

# Plantas nativas de los ecosistemas del Azuay

Un acercamiento conceptual al  
Jardín Botánico de Cuenca · Ecuador

Danilo Minga Ochoa | Nubia Guzmán Salinas  
Mayra Jiménez Pesántez | Adolfo Verdugo Navas







# Plantas nativas de los ecosistemas del Azuay

Un acercamiento conceptual al  
Jardín Botánico de Cuenca • Ecuador

Danilo Minga Ochoa | Nubia Guzmán Salinas  
Mayra Jiménez Pesántez | Adolfo Verdugo Navas





## **UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

Francisco Salgado Arteaga  
**RECTOR**

Martha Cobos Cali  
**VICERRECTORA ACADÉMICA**

Jacinto Guillén García  
**VICERRECTOR DE  
INVESTIGACIONES**

Toa Tripaldi Proaño  
**DIRECTORA DE COMUNICACIÓN  
Y PUBLICACIONES**

Danilo Minga Ochoa  
Nubia Guzmán Salinas  
Mayra Jiménez Pesántez  
Adolfo Verdugo Navas  
**AUTORES**

Franklin Ordoñez Luna  
Oswaldo Encalada Vásquez  
**CORRECCIÓN DE ESTILO**

Carmen Ulloa U. PhD.  
Catalina Quintana PhD.  
**REVISORES CIENTÍFICOS**

Danilo Minga Ochoa  
Adolfo Verdugo Navas  
Nubia Guzmán Salinas  
Henry Garzón Suárez  
**FOTOGRAFÍAS**

Priscila Delgado Benavides  
**DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO  
DEPARTAMENTO DE  
COMUNICACIÓN  
Y PUBLICACIONES**

Imprenta Digital  
Universidad del Azuay  
**IMPRESIÓN**

## **ALCADÍA DE CUENCA**

Ing. Pedro Palacios Ullauri -  
**ALCALDE DEL CANTÓN CUENCA**

Ing. David Vázquez Torres  
**DIRECTOR GENERAL DE LA  
COMISIÓN DE GESTIÓN  
AMBIENTAL**

Ing. Carlos Rodríguez Vera  
**ADMINISTRADOR DEL JARDÍN  
BOTÁNICO DE CUENCA**

## **ELECAUSTRO**

Ing. Antonio Borrero Vega  
**GERENTE GENERAL DE  
ELECAUSTRO S.A.**

Ing. Diana Ortega Andrade  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD  
EJECUTORA DE DESARROLLO  
TERRITORIAL**

Ing. Valeria Villavicencio Vega  
**COORDINADORA DE  
GESTIÓN TÉCNICA DE LA UNIDAD  
EJECUTORA DE DESARROLLO  
TERRITORIAL ELECAUSTRO S.A.**

Lcda. Diana Márquez Aguilar  
**COORDINADORA SOCIAL DE  
LA UNIDAD EJECUTORA DE  
DESARROLLO TERRITORIAL DE  
ELECAUSTRO S.A.**

**ISBN:** 978-9942-847-35-5  
**e-ISBN:** 978-9942-847-36-2

### **:: Para citar el documento**

Minga, D., Guzmán, N., Jiménez, M. & A. Verdugo. (2021). *Plantas nativas de los ecosistemas del Azuay, un acercamiento conceptual al Jardín Botánico de Cuenca-Ecuador*. Universidad del Azuay.



# Contenido

<b>Agradecimiento</b> .....	1
<b>Introducción</b> .....	3
Origen de los jardines botánicos .....	7
Enfoque de la propuesta para la ciudad de Cuenca .....	9
Información del Jardín Botánico .....	12
Organización de la guía .....	12

## Páramo herbáceo

<b>Sacha cebolla, amancay</b> <i>Stenomesson aurantiacum</i> (Kunth) Herb. ....	21
<b>Chuquiragua, flor del andinista</b> <i>Chuquiraga jussieui</i> J.F. Gmel. ....	23
<b>Chicora, achicoria, diente de león chico</b> <i>Hypochaeris sessiliflora</i> Kunth .....	25
<b>Aguarongo, achupalla</b> <i>Puya clava-herculis</i> Mez & Sodiro .....	27
<b>Zapatito, globitos</b> <i>Calceolaria rosmarinifolia</i> Lam. ....	30
<b>Chucar</b> <i>Rhynchospora vulcani</i> Boeckeler .....	33
<b>Valeriana, valeriana blanca</b> <i>Valeriana microphylla</i> Kunth .....	35
<b>Joyapa</b> <i>Macleania hirtiflora</i> (Benth.) A.C. Sm. ....	37
<b>Gentiana, genciana</b> <i>Gentianella cerastioides</i> (Kunth) Fabris .....	40

<b>Hoja lata, látig</b>	
<i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (Kunth) Baker .....	42
<b>Zarza, zarcillo</b>	
<i>Brachyotum confertum</i> (Bonpl.) Triana .....	45
<b>Plantago</b>	
<i>Plantago rigida</i> Kunth.....	48
<b>Paja, ugsha</b>	
<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Presl) Steud.....	50
<b>Paja macho</b>	
<i>Festuca subulifolia</i> Benth.....	52
<b>Orejuela, cuichinringri</b>	
<i>Lachemilla orbiculata</i> (Ruiz & Pav.) Rydb. ....	54
<b>Árbol de papel, quinua</b>	
<i>Polylepis incana</i> Kunth .....	56

## Matorral húmedo montano

<b>Virgen chilca, urcu chilca</b>	
<i>Aristeguietia cacalioides</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob. ....	65
<b>Chilca negra, chilco</b>	
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers. ....	68
<b>Tugshi, japur, piquil</b>	
<i>Gynoxys hallii</i> Hieron. ....	71
<b>Colla, polaco</b>	
<i>Smallanthus microcephalus</i> (Hieron.) H. Rob.....	74
<b>Aliso, rambrán</b>	
<i>Alnus acuminata</i> Kunth .....	77
<b>Jiguerón, higuerón</b>	
<i>Aegiphila ferruginea</i> Hayek & Spruce .....	80
<b>Salvia, quindisungana, matico morado</b>	
<i>Salvia corrugata</i> Vahl .....	83
<b>Yugyug hembra</b>	
<i>Axinaea merianiae</i> (DC.) Triana .....	85



Cérrag, rosarillo, sierra	
<i>Miconia aspergillaris</i> (Bonpl.) Naudin.....	88
Laurel, laurel de cera	
<i>Morella parvifolia</i> (Benth.) Parra-Os. ....	91
Guagual, arrayán	
<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) McVaugh .....	94
Guabisay, romerillo	
<i>Podocarpus sprucei</i> Parl. ....	97
Gañal, cucharillo	
<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.....	100
Jalo, pujín, manzanita	
<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth. ....	103
Rañas	
<i>Viburnum triphyllum</i> Benth.....	106

## Bosque siempreverde montano alto

Pumamaqui	
<i>Oreopanax andreanus</i> Marchal.....	115
Urcu chilca, pulacu, gusgus	
<i>Verbesina latisquama</i> S.F. Blake .....	118
Borracho, cashco, sachá guayusa	
<i>Hedyosmum luteynii</i> Todzia.....	121
Sarar	
<i>Weinmannia fagaroides</i> Kunth .....	124
Sachá capulí, pichul	
<i>Vallea stipularis</i> L. f. ....	127
Joyapa, salapa	
<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C. Sm. ....	130
Chachaco, chachacoma	
<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f. ....	133

<b>Quindisungana</b>	
<i>Salvia hirta</i> Kunth.....	136
<b>Ishpingo, aguacatillo</b>	
<i>Ocotea heterochroma</i> Mez & Sodiro .....	139
<b>Pena pena</b>	
<i>Fuchsia vulcanica</i> André .....	142
<b>Mollón, trenza</b>	
<i>Prumnopitys montana</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) de Laub.....	145
<b>Yubar, samal, shiripe</b>	
<i>Myrsine andina</i> (Mez) Pipoly.....	148
<b>Dumbrir</b>	
<i>Palicourea weberbaueri</i> K. Krause .....	151
<b>Tulipa, judas-sipin, allcu-jambi</b>	
<i>Solanum nutans</i> Ruiz & Pav.....	154
<b>Marar, higuera de la sierra, higuera de pava</b>	
<i>Symplocos quitensis</i> Brand .....	157

## Bosque siempreverde montano bajo

<b>Guabo de montaña</b>	
<i>Ecuadendron acosta-solisianum</i> D.A. Neill .....	167
<b>Guaba partida, guabilla</b>	
<i>Inga marginata</i> Willd. ....	170
<b>Aguacatillo</b>	
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.....	173
<b>Balsa</b>	
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb. ....	176
<b>Cedro, cedro colorado</b>	
<i>Cedrela odorata</i> L. ....	178
<b>Higuerón</b>	
<i>Ficus maxima</i> Mill. ....	181



Cinchona, cascarilla, colorada de Saraguro	
<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex DC. ....	183
Vare candela	
<i>Condaminea corymbosa</i> (Ruiz & Pav.) DC. ....	186
Guarumo	
<i>Cecropia andina</i> Cuatrec.....	189

## Bosque neblina montano de la cordillera oriental

Arquitecto	
<i>Dendrophorbium azoguesense</i> J. Calvo & Minga.....	199
Rapadera	
<i>Centropogon intonsus</i> Gleason .....	202
Chonta	
<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin .....	204
Pena pena del pajón	
<i>Ceratostema nubigenum</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm. ....	207
Puntilla, ataja sangre, punta de lanza	
<i>Columnea ericae</i> Mansf.....	209
Paraguas del viajero	
<i>Gunnera</i> sp.....	211
Ceiba de montaña	
<i>Spirotheca rimbachii</i> Cuatrec. ....	213
Dumarillo	
<i>Tibouchina ochypetala</i> (Ruiz & Pav.) Baill. ....	216
Motilón	
<i>Hieronyma macrocarpa</i> Müll. Arg.....	218
Lacre, barniz	
<i>Elaeagia utilis</i> (Goudot) Wedd. ....	221

## Bosque de neblina montano de la cordillera occidental

Palma de ramos <i>Ceroxylon parvifrons</i> (Engel) H. Wendl. ....	228
Shisha, atugchugllo <i>Escallonia pendula</i> (Ruiz & Pav.) Pers .....	231
Lechero blanco, pinchoa <i>Euphorbia laurifolia</i> Juss. ex Lam. ....	233
Salviar <i>Salvia sprucei</i> Briq. ....	236
Caimitillo <i>Gordonia fruticosa</i> (Schrad.) H. Keng. ....	239

## Matorral seco montano alto

Justicia <i>Justicia sericea</i> Ruiz & Pav. ....	248
Penco negro, chaguarquero, cabuyo negro <i>Agave americana</i> L. ....	251
Penco blanco, cabuya blanca <i>Furcraea andina</i> Trel. ....	254
Amancay, urcu cebolla <i>Phaedranassa cuencana</i> Minga, C. Ulloa & Oleas .....	257
Achupalla <i>Pitcairnia pungens</i> Kunth. ....	260
Tara espinosa, algarrobo, arrayán campeche <i>Caesalpinia spinosa</i> (Feuillée ex Molina) Kuntze .....	263
Guarango <i>Mimosa andina</i> Benth. ....	266
Pelileo, peleusi <i>Senna multiglandulosa</i> (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby. ....	269

Flor de Cristo, espíritu de Cristo	
<i>Epidendrum secundum</i> Jacq. ....	272
Piri gullán, sachá granadilla, taxo silvestre	
<i>Passiflora manicata</i> (Juss.) Pers. ....	275
Flor del inca	
<i>Cantua pyrifolia</i> Juss. ex Lam. ....	277
Junco, espino	
<i>Colletia spinosissima</i> J.F. Gmel. ....	280
Quindisungana	
<i>Streptosolen jamesonii</i> (Benth.) Miers ....	283
Cardiaca blanca, sachá toronjil	
<i>Aloysia scorodonioides</i> (Kunth) Cham. ....	286

## Matorral seco montano bajo

Santa María yunga	
<i>Onoseris speciosa</i> Kunth. ....	294
Cactus blanco	
<i>Espostoa frutescens</i> Madsen. ....	296
Purga, mosquera	
<i>Croton wagneri</i> Müll. Arg. ....	299
Euforbia	
<i>Euphorbia weberbaueri</i> Mansf. ....	301
Jatropha	
<i>Jatropha nudicaulis</i> Benth. ....	304
Faique, algarrobo	
<i>Vachellia macracantha</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger. ....	307

## Humedales

Carex	
<i>Carex azuayae</i> Steyerl. ....	317
Totora	
<i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A. Mey.) Soják. ....	319

<b>Hatacllu</b>	
<i>Myriophyllum quitense</i> Kunth. ....	322

<b>Ranunculus</b>	
<i>Ranunculus limoselloides</i> Turcz. ....	324

## Arboreto de especies patrimoniales

<b>Coco cumbe, palma de Quito, palma cumbe</b>	
<i>Parajubaea coccoides</i> Burret.....	331

<b>Jacaranda, arabisco</b>	
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don. ....	333

<b>Fresno, cholán</b>	
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth. ....	335

<b>Cáñaro, cáñaro de monte, sachaporoto, guato</b>	
<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli. ....	337

<b>Tipuana</b>	
<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze.....	339

<b>Nogal, tocte</b>	
<i>Juglans neotropica</i> Diels.....	341

<b>Alcanfor</b>	
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl. ....	343

<b>Palo borracho, ceibo</b>	
<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna. ....	345

<b>Cedro, flor de madera</b>	
<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz. ....	347

<b>Arrayán</b>	
<i>Myrcianthes hallii</i> (O. Berg) McVaugh.....	349

<b>Arupo</b>	
<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth.....	351



# Plantas rituales

Vara de san José, amancay <i>Stenomesson incarnatum</i> (Kunth) Baker.....	357
Altamisa, marco <i>Ambrosia arborescens</i> Mill. ....	359
San Pedro, aguacolla <i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley.....	361
Piñán <i>Coriaria ruscifolia</i> L. ....	363
Poleo, tipo blanco <i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb. ....	365
Guántug, floripondio rojo, guanto rojo <i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D. Don .....	367
Quantugsillo <i>Lochroma fuchsioides</i> (Bonpl.) Miers.....	369
Glosario .....	371
Referencias .....	374
Especies adicionales a considerar .....	377
Páramo herbáceo.....	377
Matorral húmedo montano .....	385
Bosque siempreverde montano alto.....	392
Bosque de neblina de la cordillera oriental.....	399
Matorral seco montano alto.....	404
Matorral seco montano bajo.....	410
Plantas rituales .....	415

# Presentación

El Jardín Botánico de Cuenca tiene como misión la investigación, colección, mantenimiento y conservación de la diversidad de especies vegetales, nativas y silvestres, presentes en los ecosistemas de la provincia del Azuay, divididos por pisos altitudinales y la composición biótica presente en cada uno de estos.

