



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

EL PERÚ PRIMERO

“Estado situacional del género *Cedrela* spp. en el Perú”

Ing. Roger Rudyard Tarazona Reyes

Agosto 2020

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



PROYECTO REGIONAL PARA LA GESTIÓN, MONITOREO Y CONTROL DE ESPECIES DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES AMENAZADAS POR EL COMERCIO

Componente X: número del componente del proyecto
Nombre del Componente del proyecto



“Estudio situacional del género *Cedreia* spp. en el Perú”

Roger Rudyard Tarazona Reyes
Agosto 2020

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



CONTENIDO

1. El género *Cedrela* en el Perú
2. Reconocimiento de las especies del género *Cedrela* en base a caracteres vegetativos
3. Características anatómicas de la madera
4. Distribución y abundancia en el Perú



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

OBJETIVO GENERAL

Conocer el estado situacional sobre distribución y ocupación de las especies del género *Cedrela* spp., en el Perú

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Búsquedas en fuentes secundarias y bases de datos

Comparación y cruce de información

Listado de especies con información suficiente

Sistematización y análisis de información recopilada

METODOLOGÍA

Recopilación de información de fuentes secundarias

- Plataforma “Trópicos.org”
- Estudio “A monograph of Cedrela (Meliaceae)” de Pennington y Muellner (2010)
- “Evaluación dendrológica y anatómica de las especies del género Cedrela”, MINAM (2018)

Revisión de páginas web y aplicaciones

- Servicio de Resolución de Nombres Taxonómicos (TNRS, por sus siglas en inglés)
- Sistema de Información sobre Biodiversidad – Atrium, plataforma Del Instituto de Investigación Botánica de Texas

Solicitud de información por transparencia a organismos públicos correspondientes

- OSINFOR, MINAM, UNALM, SERFOR.

1.- EL GÉNERO *CEDRELLA* EN EL PERÚ



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Desde que en 1756 P. Browne, estableciera el género *Cedrela* listando unas 69 especies, hasta la actualidad reciente en que el Perú esta siendo considerado como centro de diversidad de especies de *Cedrela*, por tener distribuidas en su territorio 10 de las 17 especies de dicho género (MINAM, 2018), se pueden considerar como los hitos más importantes de dicho itinerario los siguientes:

- El “Catálogo de plantas útiles de la Amazonía peruana”, de Rutter (1976), donde menciona a *C. angustifolia*; *C. fissilis*; *C. herrerae*; *C. macrocarpa*; *C. huberi*; *C. longipetiolulata* y *C. odorata*.
- El estudio de Pennington y Muellner de 2010, titulado “A monograph of *Cedrela* (Meliaceae)”, que constituye la referencia más completa acerca de las especies de dicho género, en el que por primera vez se incluyen las 10 especies desarrolladas posteriormente en éste estudio.
- El “Mapa de presencia de especies del género *Cedrela* en el Perú”, publicado por el MINAM (2013) , que referencia 11 especies de éste género.
- El estudio de Bio Modus Tropical del 2016, titulado “Servicio Especializado para realizar la Evaluación Dendrológica y Anatomica de las especies del género *Cedrela*”

La investigación titulada “Evaluación dendrológica y anatómica de las especies del género *Cedrela*” (MINAM, 2018), que en cuanto a las especies distribuidas en el Perú, coincide con las consideradas por Pennington y Muellner (2010).

1. El género *Cedrela* en el Perú



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

- *Cedrela spp.*, es un género de la familia Meliáceae, que ha sido incluida en el Apéndice II de la Convención CITES, que entra en vigencia al día siguiente del 28 de agosto de 2020. En el Perú las especies de éste género se encuentran en las siguientes categorías de amenaza nacional: En Peligro (EN) está *Cedrela angustifolia* (la que con frecuencia es denominada *C. lilloi*); como vulnerables *Cedrela fissilis* Vell., *Cedrela montana* Moritz ex Turcz. y *Cedrela odorata* L.; todas las nombradas de acuerdo al Decreto Supremo N° 043-2006-AG, Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- En el país hay otras especies de *Cedrela spp.*, que han sido incluidas en el apéndice II de la CITES, por su similitud con *Cedrela odorata* L. Esta similitud complica la identificación de dichas especies, por lo que se requiere conocer diversos aspectos de las mismas, como distribución, estado situacional y la tendencia de las poblaciones en el Perú.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Especies del género *Cedrella* distribuidos en el Perú

