



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1832>

Ciencias naturales
Artículo de investigación

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Dendrological characterization of timber species for forest conservation in the Los Pozos de Andil sector, Cantón Jipijapa

Caracterização dendrológica de espécies madeireiras para conservação florestal no setor Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Eugenio Leoncio García-Ávila^I
eugenioleoncio2010@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0003-2158-2284>

Richard Leonardo Palma-Ponce^{III}
richard.palma@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9303-467X>

Otto Francisco Mero-Jalca^{II}
omeja400@hotmail.com.ar
<https://orcid.org/0000-0001-6995-9971>

María Elizabeth Álvarez-Figueroa^{IV}
maria.alvarez@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3404-1906>

Correspondencia: eugenioleoncio2010@yahoo.es

***Recibido:** 20 de febrero del 2021 ***Aceptado:** 20 de marzo del 2021 * **Publicado:** 08 de abril del 2021

- I. Magíster en Agroecología y Agricultura Sostenible, Ingeniero Forestal, Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Magister en Manejo y Aprovechamiento Forestal, Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria, Ingeniero Forestal, Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Magister en Manejo y Aprovechamiento Forestal. Ing. Agrónomo. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Ingeniero Forestal, Investigador Independiente, Jipijapa, Ecuador.

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Resumen

El presente trabajo de investigación, se realizó en el sector Los Pozos de Andil, cantón Jipijapa, localizado a 4,5 km. vía a Noboa, a una altitud que va desde los 350 a 407 m.s.n.m. tiene como finalidad caracterizar especies maderables para conservación forestal en el sector Andil. Para cumplir con los objetivos, se utilizó el método de transectos (cuatro para el presente estudio), en los que se evaluaron características como la altura total, copa, hojas, flores, fruto, fuste y corteza de cada especie en la zona, posterior a la recolección de muestras forestales, se procedió al secado y montaje, así como la respectiva identificación y descripción de las especies encontradas. A través de revisión bibliográfica se determinó los usos y aplicación actual y potencial en diferentes construcciones con madera. Se registraron 41 especies arbóreas, (41 no estuvieron repetidas), distribuidas en 15 familias siendo las predominantes : *Pouteria sapota* Willd., *Erythrina velutina* Willd , *Mangifera indica* Wall., *Guazuma ulmifolia* Lam. , *Cedrela odorata* L, *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb. y de conservación *Platymiscium pinnatum* (L.) Urb., *Triplaris cumingiana* Fisch., *Cedrela odorata* L, *Nectandra acutifolia* (Ruiz & Pav.), *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb, *Cordia alliodora* Ruiz & Pav, *Cupania cinerea* L, *Pouteria sapota* Jacq , *Vitex gigantea* L, se describieron las características dendrológicas de las especies; El registro de cada una de ellas permitió conocer la importancia de estas. Los resultados obtenidos contribuyen con información que permitirá elaborar propuestas de manejo y conservación de especies forestales en el sector evaluado.

Palabra clave: Especies arbóreas; conservación del bosque; transectos.

Abstract

This research work was carried out in the Los Pozos the Andil sector Andil sector, Jipijapa canton, located 4,5 km away from Noboa, at an altitude ranging from 350 to 407 m.s.n.m. Its purpose is to characterize timber species for forest conservation in the Andil sector. To meet the objectives, the transect method was used (four for the present study), in which characteristics such as the total height, crown, leaves, flowers, fruit, shaft and bark of each species in the area were evaluated. The forest samples were collected, dried and assembled, as well as the respective identification and description of the species found. Through literature review the current and potential uses and applications in different constructions with wood were determined. 41 tree species were recorded,

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

(41 were not repeated), distributed in 15 families, the predominant being: *Pouteria sapota* Willd., *Erythrina velutina* Willd, *Mangifera indica* Wall., *Guazuma ulmifolia* Lam. , *Cedrela odorata* L, *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb. And conservation *Platymiscium pinnatum* (L.) Urb., *Triplaris cumingiana* Fisch ., *Cedrela odorata* L, *Nectandra acutifolia* (Ruiz & Pav.), *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb , *Cordia alliodora* Ruiz & Pav, *Cupania cinerea* L, *Pouteria sapota* Jacq, *Vitex gigantea* L, the dendrological characteristics of the species were described; The registration of each of them allowed to know the importance of these. The results obtained contribute information that will allow the elaboration of management and conservation proposals for forest species in the sector evaluated.

