) S.), y “quillosa” (*Vochysia vismitifolia* Spruce ex Warming). Estas mismas especies se usan en la fabricación de puertas y ventanas. Para pisos y parquet destacan las especies: “moena amarilla”, “mari mari” (*Hymenolobium pulcherrimum* Ducke), y “andiroba”. En mueblería destacan las especies de “cedro” (*Cedrela odorata* L.), “tornillo”, “copaiba”, y “caoba” (*Swietenia macrophylla* King).

Existen numerosas especies que carecen de estudios tecnológicos, y la información reportada en el presente documento, basada no sólo en información bibliográfica sino en encuestas a pobladores locales, servirá como referencia para orientar el comportamiento tecnológico y los usos definitivos de la madera.

El poblador amazónico, a través de muchas generaciones, orientó el uso de la madera para diferentes aplicaciones, como pisos, artesanía, pilotes, durmientes, postes, etc. Sin embargo, algunas especies poseen problemas de uso, y el desconocimiento de sus características y propiedades tecnológicas puede ser un limitante para mejorar la calidad del producto, originando el mal empleo de las piezas estructurales.

Existen grupos de especies aserrables como “añuje moena”, “azúcar huayo” (*Hymenaea* spp.), “azufre caspi”, “carahuasca” (*Guatteria* spp.), “chontaqui” (*Swartzia cardiosperma* Spruce ex Benth), “cumala” (*Osteophloeum platyspermun* (A.DC.) W., *Viola* spp., *Iryanthera* spp.) “requia” (*Trichilia* spp.), “shicshi moena” (*Ocotea oblonga* (Mez) Rohwer), entre otras, que son utilizadas además como madera redonda para construcción de viviendas rurales, y que son comercializadas incluso en el mercado de la ciudad de Iquitos. Esta mala política de utilización de especies valiosas a ese nivel de crecimiento, origina una pérdida de rendimiento en función al volumen de madera aserrada que el bosque generaría posteriormente, por lo que sería conveniente utilizar como madera redonda sólo aquellas especies cuyo diámetro, en condición de árbol maduro, no alcancen lo requerido por la industria del aserrío.

Se enumera 59 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 5 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), con frutos comestibles tanto para humanos como para la fauna silvestre terrestre y acuática. Muchas de ellas son conocidas a nivel del mercado local como: “aguaje” (*Mauritia flexuosa* L.F.), “almendro” (*Caryocar* spp.), “chambira” (*Astrocaryum chambira* Burret), “quinilla” (*Chrysophyllum* spp.), “huasaf” (*Euterpe precatoria* C. Martius), “parinari” (*Licania* spp.), “ubos” (*Spondias mombin* L.), “macambo” (*Theobroma bicolor* Humb), “balata rosada” (*Micropholis guyanensis* subesp. *guyanensis*), “ungurahui” (*Oenocarpus bataua* (Mart) Burret), “uvilla” (*Pourouma* spp.) y “humari” (*Poraqueiba sericea* Tulasne). Es importante indicar las especies que los peces utilizan como alimento, como “ipururo” (*Alchornea discolor* E.P.) y “palometa huayo” (*Neea parviflora* (Poeppig & Endlicher)). El

manejo de las especies comestibles constituirá una alternativa de subsistencia para la población asentada dentro del área de influencia del JBAH. Muchas de estas especies se encuentran en estado natural en los bosques primarios y secundarios de la Amazonía.

Se presenta una relación de 18 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 6 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), que la población usa como ornamentales y que constituyen una alternativa para la reforestación de la zona urbana de la ciudad. Se enumera 34 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 7 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), que por sus usos locales pueden ser utilizadas en la industria de artesanías. Para ello la población utiliza su madera, en algunos casos el tallo completo, frutos, semillas, tintes que se extrae de la corteza, y raíces. La mayoría de estas especies son utilizadas en diferentes productos (canastos, bolsas, tejidos, juguetes, adornos, etc.), y son comercializadas en tiendas de la ciudad de Iquitos.

Se enumera 61 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 8 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), que tienen diferentes usos y aplicaciones en la medicina tradicional local. Destacan especies que sirven para curaciones de enfermedades vaginales post-parto, reumatismo, malaria, úlceras, hernias, cicatrizantes, purgantes, antimicóticos, y para tratar otras enfermedades cutáneas, para desinflamar heridas, para tratamiento de la estomatitis (pátco en la boca del bebé), y para enfermedades renales, dolores y resfríos. Se indica la forma del preparado para su aplicación (maceración, cocción, emplasto, en forma directa, triturado, etc.), y la parte utilizada de la planta (hojas, corteza, látex, raíz, etc.).