N°	Especie	Estatus	Habitat	Distribución regional	Altitud (msnm)
1	<i>C. Angustifolia</i> (sinónimo = <i>lilloi</i>)	nativa	Bosq. montanos húmedos o bosq. nublados	AM, AN, AP, CA, PA, CU, JU, PI	1800-3500
2	<i>C. fissilis</i>	nativa	Bosq. semidecuidos/Bosq. húmedos de tierras bajas	CU, HU, JU, LO, MD, SM, UC	<1200 (1450)
3	<i>C. Kuelapensis</i>	endémica	Bosq. decuidos y semidecuidos	AM, CA, LL	900-2200
4	<i>C. longipetiolulata</i>	endémica	Bosq. siempreverdes de tierras bajas	HU, LO, MD	<400
5	<i>C. molinensis</i>	endémica	Bosq. decuidos	PI, TU	700-1600
6	<i>C. montana</i>	nativa	Bosq. montanos húmedos o bosq. nublados	AM, PA, SM	1300-3000
7	<i>C. nebulosa</i>	nativa	Bosq. montanos húmedos	AM, CA, PA, JU, SM, UC	1100-2400
8	<i>C. odorata</i>	nativa	Bosq. semidecuidos, decuidos y bosq. húmedos de tierras bajas	AM, CA, PA, HU, JU, LO, MD, SM, UC	<800 (1500)
9	<i>C. saltensis</i>	nativa	Bosq. montanos húmedos y Bosq. semidecuidos	PA, CU, PU	700-1300 600-2500
10	<i>C. weberbaueri</i>	endémica	Bosques decuidos	HV, HU	1700-2200

Especies del género Cedrella distribuidos en el Perú

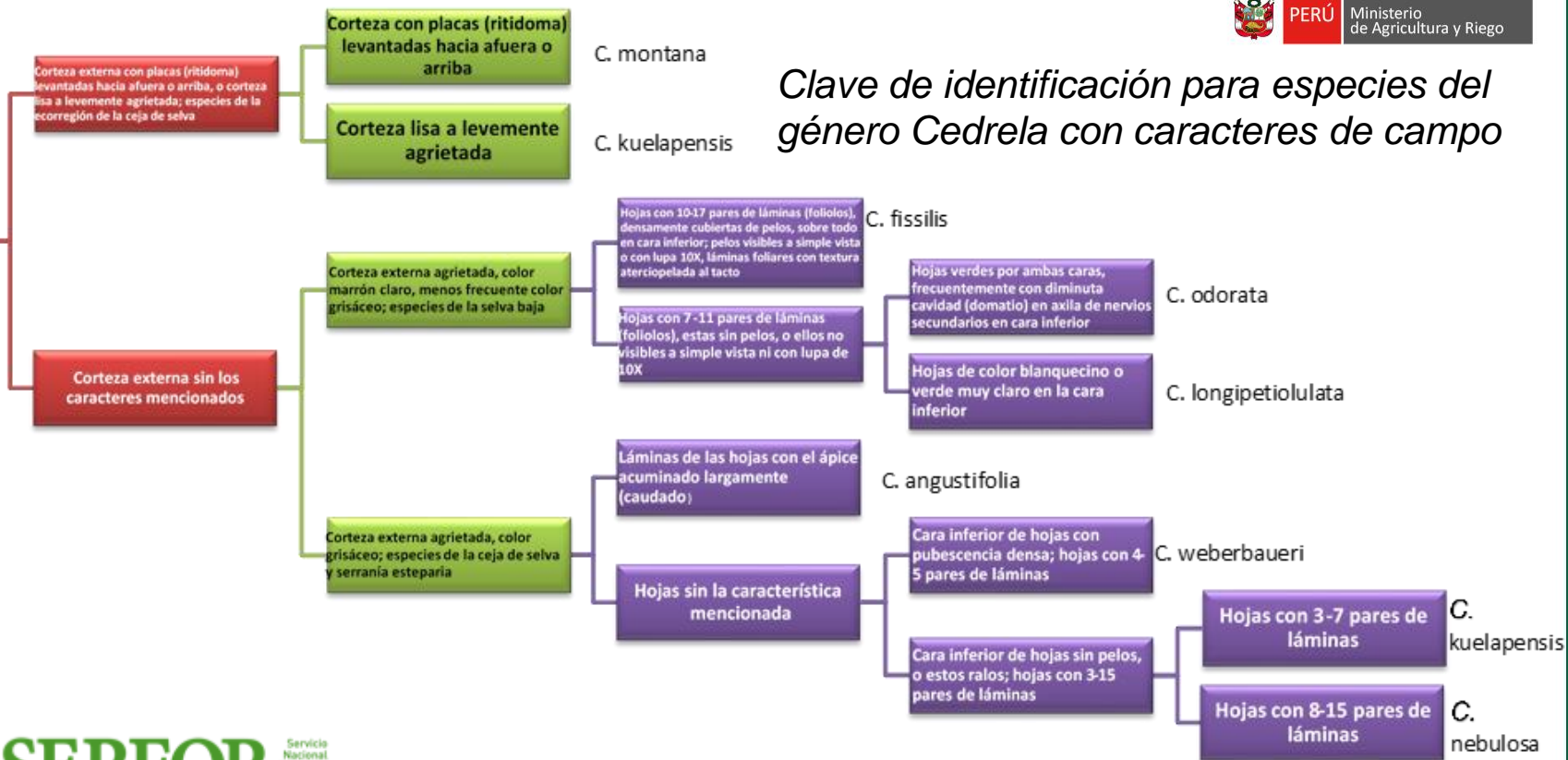
El estudio de Pennington y Muellner, constituye la referencia más completa y exhaustiva de las especies de dicho género, y desde entonces se considera al Perú "centro de diversidad" de especies de *Cedrella*, por la presencia de 10 de las 17 especies de dicho género (MINAM, 2018), incluyendo 4 especies de distribución exclusiva en el Perú: *C. kuelapensis*, *C. molinensis*, *C. longipetiolulata* y *C. weberbaueri*.