Este es un proyecto ambicioso y con proyección a largo plazo, que ha estado en consideración por más de 30 años y, actualmente, es una realidad, constituyéndose como una organización científica, sin fines de lucro, estrechamente ligada a la comunidad. En este espacio se pretende integrar alrededor de 148 especies de plantas, sumando más de 8000 ejemplares que se sembrarán, para representar los ecosistemas: Matorral Húmedo Montano, Bosque Siempre Verde Montano Alto, Bosque de Neblina del Oriente, Bosque Siempre Verde Montano Bajo, Bosque de Neblina del Occidente, Matorral Seco Montano Bajo, Matorral Seco Montano Alto, Humedal y Páramo Herbáceo. Adicionalmente, cuenta con áreas en las cuales se exponen especies de Árboles Frutales, Árboles Patrimoniales de la Ciudad de Cuenca, Plantas Medicinales, Tubérculos Andinos, Plantas Ornamentales Andinas, Plantas Rituales y una pequeña representación de una Chakra Andina.

En el aspecto de paisaje, el Jardín Botánico de Cuenca, en su Fase 1, constituye un laboratorio vivo que actualmente aporta con 4.98 hectáreas de espacio verde para la ciudad de Cuenca sumándose a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud aumentando los espacios verdes por persona.

Este lugar constituye un nuevo cinturón verde, y, conjuntamente con las riberas de los ríos adyacentes, Yanuncay y Tarqui, un corredor biológico en el interior de la urbe cuencana que permite conectar espacios urbanos y naturales, contribuyendo de esta forma, a la conservación de espacios naturales y su contenido biótico y abiótico. Adicionalmente, es una institución que, por medio de procesos amigables con el ambiente, constituye un ejemplo de una organización que contribuye a la conservación del medio ambiente.

El Jardín Botánico de Cuenca pretende posicionarse como un lugar referente en la Ciudad de Cuenca, en campos diversos como: investigación, turismo, recreación y educación; presentándose como una posibilidad de ser un espacio didáctico que permita a sus visitantes el contacto con la naturaleza desde una óptica de ser un espacio público distinto al tradicional.

**Ing. Pedro Palacios**  
**ALCALDE DE CUENCA**

# Prólogo

El Jardín Botánico de Cuenca es una institución, sin fines de lucro, en el cual se mantienen especies vegetales, nativas, presentes en los ecosistemas de la provincia del Azuay. En este se realizan funciones enfocadas en cuatro ejes fundamentales: investigación, colección, mantenimiento y conservación.

También encontramos representados los ocho ecosistemas de la provincia del Azuay y otras áreas que constituyen una colección de especies vegetales propias de estos ecosistemas para la contribución y la socialización de contenido para la conservación de estos espacios naturales. El espacio además permite la investigación tanto en las especies por sí solas, así como las interacciones con otros grupos de organismos en los laboratorios destinados para esto.

Con respecto al campo de educación, el Jardín Botánico será aprovechado por instituciones educativas como una herramienta para la enseñanza activa y participativa, de los ecosistemas de la provincia, su composición vegetal y su importancia para el entorno natural priorizando, ante todo, la conservación. Uno de sus enfoques es mantener el espacio natural y la educación ambiental. Los programas educativos son aptos para todos los niveles: escuelas, colegios, universidades y entre otras, así como visitas especializadas.

En este lugar se realizará la exhibición permanente de las colecciones vegetales presentes en el predio, en un ambiente seguro y accesible. Es importante recalcar que el Jardín Botánico de Cuenca, aún cuando constituye un espacio público, no es un espacio recreativo, sino un espacio en el cual se prioriza la investigación, el mantenimiento de especies vegetales y la conservación de los ecosistemas naturales.

**Ing. David Vázquez**  
**DIRECTOR DE LA COMISIÓN DE GESTIÓN**  
**AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE CUENCA (CGA).**

# Prólogo

Para la Universidad del Azuay es grato presentar el libro *Plantas nativas de los ecosistemas del Azuay: Un acercamiento conceptual al Jardín botánico de Cuenca-Ecuador* en cuya investigación y redacción ha participado un grupo de botánicos vinculados al Herbario Azuay de nuestra comunidad universitaria: Danilo Minga es probablemente el mayor conocedor de la flora del Austro de Ecuador, al igual que Adolfo Verdugo; Nubia Guzmán y Mayra Jiménez son jóvenes botánicos que han alcanzado un alto nivel junto a sus colegas mentores.

En el libro, los autores proponen que el Jardín botánico de Cuenca sea un espacio de conservación y de conocimiento de las especies nativas representativas de cada ecosistema de la provincia, para ello presentan las características de los 9 principales ecosistemas. Describen 112 especies de árboles, arbustos y hierbas que pueden ser reproducidas y adaptadas a las condiciones ambientales de Cuenca, especifican las características de cada especie, su distribución y usos, y acompañan la descripción con excelentes imágenes.

La propuesta de los autores apunta a que el Jardín Botánico de Cuenca no sea una simple colección de especies, sino un lugar de representación de los ecosistemas propios de nuestra provincia. La presencia de las principales especies de plantas que en ellos habitan, permite dar a conocer este enorme patrimonio natural que ha tomado 100 millones de años de vida en llegar al estado en que lo conocemos. Esta es sin duda una importante contribución al conocimiento y preservación de nuestra biodiversidad por parte de nuestros conciudadanos, en particular a las nuevas generaciones.

Para que estas generaciones puedan mirar al futuro con esperanza debemos reconocer -como dice la Carta de la Tierra- que, en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad sostenible fundada en el respeto a la naturaleza, la justicia y la cultura de paz. Es indispensable comprender la gran comunidad de la vida de la que somos parte y el Jardín Botánico es el buen lugar en el que podemos empezar a celebrarla.

**Francisco Salgado Arteaga**  
**RECTOR UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

# Un jardín para la vida

ELECAUSTRO S.A. es una empresa visionaria y sostenible, que genera energía eléctrica renovable y diversificada, aportando así energía al sistema eléctrico ecuatoriano, con criterios de eficiencia, ética, calidad y responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente. La gestión en 23 años de trabajo en el Austro del país es, sin duda, motivo de orgullo colectivo, que no solo se mide en cifras de generación eléctrica, en conservación ambiental, sino en trabajo, desarrollo, confianza, por lo que la empresa ha implementado un sinnúmero de programas y proyectos encaminados a la conservación del medio ambiente, sustentados en la necesidad de establecer compromisos y generar corresponsabilidad entre la empresa y la comunidad.

Desde diferentes espacios hemos impulsado la conservación ambiental como pilar fundamental de nuestra gestión. En el marco del Proyecto Hidroeléctrico Soldados Yanuncay promovemos acciones que repercuten en la gestión adecuada de la cuenca del Yanuncay y que permitan garantizar, junto a otras instituciones, la conservación y la protección del recurso hídrico. Hoy ELECAUSTRO S.A. se integra al Proyecto Jardín Botánico de Cuenca, fortaleciendo las sinergias que contribuyan a la ejecución de programas y proyectos en beneficio de Cuenca y la región.

Este proyecto concebido como un espacio vivo, de interacción, destinado a la conservación y divulgación de la diversidad de las especies vegetales se convertirá en un atractivo turístico, un espacio para ser observado y admirado. Invitamos a la ciudadanía a formar parte de este interesante y novedoso catálogo como un medio de aprendizaje para los visitantes y generar un acercamiento conceptual de lo que representa el proyecto Jardín Botánico de Cuenca.

**Ing. Antonio Borrero Vega**  
**GERENTE GENERAL DE ELECAUSTRO S.A.**

# Agradecimiento

La base de esta obra es el resultado del estudio de consultoría realizado por la empresa INSIGMA Cía Ltda., la que ejecutó los estudios de vegetación en su primera fase para el inicio del Jardín Botánico, a través de la dirección de Carlos Cabrera Msc. A su vez, este proyecto fue tutelado por la dirección y administración de la Fundación Municipal “El Barranco”, su gerente el Ing. Xavier Aguirre Vargas, coordinador técnico el Arq. Santiago López Peralta y su equipo técnico encabezado por el Arq. Patricio Álvarez, a todos ellos nuestra eterna gratitud.

A las autoridades de la Universidad del Azuay, Dr. Francisco Salgado, Rector de la Universidad, al Vicerrector de Investigaciones, Jacinto Guillén Msc., al Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Dr. Andrés López, y a la Dra. Raffaella Ansaloni, Directora del Herbario Azuay, quienes apoyaron y financiaron el trabajo para la presente publicación.

A la Dra. Carmen Ulloa Ulloa y a la Dra. Catalina Quintana, quienes realizaron la revisión y corrección técnica-científica, así como al Dr. Oswaldo Encalada que mediante la revisión y corrección ortográfica y de estilo, mejoró sustancialmente el texto.

Finalmente, nuestro agradecimiento a la Blga. Fernanda Abril, quien participó en la fase de campo de la primera etapa del proyecto, y al Blgo. Henry Garzón por el aporte en las fotografías.





# Introducción

En términos generales, un Jardín Botánico es un espacio que contiene plantas vivas, que pueden estar delimitadas o encontrarse al aire libre (Wyse & Sutherland, 2000), organizadas y conservadas científicamente; por lo general, documentadas y etiquetadas, y que permanece abierto al público para usos recreativos, educativos y de investigación (Heyd, 2010).

Su importancia radica simplemente en que necesitamos saber acerca de las plantas; ¿cómo se llaman?, ¿en dónde se distribuyen de manera silvestre?, ¿cuáles están bajo cultivo?, ¿qué características climáticas necesitan?, ¿en dónde se pueden introducir?, etc. (Vovides *et al.*, 2010).

De acuerdo con Heyd (2010) un Jardín Botánico cumple con tres perspectivas: *como exposiciones recreativas y estéticas*, que tiene como punto de enfoque el desarrollo de programas para un público amplio, abordando temas que van desde técnicas de horticultura hasta el reconocimiento de especies de plantas, haciendo así “la botánica socialmente útil y ampliamente interesante”. No obstante, aunque tenga una importancia secundaria, desde el punto de vista de la investigación, la mayoría de los Jardines Botánicos del mundo ponen mucho cuidado en la estética de sus colecciones expuestas al público puesto que, una buena organización impacta directamente al visitante en general (Vovides *et al.*, 2010).

Una segunda perspectiva: *como lugares para la conservación de plantas*, esta perspectiva, claramente menos centrada en los intereses puramente humanos, consiste en concebir los jardines botánicos como refugios de las pérdidas producidas por las actividades antrópicas, que están destruyendo la biodiversidad vegetal a una velocidad cada vez más alarmante (Melzheimer, 1996). La inclusión estratégica de los jardines botánicos en los planes para la conservación de la naturaleza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) encaja bien con la idea, de re-crear en ciertos lugares la diversidad de especies. Ahora estarían reunidas y conservadas en lugares definidos, bajo la mirada protectora de sus guardianes humanos (los jardineros). Desde esta perspectiva, los jardines botánicos funcionan como reservas de biodiversidad; para tal fin, dichas colecciones son etiquetadas y respaldadas con información en registros o bancos de datos, y están disponibles para estudiantes e investigadores (Vovides *et al.*, 2010).

Una tercera perspectiva enfoca a los jardines botánicos como *lugares de interacción entre humanos y plantas*, debido a que los jardines botánicos constituyen lugares especialmente adecuados para reflexionar sobre la relación entre los seres humanos y la naturaleza de las plantas; son sitios en los que los humanos y los no-humanos son concebidos como sujetos que interactúan. Visto desde esta perspectiva los jardines botánicos se ofrecen como lugares de experimentación que muestran colaboraciones entre seres humanos y plantas. Esas ejemplificaciones de colaboración entre la vida vegetal y los seres humanos pueden servirnos como modelos para la creación de otros sitios en los que nuestra propia creatividad y la espontaneidad de la vida vegetal pueden articularse de maneras mutuamente productivas en vez de destructivas.

En síntesis, los jardines botánicos tienen colecciones de plantas con algún propósito y otras características que incrementan el valor de estas como colecciones científicas. Las plantas, usualmente, son de origen silvestre regional, nacional o de otras partes del mundo; a veces también pueden ser cultivadas. Estos lugares realizan papeles diversos, no pueden ser definidos por uno solo; pero, tienen una misión u objetivo, dentro del cual se cuentan 4 puntos claves: investigación científica, conservación, educación y difusión (Thompson, 1972).





# Origen de los jardines botánicos

El origen de los jardines botánicos se remonta a los huertos y jardines conventuales de la Edad Media y a los jardines universitarios renacentistas, que nacen de la necesidad del hombre de domesticar las plantas para comprender su naturaleza, aprovechar sus valores alimenticios y profundizar en la técnica de la selección, aclimatación, hibridación y clasificación (Vovides *et al.*, 2010).

Se dice que el primer Jardín Botánico dedicado al estudio de las plantas fue el de la escuela de Teofrasto en el Liceo cerca de Atenas (heredado de su maestro Aristóteles). Aunque existieron jardines en el Egipto antiguo y Mesopotamia destinados al cultivo de hierbas medicinales, alimenticias y ornamentales, no son considerados como botánicos, pues las plantas no eran cultivadas para propósitos científicos (Radford, 1986). En China es posible que su fundador, el mítico emperador Shing Nang, en el siglo XXVIII a. C., cultivara plantas medicinales para experimentos; por otra parte, los romanos mantenían pequeños jardines para el cultivo de plantas medicinales. Posteriormente, en los monasterios, aparecieron durante el siglo VIII d.C., y estaban constituidos de dos partes: el *hortus* donde se cultivaban verduras y frutas, y el *herbularis* para hierbas distintas. Este último es el precursor de los jardines botánicos, que eran asociados con las facultades de medicina de las universidades europeas durante los siglos XV y XVII como complemento de la enseñanza de la Cátedra de hierbas y otros medicamentos simples en un espacio destinado al cultivo de las plantas me-

dicinales para la docencia (Vovides *et al.*, 2010).

Sin embargo, el primero (oficial) fue el que se construyó en Padua (Italia) en 1545 y fue llamado “El jardín de las plantas de Padua”, hasta la actualidad continúa funcionando, su objetivo es el aprendizaje y conocimiento de las plantas medicinales. Más adelante se construyeron en Bolonia (Italia, 1547), a los que siguieron los de Zurich (Alemania, 1560), Valencia (España, 1567), Leiden (Países Bajos, 1587), Heidelberg (Alemania, 1593), Copenhague (Dinamarca, 1600), Strasbourg (Francia, 1619), Oxford (Inglaterra, 1621), París (Francia, 1653), Upsala (Suecia, 1655), Hannover (Alemania, 1666), Madrid (España, 1755), Kew (Inglaterra, 1760). La evolución culminaría en el siglo XVIII, momento en que se fundan muchos de los jardines botánicos europeos (Radford, 1986).