Hay especies medicinales muy conocidas en Iquitos, entre ellos: “ipururo” (*Gordonia planchonii* H. Keng.), “ayahuasca” (*Banisteriopsis caapi* (Spruce), “chiric zanango” (*Brunfelsia grandiflora* D. Don), “pichirina” (*Vismia angusta* Aublet), “sangre de grado” (*Croton lechleri* Muell. Arg.), “ojé” (*Ficus insipida* Wild), “copaiba”, “capinurí” (*Maquira coriaceae* (Korstem) C. C. Berg), y “uña de gato” (*Uncaria guianensis* (AUBL) Gmel). De acuerdo con muchos autores especialistas en el tema, los indígenas amazónicos utilizan masivamente estas especies con fines medicinales. Los colonos, aprovechando los conocimientos de los nativos, también aprovechan las plantas silvestres con estos fines. Entre las especies más utilizadas destacan “sangre de grado”, “ubos”, “huamanzamana”, “catahua” (*Hura crepitans*), “pichirina” y “ojé”. Es conveniente realizar estudios a nivel básico de estas especies medicinales, a fin de determinar los componentes activos y efectos secundarios para optimizar el uso con fines curativos.

Se consigna 43 especies (Anexo 1; ver el Cuadro 9 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)), como alternativa para la industria de productos diferentes a la madera, sean éstos la corteza, productos extractivos, frutos, semilla, fibras y hojas. Existen grandes expectativas sobre el potencial de estas especies, pero muchas de ellas son comercializadas a otros países de forma ilegal, como materia prima para otros productos derivados, desconociendo el derecho intelectual de los pueblos indígenas.

En lo referente a las especies de importancia científica y ecológica, se identifica 39 especies consideradas de mayor valor ecológico (Anexo 1; ver el Cuadro 10 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)). Éstas representan la vegetación con mayor cantidad de árboles por especie, lo que probablemente se debe a una mayor capacidad de adaptación de estas especies en ese hábitat y con mayor capacidad regenerativa, en comparación a las especies raras o de distribución restringida que en algún momento tuvieron una presencia importante en el área, por lo que necesitan mucha atención para impedir su extinción local (Anexo 1; ver el Cuadro 11 en SIHUAYO, [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)).

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se identificó de forma preliminar 256 especies vegetales de importancia económica y ecológica dentro del JBAH.
2. Los usos locales de las especies vegetales, en el presente estudio, responden a la recopilación de información de material bibliográfico existente y a afirmaciones de las comunidades existentes dentro del área de influencia del JBAH.

3. Destacan las especies por su uso como madera redonda para la construcción de viviendas rústicas, madera aserrada, en la medicina tradicional local y de uso alimentario.
4. Los usos locales son válidos para los caseríos de Puerto Almendra, Nina Rumi, Llanchama y otras poblaciones cercanas de la cuenca baja del río Nanay.
5. El manejo de información existente en el presente trabajo y su aplicación práctica responden a ciertas técnicas de orientación, destinadas a mejorar la calidad de un producto a base de madera y productos diferentes a la madera.
6. Se recomienda realizar trabajos de reforestación, con fines de enriquecimiento en áreas intervenidas, utilizando especies promisorias de rápido crecimiento y múltiples usos.
7. Se debe propiciar la realización de estudios detallados de las especies de uso medicinal, propuestas en el estudio para viabilizar su mejor aplicación.
8. Se debe realizar estudios tecnológicos aplicados de la madera aserrada de especies forestales a fin de determinar los usos definitivos.
9. Se recomienda realizar estudios de comercialización a nivel local de los productos de las especies vegetales estudiadas.
10. Se debe propiciar una campaña divulgativa de concienciación hacia las comunidades de la cuenca del río Nanay y afines, con la finalidad de enseñarles la conservación, manejo y uso de las especies identificadas como económica y ecológicamente importantes en el JBAH.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al proyecto BIODAMAZ, Perú - Finlandia, por la oportunidad de realizar este trabajo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ARÓSTEGUI, A. 1974. Estudio Tecnológico de madera del Perú. Vol. I. Características Tecnológicas y Usos de las maderas de 145 especies del país. Dirección General de Investigación Agraria. UNALM. Lima, Perú. 483p.
- ARÓSTEGUI, A. 1975. Características Tecnológicas y usos de la madera de 40 especies del bosque Nacional Alexander Von Humboldt. Ministerio de Agricultura. Dirección General de Investigación. Lima, Perú. 171 p.
- ARÓSTEGUI, A. 1979. Estructura Integral de la Madera para construcción. Ministerio de Agricultura y Alimentación. UNALM, Dpto. de Industrias Forestales. Lima, Perú. 166p.
- ARÓSTEGUI, A. 1982. Recopilación y Análisis de Estudio Tecnológicos de Madera Peruanas. Ministerio de Agricultura. PNUD. Lima, Perú. 57p.
- ARÓSTEGUI, A.; SATO, A. 1970. Propiedades Físico Mecánicas de la Madera de 16 Especies Forestales del Perú. *Revista Forestal del Perú* 4 (1-2):13-24.
- ARÓSTEGUI, A.; SOBRAL, M. 1986. Avance Tecnológico del Proyecto Usos de la Madera del Bosque Húmedo Tropical Colonia Angamos -Rio Yavarí y Jenaro Herrera. Convenio INPA-IIAP-UNAP. Iquitos, Perú. 14 p.