2.-Reconocimiento de las especies del género cedrela en base a caracteres vegetativos

Características para la identificación de especies del género Cedrela

CARACTERÍSTICAS	VARIACIÓN EN LAS ESPECIES DEL GÉNERO CEDRELA
Porte del árbol	Por su DAP y altura total, varían desde arbolitos hasta árboles de gran tamaño. La altura comercial muestra también variación.
Altura de la ramificación	Presente desde el segundo hasta el tercer tercio de la altura total del árbol, es variable en las diferentes especies
Forma del fuste	Desde rectos y cilíndricos en algunas especies, hasta irregulares y retorcidos en otras.
Base del fuste	Raíces Tablares o aletas observables en algunas especies.
Corteza externa	Tipo: desde agrietada o fisurada, hasta lisa o lenticelada. Color: desde marrón claro hasta rosado claro o grisáceo
Corteza interna	Textura: desde homogénea hasta exfoliable. Color en fresco: desde el crema hasta el rosado claro o blanquecino. Olor: desde marcado y desagradable, similar a los ajos, hasta tenue o inodoro.
Ramitas terminales	Lenticelas presentes: pueden ser numerosas (ramitas densamente lenticeladas) o escasas. Forma de las lenticelas: desde circular hasta largamente elipsoide; pueden ser protuberantes o planas. Color de las lenticelas: desde blanquecino hasta marrón claro.
Hojas	Son varias las características diagnósticas: longitud; el número de foliolos y tamaño de éstos; la forma de los foliolos, y de su acumen; el número de nervios secundarios en las láminas; la presencia de pubescencia y su densidad, la presencia de algunos caracteres diminutos, como domatios o mechones de pelos en las axilas de los nervios secundarios por el envés.
Inflorescencias	Son diagnósticos: la longitud de las inflorescencias; el número de ejes en éstas, y la presencia y densidad de la pubescencia.
Flores	Hay varios caracteres diagnósticos: su tamaño, color de la corola, grado de fusión de los segmentos del cáliz, y pubescencia sobre estos dos verticilos.
Frutos	Tamaño del pedúnculo; tamaño de la cápsula, grosor de sus valvas y características de su superficie (lisa, verrucosa); la presencia, densidad y tamaño de lenticelas.
Semillas	Las diferentes especies difieren en el tamaño de las alas y en el tamaño del embrión y su grosor.

Cedrela spp.



Clave de identificación para especies del género Cedrela con caracteres de campo

3.- Características anatómicas de la madera



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Clave de identificación para especies del género Cedrela con caracteres anatómicas