De acuerdo con el estudio realizado por el Secretariado de los Jardines Botánicos y la Conservación, hay 53 Jardines Botánicos en América del Sur, y 37 en Centro América y México (Bonells, 2017), que constituyen una selección rigurosa y científica de colecciones de especies de plantas que conforman una visión de la biodiversidad vegetal lo más amplia posible. Muchos de ellos conservan auténticas joyas del mundo vegetal y son centros de referencia para el estudio de plantas y hongos.

Además, del jardín botánico de Río de Janeiro, quizá el más antiguo (1938) se han establecido varios jardines botánicos importantes en los últimos años. La mayor parte adelanta actividades de investigación, enseñanza, entretenimiento,

conservación y expediciones de campo. Varios están dedicados al estudio de floras locales, otros tienen programas de investigación sobre fenología de árboles nativos para reforestación y otras actividades relacionadas con conservación, y otros han establecido cursos de educación ambiental, horticultura y jardinería. Algunos tienen bajo su responsabilidad reservas biológicas, y otros se dedican a la conservación de especies de importancia económica potencial (Forero).

Los jardines botánicos mayores y más activos están, sin lugar a duda, en los países desarrollados, localizados por lo general en el hemisferio norte. Sin embargo, aunque el número de jardines botánicos en América Latina es reducido, existe un gran potencial para establecer programas de expansión y cooperación, y seguramente estos jardines jugarán un papel cada vez más importante en el futuro.

# Enfoque de la propuesta para la ciudad de Cuenca

En la actualidad existe un consenso mundial sobre la importancia que tiene la conservación de la diversidad biológica, como un bien global que garantice la supervivencia de las presentes y futuras generaciones. Dentro de la diversidad biológica, las plantas han sido un recurso fundamental para la humanidad. Así, el hombre, a lo largo de la historia, ha domesticado alrededor de 8000 especies de plantas, las mismas que le ha permitido obtener alimento, medicina, materiales de construcción; y para muchos pueblos, las plantas han sido parte fundamental de su cultura y forman parte de sus creencias y mitos.

El Ecuador es considerado uno de los países con mayor diversidad vegetal del planeta. Se han catalogado hasta el momento 17548 especies de plantas vasculares, de las cuales 5480 son consideradas especies endémicas (Ulloa *et al.*, 2017). Estas cifras demuestran fehacientemente la gran diversidad biológica que posee nuestro país, en relación a su pequeño territorio (Bravo, 2014; Myers *et al.*, 2000). En la provincia de Azuay hasta el año 1999, se había registrado 2518 especies de plantas vasculares (Jørgensen & León-Yáñez, 1999). En la actualidad el número de especies debe acercarse a las 3000, lo cual significa que la región posee una gran riqueza de flora, que debe ser protegida y conservada. Esta gran riqueza de especies se concentra fundamentalmente en los distintos ecosistemas que existen en nuestra región.

De acuerdo con los patrones de distribución de las plantas, la sierra del Ecuador está dividida en cuatro regiones florísticas: noroccidental, nororiental, suroccidental y suroriental, cada una de ellas separadas por el callejón interandino y por el valle Girón-Paute (Jørgensen & Ulloa, 1994). La provincia del Azuay al estar ubicada en la zona de transición norte-sur, guarda elementos florísticos de al menos tres de estas regiones. Como resultado, la composición florística de la vegetación nativa puede cambiar drásticamente de un lugar a otro, dentro de un mismo rango altitudinal e incluso en una misma cordillera. El ejemplo más claro de esto, lo podemos observar en la vegetación de la parroquia Victoria del Portete, en donde, en los bosques localizados en las microcuencas de los ríos Iruquis y Tarqui la especie dominante es el Duco (*Clusia flaviflora*) mientras que unos pocos kilómetros hacia el norte, en la microcuenca del río San Agustín, la composición cambia y los bosques están dominados por Sarar (*Weinmannia fagaroides*) y en las partes más altas de esta microcuenca, la Sachaguayusa (*Hedyosmum cumbalense*) aparece como la especie dominante.

De acuerdo con el sistema de clasificación de la vegetación del Ecuador continental propuesta por Sierra (1999); en la provincia del Azuay existen 20 formaciones vegetales (tabla siguiente), divididas en 3 regiones florísticas.

**Tabla 1***Formaciones vegetales presentes en la provincia del Azuay*

Rango altitudinal m s.n.m.	Formaciones Vegetales	Área (ha)
>3100	Páramo herbáceo	185253,37
>3100	Páramo de almohadillas	3963,2
2500-3000	Matorral húmedo montano de los Andes del norte y centro	140619,17
2800-3100	Bosque siempreverde montano alto de los Andes occidentales	92555,94
2800-3100	Bosque siempreverde montano alto de los Andes orientales	103939,29
1000-1500	Bosque siempreverde montano bajo de los Andes occidentales	55471,23
1000-1500	Bosque siempreverde montano bajo de los Andes orientales del sur	1810,53
1100-1500	Bosque semi deciduo montano bajo de los Andes occidentales	205,75
1500-3100	Bosque de neblina montano de los Andes occidentales	131968,79
1800-2800	Bosque de neblina montano de los Andes orientales	58,53
1400-2500	Matorral seco montano de los Andes del norte y centro	6607,28
1400-2500	Matorral seco montano de los Andes del sur	8742,78

De Sierra, (1999).

Para el Jardín Botánico de Cuenca se ha considerado la representación de los principales tipos de vegetación o formaciones vegetales presentes en la provincia y sus alrededores, así como, la transición natural o colindancia natural que poseen los ecosistemas o formaciones vegetales naturales. En este sentido, la representación inicia con la formación de matorral húmedo montano, que es la formación natural en donde se encuentra asentada la ciudad de Cuenca; y enseguida se representan las siguientes formaciones: páramo herbáceo; bosque siempreverde

montano alto; bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de los Andes orientales; bosque de neblina montano de los Andes occidentales. Las mismas que son ordenadas en función de su nivel altitudinal.

Complementariamente a las formaciones vegetales, se propone algunas zonas que incluyen plantas representativas nativas e introducidas, con un enfoque de educación, sensibilización, recreación y ornamentación.

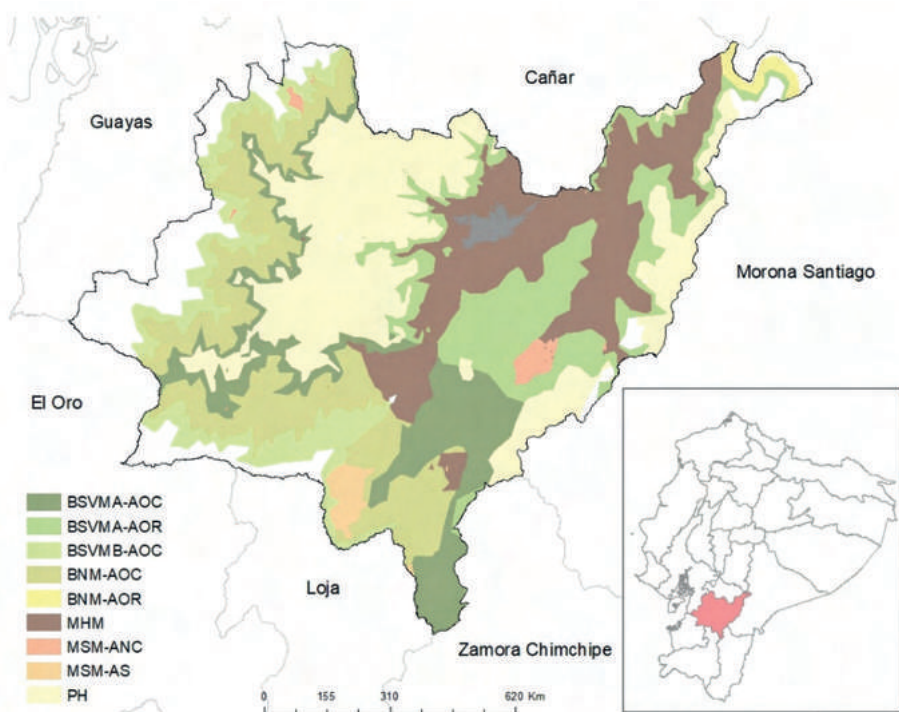


La selección de las especies para cada formación vegetal fue realizada con base a algunos criterios, entre ellos: la representatividad de las especies en cada formación vegetal, su estado de conservación y su factibilidad de propagación. De esta manera, el objetivo de esta

guía es proporcionar una lista preliminar de especies que aporten inicialmente en la realización del Jardín Botánico, la misma que, con el tiempo, será necesario que se diversifique de acuerdo a las experiencias adquiridas en el manejo del Jardín.

**Figura 1**

*Formaciones vegetales presentes en la provincia del Azuay*



De Sierra, (1999).

Bosque siempreverde montano alto de los Andes occidentales (**BSVMA-AOC**); bosque siempreverde montano alto de los Andes orientales (**BSVMA-AOR**); bosque siempreverde montano bajo de los Andes occidentales (**BSVMB-AOC**); bosque de neblina montano de los Andes occidentales

(**BNM-AOC**); bosque de neblina montano de los Andes orientales (**BNM-AOR**); matorral húmedo montano (MHM); matorral seco montano de los Andes centrales (**MSM-ANC**); matorral seco montano de los Andes del sur (**MSM-AS**); páramo herbáceo (**PH**).

# Información del Jardín Botánico

De acuerdo con la planificación de la Ilustre Municipalidad de Cuenca, a través de la Fundación *El Barranco*, en el presente catálogo del Jardín Botánico de Cuenca, se representa la primera fase de este proyecto, que comprende un área de 4,94 hectáreas, dedicada a la recreación de ecosistemas andinos entre los 800 y 3000 metros de altura sobre el nivel del mar. En esta zona que inicia en la isla y se extiende hasta la avenida 27 de fe-

brero se propone representar nueve ecosistemas naturales, más espacios con plantas ornamentales, rituales y patrimoniales, incluyéndose un total de 111 especies representadas en 59 familias y 104 géneros, de las cuales 91 son nativas, 19 endémicas y 2 introducidas. No obstante, es importante resaltar el hecho de que estas cifras de especies deben aumentar a medida que se desarrolle el Jardín Botánico.

## Organización del catálogo

El catálogo está organizado por formaciones vegetales que están ordenadas de acuerdo a la representatividad en la provincia; así inicia con el páramo herbáceo (16 especies), seguido por el matorral húmedo montano en la que se describen 15 especies, bosque siempreverde montano alto (18 especies), bosque siempreverde montano bajo (9 especies), bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental (10 especies), bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental (6 especies), matorral seco montano alto (14 especies), matorral seco montano bajo (6 especies).

Después de la descripción de las formaciones vegetales se representan cuatro ambientes característicos de la ciudad, los humedales (4 especies) que muestran la importancia de la conservación de nuestros páramos como fuentes de agua y como un ecosistema frágil; un arboreto de plantas patrimoniales (11 especies), que reúne especies sembradas en el siglo XIX en los espacios públicos de la ciudad con fines ornamentales; finalmente, las plantas rituales (7 especies), que demuestran el uso de las plantas en temas relacionados con las enfermedades no catalo-

gadas por los profesionales de la salud, como el espanto y el mal de ojo, además de la protección contra las malas energías.

A manera de anexos, para cada formación vegetal se sugieren otras especies importantes que podrían considerarse para el desarrollo del Jardín, especies representadas con fotografías, así como con su respectivo nombre científico, nombre común y hábito.

De manera general, en cada formación vegetal las especies están ordenadas por familia botánica, género y especie. En cada ficha se registra la siguiente información:

**Nombre común:** Es el nombre utilizado por cierta comunidad indígena o campesina, y en este caso se han priorizado los nombres conocidos por las comunidades de la provincia del Azuay, algunos de ellos están escritos en quichua. Solamente cuatro especies no registran un nombre vernáculo.

**Nombre científico:** Es el nombre universal de la especie, dado a partir de estudios filogenéticos y morfológicos y se compone de tres partes: género, epíteto específico y nombre del autor. Por ejemplo, *Myrsine andina* (Mez) Pipoly, en donde *Myrsine* es el género, *andina* el epíteto específico y (Mez) Pipoly es el nombre del autor o persona que nombró a la especie. Para su correcta escritura se revisó la base de datos del Missouri Botanical Garden, a través de su página web TROPICOS. Únicamente en tres casos, no se proponen las especies y solo se cita el género ya que hay gran cantidad de especies afines que pueden ser elegidas.

**Familia:** Para la clasificación de esta taxa se utilizó el sistema del grupo para la filogenia de las Angiospermas APG IV (2016) que se basa principalmente en características moleculares del genoma.

**Hábito:** Es una de las formas fundamentales de reconocimiento de las formas vegetales, dado que nos permite identificar elementos de orden cotidiano de nuestra vida, presentes en las áreas verdes de la ciudad. Para el caso hemos tomado la definición de acuerdo a Font Quer (2010), de esta manera se clasifican en:

**Árbol:** vegetal leñoso de hasta 5 m de altura, con tallo simple o tronco que se ramifica en forma de copa.

**Arbusto:** vegetal leñoso de menos 5 m de altura, que se ramifica a partir de la base.

**Hierba:** planta no lignificada o apenas lignificada, de consistencia blanda en todos sus órganos.

**Bejuco:** planta trepadora voluble o no, generalmente de largos tallos sarmentosos, que suele elevarse a las copas de los árboles en busca de luz.

**Formación vegetal:** En esta parte se enumeran las formaciones vegetales de acuerdo al *Sistema de Clasificación de la Vegetación para el Ecuador Continental* (Sierra, 1999) en la que se distribuye la especie dentro de la provincia del Azuay.

**Fotografías:** Cada especie lleva de dos a cuatro fotografías, en las que se muestran sus características principales y en lo posible el hábito (planta entera) en estado silvestre.

**Características distintivas:** Contiene una pequeña descripción botánica de cada especie, de acuerdo a sus principales características morfológicas como tamaño, corteza y tronco o tallo en el caso de las especies leñosas y de manera general características como la disposición (alternas, opuestas, verticiladas), división de la lámina (simples o compuestas), textura, forma de la lámina, base, margen, ápice, indumento (pubescencia) en el caso de tener, y otras características como estípulas, glándulas o brácteas.

Tipo de inflorescencia, color y número de los pétalos, sépalos, forma del cáliz, forma y número de los estambres, y en la mayoría de las especies, una breve descripción del fruto.