Keyword: Tree species; forest conservation; transects.

Resumo

Este trabalho de pesquisa foi realizado no setor Los Pozos de Andil, cantão de Jipijapa, localizado a 4,5 km de distância. via Noboa, a uma altitude que varia de 350 a 407 metros acima do nível do mar. Seu objetivo é caracterizar espécies madeireiras para conservação florestal no setor Andil. Para atender aos objetivos, foi utilizado o método de transecto (quatro para o presente estudo), no qual foram avaliadas características como altura total, copa, folhas, flores, fruto, caule e casca de cada espécie na área, posterior Após a coleta da floresta Foram realizadas amostragens, secagem e montagem, bem como a respectiva identificação e descrição das espécies encontradas. Através de uma revisão bibliográfica, foram determinados os usos e aplicações atuais e potenciais em diferentes construções com madeira. Foram registradas 41 espécies arbóreas, (41 não se repetiram), distribuídas em 15 famílias, sendo as predominantes: *Pouteria sapota* Willd., *Erythrina velutina* Willd, *Mangifera indica* Wall., *Guazuma ulmifolia* Lam. , *Cedrela odorata* L, *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb. E conservação *Platymiscium pinnatum* (L.) Urb., *Triplaris cumingiana* Fisch ., *Cedrela odorata* L, *Nectandra acutifolia* (Ruiz & Pav.), *Pythecellobium arboreum* (L.) Urb, *Cordia alliodora* Ruiz & Pav, *Cupania cinerea* L, *Pouteria sapota* Jacq, *Vitex gigantea* L, foram descritas as características dendrológicas das espécies; O registro de cada um deles permitiu saber a importância destes. Os resultados obtidos contribuem com informações que permitirão a elaboração de propostas para o manejo e conservação das espécies florestais do setor avaliado.

Palavras-chave: Tree species; conservação florestal; transectos.

Introducción

El Ecuador es uno de los 17 países mega diversos del mundo, debido a sus ecosistemas, recursos genéticos, tradiciones y costumbres de su gente, es un país privilegiado por su ubicación, riqueza de sus suelos, su fauna y por el crecimiento rápido de su flora. Uno de los ecosistemas más importantes son los bosques secos pluviestacionales, que se encuentran en el centro y sur de la región occidental de los Andes, en las provincias de Imbabura, Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro y Loja. Originalmente cerca del 35 % (28 000 km²) del Ecuador occidental estaba cubierto por bosque seco (Mendoza 2015).

Son formaciones vegetales donde más del 75% de sus especies vegetales pierden estacionalmente sus hojas, deben considerarse para la ejecución de proyectos ambientales es el conocimiento de las especies arbóreas existentes, su característica distintiva, al fin de alcanzar los cambios que se generan en la biodiversidad por causas naturales o por falta de un manejo sostenible (Mendoza 2015).

La distribución natural de los bosques secos, son originados por la corriente fría de Humboldt que reduce las precipitaciones en las costas, desde Manabí hasta Loja, en Ecuador y el norte del Perú, indicó Carlos Iván Mendoza, Investigador de Ciencias Biológicas de la Universidad Particular de Loja (Kvist 2006).

El presente trabajo se realizó en las inmediaciones del sector Los Pozos de Andil, este pretende dar a conocer las principales características de las especies arbóreas distribuidas en el bosque, mediante la identificación y descripción de las mismas basándose en la colección de muestras vegetales, que conformarán parte del herbario cuyo fin es apoyar a la conservación de la biodiversidad en el sitio. Evidentemente el problema científico influye el escaso conocimiento de las especies arbóreas y los datos sobre características dendrológicas, asegurar el desarrollo y bienestar de la población por tal motivo es prioritaria la realización de este tipo de investigación, que sirve de soporte para hacer un aprovechamiento racional de uno de nuestros abundantes recursos naturales renovables, así como políticas de desarrollo forestal locales a corto y mediano plazo.

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Desarrollo

Material y Métodos

Ubicación de la investigación

- Provincia: Manabí
- Cantón: Jipijapa
- Lugar: 4,5 Km. de la vía Jipijapa - Noboa, sector Los Pozos de Andil.