1A. Maderas de porosidad semicircular	2
1B. Maderas de porosidad circular o difusa	7
2A. Madera con parénquima aliforme, vasicéntrico y marginal; sin olor y de sabor amargo	<i>C. fissilis</i>
2B. Maderas sin parénquima aliforme y sólo parénquima vasicéntrico y marginal.....	3
3A. Madera de textura fina, sin olor ni sabor. Fibras únicamente no septadas	<i>C. weberbaueri</i>
3B. Maderas de textura media	4
4A. Madera de olor agradable, sabor amargo, radios homocelulares y heterocelulares	<i>C. odorata</i>
4B. Maderas sin olor	5
5A. Maderas de sabor amargo	6
5B. Madera sin sabor y sólo con radios heterocelulares	<i>C. kuelapensis</i>
6A. Madera sólo con radios heterocelulares, fibras septadas y no septadas	<i>C. longipetiolulata</i>
6B. Madera con radios heterocelulares y homocelulares, fibras no septadas	<i>C. nebulosa</i>
7A. Madera con porosidad circular, parénquima vasicéntrico y marginal, radios homocelulares y heterocelulares	<i>C. montana</i>
7B. Madera con porosidad difusa, parénquima vasicéntrico y marginal, olor agradable y sin sabor. Fibras estratificadas, radios homocelulares y heterocelulares.....	<i>C. angustifolia</i>



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Corte tangencial



Corte radial



Corte transversal



Corte radial



Corte tangencial

Cedrela angustifolia

Es una especie con una madera muy preciada, de grano recto, textura y densidad media, trabajable y durable, apta para la ebanistería. De las hojas se extraen tintes empleados para teñir algodón y lana.



Rodaja



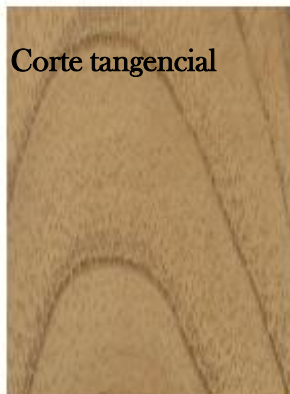
Sección transversal

Cedrela montana



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Corte tangencial



Corte radial



Corte transversal



Corte radial



Corte tangencial



Rodaja



Sección transversal

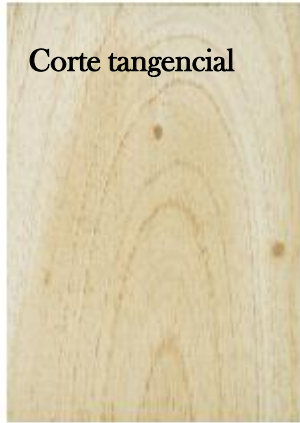
Su madera es empleada y bastante apreciada en la ebanistería de muebles y enseres. Según Larco (2000), en Satipo se usa generalmente para ebanistería y puertas apaneladas; en Lima, en la elaboración de mobiliario escolar, carpintería de obra, chapas decorativas y puertas apaneladas.

Cedrela nebulosa



PERÚ

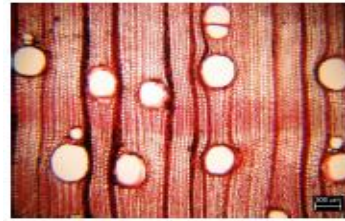
Ministerio de Agricultura y Riego



Corte tangencial



Corte radial



Corte transversal



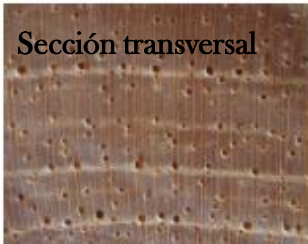
Corte radial



Corte tangencial



Rodaja



Sección transversal

Brillo medio. Grano recto. Textura media. Veteado en arcos superpuestos causado por los anillos de crecimiento y el parénquima longitudinal. Anillos de crecimiento diferenciados por bandas claras. Madera blanda al ser cortada por cuchilla en sentido transversal a las fibras.



Cedrela kuelapensis



PERÚ

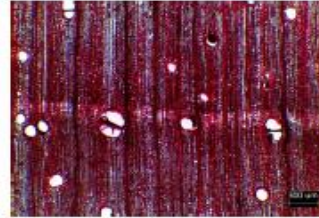
Ministerio de Agricultura y Riego



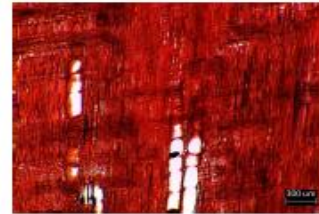
Corte tangencial



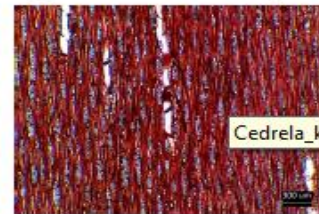
Corte radial



Corte transversal



Corte radial



Corte tangencial



Rodaja



Sección transversal

Madera de buena calidad, semidura y semipesada, con textura media, con propiedades aun no estudiadas; se emplea en ebanistería

Cedrela longipetiulata



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

La madera es de buena calidad, aunque inferior y menos durable que la de *Cedrela odorata*. Es blanda y liviana, con grano recto y textura media a gruesa, de color rosado claro a rojizo. Se emplea en carpintería



Corte tangencial



Corte radial



Corte transversal



Corte radial



Rodaja



Sección transversal

Cedrela_longipetiulata



Corte tangencial

4.- DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA EN EL PERÚ



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

La referencia más importante para este informe, es la investigación titulada “*Evaluación dendrológica y anatómica de las especies del género Cedrela*” (MINAM, 2018), que en cuanto a las especies distribuidas en el Perú, coincide con las consideradas por Pennington y Muellner (2010), adicionando información sobre la distribución de las especies por ecorregión.