**Distribución:** En la distribución se incluyen los países en donde está presente la especie y para el Ecuador se cita también el rango altitudinal. En el caso de las especies endémicas se adiciona también su estado de conservación de acuerdo a las categorías de la UICN y la información del *Libro rojo de plantas endémicas del Ecuador* (León-Yáñez et al., 2011).

**Mapa de distribución:** Para cada especie se presenta un mapa de distribución, elaborado a partir de los puntos de colección de cada especie dentro de la provincia del Azuay; la información se obtuvo de la base de datos del Herbario Azuay de la Universidad del Azuay y de la página web de *Biodiversity Information Facility*, (GBIF).

Los puntos están representados sobre el mapa de las formaciones vegetales, de acuerdo al *Sistema de Clasificación de la Vegetación para el Ecuador Continental* (Sierra, 1999). Adicionalmente se resaltan las provincias en donde se encuentra presente la especie en el Ecuador. Esta información fue tomada de la base de datos del Missouri Botanical Garden a través de su página web TROPICOS. Seis especies no presentan puntos de distribución dentro de la provincia del Azuay, esto debido a la carencia de las coordenadas geográficas de los puntos de colección. En este caso se ilustra únicamente la distribución en las provincias del Ecuador.

**Usos:** En esta sección se describe, de una manera resumida, los usos de cada especie. Para el efecto se consultaron las fuentes siguientes: *Enciclopedia de plantas útiles del Ecuador* (de la Torre et al., 2008). *Árboles y arbustos del Bosque de Mazán tomo II* (Minga, 2000), *Árboles y arbustos de los ríos de Cuenca* (Minga & Verdugo, 2016), la base de datos del Herbario Azuay, entre otros; los usos que no aparecen con referencia bibliográfica forman parte del conocimiento de los autores.

# **Páramo herbáceo**





Figura 2  
Páramo herbáceo









**Figura 3**  
*Chuquiraga jussieu*



**Figura 4**  
*Orthrosanthus chimboracensis*



**Figura 5**  
*Brachyotum confertum*



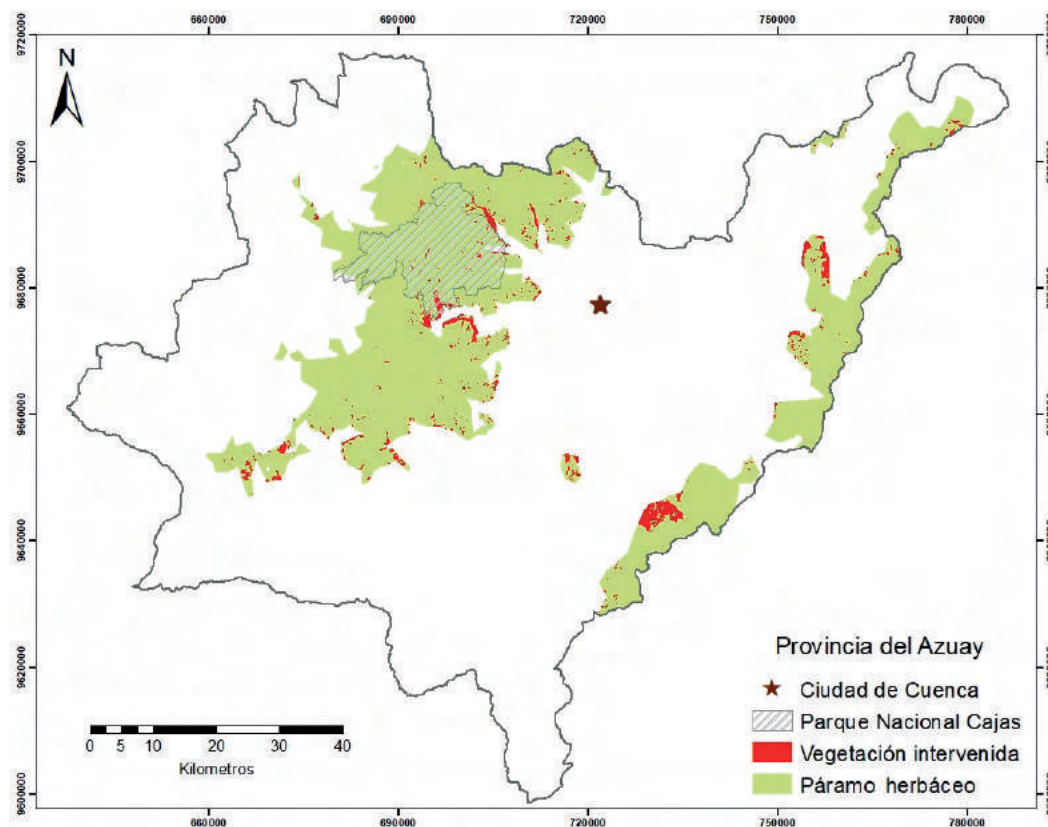
**Altitud:** desde los 3100 m s.n.m.

**Distribución:** formación ecológica específica de los Andes septentrionales. En su límite inferior se encuentra la ceja andina arbustiva o frecuentemente campos cultivados, donde el bosque andino ya ha sido deforestado. En su límite superior puede llegar hasta los 4700 m s.n.m., límite inferior del piso glaciar o gélido (Sierra, 1999; Camacho, 2013).

Estas formaciones herbáceas de altura, según Cañadas (1983) ocupan el 9,6% del territorio ecuatoriano y las jurisdicciones de 15 provincias. En la provincia del Azuay, de acuerdo al mapa de distribución vegetal de Sierra (1999), el páramo herbáceo representa una superficie aproximada de 189 217 ha. Entre los cantones que presentan esta formación vegetal están: Chordeleg, Cuenca, El Pan, Girón, Gualaceo, Nabón, Paute, Pucará, San Fernando, Sevilla de Oro y Sigsig.

**Figura 6**

*Distribución del páramo herbáceo y zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).

El páramo es uno de los ecosistemas de alta montaña más ricos del mundo, debido a su diversidad y endemismo, y es muy frágil desde el punto de vista ecológico. A partir del *Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental* (MAE, 2017), se ha calculado que aproximadamente 8982 ha., de vegetación de páramo herbáceo se encuentran degradadas, es decir, un 5% del total de su superficie dentro de la provincia del Azuay; hasta la fecha la cifra sigue en aumento. Entre las principales amenazas que alteran el equilibrio morfo-dinámico de este ecosistema están: el incremento de la temperatura, el cambio de uso del suelo destinado a la agricultura y ganadería, quema y plantaciones de especies exóticas como el pino.

**Características:** en este ecosistema existen especies de plantas únicas, adaptadas a las particulares condiciones climáticas, ecológicas y edáficas, que dominan esta zona: baja presión del aire, bajas temperaturas, fluctuaciones diarias del clima, intensa radiación ultravioleta, vientos fuertes, lluvias estacionales, entre otras. Estas condiciones favorecieron el crecimiento de plantas en forma de rosetas, almohadillas, gramineas amacolladas; algunas con hojas reducidas y rígidas, otras recubiertas de una densa capa de pelos (Minga *et al.*, 2016). Es por ello que los páramos tienen un importante valor científico y ecológico, en su conjunto constituyen verdaderas esponjas de agua gracias a la gran capacidad de retención de agua de sus suelos, siendo fundamental en la regulación hidrológica regional y como fuente de agua potable para el consumo humano (Camacho, 2013).

**Composición florística:** predominan plantas en penachos o macollas, representadas fundamentalmente por *Calamagrostis intermedia* y *Festuca subulifolia*, junto a las formas dominantes se encuentran especies arbustivas de varios géneros como *Valeriana*, *Gynoxys*, *Diplostephium* y *Baccharis*, muchas especies de hierbas rastreras de los géneros *Lachemilla* y *Geranium*, y otras que forman rosetas como *Werneria* y *Puya*. Anexo al páramo herbáceo, como un tipo de vegetación azonal, se encuentran los denominados bosques de *Polylepis*.



**Figura 7**  
*Stenomesson aurantiacum*

## Sacha cebolla, amancay

*Stenomesson aurantiacum* (Kunth) Herb.

### Familia

Amaryllidaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Bosque siempre verde montano  
alto; páramo herbáceo

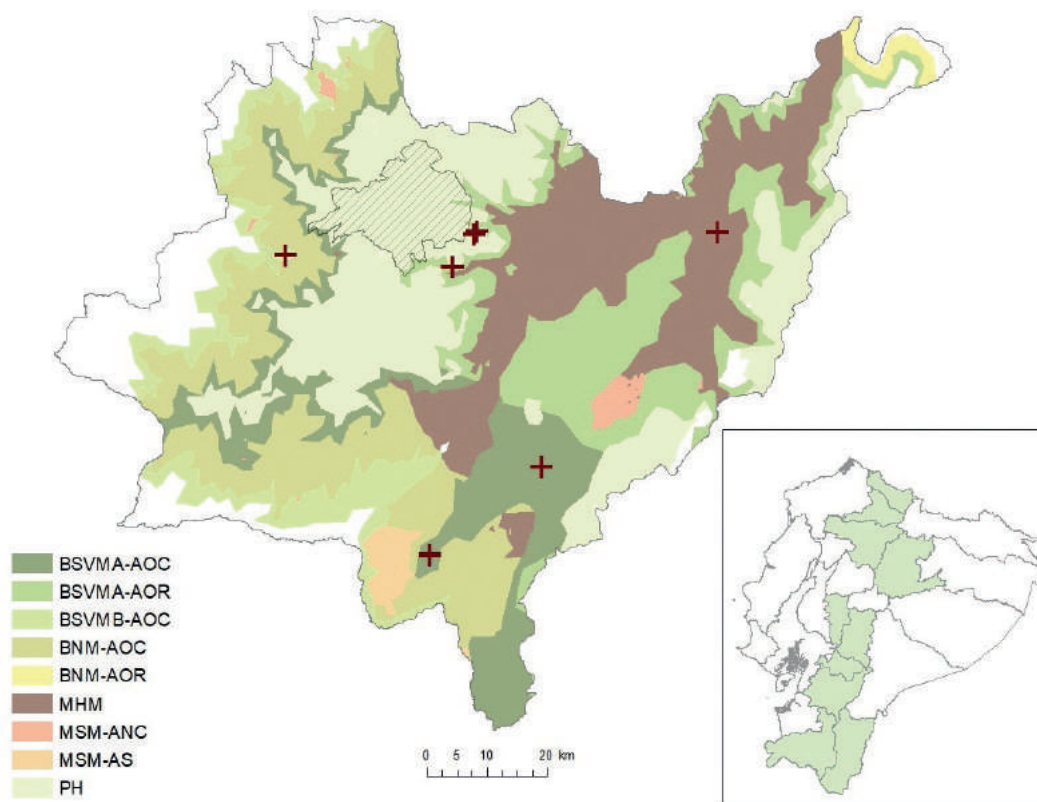
**Características distintivas:** hierba perenne, bulbosa; bulbos globosos de 3 a 4 cm de diámetro cubiertos por una túnica de color café que, a través del ápice, se articula a un cuello de 4 a 7 cm de largo de donde emergen las hojas y el escapo. Hojas cortamente pecioladas, generalmente 2, presentes antes de la floración; lámina lanceolada de 10 a 40 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, verdes brillantes en el haz y verde claras en el envés. Inflorescencias con 2 a 6, reunidas

en cimas sobre un tallo florífero (escapo) de 20 a 50 cm de largo. Flores declinadas, de color anaranjado a rojo, con pedicelos de 2 a 4 cm; perianto campanulado compuesto por 6 tépalos elípticos. Fruto: una cápsula de 1 a 1,5 cm y de color amarillo cuando está madura, que produce varias semillas de color negro.

**Distribución:** Ecuador y Perú; en el Ecuador su rango de distribución se encuentra entre los 1400 y 4100 m s.n.m. Es una especie que crece en lugares abiertos e intervenidos, dentro de la ciudad esta especie se encuentra muy frecuentemente a las orillas de los ríos y en jardines.

**Figura 8**

*Mapa de distribución de Stenomesson aurantiacum*



**Usos:** los vástagos de la planta contienen sustancias todavía no identificadas, que actúan como purgantes drásticos (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 9  
*Chuquiraga jussieui*

## Chuquiragua, flor del andinista

*Chuquiraga jussieui* J.F. Gmel.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Páramo herbáceo

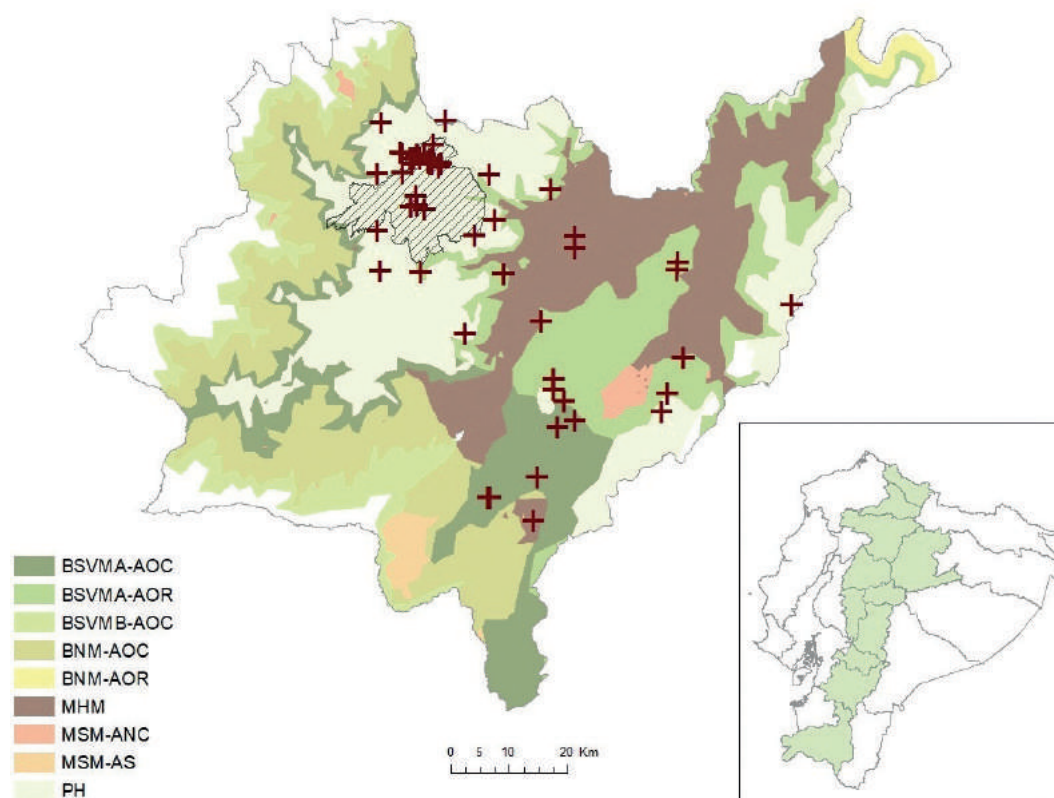
**Características distintivas:** arbustos de 0,5 a 2 m de alto; tallo cilíndrico de corteza externa color gris oscuro con lenticelas y cicatrices originadas de la caída de hojas viejas; ramas cortas y robustas que emergen desde la base. Hojas simples, alternas; lámina de ovada a elíptica, hasta de 1,2 cm de largo, dispuestas en forma horizontal, duras y punzantes, uninervias con los márgenes engrosados. Inflorescencias de cabezuelas vistosas hasta de 5 cm de largo,

muy compactas, con brácteas punzantes color anaranjado. Flores tubulares entre 20 y 45, profundamente 5-lobuladas, color amarillo o anaranjado, hasta de 20 mm de largo; estilo muy exerto, anaranjado. Fruto: un aquenio con vilano plumoso, blanco.