Figura 1: Ubicación geográfica del proyecto de investigación.



Tabla 1: Datos del sector Los Pozos

Temperatura promedio	25 a 29 °C.
Topografía	Irregular
Altitud	365 m.s.n.m
Latitud	80°_27 W

Universo y muestra

El universo de la presente investigación fue el sector Los Pozos con una extensión 16 872m², en este sitio se escogió la muestra conformada por cuatro transectos establecidos con un tamaño total de 3 440m², en donde se identificaron, clasificaron y describieron las especies arbóreas existentes.

Técnicas de Recolección de Datos

Siguiendo la metodología aplicada por Gallardo (2014), se procedió a establecer transectos para llevar a cabo la recolección de muestras botánicas, en la mismas que se utilizaron tijeras podadoras de mano y áreas, como también se colocaron las muestra en prensas botánicas con plywood, cartón

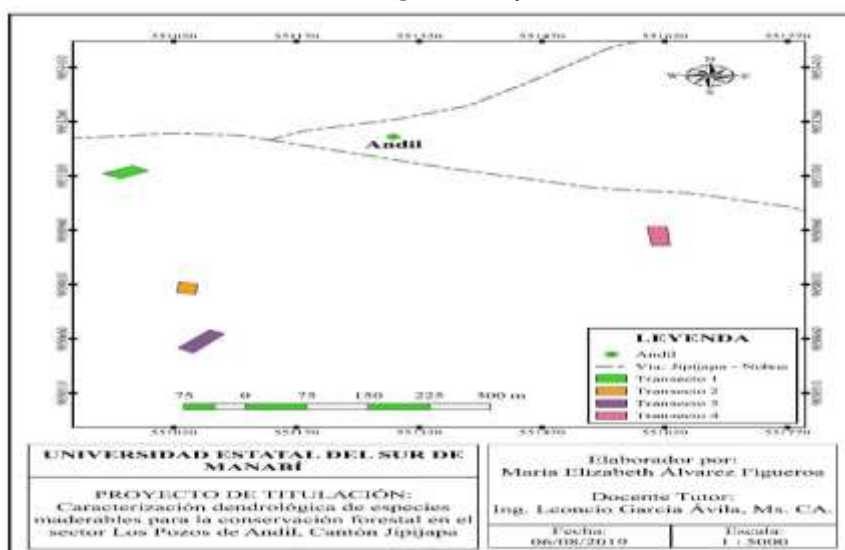
Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

corrugado, periódico y piola para el amarre. Igualmente se recolectaron 3 muestra por cada especie arborea.

Establecimiento de Transectos

Siguiendo la metodología de Guaña (2015) se realizó el establecimiento de los transectos con una longitud de 172m total, y con 20m por cada lado, con un total de 3 440 m² en el sector Los Pozos de Andil, se tomó las coordenadas (N, E) con el propósito de determinar la ubicación de las especies arbóreas maderables.

Figura 2: Leyenda



Resultados y Discusión

Identificación de Especies Arbóreas Existentes en el Sector Los Pozos de Andil.

Dentro de los cuatros transectos establecidos en los Pozos de Andil, se identificaron 40 especies forestales con sus respectivas taxonomías, entre ellas el nombre científico y familia (Tabla 2).

Tabla 2: Identificación de Especies Arbóreas Existentes en el Sector Los Pozos de Andil.

Nº	Especies	Nombre Científico	Familia	Especies repetidas
1	Caobilla	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand.	Fabaceae	2
2	Guasmo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Fabaceae	1
3	Vainilla	<i>Senna mollissima</i> Willd.H.S.Irwin & Barneby	Fabáceas	2