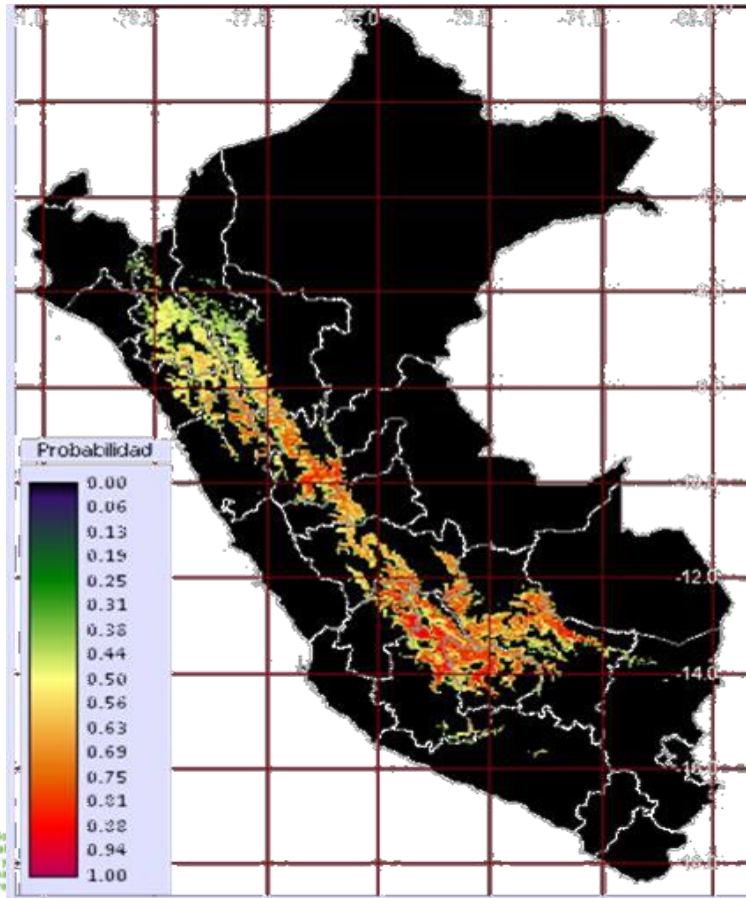
Distribución de especies del género Cedrela, por regiones y ecorregiones

ECORREGIÓN	REGIONES	ESPECIES
Bosque seco ecuatorial y Bosque tropical del Pacífico	Piura y Tumbes	C. molinensis
Selva baja (Llanura aluvial de la Amazonía)	Loreto, Huánuco, Madre de Dios y Ucayali	C. odorata; C. fissilis; C. longipetiolulata
Ceja de Selva y Sierra (Tercio norte del país)	Amazonas, Cajamarca y San Martín	C. angustifolia; C. kuelapensis; C. montana y C. nebulosa
Ceja de Selva y Sierra (Tercio central y sur del país)	Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Pasco y Puno	C. angustifolia; C. montana; C. nebulosa y C. weberbaueri, C. saltensis

Fuente: MINAM, 2018. "ECOLOGÍA DEL PERÚ". A. Brack, C. Mendiola.2000.
Elaboración: El cosultor