**Distribución:** Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador es una especie abundante en los páramos, tiene un amplio rango de distribución entre los 2000 y 5000 m s.n.m. Habita en varios ambientes de páramos y subpáramos andinos, crece tanto en pajonales como en sitios rocosos formando matorrales bajos.

**Figura 10**

*Mapa de distribución de Chuquiraga jussieui*



**Usos:** sus flores en infusión se usan para los resfríos y para bajar de peso, como antioxidante, diurética y tónico (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 11**  
*Hypochaeris sessiliflora*

## Chicora, achicoria, diente de león chico

*Hypochaeris sessiliflora* Kunth

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Hierba en roseta

### Formación vegetal

Páramo herbáceo

**Características distintivas:** hierba perenne de 5 a 10 cm de alto, tallo reducido; posee látex blanquecino especialmente en su raíz. Hojas dispuestas en rosetas basales; lámina de elíptica a oblanceolada, marginalmente dentado-lobulada, de 1 a 6 cm de largo por 0,2 a 2 cm de ancho, haz y envés verde lustrosos generalmente con manchas púrpuras. Inflorescencias en capítulos solitarios de 1 a 3 cm de diámetro, con involucre de filarias elípticas, glabras, distalmente púrpu-

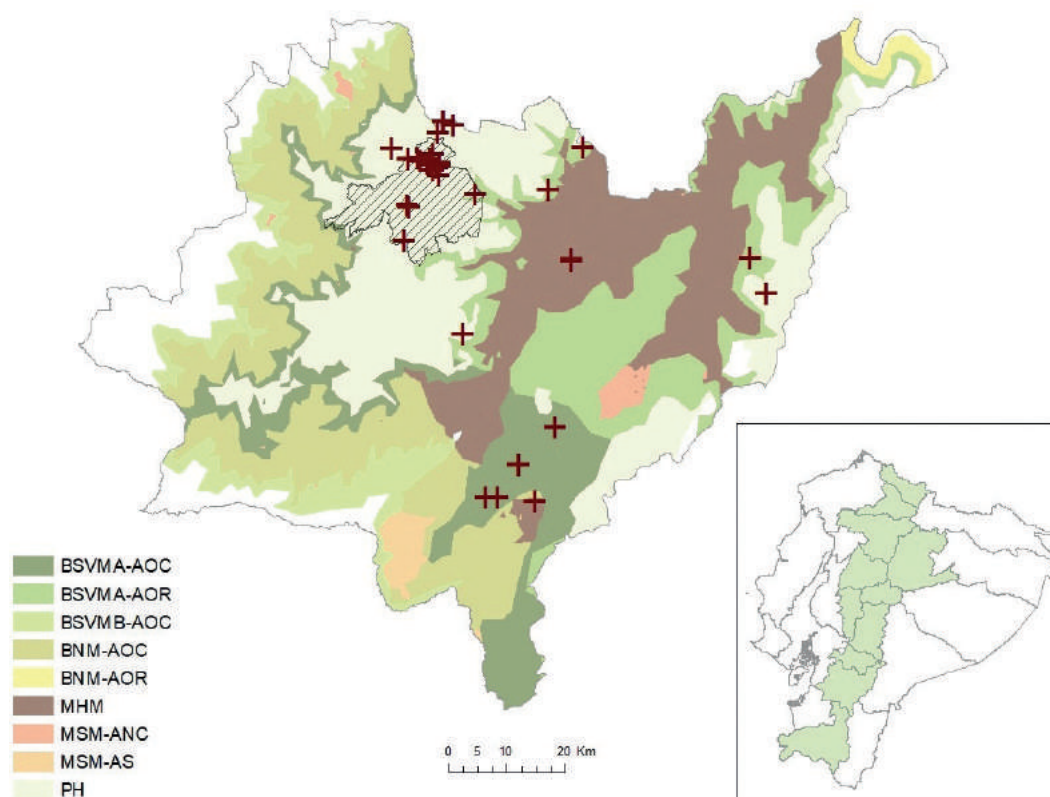
ras. Flores irregulares de color amarillo brillante, con una lengüeta oblanceolada terminada en 5 dientes. Fruto: un aquenio fusiforme con papus de cerdas plumosas, blancas.

**Distribución:** desde Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador se distribuye entre los 2500 y 5000 m s.n.m. En el páramo es una especie muy frecuente en pajonales, humedales y sitios rocosos.



**Figura 12**

*Mapa de distribución de Hypochaeris sessiliflora*



**Usos:** la raíz es usada para afecciones de los riñones y para elaborar jarabes y tónicos; el látex sirve como purgante. La planta en infusión se emplea para tratar dolores de espalda y sus hojas masticadas se emplean para endurecer los dientes (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 13**  
*Puya clava-herculis*

## Aguarongo, achupalla

*Puya clava-herculis* Mez & Sodiro

### Familia

Bromeliaceae

### Hábito

Hierba en roseta

### Formación vegetal

Páramo herbáceo

**Características distintivas:** hierba robusta de 0,8 a 1,5 m de alto. Hojas numerosas dispuestas en una roseta basal de hasta 1 m de diámetro; láminas rígidas, angostamente triangulares, alargadas, hasta de 50 cm de largo, haz con tintes de rojizos a morados, envés densamente blanco lipidito, márgenes serrados con espinos negros grandes, recurvados, hasta de 1 cm. Inflorescencias solitarias en el centro de la roseta, elipsoide-globosas, hasta de 20 cm. Las brácteas ovadas hasta de 10 cm, largamente apiculadas,

color café, densamente cubiertas de tricomas lanosos blancos, muy altas sobre el pedúnculo de más de 1 m, densamente blanco-lanoso. Flores hasta de 2,5 cm de largo, color azul verde, los estambres amarillo-anaranjados. Cápsulas globosas, secas que eventualmente se abren. Las especies del género *Puya* son monocárpicas, mueren después de la producción de sus semillas; su ciclo de vida es largo, pueden tardar hasta 3 años en producir su floración.



**Figura 14**  
*Puya clava-herculis*

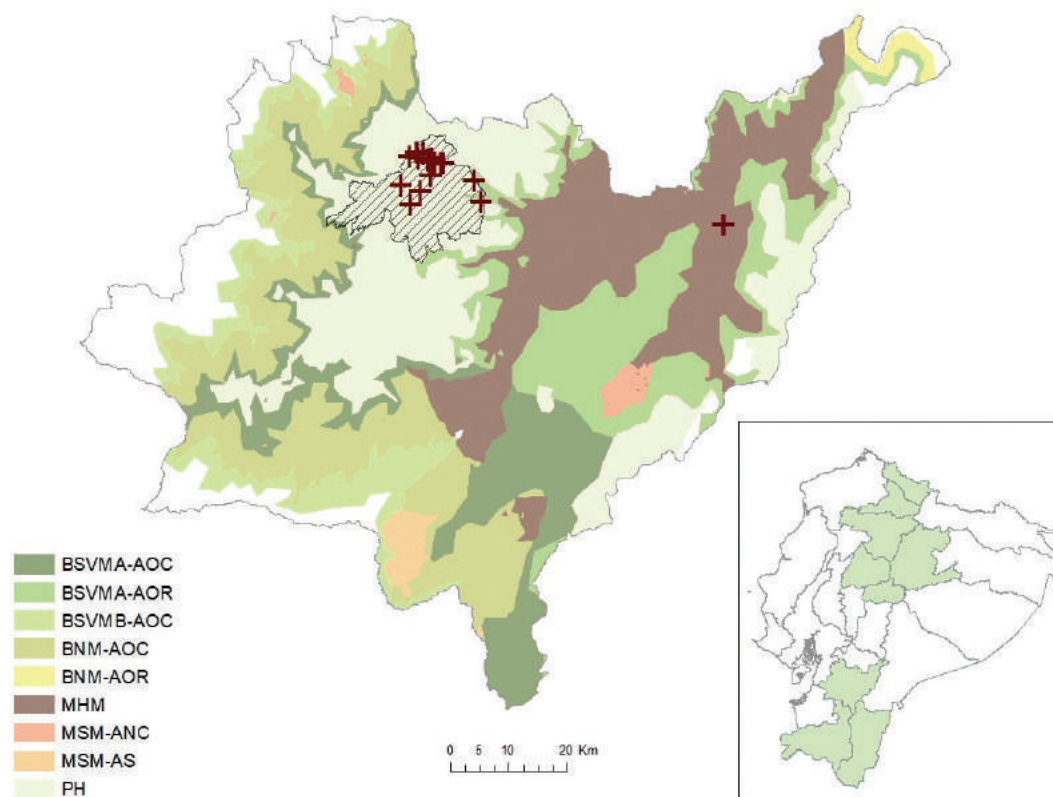


**Figura 15**  
*Puya clava-herculis*

**Distribución:** Colombia y los páramos del centro y sur del Ecuador, en donde se ha registrado entre los 3500 a 4500 m s.n.m.

**Figura 16**

*Mapa de distribución de Puya clava-herculis*



**Usos:** el oso de anteojos se alimenta de sus cogollos y varias especies de colibríes visitan sus flores (Minga *et al.*, 2016).





Figura 17  
*Calceolaria rosmarinifolia*

## Zapatito, globitos

*Calceolaria rosmarinifolia* Lam.

Familia	Hábito	Formación vegetal
Calceolariaceae	Subarbusto	Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** subarbusto erecto de 0,5 a 1,5 m de alto; tallo semileñoso, redondeado y hueco, corteza externa café amarillenta o marrón, con ramas opuestas. Hojas simples, sésiles y opuestas. Lámina de lanceolada de 5 a 10 cm de largo por 0,5 a 1,5 cm de ancho, margen entero revuelto y ápice agudo, haz ligeramente rugoso glabro y glutinoso, envés cubierto por

una pubescencia lanoso-blanquecina. Inflorescencias en cimas compuestas de hasta 10 cm de largo. Flores con cáliz provisto de 5 sépalos triangulares y corola irregular-globosa que se asemejan a la forma de una sandalia, color amarillo brillante. Fruto una cápsula ovoide de 0,5 cm de largo.



**Figura 18**  
*Calceolaria rosmarinifolia*



**Figura 19**  
*Calceolaria rosmarinifolia*



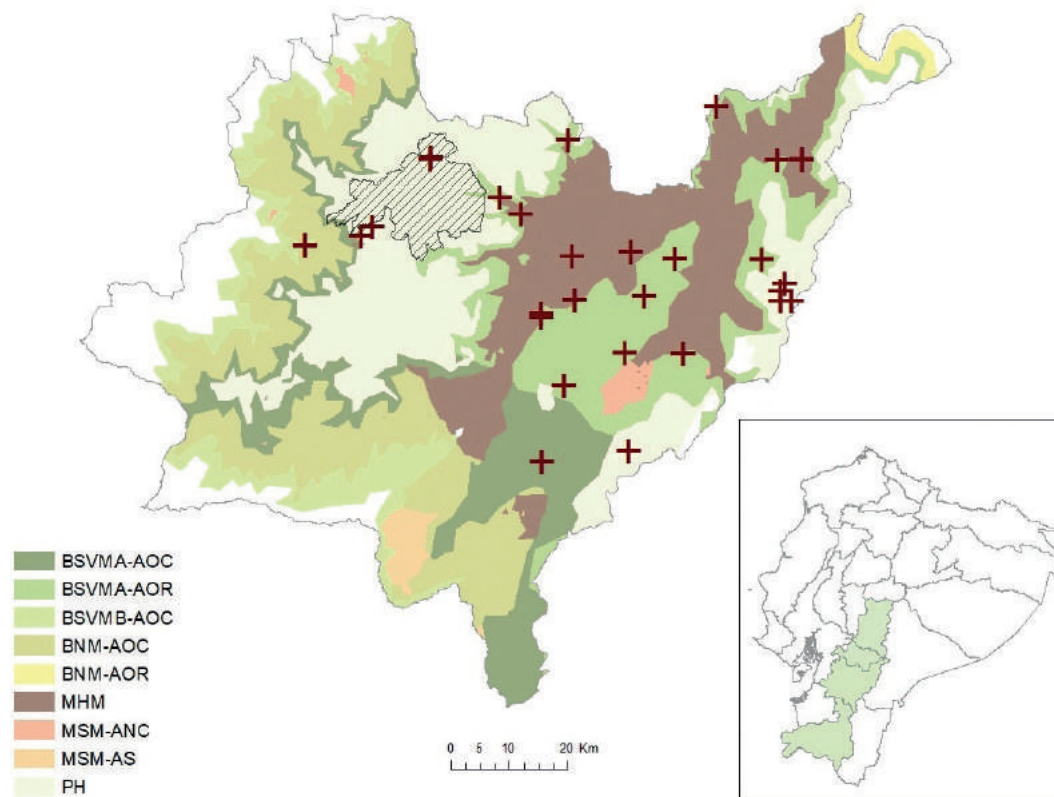
**Figura 20**  
*Calceolaria rosmarinifolia*

**Distribución:** endémica del Ecuador, en donde se la encuentra desde los 2000 a 4000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** casi amenazada.

**Figura 21**

*Mapa de distribución de Calceolaria rosmarinifolia*



**Usos:** la planta se emplea en limpias y sahumerios (Minga et al., 2020), también como desinflamatorio (de la Torre et al., 2008).