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

4	Totumbo	<i>Cordia eriotigma</i> L M. Johnston	Boraginaceae	1
5	Fernán Sánchez	<i>Triplaris cumingiana</i> Fisch. & C.A. Mey.	Polygonaceae	1
6	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	2
7	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	3
8	Acacia	<i>Acacia macranta</i> Willd.	Fabaceae	1
9	Sebastiana	<i>Capparis flexuosa</i> (H.H. Iltis & X. Cornejo)	Capparaceae	1
10	Jigua amarilla	<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.)	Lauraceae	1
11	Saman	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	1
12	Dormilón	<i>Pythecellobium arboreum</i> (L.) Urb.	Fabaceae	1
13	Mijan blanco	<i>Leucaena trichodes</i> (Jacq.) Benth	Fabaceae	1
14	Lengua de vaca	<i>Citharexylum gentryi</i> W. R. Anderson	Lamiaceae	2
15	Zarsafras	<i>Zanthoxy lumsprucei</i> (L) Sarg.	Rutaceae	3
16	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i> (A. Gray) Bakh	Malvaceae	2
17	Jolote	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	Bixaceae	1
18	Laurel blanco	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav) Oken	Boraginaceae	2
19	Amarillo lagarto	<i>Centrolobium ochroxylum</i> Rose ex Rudd	Fabaceae	1
20	Achotillo	<i>Cupania cinerea</i> (L.) Poepp. & Endl	Sapindaceae	2
21	Cativo	<i>Prioria copaifera</i> Griseb.	Fabaceae	1
22	Mameycillo	<i>Pouteria spp.</i> Aubl.	Sapotaceae	1
23	Cabo de hacha	<i>Machaerium millei</i> Standl (L.)	Fabaceae	3
24	Yuca de ratón	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Fabaceae	1
25	Espino blanco	<i>Bauhinia aculeata</i> (L.)	Fabaceae	1
26	Mijan colorado	<i>Leucaena trichodes</i> (Jacq.) Benth.	Fabaceae	1
27	Matapalo blanco	<i>Ficus pertusa</i> (L.F)	Moraceae	2
28	Matapalo colorado	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth.	Moraceae	1
29	Matapalo	<i>Ficus jacobii</i> Willd.	Moraceae	1
30	Mango	<i>Mangifera indica</i> Wall.	Anacardiaceae	2
31	Guaba de Machete	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd	Fabaceae	3
32	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i> L.	Anacardiaceae	2
33	Mamey	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	Sapotaceae	1
34	Cedrela	<i>Cedrela montana</i> (Turcz) J.	Meliaceae	3
35	Pechiche	<i>Vitex gigantea</i> (L.)	Lamiaceae	2
36	Caña fistula	<i>Cassia fistula</i> (L.)	Fabaceae	1
37	Pijjo	<i>Cavanillesia platanifolia</i> (H.&B.) H.B.K.	Malvaceae	1
38	Guachapelí blanco	<i>Albizia guachapele</i> (Kunth) Dugand	Fabaceae	1
39	Frutillo	<i>Muntingia calabura</i> (L.)	Muntingiaceae	1
40	Pepito colorado	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	2

Familias representativas de las especies arbóreas

En la tabla 3, encontramos las familias más representativas en el sector Los Pozos de Andil, las cuales fueron: las de mayor cantidad la Fabaceae, seguida de la Meliaceae, Moraceae, mientras que las Boraginaceae, Sapindaceae, Saponácea, Anacardiaceae, Lamiaceae, Malvaceae Rutaceae con dos plantas cada una y Polygonacea, Capparaceae, Lauraceae, Muntingiaceae, Bixaceae, con una especie cada una.

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Tabla 3: Familias representativas de las especies arbóreas

Familia	Nombre científico	Nombre común
Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Caobilla
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasmo
	<i>Acacia macranta</i>	Acacia
	<i>Machaerium millei</i>	Cabo de hacha
	<i>Gliricidia sepium</i>	Yuca de raton
	<i>Leucaena trichodes</i>	Mijan Colorado
	<i>Inga spectabilis</i>	Guaba de Machete
	<i>Cassia fistula</i>	Caña fistula
	<i>Erythrina velutina</i>	Pepito Colorado
	<i>Prioria copaifera</i>	Cativo
	<i>Centrolobium ochroxylum</i>	Amarillo lagarto
	<i>Leucaena trichodes</i>	Mijan blanco
	<i>Samanea saman</i>	Saman
	<i>Leucaena trichodes</i>	Mijan Colorado
	<i>Albizia guachapele</i>	Guachapeli
<i>Bauhinia sp.</i>	Espino blanco	
<i>Senna mollissima</i>	Vainilla	
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
	<i>Cedrela montana</i>	Cedrela
Moraceae	<i>Ficus pertusa</i>	Matapalo blanco
	<i>Ficus obtusifolia</i>	Matapalo Colorado
	<i>Ficus jacobii</i>	Matapalo
Boraginaceae	<i>Cordia eriotigma</i>	Totumbo
	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel blanco
Sapotaceae	<i>Pouteria sapota</i>	Mamey
	<i>Pouteria spp.</i>	Mameycillo
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Jaboncillo
	<i>Cupania cinerea</i>	Achotillo
Anacardiaceae	<i>Mangifera mangle</i>	Mango
	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo
Lamiaceae	<i>Citharexylum gentry</i>	Lengua de vaca
	<i>Vitex gigantea</i>	Pechiche
Malvaceae	<i>Cavanillesia platanifolia</i>	Pijio
	<i>Ceiba trichistandra</i>	Ceiba
Rutaceae	<i>Zanthoxy lumsprucei</i>	Zarsafras
Polygonaceae	<i>Triplaris cumingiana</i>	Fernán sánchez
Capparaceae	<i>Capparis flexuosa</i>	Sebastiana
Lauraceae	<i>Nectandra acutifolia</i>	Jigua amarilla
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Frutillo
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Jolote