- ARÓSTEGUI, A.; VALDERRAMA, H. 1986. Usos de las maderas del bosque Húmedo tropical Allpahuayo – Iquitos. UNAP - Facultad de Ingeniería Forestal. Convenio UNAP-IIAP. Iquitos, Perú. 32 p.
- BEGAZO, N.; ARÓSTEGUI, A. 1985. Estructura Anatómica y clave de 20 especies forestales de Iquitos-Perú. *Revista Forestal del Perú* 1 (1): 3-22.
- BIODAMAZ. 2004. Plan de desarrollo del Jardín Botánico-Arboretum El Huayo. Documento Técnico N° 09. Serie BIODAMAZ-IIAP. Iquitos, Perú.
- BUENO, J. 1970. Aptitud Papelera de 21 Especies Forestales del Perú. *Revista Forestal del Perú* 4 (1-2): 32-40.
- DOUROJEANNI, M.J. 1981. Lineamientos generales para el desarrollo rural del área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta. En: DGFF/ORDELOR. Evaluación y Lineamientos de Manejo de Suelos y Bosques para el Desarrollo Agrario del Area de Influencia de la Carretera Iquitos-Nauta. Loreto, Perú. pp. 283-321.
- ENCARNACIÓN, F. 1983. Nomenclatura de las Especies Forestales. Comunes en el Perú. Documento de Trabajo No. 7. Proyecto PNUD/FAO/PER/-81/002. Lima, Perú. 149 p.
- ITTO - Asociación Internacional de Maderas Tropicales. 1991. Utilización Industrial de Nuevas Especies Forestales en el Perú. Fase I. Cámara Forestal Nacional. Dirección General Forestal y de Fauna. Proyecto ITTO PD/37/88. Lima, Perú. 46p.
- JUNAC - Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981a. Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino. PADT-REFORT/JUNAC. Grupo Andino. Cali, Colombia. 442p.
- JUNAC - Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981b. Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 20 Especies del Perú. PADT-REFORT/JUNAC. Grupo Andino. Lima, Perú. 53p.
- LAO, R.; FLORES, S. 1972. Árboles del Perú. Descripción de Algunas Especies Forestales de Jenaro Herrera, Iquitos. UNALM /COTESU. Iquitos, Perú. 195 p.
- SIHUAYO – Sistema de Información del Jardín Botánico-Arboretum El Huayo. [www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe).
- SOTO, S.T.; VÁSQUEZ, M.R. 1989. Maderas Redondas de Uso Estructural: Un material de Construcción a revalorar en la Selva Peruana. Asociación de Egresados Forestales (AEFAP). Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC). Iquitos, Perú. 60p.
- VALDERRAMA, H. 1984. Estudios de las Propiedades Físicas y su variación en el tronco de la *Tachigalia longiflora* Ducke y *Sclerolobium melinonii* Hans, en Puerto Almendra, Iquitos. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal, UNAP. Iquitos, Perú. 120p.
- VALDERRAMA, H. 1992. Influencia de la estructura anatómica en el comportamiento tecnológico de 30 especies forestales de la Amazonía Peruana. *Revista Conocimiento (UNAP)* 2 (3): 13-23.
- VALDERRAMA, H. 1993. Características Tecnológicas y uso Industrial de Nuevas especies forestales de la Amazonía Peruana. *Folia Amazónica* 5 (2): 73-93.
- VALDERRAMA, H. 1998. Aspectos Ecológicos y Fitosociológicos de las especies forestales de la parcela II del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendras, Iquitos. *Revista Conocimiento (UNAP)* 4 (1):36-74.