**Figura 22**  
*Rhynchospora vulcani*



**Figura 23**  
*Rhynchospora vulcani*

## Chucar

*Rhynchospora vulcani* Boeckeler

### Familia

Cyperaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo

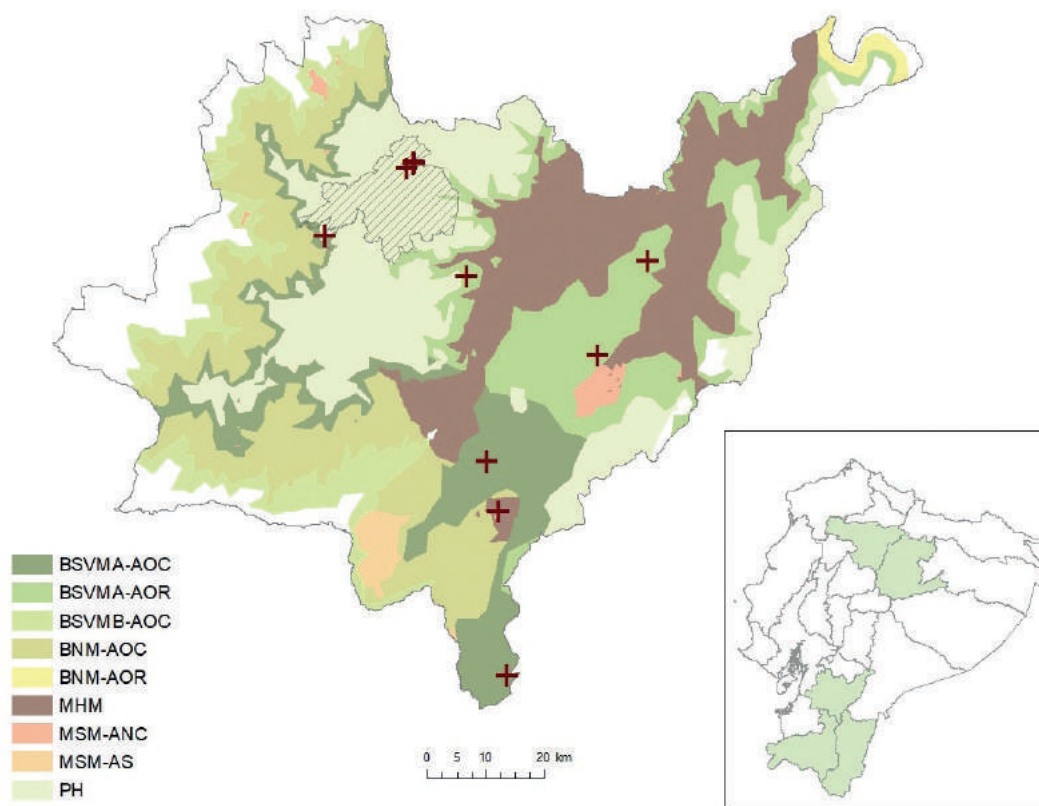
**Características distintivas:** hierba amacollada y rizomatosa de 0,2 a 0,6 m de alto; los tallos triangulares, estriados, los ángulos escabrosos y cortantes. Hojas graminiformes, largas y angostas, hasta 5 mm de ancho, rígidas, estriadas, el nervio principal muy prominente en el envés y algunas hojas dobladas a lo largo de este; la base envainadora. Inflorescencias grandes, paniculadas, densas, en espigas compuestas, hasta de 6 cm, cilíndricas, café-rojizas, masculinas

y femeninas, con brácteas escamiformes imbricadas, lanceoladas, hasta 6 mm, carinadas, largamente apiculadas, membranáceas. Flores modificadas, escamosas, los estilos muy largos; los estambres de un color amarillo claro.

**Distribución:** Andes de Venezuela hasta Bolivia y en Centroamérica de Costa Rica a México; en el Ecuador se registra entre los 2000 a 4500 m s.n.m.

**Figura 24**

*Mapa de distribución de Rhynchospora vulcani*



**Usos:** alimento para ganado bovino y cuyes (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 25**  
*Valeriana microphylla*

## Valeriana, valeriana blanca

*Valeriana microphylla* Kunth

### Familia

Caprifoliaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

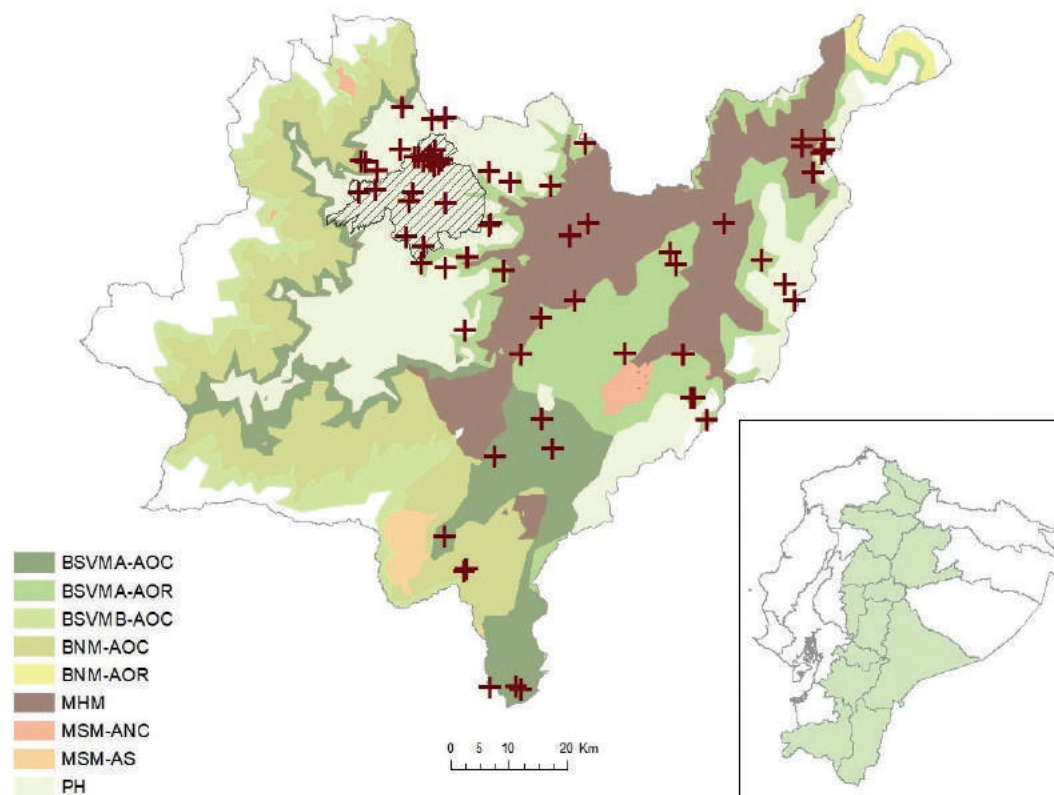
Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** arbusto de 0,4 a 1,5 m de alto, con olor fétido. Hojas opuestas, decusadas, ovadas o elípticas, gruesas, hasta de 10 mm de largo, los entrenudos cortos. Inflorescencias terminales, hasta 5 cm de largo, con numerosas flores pequeñas, tubulares, alrededor de 3 mm de largo, con 5 lóbulos cortos, de color blanco o rosado y tintes lilas; estambres 3. Fruto en aquenio, alrededor de 1,5 mm, con forma lunular, coronado por un vilano plumoso, alrededor de 3 mm.

**Distribución:** desde Colombia hasta Perú; en el Ecuador se registra desde los 2000 hasta elevaciones que superan los 5000 m s.n.m.

**Figura 26**

*Mapa de distribución de Valeriana microphylla*



**Usos:** las raíces y las flores son usadas para tratar afecciones nerviosas, curar el espanto o el sufrimiento; mezclada con otras plantas tiene funciones relajantes (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 27**  
*Macleania hirtiflora*

## Joyapa

*Macleania hirtiflora* (Benth.) A.C. Sm.

### Familia

Ericaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Páramo herbáceo; matorral húmedo montano; bosque siempreverde montano alto.

**Características distintivas:** arbusto erecto o extendido de 1,5 a 4 m de alto, tallos redondeados, lignificados, de corteza externa de color gris o marrón. Hojas simples, alternas, pecioladas; lámina de elíptica a oblonga de 2 a 3 cm de largo de 0,8 a 1,2 cm de ancho, de textura coriácea, margen entero y ápice agudo, haz y envés con pubescencia de pelos blancos hirsutos. Inflorescencia en cortos racimos, con 3 a 6

flores cubiertas de pelos blancos. Flores con un hipanto cilíndrico angulado, cáliz reducido de 5 mm y corola cilíndrica de 1 a 1,2 cm de largo de color rosado, característicamente cubierta de pelos hirsutos blancos. Fruto: una baya esférica jugosa de 1,4 cm de diámetro y de color rojo oscuro cuando está madura.





**Figura 28**  
*Macleania hirtiflora*

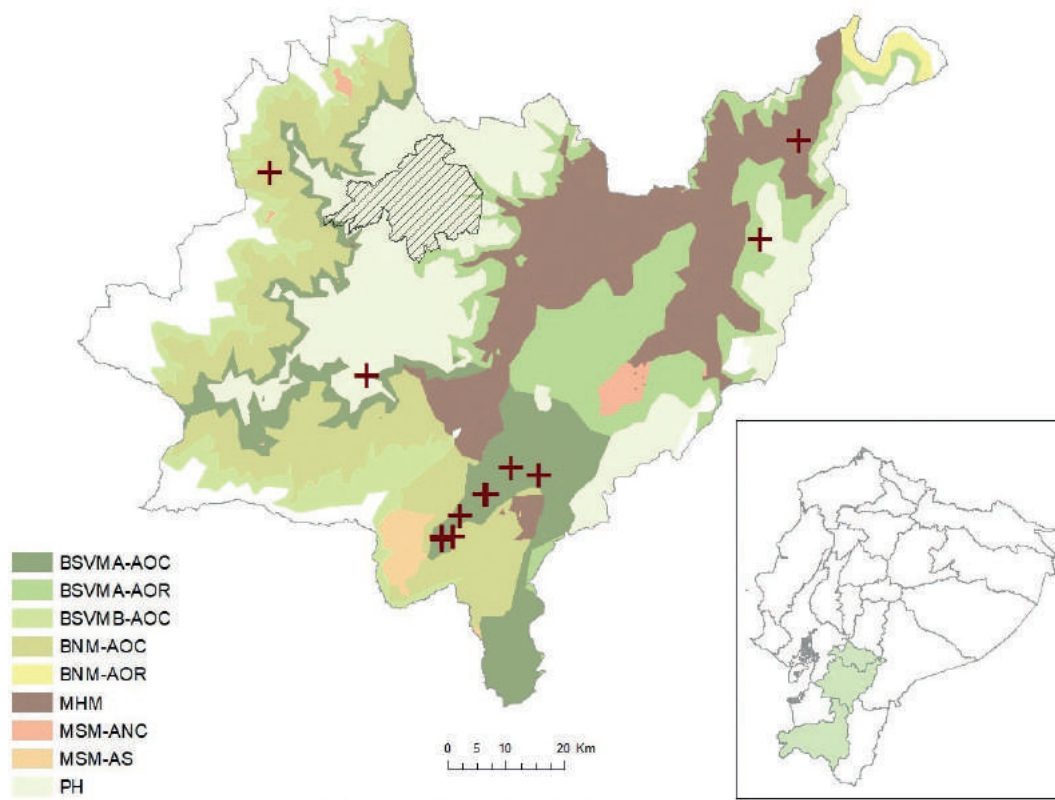


**Figura 29**  
*Macleania hirtiflora*

**Distribución:** Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador ha sido registrada desde los 2000 hasta los 4000 m s.n.m.

**Figura 30**

*Mapa de distribución de Macleania hirtiflora*



**Usos:** sus frutos son comestibles; sus raíces y troncos se muelen para preparar agüitas que se beben para aumentar la producción de leche de mujeres que están en el periodo de lactancia (Minga, 2000).



Figura 31  
*Gentianella cerastioides*

## Gentiana, genciana

*Gentianella cerastioides* (Kunth) Fabris

### Familia

Gentianaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo

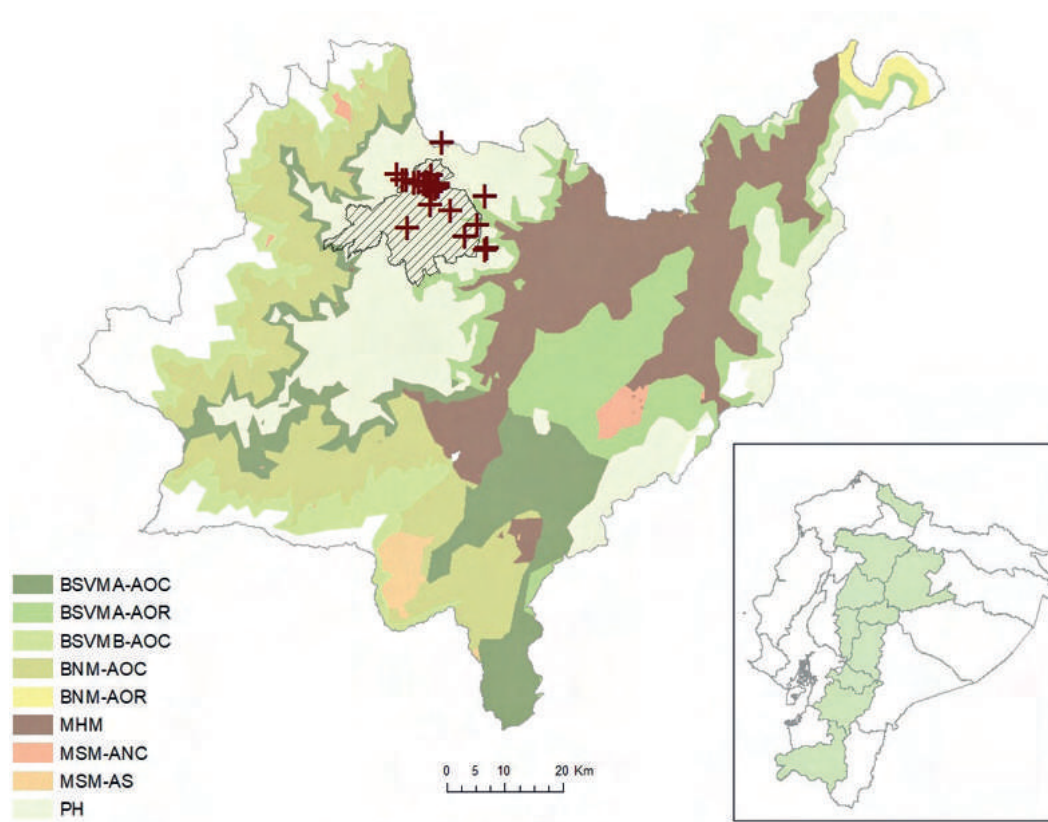
**Características distintivas:** hierba de 3 a 10 cm de alto, crece en forma solitaria o formando pequeñas almohadillas. Hojas opuestas y amontonadas en la base, lámina lanceolada de 5 a 20 mm de largo por 2 a 5 mm de ancho. Flores generalmente solitarias, a ras de suelo, erguidas, hasta 25 mm de largo; el cáliz hasta de 10 mm, con un tubo corto y 5 lóbulos triangulares, largos, la corola hasta 20 mm, los 5 pétalos que se

abren gradualmente, son de color lila o rara vez rosado, con los nervios más oscuros. Fruto una cápsula de color café.