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Clasificación de Especies Arbóreas para Conservación

En la tabla 4, se determinan las especies que se encuentran en estado de conservación de acuerdo al INIAP (2011), son: *Platymiscium pinnatum*, *Triplaris cumingiana*, *Cedrela odorata*, *Nectandra acutifolia*, *Pythecellobium arboreum*, *Cordia alliodora*, *Cupania cinerea*, *Pouteria sapota*, *Swietenia macrophylla*, *Vitex gigantea*.

Tabla 4: Clasificación de Especies Arbóreas para Conservación

Nº	Especies	Nombre científico	Familia	Conservación
1	Caobilla	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq).Dugand	Fabaceae	Conservación
2	Fernán sánchez	<i>Triplaris cumingiana</i> Fisch. & C.A. Mey.	Polygonaceae	Conservación
3	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Conservación
4	Jigua amarilla	<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.)	Lauraceae	conservación
5	Dormilon	<i>Pythecellobium arboreum</i> (L.)Urb.	Fabaceae	Conservación
6	Laurel blanco	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav) Oken	Boraginaceae	Conservación
7	Achotillo	<i>Cupania cinerea</i> (L.) Poepp. & Endl	Sapindaceae	Conservación
8	Mamey	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E.Moore&Stearn	Sapotaceae	Conservación
9	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	Conservación
10	Pechiche	<i>Vitex gigantea</i> (L.)	Lamiaceae	Conservación

Descripción dendrológica de las especies maderables

En la tabla 5, se describen las especies localizadas en los Pozos de Andil, las cuales fueron 40, las que presentan el nombre común, científico, distribución geográfica, descripción botánica y datos dendrometricos altura total, Diámetro a 1,30 m.

Tabla 5: Descripción dendrológica de las especies maderables

Especies	Nombre Científico	Altura (m)	Diámetro (cm)	Corteza	Hojas	Flores	Frutos	Localización
Acacia	<i>Acacia macranta</i> Willd.	20	48	Fisurada de color gris, anaranjado, verduzca y cafecilla	Compuestas, alternas bipinnadas.	No observados	No observados	Transecto 1

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Achotillo	<i>Cupania cinerea</i> (L.) Poepp. & Endl	20	48	Agrietada con colores café –blanco	Simple y alternas y pinnadas, lanceoladas	No observados	No observados	Transecto 2
Amarillo lagarto	<i>Centrolobium ochroxylum</i> Rose ex Rudd	20	40	Agrietada de color café	Compuestas, pinnadas, foliolos grandes	Flores de color amarillas-anaranjada s.	Sámara, espinosa, esférica con un ala grande	Transecto 2
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	6	6	Lisa de color café con manchas blancuzcas o verduzcas	Simple, alternas, compuestas, paripinnadas	No observados	No observados	Transecto 2
Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i> (A. Gray) Bakh	16	25	Agrietada de color externo verde con manchas	Simple, alternas – lanceolados, entero, ápice acuminado	No observados	No observados	Transecto 2
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	16	35	Agrietada de color gris claro manchas blancuzcas o cafecillas.	Compuestas, alternas, con foliolos lanceolados u oblongos.	No observados	No observados	Transecto 1 y 4
Cedrela	<i>Cedrela montana</i> (Turcz) J.	10	5	Agrietada de color gris claro manchas blancuzcas o cafecillas	Compuestas y opuestas, borde liso y entero	No observados	No observados	Transecto 4
Caña Fistula	<i>Cassia fistula</i> L.	22	45	Fisurada de color verde oscuro y gris oscuro con manchas verdes amarillentas.	Compuesta, paripinnadas.	No observados	No observados	Transecto 4
Cabo de hacha	<i>Machaerium millei</i> Standl (L.)	8	8	Agrietada de color café oscuro.	Compuestas, alternas, imparipinnadas.	No observados	No observados	Transecto 2
Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i> L.	10	30	Rugosa, de color gris oscuro con manchas	Compuestas, alternas, elepíticas – lanceoladas.	No observados	No observados	Transecto 4