- VALDERRAMA, H. 2000a. Aspectos Fitosociológicos y Ecológicos de las especies forestales de la Parcela I del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendras, Iquitos. Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera. FIF – UNAP. Boletín Técnico: Arboretum Amazónico. Serie: Fitosociología. Iquitos, Perú. 65p.
- VALDERRAMA, H. 2000b. Aspectos Fitosociológicos y Ecológicos de las especies forestales de la Parcela III del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendras, Iquitos. Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera. FIF – UNAP. Boletín Técnico: Arboretum Amazónico. Serie: Fitosociología. Iquitos, Perú. 65p.
- VALDERRAMA, H. 2000c. Aspectos Fitosociológicos y Ecológicos de las especies forestales de la Parcela IV del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendras, Iquitos. Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera. FIF – UNAP. Boletín Técnico: Arboretum Amazónico. Serie: Fitosociología. Iquitos, Perú. 58p.
- VALDERRAMA, H. 2000d. Aspectos Fitosociológicos y Ecológicos de las especies forestales de la Parcela V del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendras, Iquitos. Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera. FIF – UNAP. Boletín Técnico: Arboretum Amazónico. Serie: Fitosociología. Iquitos, Perú. 68p.
- VALDERRAMA, H.; TORRES, J. 1998. Cualidades Tecnológicas de uso de la madera de diez especies forestales de la Amazonía Peruana. *Revista Conocimiento (UNAP)* 4 (1): 17-35.
- VALDERRAMA, H.; ARÓSTEGUI, A.; LOUREIRO, A. 1989. Estructura Anatómica y clave de identificación de 20 especies forestales de la zona de colonia Angamos - Río Yavarí y Jenaro Herrera. Convenio IIAP-UNAP. Iquitos, Perú. 140 p.
- VARGAS, S. 1996. Diagnóstico Situacional de uso de Vegetales en Medicina Folklórica en la zona de Iquitos. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. FIF – UNAP. Iquitos, Perú. 43 p.
- VÁSQUEZ, R. 1989. Plantas Útiles de la Amazonía Peruana. I. Field Research Associate del Missouri Botanical Garden. Proyecto Flora del Perú. Apartado 280. Iquitos, Perú. 195 p.

**Anexo 1.** Especies de importancia económica y ecológica en el Jardín Botánico-Arboretum El Huayo.

No	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA Y CIENTÍFICA						ESPECIES RARAS O DE IMPORTANCIA	ESPECIES RARAS O DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA	
				USOS LOCALES								
				MADERA REDONDA	MADERA ASERRADA	USO ALIMENTARIO	USO ORNAMENTAL	ARTESANÍA INDUSTRIAL	MEDICINAL			USO
1	Ipururo	<i>Alchornea castaneifolia</i> Will	EUPHORBIACEAE						x(hojas y corteza)	x(corteza)		
2	Ipururo	<i>Alchornea discolor</i> E.P.	EUPHORBIACEAE			x(peces)						x
3	Zancudo caspi	<i>Alchornea triplinervia</i> (Benth) M. Arg	EUPHORBIACEAE							x(corteza)	x	
4	Zancudo caspi	<i>Alchorneopsis floribunda</i> (B.) M.A.	EUPHORBIACEAE								x	
5	Shamoja	<i>Amaioua guianensis</i> H.B.K.	RUBIACEAE					x(madera)	x(corteza)			
6	Sacha casho	<i>Anacardium giganteum</i> Hancock	ANACARDIACEAE		x	x(personas y fauna)						x