Cedrela angustifolia

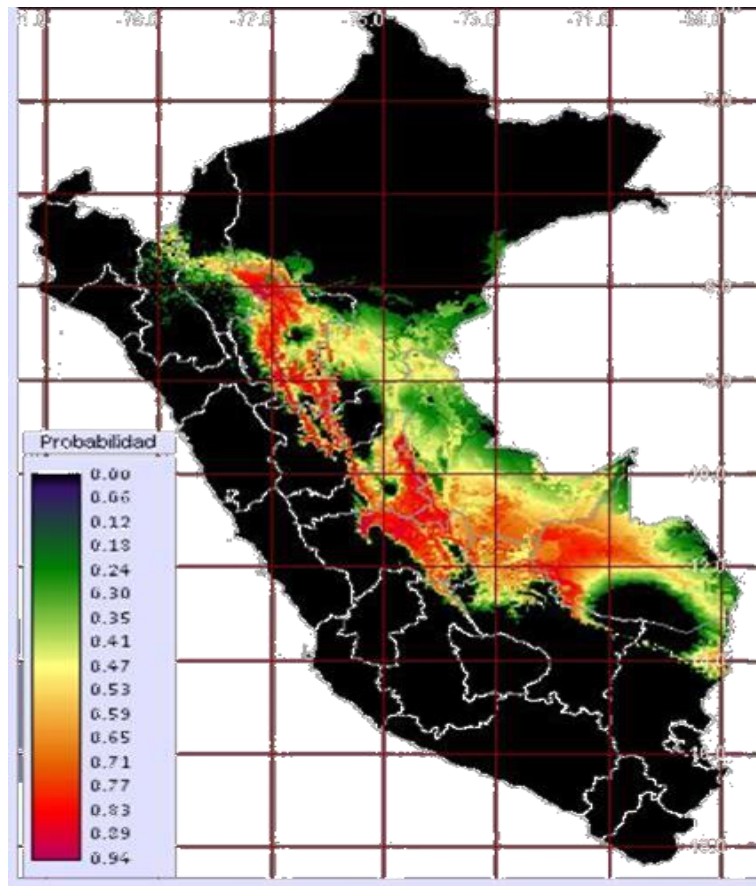


El modelo establece una superficie potencialmente idónea de 123,630.3 km², equivalente al 9.53% del territorio del Perú. Estas superficies se localizan sobre el flanco oriental de la cordillera andina, aproximadamente entre los 14º y los 6º de latitud sur. Está presente en la sierra como en selva alta.

Bio Modus 2016. SDM

Cedrela fissilis

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre



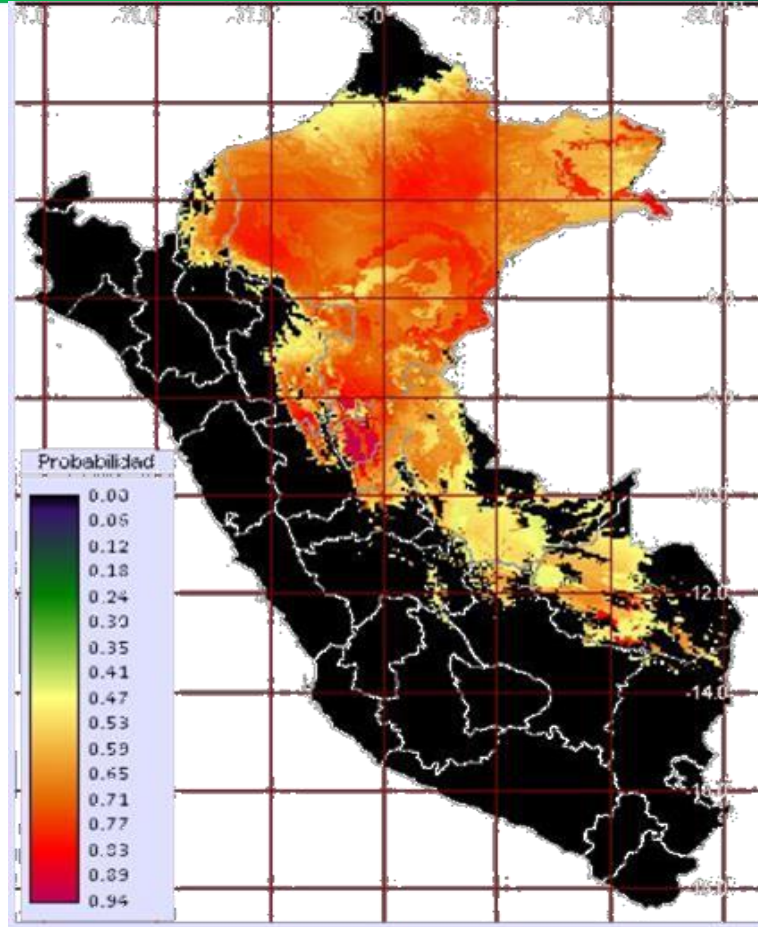
PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

Tiene una superficie potencialmente idónea de 359,180.0 km² o el 27.69% del territorio del Perú, se localiza entre la parte central y sur de la selva baja; cubre algunos sectores de selva alta de San Martín, selva central y en el P.N. del Manu y en la cuenca del río Aguaytía y Tambopata.