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

				rosáceas a verde y café.				
Dormilón	<i>Pythecellobiu m arboreum</i> (L.) Urb.	8	30	Lisa de color gris con manchas blancuzcas y cafecillas	Compuesta, alternas, bipinnadas.	No observadas	No observados	Transecto 1
Espino blanco	<i>Bauhinia aculeata</i> (L.)	18	20	Agrietada de color café-blanco	Simple, alternas.	No observados	No observados	Transecto 1
Fernán Sánchez	<i>Triplaris cumingiana</i> Fisch - Mey	8	8	Agrietada de color verdusca cafecilla y gris claro con placas escama.	Simples, alterna.	No observados	No observados	Transecto 3
Frutillo	<i>Mutingia calabura</i> (L.)	18	50	Lisa de color verdusca, coscosa y cris	Simples, alternas, paripinnadas con estipulas pequeñas.	No observados	No observados	Transecto 1 y 2
Guachapelí	<i>Albizia guachapele</i> (Kunth) Dugand	18	13	Color externo gris a café y escamoso e interno color cremoso	Compuestas bipinnadas, alternas.	No observados	No observados	Transecto 3
Guaba de Machete	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd	10	20	Color externo gris a café y escamoso e interno color cremoso	Compuestas, alternas y pinnadas (paripinnadas)	No observados	No observados	Transecto 4
Guasmo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	5	4	Color externo gris claro a verdusca y agrietada e interno color rosáceo a cremosa	Simples, alternas, imparipinadas, con estípula axilar y terminal.	No observados	No observados	Transecto 1 y 2

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Jigua amarilla	<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav) Mez	5	3	Lisa y emana una sustancia babosa de color gris con manchas verduzca y cafecillas	Simples, alterna sin estipula, imparipinnadas.	No observados	No observados	Transecto 1
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i> (L.)	5	4	color cris verdoso claro y rosáceo	Compuesta, opuesta, sin estipulas.	No observados	No observados	Transecto 2
Jolote	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	18	55	Rugosa de color gris con manchas cafecillas	Simples, alternas con los márgenes aserrados; estípulas caducas.	No observados	No observados	Transecto 2
Laurel Blanco	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	8	10	Color externo café a verdusco y agrietada e interno color café a café claro	Simples, alternas, ambas caras con pelos (ásperas).	No observados	No observados	Transecto 2 y 4
Lengua de vaca	<i>Citharexylum gentryi</i> W. R. Anderson	9	8	Rugosa, fibrosa de color café-blanco	Simples, alternas, opuestas, a	No observados	No observadas	Transecto 2 y 4
Mamey	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	22	40	Color externo gris oscuro con manchas verduscas y arrugada e interno color	Color verde oscuro a verde.	No observados	No observados	Transecto 4
Mameyillo	<i>Pouteria spp.</i> Aubl.	16	30	Agrietada de color gris con manchas verduzca brota látex con pequeñas fisuras.	Simples, alternas.	No observados	No observados	Transecto 4
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	12	12	Agrietada de color Negruzca con látex resinoso	Simples, alternas, imparipinnadas.	No observados	No observados	Transecto 3