7	Añuje moena	<i>Anaueria brasiliensis</i> Kosterm	LAURACEAE	x	x	x(personas y fauna)					x	
8	Moena amarilla	<i>Aniba amazonica</i> (Meiz) Mez	LAURACEAE	x	x							
9	Moena	<i>Aniba hostmanniana</i> (Nees) Mez	LAURACEAE	x	x							
10	Moena	<i>Aniba megaphylla</i> Mez	LAURACEAE	x	x							
11	Moena, moena amarilla	<i>Aniba parviflora</i> (Meissner) Mez	LAURACEAE	x	x							
12	Palo de rosa	<i>Aniba rosaeodora</i> Ducke	LAURACEAE	x	x				x(aceite, madera)	x(aceite)		x
13	Espintana de hoja menuda	<i>Annona</i> sp.	ANNONACEAE	x								
14	Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart	APOCYNACEAE	x	x							
15	Remo caspi	<i>Aspidosperma rigidum</i> Rusby	APOCYNACEAE	x				x(tallo)		x(corteza)		
16	Quillobordón negro	<i>Aspidosperma spruceanum</i> B. ex M.A.	APOCYNACEAE		x							
17	Quillobordon	<i>Aspidosperma vargasii</i> A.D.C.	APOCYNACEAE		x							
18	Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	ARECACEAE			x(personas y fauna)		x(cogollo)			x	
19	Inayuga	<i>Attalea maripa</i> (Aublet) Mart	ARECACEAE				x					
21	Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce)	MALPIGHIACEAE						x(liana, extractos)	x(capsulas)		
20	Huairuro colorado	<i>Batesia floribunda</i> Spruce	FABACEAE		x			x(semilla)	x(corteza)			
22	Castaña	<i>Bertholletia excelsa</i> H.&B.	LECYTHIDACEAE		x	x(personas y fauna)				x(aceite)	x	
23	Chingonga	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	MORACEAE								x	
24	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i> Taubert	MORACEAE					x(madera)	x(madera)		x	
25	Chingonga	<i>Brosimum utile</i> (H.B.K.) Pittier	MORACEAE		x				x(latex)	x(latex)	x	
26	Chiric sanango	<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. Don	SOLANACEAE				x		x(raíz)	x(raíz)		
27	Indano	<i>Byrsonima coriacea</i> (SW) DC	MALPIGHIACEAE						x(corteza)			
28	Lagarto caspi	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambers	CLUSIACEAE	x	x							
29	Huacapurana	<i>Campsiandra angustifolia</i> Spring	FABACEAE						x(corteza y madera)			
30	Brea caspi	<i>Caraipa densifolia</i> subsp. <i>densifolia</i> Mart	CLUSIACEAE	x	x							
31	Aceite caspi blanco	<i>Caraipa tereticaulis</i> Tulasne	CLUSIACEAE	x								
32	Aceite caspi negro	<i>Caraipa utiles</i> Vásquez	CLUSIACEAE									
33	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl	MELIACEAE		x							
34	Cachimbo caspi, tahuarí	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	LECYTHIDACEAE		x			x(fruto)	x(corteza)		x	
35	Papelillo caspi	<i>Cariniana multiflora</i> Ducke	LECYTHIDACEAE		x							
36	Almendo	<i>Caryocar glabrum</i> (Aublet) Persoon	CARYOCARACEAE		x	x(personas y fauna)					x	
37	Almendo	<i>Caryocar microcarpum</i> Ducke	CARYOCARACEAE		x	x(personas y fauna)						
38	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	MELIACEAE		x		x	x(frutos)	x(corteza)			
39	Tornillo, huayra caspi	<i>Cedrelinga cateniformis</i> Ducke	MIMOSACEAE		x				x(corteza)		x	
40	Lupuna	<i>Ceiba pentandra</i> (L) Faern	BOMBACACEAE		x			x(algodon)				
41	Huimba	<i>Ceiba samauma</i> Aublet	BOMBACACEAE		x			x(fruto)				
42	Quillosisa	<i>Cespedecia spathulata</i> (R.P.) Planch	OCHNACEAE		x							