*Cedrela
longipetiolulata*

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

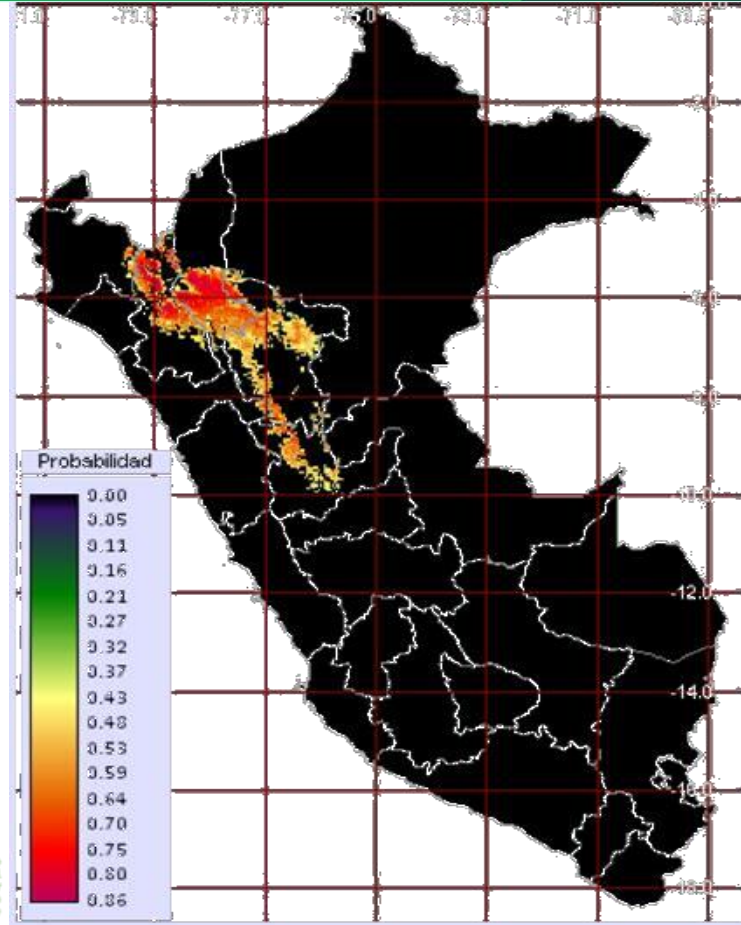


PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

Tiene una superficie potencialmente idónea de 524,484.6 km² o de 40.43% del territorio del Perú. Es una especie de selva baja y se extiende hasta la mitad noroeste de Madre de Dios. Las áreas de mayor potencial están en Loreto (Morona-Pastaza, Napo-Nauta-J. Herrera) y Ucayali (San Alejandro-Aguaytía).