**Distribución:** Colombia y Ecuador, desde los 2500 hasta más de 5000 m s.n.m. Es una especie muy variable en su tamaño, en los páramos crece preferentemente en sitios húmedos.

**Figura 32**

*Mapa de distribución de *Gentianella cerastioides**



**Usos:** medicinal por sus propiedades tónicas, diuréticas; para desórdenes digestivos, la gota, histeria y neurosis (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 33  
*Orthrosanthus chimboracensis*

## Hoja lata, látig

*Orthrosanthus chimboracensis* (Kunth) Baker

### Familia

Iridaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** hierba de 20 a 60 cm de longitud. Hojas angostas, numerosas, de lanceoladas a lineares, de 10 a 45 cm de longitud y de 0,5 a 1,2 cm de ancho. Inflorescencia en panícula con 2 a 3 flores, tallos florales más grandes que las hojas, flores azules. Frutos: una cápsula de 15 a 25 mm de forma oblongo-elíptica.

**Distribución:** Costa Rica, Panamá, Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador se ha registrado desde los 2000 hasta los 4000 m s.n.m.





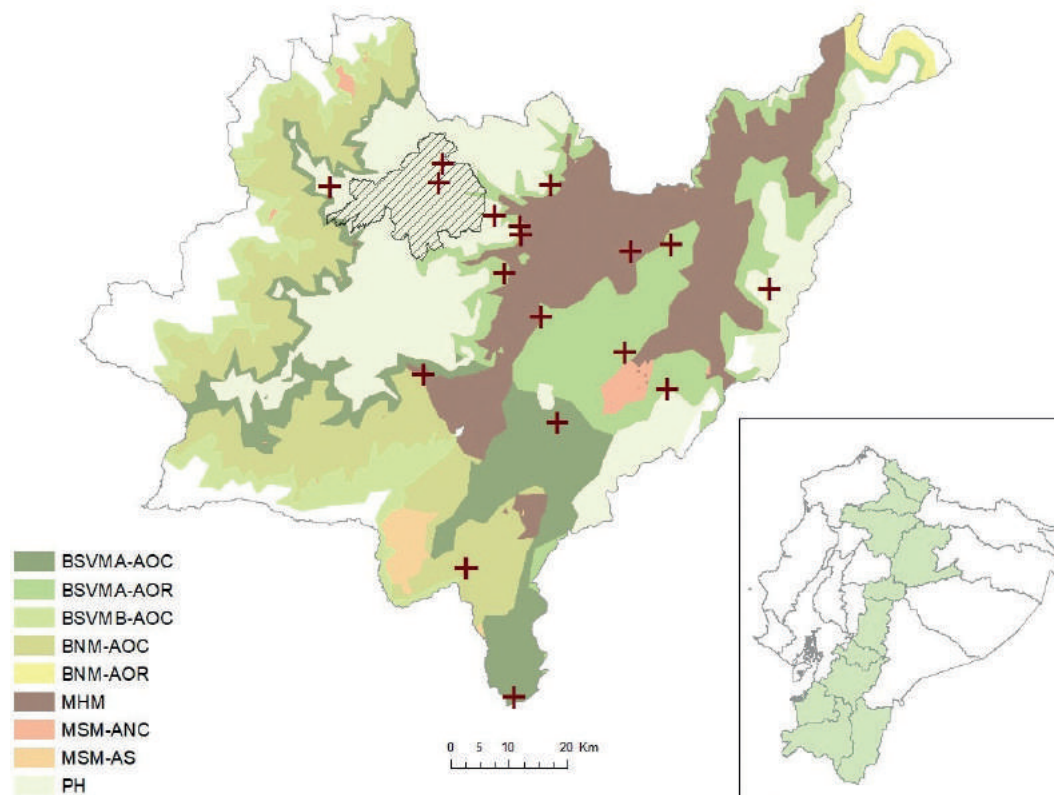
**Figura 34**  
*Orthrosanthus*  
*chimboracensis*



**Figura 35**  
*Orthrosanthus*  
*chimboracensis*

**Figura 36**

*Mapa de distribución de Orthrosanthus chimboracensis*



**Usos:** con sus hojas se elaboran sopladores y estereras. Sus flores se usan para aliviar dolores estomacales. Sus flores se usan para extraer tintes naturales.



**Figura 37**  
*Brachyotum confertum*

## Zarza, zarcillo

*Brachyotum confertum* (Bonpl.) Triana

### Familia

Melastomataceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** arbusto de 0,6 a 2,5 m de alto, tallos leñosos con ramificación laxa; ramitas terminales redondeadas, cubiertas de pelos gruesos de color pardo amarillento. Hojas simples, opuestas; lámina de ovada-lanceolada a ovada – oblonga de 0,4 a 1,2 cm de largo por 0,25 a 0,7 cm de ancho, de margen entero y ápice agudo, haz verde oscuro con pelos ralos dispersos, envés verde claro con pelos estrigosos e hirsutoides y con 3 nervios principales promi-

nentes. Flores solitarias, con hipanto de 6 a 8 mm de largo y cubierto por una pubescencia serícea estrigosa y 2 pares de brácteas orbiculares pubescentes de color rojo; cáliz con 5 sépalos ovados de color amarillo verdoso, pubescentes; corola tubular campanulada formada por 5 sépalos libres e imbricados de color púrpura oscuro. Fruto: una cápsula rodeada del cáliz, con numerosas semillas diminutas.



**Figura 38**

*Brachyotum confertum*

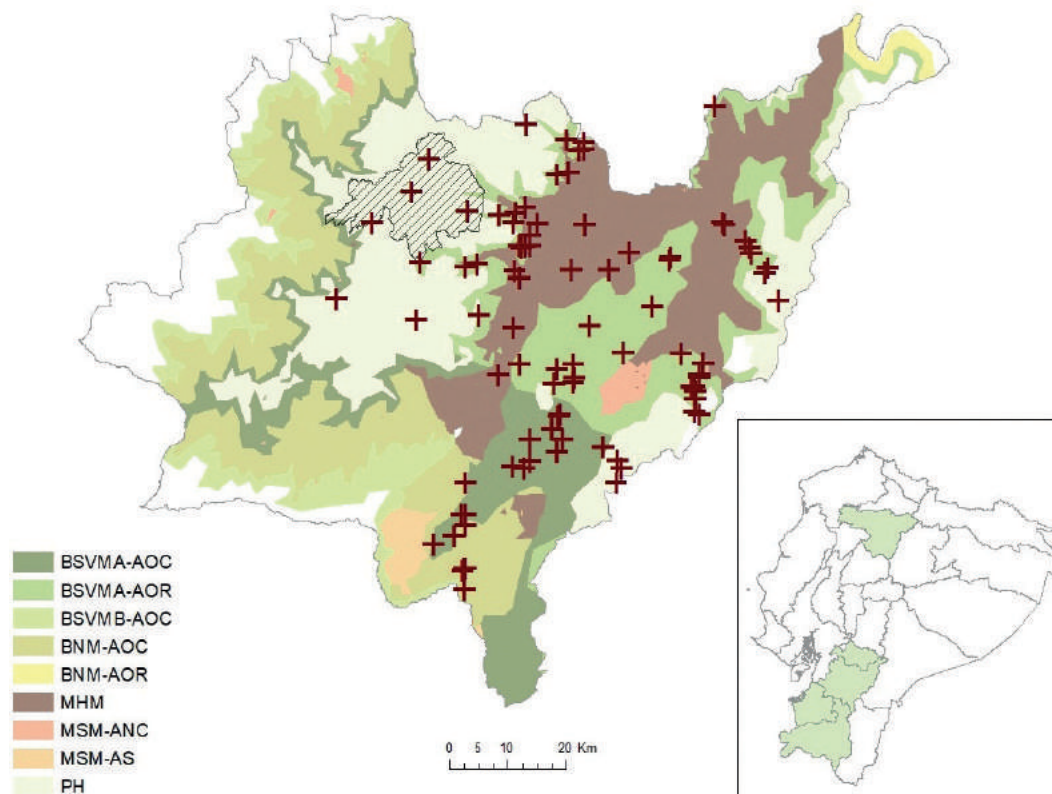


**Distribución:** endémica de los páramos del centro y sur del Ecuador; crece entre los 2400 y 4000 m s.n.m. En la provincia es una especie frecuente del subpáramo y páramo, que crece formando densos aglomerados en el subpáramo, mientras que en el páramo se puede observar dispersa en el pajonal.

**Estado de conservación:** preocupación menor.

**Figura 39**

*Mapa de distribución de Brachyotum confertum*



**Usos:** las flores y hojas se usan para los nervios, el mal aire y para purificar la sangre. Los tallos se usan para leña y su follaje sirve para teñir; su tintura les confiere a las fibras un color verde claro, indeleble (Minga, 2000).





Figura 40  
*Plantago rigida*

## Plantago

*Plantago rigida* Kunth

### Familia

Plantaginaceae

### Hábito

Hierba en almohadilla

### Formación vegetal

Páramo herbáceo; páramo de almohadillas.

**Características distintivas:** hierba o subarbusto con ramas y hojas densas que forman en conjunto montículos de hasta 50 cm de alto y 1 m de diámetro. Hojas en una roseta al final de las ramas; lámina rígida de forma linear de hasta 20 mm de largo, dura y brillante, con el ápice espinoso. Flores solitarias, verdosas, tubulares, con 4 sépalos, ovados, alrededor de 7 mm, la corola tubular alrededor de 8 mm, con 4 lóbulos alrededor de 3 mm. Fruto en cápsula, cuya parte inferior, durante la maduración, se transforma en un carpóforo tubular de hasta 20 mm de largo.

**Distribución:** desde Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador se ha registrado desde los 3000 hasta elevaciones mayores a 5000 m s.n.m. Crece preferentemente en valles, ciénegas y bordes de lagunas en donde constituye la especie dominante; en algunos sitios comparte su hábitat con otras especies de almohadillas, como: *Distichia muscoides*, *Distichia acicularis* y *Oreobolus ecuadorensis*.



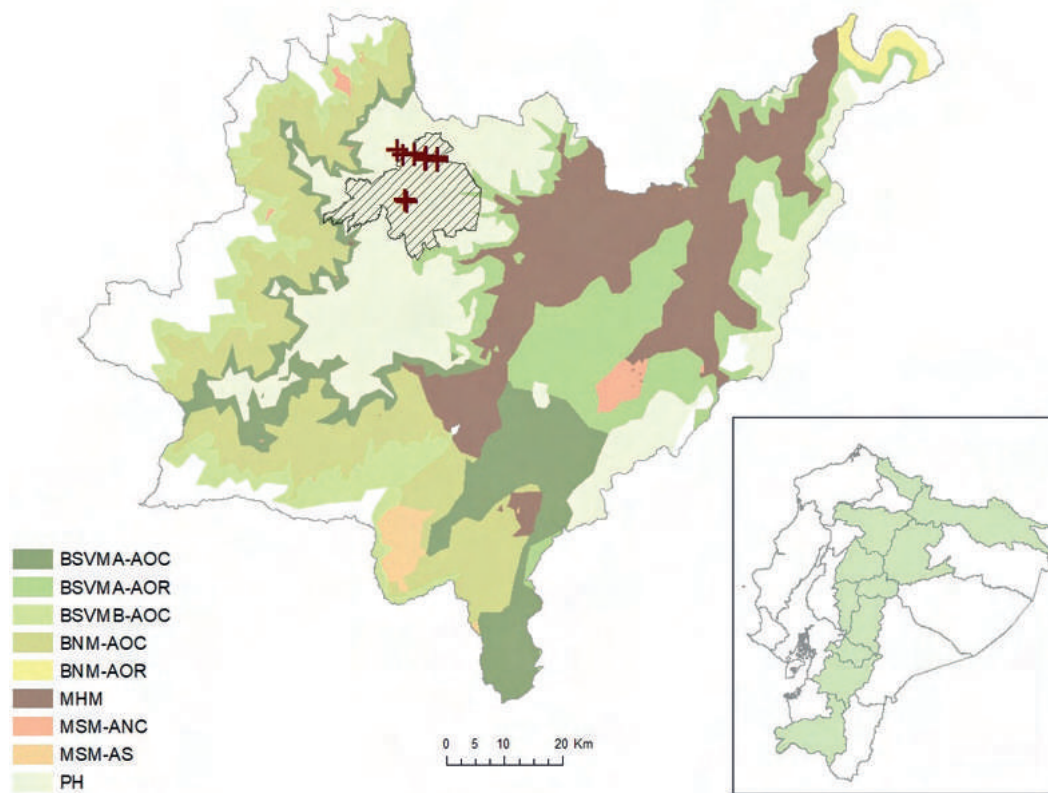
**Figura 41**

*Plantago rigida*



**Figura 42**

Mapa de distribución de *Plantago rigida*



**Usos:** es una especie muy importante para ecosistemas de páramo ya que tiene un papel fundamental en la regulación del ciclo hídrico (Minga *et al.*, 2016)



**Figura 43**  
*Calamagrostis intermedia*

## Paja, ugsha

*Calamagrostis intermedia* (J. Presl) Steud.