No	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA Y CIENTÍFICA						ESPECIES RARAS O DE IMPORTANCIA	ESPECIES RARAS O DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA	
				USOS LOCALES								
				MADERA REDONDA	MADERA ASERRADA	USO ALIMENTARIO	USO ORNAMENTAL	ARTESANÍA INDUSTRIAL	MEDICINAL			USO
43	Mashonaste, tulplay	<i>Clarisia racemosa</i> R & F	MORACEAE		x			x(rama)	x(latex)		x	
44	Cumala	<i>Compsonera capitellata</i> (A.DC.) Warb.	MYRISTICACEAE	x	x							
45	Copaiba	<i>Copaifera paupera</i> (Hars) S.	FABACEAE		x				x(aceite, madera)	x(aceite)		x
46	Añallu caspi	<i>Cordia ucayaliensis</i> I.M. Johnston	BORAGINACEAE	x								
47	Acero caspi	<i>Cosmibuena grandiflora</i> (R&P)	RUBIACEAE	x								
48	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i> Barbosa Rodrigues	APOCYNACEAE			x(personas y fauna)			x(latex)	x(latex)	x	
49	Copal blanco	<i>Crepidospermum prancei</i> Daly	BURSERACEAE	x	x						x	
50	Copal	<i>Crepidospermum rhoifolium</i> (Benth)S.w.	BURSERACEAE	x	x							
51	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	EUPHORBIACEAE						x(latex)	x(latex)		
52	Quinilla	<i>Chrysophyllum bombycinum</i> Pennington	SAPOTACEAE	x		x(personas y fauna)		x(madera)		x(latex)		
53	Quinilla colorada	<i>Chrysophyllum manaosense</i> (A.) P.	SAPOTACEAE	x		x(personas y fauna)		x(madera)		x(latex)	x	
54	Garza moena	<i>Dendropanax umbellatum</i> (R.P.) Donn	ARALIACEAE		x							
55	Azucar huaillo	<i>Dialium guianensis</i> (Aublet) Sandwith	FABACEAE	x		x(personas y fauna)			x(corteza)			
56	Moena	<i>Diploptis pupurea</i> (Richard) Amsh.	FABACEAE	x								
57	Charapilla	<i>Dipteryx odorata</i> (Aublet) Willd.	FABACEAE			x(personas y fauna)		x(semilla)		x(aceite)		x
58	Paujil chaqui (liana)	<i>Dolioscarpus dentatus</i> (Aubl) Stand	DILLEACEAE					x(tallo)	x(agua de la parte medular)			
59	Yutubanco	<i>Drypetes amazonica var peruviana</i> Macbr	EUPHORBIACEAE	x								
60	Carahuasca negra	<i>Duguetia tessmannii</i> R.E. Fries	ANNONACEAE	x	x							
61	Pampa remo caspi	<i>Duroia paraensis</i> Ducke	RUBIACEAE	x								
62	Quinilla	<i>Ecclimusa lanceolata</i> (C.M.&E.) Pierre	SAPOTACEAE			x(personas y fauna)		x(madera)				x
63	Machimango	<i>Eschweilera coriacea</i> (A.DC.) S. Mori.	LECYTHIDACEAE	x							x	
64	Machimango	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl) Sandw	LECYTHIDACEAE	x							x	
65	Machimango	<i>Eschweilera itayensis</i> Knuth	LECYTHIDACEAE	x							x	
66	Machimango	<i>Eschweilera tessmannii</i> Knuth	LECYTHIDACEAE	x							x	
67	Machimango	<i>Eschweilera turbinata</i> (Berg.) Ndz	LECYTHIDACEAE	x								
68	Huasai	<i>Euterpe precatoria</i> C. Martius	ARECACEAE	x		x(personas y fauna)	x	x(estípote)	x(raíces)	x(chonta)	x	
69	Renaquillo	<i>Ficus americana</i> Standl	MORACEAE	x					x(latex del tallo)			
70	Ojé	<i>Ficus insipida</i> Wild	MORACEAE		x				x(latex)	x(latex)		
71	Plumero caspi	<i>Froesia occidentalis</i> Gerean y Vasquez	QUINIACEAE									x
72	Charichuelo	<i>Garcinia macrophylla</i> C. Martius	CLUSIACEAE			x(personas y fauna)	x					
73	Huito	<i>Genipa americana</i> Will	RUBIACEAE		x	x(personas y fauna)	x	x(madera)	x(fruto)	x(fruto verde)		
74	Ipururo de altura	<i>Gordonia planchonii</i> H. Keng.	THEACEAE	x	x				x(hojas y corteza)			
75	Requia	<i>Guarea glabra</i> M. Vahl	MELIACEAE	x	x							
76	Requia	<i>Guarea grandifolia</i> DC.	MELIACEAE	x	x							
77	Requia	<i>Guarea juglandiformis</i> Pennington	MELIACEAE	x	x				x(corteza y hojas)			x
78	Requia	<i>Guarea kunthiana</i> Adr. Jessieu	MELIACEAE									x
79	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> M. Vahl	MELIACEAE	x	x							
80	Carahuasca	<i>Guatteria elata</i> R. E. Fries	ANNONACEAE	x	x		x					
81	Carahuasca	<i>Guatteria hyposeicea</i> Diels	ANNONACEAE	x	x							
82	Vara, carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE	x								
83	Vara, carahuasca	<i>Guatteria melosma</i> Diels	ANNONACEAE	x								
84	Vara, carahuasca	<i>Guatteria multinervia</i> Diels	ANNONACEAE	x								
85	Carahuasca	<i>Guatteria schomburgkiana</i> C. Martius	ANNONACEAE	x	x						x	