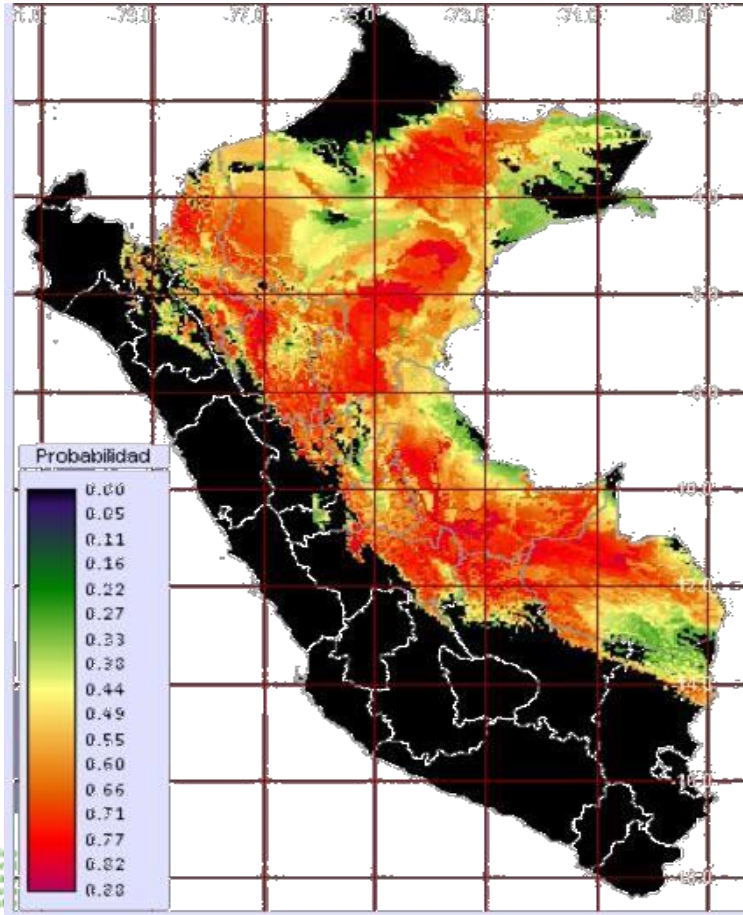
Cedrela montana



Su superficie potencialmente idónea es 53,237.6 km² o el 4.10% del Perú. Tiene la menor área para el género, ubicada en una franja de laderas orientales de la cordillera andina entre Huánuco y San Martín. Llegando hasta Amazonas y la selva de Cajamarca. La mayor superficie rodea el eje Pedro Ruiz – Bagua

Cedrela odorata

SERFOR Servicio Nacional Forestal de Fincas Silvestres



Su superficie potencialmente idónea es 668,498.5 km² o el 51.53% del territorio del Perú, se distribuye en selva alta y selva baja, exceptuando el curso superior de los ríos Tigre, Napo y Putumayo. La mayor superficie se extienden desde Madre de Dios, por el río Ucayali hasta su confluencia con el Marañón, también se encuentra entre los ríos Tigre y Napo



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Estado situacional del género *Cedrela spp*

Nombre común	Nombre científico	Volumen de madera rolliza por especie por año (m3) para el periodo 2009 - 2016								Volumen total (m3)
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Atoc cedro		2,362.49	546.84	1,061.55	-	311.35	-	503.69	-	4,785.93
cedrillo		730.16	857.07	1,557.68	-	818.11	-	960.49	491.32	5,414.83
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	72,575.56	69,934.34	39,637.76	-	53,773.96	-	35,027.13	28,782.28	299,731.02
cedro blanco		-	-	-	-	-	-	100.68	121.59	222.27
cedro cotrino		-	-	-	-	116.77	-	-	40.92	157.68
cedro de agua		-	-	185.71	-	98.57	-	-	-	284.28
Cedro de bajeval	<i>Cedrela fissilis</i>	6,956.38	4,103.66	374.19	-	18.06	-	-	-	11,452.29
Cedro huasca	<i>Cedrela sp</i>	518.81	4,032.42	5,537.67	-	4,661.25	-	2,465.73	1,877.08	19,092.96
cedro lagarto		-	73.38	63.58	-	-	-	59.59	-	196.55
cedro lila		-	3,778.23	5,346.98	-	2,820.96	-	2,053.23	274.09	14,273.49
cedro macho		-	37.22	79.97	-	-	-	-	-	117.19
cedro pashaco		-	-	100.00	-	-	-	-	25.90	125.90
cedro perejil		-	268.31	207.34	-	489.53	-	-	-	965.19
Cedro quero		-	-	-	-	104.34	-	-	-	104.34
cedro rojo		-	-	963.01	-	-	-	-	-	963.01
cedro rosado		-	-	63.57	-	94.84	-	-	-	158.41
Cedro virgen	<i>Cedrela montana</i>	7,729.16	27,512.60	18,820.34	-	10,747.44	-	4,487.52	2,595.99	71,893.05
TOTAL GENERAL		90,872.58	111,144.07	73,999.35	-	74,055.17	-	45,658.06	34,209.18	429,938.40



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Estado situacional del género *Cedrela* spp

Los años 2009 y 2010 presentan los mayores volúmenes de producción con 90,872.58 y 111,144.07 m³ respectivamente, disminuyendo paulatinamente hasta 34,209.18 m³ el año 2016. Cabe mencionar que no todos los nombres comunes están asociados a nombres científicos.

Los mayores volúmenes aprovechados corresponden a la ***Cedrela odorata*** (cedro), ***Cedrela montana*** (cedro virgen), ***Cedrela sp.*** (cedro huasca), ***Cedrela sp.*** (cedro lila) y ***C. fissilis*** (cedro de bajial) con 299,731.02 m³, 71,893.05 m³, 19,092.96 m³, 14,273.49 m³ y 11,452.29 m³ respectivamente; y los que presentan menor aprovechamiento son la ***Cedrela sp.*** (cedro pashaco) ***Cedrela sp.*** (cedro macho) y ***Cedrela sp.*** (cedro quero) con volúmenes de 125.90 m³, 117.19 m³ y 104.34 m³ respectivamente, lo que indica claramente la presión que hay sobre estas especies nominadas por sus nombres comunes, pero no se conoce el nombre científico de las especies de *Cedrela* sobre las que hay mayor presión de extracción.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

EL PERÚ PRIMERO