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Mata Palo	<i>Ficus jacobii</i> Vázq. Ávila	15	9	Color café verdoso a rosácea e interno color cremoso.	Simples alternas	No observados	No observados	Transecto 3
Matapalo blanco	<i>Ficus pertusa</i> (L.F)	6	9	Alargada y áspera de color café oscura	Simples, alternas, grandes.	No observados	No observados	Transecto 2
Matapalo colorado	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth	10	5	Agrietada de color gris cafecillo	Simples, alternas, obovadas,	No observados	No observados	Transecto 3
Pechiche	<i>Vitex gigantea</i> Kunth	26	50	Agrietada de color gris	Compuestas, opuestas, palmadas.	No observados	No observados	Transecto 4
Pijio	<i>Cavanillesia platanifolia</i> (H.&.B.) H.B.K.	40	2 metro	Agrietada de color gris con manchas blancuzcas.	Simples, alternas, pecioladas.	No observados	No observados	Transecto 4
Pepito Colorado	<i>Erythrina velutina</i> , Willd.	30	50	Agrietada de color café-manchas blancuzcas verduzca	Compuesta, alternas, lámina ovada.	No observados	No observados	Transecto 3
Sebastian a	<i>Capparis flexuosa</i> (H.H. Iltis & X. Cornejo)	6	6	Lisa de color gris con manchas verduzca y cafecilla	Simples, alternas y esparcidas.	No observados	No observados	Transecto 1
Saman	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	25	30	Rugoso de color pardo-gris	Compuestas, bipinnadas, alternas.	No observados	No observados	Transecto 2
Zarsafrás	<i>Zanthoxy lumsprucei</i> (L.) Sarg.	7	6	Externa color gris rugosa, semi agrietada	Simples, lamina elíptica, imparipinnada	No observados	No observados	Transecto 1
Totumbo	<i>Cordia eriotigma</i> Pittier.	5	5	Verdusca y gris	Simples, alternas, imparipinadas con estipulas terminales.	No observados	No observados	Transecto 1
Vainilla	<i>Senna mollissima</i> (Willd.) H.S	7	15	Redondeada de color gris -blanco	Simples y paripinnadas	No observados	No observados	Transecto 1

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

Irwin & Barneby								Transecto 2
Yuca de ratón	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	12	40	Agrietada de color gris oscuro en placas con manchas de color verde.	Compuestas cada hoja se compone de foliolos	No observados	No observados	

Conclusiones

En los Pozos de Andil se lograron identificar 40 especies maderables, pertenecientes a 15 familias arbóreas y la más representativa fue la Fabácea, en cuanto a las recolecciones de muestras botánicas fueron en un mismo número.

Para la conservación de especies se encontraron 10 árboles maderables en el sector, como son: (*Platymiscium pinnatum*), (*Triplaris cumingiana*), (*Cedrela odorata*), (*Nectandra acustifolia*), (*Plythecellobium arboreum*), (*Cordia alliodora*), (*Cupania cinerea*), (*Pouteria sapota*), (*Swietenia macrophylla*), (*Vitex gigantea*), así mismo en relación al tamaño de los árboles se obtuvieron 28 pequeños, 10 medianos, uno grande y uno muy grande.

Con la descripción de las 40 especies, se permitió obtener un conocimiento más amplio de las mismas, combinando los datos obtenidos en el campo con la consulta de claves y fuentes bibliográficas.

Referencias

1. Aguallo. (2011). Identificación y descripción de las especies en el Bosque seco protector Cerro Blanco
2. Aldrovandi. (1668). Notas sobre dendrología tropical servicio forestal del departamento de Agrícola de los Estados Unidos Washington,dc.
3. Alvarez. (2016). Zonas potenciales caracterización morfológica e identificación de zonas potenciales de conservación de Guarumo.
4. Auner. (2013). Identificación y caracterización de especies forestal en el bosquemontano de la Provincia del Chonta.