No	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA Y CIENTÍFICA						ESPECIES RARAS O DE IMPORTANCIA	ESPECIES RARAS O DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA		
				USOS LOCALES									
				MADERA REDONDA	MADERA ASERRADA	USO ALIMENTARIO	USO ORNAMENTAL	ARTESANÍA INDUSTRIAL	MEDICINAL			USO	
129	Rifari	<i>Miconia amazonica</i> Triana	MELASTOMATACEAE	x						x(corteza y hojas)	x(corteza)		
130	Rifari	<i>Miconia dolichorrhyncha</i> Naudin	MELASTOMATACEAE	x						x(corteza y hojas)			
131	Rifari	<i>Miconia pilgeriana</i> Ulei	MELASTOMATACEAE							x(corteza y hojas)	x(corteza)		
132	Rifari	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	MELASTOMATACEAE	x						x(corteza y hojas)		x	
133	Rifari	<i>Miconia symplectocaulos</i> Pilger	MELASTOMATACEAE										x
134	Shiringa masha	<i>Micrandra spruceana</i> (Baillon)	EUPHORBIACEAE		x								
135	Balata rosada	<i>Micropholis guyanensis</i> subsp. <i>guyanensis</i>	SAPOTACEAE	x	x	x(fauna)							
136	Huacapu	<i>Minquartia guianensis</i> Aublet	OLACACEAE	x		x(fauna)				x(corteza)			
137	Coto vara	<i>Mollia williamsii</i> Baehni	TILIACEAE	x	x								
138	Azufre caspi	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	CLUSIACEAE	x	x		x			x(latex)			
139	Mirauva	<i>Mouriri cauliflora</i>	MELASTOMATACEAE										x
140	Jarabe huayo	<i>Mucoa duckei</i> (Markgraf) Zarucchi	APOCYNACEAE			x(personas y fauna)							
141	Caracha caspi	<i>Myconia symplectocaulos</i> Pilger	MELASTOMATACEAE	x			x						
142	Camu camillo	<i>Myrcia paivae</i> Berg.	MYRTACEAE										x
143	Moena	<i>Nectandra acuminata</i> (Ness) J. F. Mcb.	LAURACEAE		x						x(aceite)		
144	Moena	<i>Nectandra coatislis</i> Rohwer	LAURACEAE								x(aceite)		
145	Moena	<i>Nectandra cuneato-cordata</i> (Mez)	LAURACEAE		x						x(aceite)		
146	Moena	<i>Nectandra pulverulenta</i> Nees	LAURACEAE		x						x(aceite)		
147	Moena	<i>Nectandra</i> sp.	LAURACEAE		x						x(aceite)		
148	Palometa huayo	<i>Neea parviflora</i> (Poeppig & Endlicher)	NICTAGINACEAE			x(peces)							
149	Canela moena	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	LAURACEAE		x						x(aceite)		
150	Moena	<i>Ocotea amazonica</i> (Meissner) Mez	LAURACEAE		x						x(aceite)		
151	Moena	<i>Ocotea argyrophylla</i> Ducke	LAURACEAE		x						x(aceite)		
152	Moena	<i>Ocotea camphoromoea</i> Rohwer	LAURACEAE										x
153	Moena, moenilla	<i>Ocotea maynensis</i> Mez	LAURACEAE		x						x(aceite)		
154	Moena	<i>Ocotea minutiflora</i> (O.Schmidt.)	LAURACEAE		x						x(aceite)		
155	Shicshi moena	<i>Ocotea oblonga</i> (Meiss) Mez	LAURACEAE									x	
156	Shicshi moena, puchuri moena	<i>Ocotea oblonga</i> (Mez) Rohwer	LAURACEAE	x		x						x(aceite)	
157	Moena, canela moena	<i>Ocotea</i> sp.	LAURACEAE		x						x(aceite)		
158	Topa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam) Urban	BOMBACACEAE					x(madera)		x(corteza)			
159	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> (Mart) Burret	ARECACEAE			x(personas y fauna)				x(fruto verde)			
160	Huariro colorado	<i>Ormosia coccinea</i> (Spruce ex Benth) Rudd	FABACEAE		x			x(semilla)		x(corteza)			
161	Cumala blanca	<i>Osteophloeum platyspermun</i> (A.DC.) W.	MYRISTICACEAE	x	x							x	
162	Cumalilla	<i>Otoba parviflora</i> Mgt	MYRISTICACEAE		x								
163	Yahuarachi caspi	<i>Oxandra eneura</i> Diels	ANNONACEAE	x									
164	Espintana	<i>Oxandra xyloptoides</i> Diels	ANNONACEAE	x									
165	Sacha huito	<i>Palicourea lasiantha</i> Krause.	RUBIACEAE							x(fruto)			
166	Pashaco	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	FABACEAE		x			x(semilla)				x	
167	Pashaco	<i>Parkia nitida</i> Miquel	FABACEAE		x			x(semilla)					
168	Pashaco curtidor	<i>Parkia velutina</i> R. Benth	FABACEAE		x			x(semilla)			x(corteza)		
169	Chimicua	<i>Pera benensis</i> Rusby	EUPHORBIACEAE										x
170	Chimicua	<i>Perebea guianensis</i> Aublet	MORACEAE	x	x	x(personas y fauna)							
171	Chimicua	<i>Perebea humilis</i> C.C. Berg	MORACEAE	x	x	x(personas y fauna)							