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

5. Baluarte-Vásquez, J. R. (2006). Características Dendrológicas de cinco especies forestales de selva baja. folia amazónica.
6. Caranqui. (2003). Manual de operaciones herbario politecnico (chep) adscrito a la facultad de recursos naturales.
7. Castillo. (2010). Identificación de las especies forestales del Ecuador .
8. Corlett. (1970). Plan diversity plan diversityin a changing worl:status, trend,andconservation needs.plan diversity. 2 (1-2).
9. Cruz. (2010). Manual de metodos basicos de muestras y analisis en Ecologia Vegetal.
10. Daniel, D. &. (2012). Caracterización morfológica y dasométrica de las especies forestales existentes en el recinto San Gerardo, cantón Echeandía, provincia Bolívar.,Universidad Estatal de Bolivar. .
11. Diaz. (2018). Componente florístico del bosque seco, sector bramados , Parroquia Guachanama, Canton Palma Provincia de Loja . 25(1),87-104.
12. Diaz&Rios. (1993). Caracterización de la Pantulas en Quevedo .
13. Forestal, G. . (2015). aracterización dendrológica de las especies forestales más aprovechadas en la región sur del Ecuador.
14. Gabriel, M. P.-T. (2008). Caracterización de la vegetación forestal, usos y diversidad de especies de la vegetación forestal en la Reserva Privada Escameca Grande, San Juan del Sur, Riva .
15. Gallardo. (2014). La identificación en el campo de los árboles más importantes de la América Central. Turrialba-Costa Rica. Tesis Magíster Agrícola. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
16. Guadamud. (2015). Carcterización dendrológica de las especies maderables y su impacto económico en el recinto La Pita en la Provincia de Jipijapa . 50(2) .
17. Guaña. (2015). identificación de especies arbóreas y arbustivas para la propuesta de un plan de manejo en zonas de alta vulnerabilidad física y ambiental en el sector San Pablo de la parroquia el Tingo – La Esperanza, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi en el periodo 20.

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

18. Hall-Oberhelman. (1986). Internal clausulae in late latin prose as evidence for displancemet of meter by word-stress.the classial Quarterly. 36(2) 5026.
19. INIAP. (2011). Programa Nacional de Foresteria. Instituto Nacional Autonomo de investigaciones Agropecuarias, Quito.
20. INIAP. (2014). Programa Nacional de Foresteria. Instituto Nacional Autonomo de investigaciones Agropecuarias, Quito.
21. Kvist. (2006). Ecuador y Peru especies leñosas y formaciones vegetales en los bosque estacionalmente seco de Ecuador y Peru.
22. Larreta. (2013). Manual de mejores`practicas de manejo forestal para la Conservacion de la Biodiversidad.
23. López. (2002). El herbario. serie apoyos académicos. Universidad autónoma de Chapingo.
24. Marcelo. (2011). Arboles de Ecosistema forestal andino. Manual de indentificacion de especies. Lima Peru.
25. Mendoza, A. (2015). Bosque seco del Ecuador. Loja.
26. Nieto, D. &. (2010). Dendrologia tropical "estudio y caracterizacion dendrologica de las principales espacies forestales de la Amazonia Peruana .
27. Paz. (2015). Evaluación dendrológica de especies forestales en un bosque de tierra firme en la concesión de conservación gallocunca,–Universidad Mayor De San Andrés Facultad De Agronomía.
28. Pennington. (2000). Caracterizacion y distribucion de los Bosque Seco .
29. Pisco. (2015). Clasificacion del tamaño de los arboles y especies forestales del Ecuador
30. Quesada O., C. L. (2003). Los herbarios como centros de documentación para el estudio y conservación de la biodiversidad. ncuentro medioambiental almeriense: en busca de soluciones. comunicación y multimedia, gran.
31. Ríos. (1990). Descripcion de las especies forestales en Loja.
32. Ríos. (1990). Distrubucion de los Arboles Puerto Rico .

Caracterización dendrológica de especies maderables para la conservación forestal en el sector Los Pozos de Andil, Cantón Jipijapa

33. Ríos, D. y. (1993). Caracterización de las pantulas y Manual dendrológico de las principales especies de interés comercial actual y potencial de la zona del Alto Huallaga”
34. Rojas, R. y. (2002). Administrador y Manejo de colección botánicas. Perú.
35. Smith. (1997). Caracterización de los Bosque Seco en la Amazonia.
36. Tórrez. (2008). Caracterización de la vegetación forestal, usos y diversidad de especies de la vegetación forestal en la Reserva Privada Escameca Grande, San Juan del Sur, Riva.
37. Trigoso. (2012). Prácticas dendrológicas tropical.P.d.f. Universidad Nacional Agraria Molina .
38. Vílchez. (2004). Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales.
39. Zamora. (2014). Identificación y clasificación de las especies madreales del Ecuador.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).