No	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA Y CIENTÍFICA							ESPECIES RARAS O DE IMPORTANCIA	ESPECIES RARAS O DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA	
				USOS LOCALES					MEDICINAL	USO			
				MADERA REDONDA	MADERA ASERRADA	USO ALIMENTARIO	USO ORNAMENTAL	ARTESANÍA INDUSTRIAL					
215	Sacha cumaceba	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	FABACEAE							x(madera)	x(madera)	x	
216	Remo caspi	<i>Swartzia racemosa</i> Benth	FABACEAE	x						x(corteza)			x
217	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	MIMOSACEAE		x								x
218	Azufre caspi	<i>Symphonia globulifera</i> L.	CLUSIACEAE	x		x(fauna)	x			x(latex)			
219	Tangarana negra	<i>Tachigali melinonii</i> (Harms) Z & H	FABACEAE									x	
220	Tangarana	<i>Tachigali paniculata</i> Aublet	FABACEAE									x	x
221	Tangarana	<i>Tachigali polyphylla</i>	FABACEAE									x	
222	Tangarana del bajo	<i>Tachigalia tessmannii</i> Harms. Notizbl.	LEGUMINOSAE	x									
223	Wuira caspi	<i>Tapirira guianensis</i> Aublet	ANACARDIACEAE	x	x							x	
224	Wuira caspi	<i>Tapirira retusa</i> Ducke	ANACARDIACEAE	x	x								
225	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.G.) Exell	COMBRETACEAE										x
226	Huacapu negro	<i>Tetrastylidium peruvianum</i> Sleumer	OLACACEAE	x									
227	Macambo	<i>Theobroma bicolor</i> Humb	STERCULIACEAE			x(personas y fauna)					x(semilla)		
228	Sacha cacao	<i>Theobroma obovatum</i> Klo. ex. Ber.	STERCULIACEAE			x(personas y fauna)							x
229	Sacha cacao	<i>Theobroma subincanum</i> C. Martius	STERCULIACEAE			x(personas y fauna)							
230	Clavohuasca	<i>Tynnanthus panurensis</i> (Burt) Sandw	BIGNONIACEAE					x(tallo)		x(corteza)	x(aceite)		
231	Pucacuro caspi	<i>Toccoca guianensis</i> Aubl.	MELASTOMATACEAE							x(hojas)			
232	Chullachaqui caspi	<i>Tovomita umbellata</i> Bentham ex Engler	CLUSIACEAE										x
233	Copal	<i>Trattinickia aspera</i> (Standley) Swart	BURSERACEAE	x	x								
234	Requia negra	<i>Trichilia maynasia</i> C. DC.	MELIACEAE										x
235	Requia negra	<i>Trichilia micrantha</i> Bentham	MELIACEAE										x
236	Requia	<i>Trichilia pleeana</i> (Adr. Jussieu) C.DC.	MELIACEAE	x	x								
237	Requia	<i>Trichilia septentrionalis</i> C.DC.	MELIACEAE	x	x								x
238	Uña de gato	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl) Gmel	RUBIACEAE							x(liana)	x(liana)		
239	Carahuasca	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE										x
240	Cumalilla	<i>Virola albidiflora</i> Ducke	MYRISTICACEAE										x
241	Cumala negra	<i>Virola caducifolia</i> W. Rodrigues	MYRISTICACEAE										x
242	Cumala blanca	<i>Virola calophylla</i> Warburg	MYRISTICACEAE	x	x								
243	Cumala	<i>Virola decorticans</i> Ducke	MYRISTICACEAE	x	x								
244	Cumala blanca	<i>Virola duckei</i> A.C. Smith	MYRISTICACEAE	x	x								
245	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i> (Bentham) Warburg.	MYRISTICACEAE	x	x					x(latex)		x	
246	Cumala negra	<i>Virola multinervia</i> Ducke	MYRISTICACEAE		x								
247	Cumala	<i>Virola obovata</i> Ducke	MYRISTICACEAE	x	x								
248	Caupuri	<i>Virola pavonis</i> (D.C.) A.C. Smith	MYRISTICACEAE		x					x(latex)			x
249	Cumala	<i>Virola peruviana</i> (A. DC.) Warburg	MYRISTICACEAE	x	x								
250	Cumala	<i>Virola sebifera</i> Aublet	MYRISTICACEAE	x	x								
251	Cumala, cumala blanca	<i>Virola surinamensis</i> (Rod) Warb.	MYRISTICACEAE		x								
252	Pichirina	<i>Vismia angusta</i> Aublet	CLUSIACEAE							x(savia)			
253	Pali perro	<i>Vitex orinocensis var multiflora</i> (Miq.) Huber	VERBENACEAE										x
254	Quillosa	<i>Vochysia vismifolia</i> Spruce ex Warming.	VOCHYSIACEAE	x	x		x						
255	Espintana	<i>Xylopia parviflora</i> Spruce	ANNONACEAE	x			x						
256	Espintana	<i>Xylopia poeppigiana</i> R.E. Fries	ANNONACEAE	x			x						