### Familia

Poaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

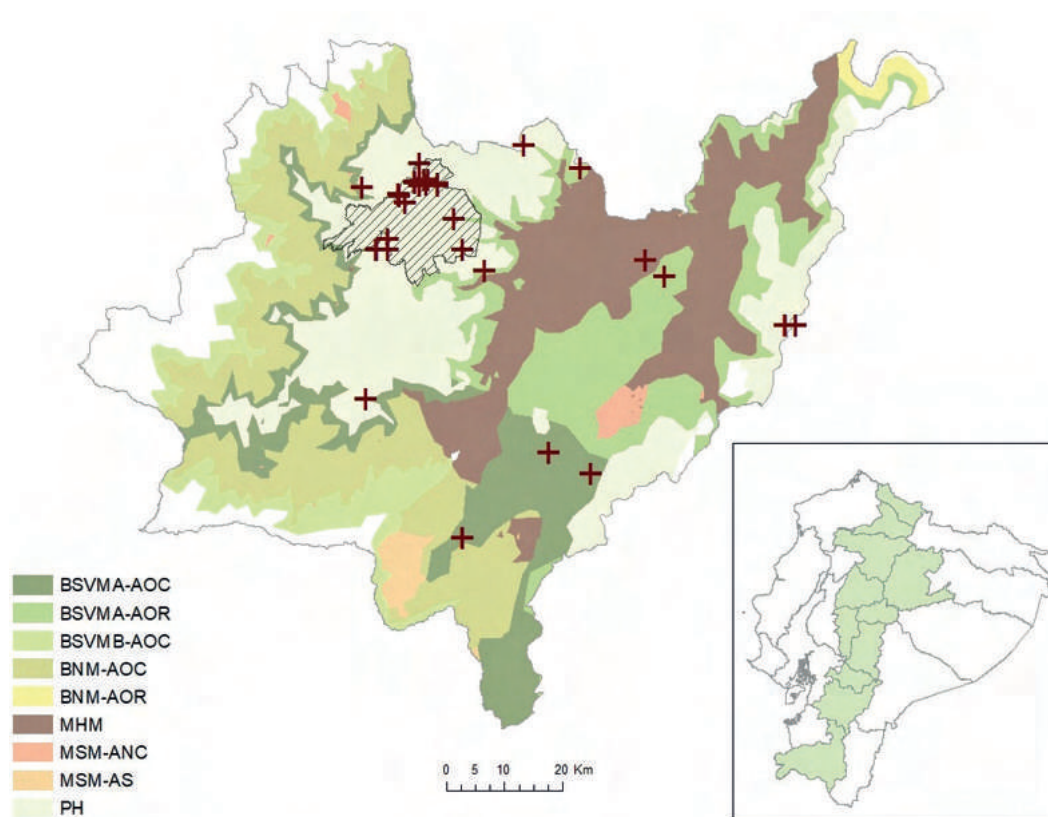
**Características distintivas:** hierba perenne robusta, de hasta 1 m de alto, crece formando macollas densas. Hojas lineares de 30 a 100 cm de longitud, involutas (bordes encorvados hacia la cara interna del foliolo) lo que le da un aspecto cilíndrico a la hoja. Flores arregladas en panículas estrechas de 12 a 35 cm de longitud, color de verde púrpura a marrón, compuestas de espiguillas de 6 a 8 mm de largo.

**Distribución:** Costa Rica, México, en Sudamérica desde Colombia hasta Argentina; en el Ecuador se ha registrado entre los 2500 a 4500 m s.n.m.



**Figura 44**

*Mapa de distribución de Calamagrostis intermedia*



**Usos:** sus cogollos preparados juntos con otras especies se usan para baños después del parto y para curar el espanto (Minga, 2000). Sus hojas mezcladas con lodo sirven para preparar adobes. Los brotes tiernos sirven de alimento para el ganado (de la Torre *et al.*, 2008).



Figura 45  
*Festuca subulifolia*

## Paja macho

*Festuca subulifolia* Benth

### Familia

Poaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** hierba perenne rígida, de 60 a 100 cm de alto, crece formando macollas densas. Hojas lineares de 20-70 cm de longitud con los bordes encorvados hacia la cara interna de la hoja, escabrosas, color verde-blancuecinas. Inflorescencias en panículas de púrpuras a azul violeta de 12 a 35 cm de longitud.

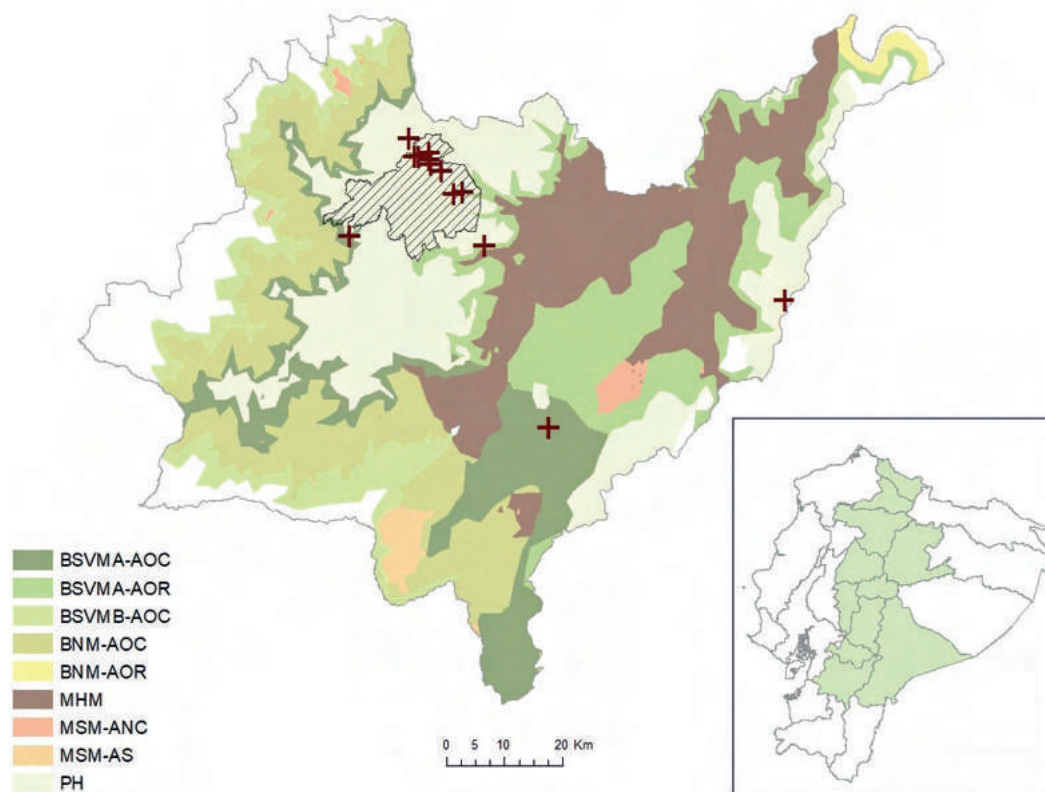
En condiciones naturales, es abundante y dominante en la base de pequeñas colinas y laderas

protegidas. Presenta una gran variabilidad morfológica por lo que en sitios expuestos tiene tamaños menores.

**Distribución:** páramos de Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador se reporta entre los 2500 a 4500 m s.n.m. Especie codominante en las comunidades de *Calamagrostis intermedia*.

**Figura 46**

*Mapa de distribución de Festuca subulifolia*



**Usos tradicionales:** los brotes tiernos sirven como alimento para ganado; las macollas se usan como material para la construcción de techos para chozas (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 47**  
*Lachemilla orbiculata*

## Orejuela, cuichinringri

*Lachemilla orbiculata* (Ruiz & Pav.) Rydb.

### Familia

Rosaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** hierba rastrera, crece formando una especie de alfombra a nivel del suelo. Hojas simples, dispuestas en una roseta basal, lámina, con estípulas basales adnadas al pecíolo; lámina orbicular- reniforme de 1,5 a 3,5 cm de ancho por 2 a 3,7 cm de largo, de margen serrado-crenado y con 9 a 10 lóbulos, haz verde oscuro glabro, envés verde amarillento con fina pubescencia dispersa. Inflorescencias en cimas axilares con flores de 3 a 4 mm, con hipanto

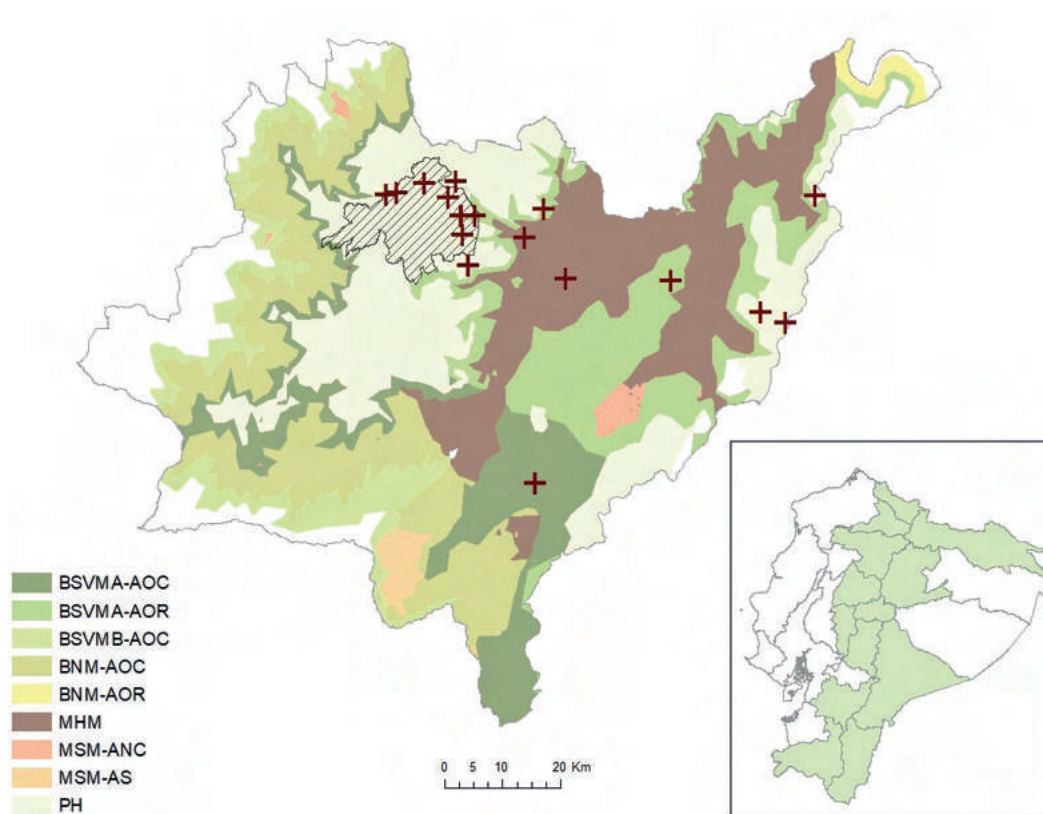
campanulado y sépalos de color verde amarillento. Fruto un pequeño aquenio ovoide.

**Distribución:** en México, Nicaragua, Costa rica, Panamá, desde Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador crece entre los 2000 hasta elevaciones que superan los 5000 m s.n.m. Es una especie muy común en zonas alteradas principalmente donde existe la presencia de ganado.



**Figura 48**

*Mapa de distribución de Lachemilla orbiculata*



**Usos:** las hojas se emplean para los malestares del estómago y el cuerpo. Toda la planta es alimento del ganado.



Figura 49  
*Polylepis incana*

## Árbol de papel, quinua

*Polylepis incana* Kunth

### Familia

Rosaceae

### Hábito

Árbol o arbusto

### Formación vegetal

Páramo herbáceo.

**Características distintivas:** árbol de 5 a 10 m de altura, tronco retorcido con la corteza externa de color café rojizo, desprendible en láminas membranosas. Hojas alternas, compuestas con pecíolos y vainas estipulares; lámina conformada por 3 folíolos, de forma de obovada a oblonga, de 1 a 2,5 cm de largo por 0,5 a 0,7 cm de ancho, de margen crenado y ápice redondeado; haz glabro verde lustroso, envés pubescente verde amarillento. Inflorescencias en racimos colgan-

tes de hasta 8 cm de largo con flores pequeñas, de alrededor de 6 mm y color verde cremoso. Fruto un pequeño aquenio de color verde amarillento y con una semilla.

**Distribución:** Andes de Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú; en el Ecuador se encuentra entre los 3000 y 4500 m s.n.m. *Polylepis* es un género endémico de los Andes. Su adaptación a sitios altos hace que estas especies arbóreas sean do-



minantes en sitios mayores a 3000 m s.n.m., en donde forman bosques que albergan especies únicas. Son especies ecológicamente muy importantes, sustentan una flora y fauna muy diversa, almacenan una gran cantidad de carbono (FONAG, 2019; Romoleroux *et al.*, 2019).



**Figura 50**

*Polylepis incana*

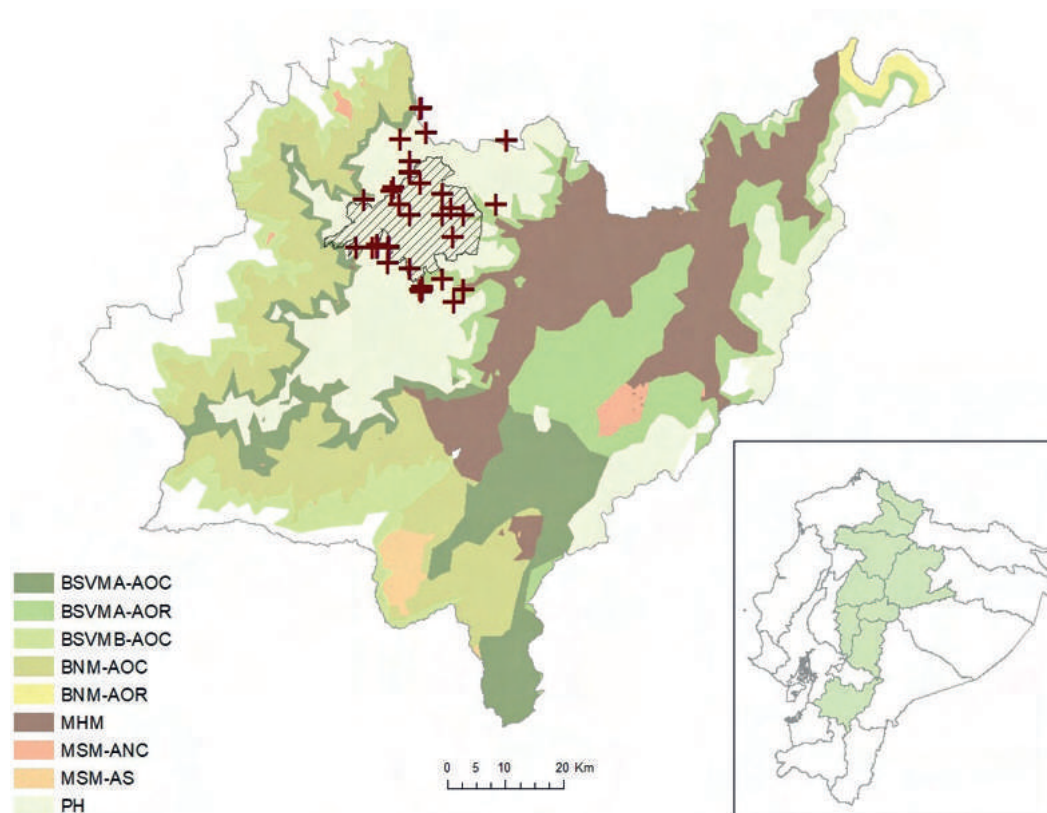


**Figura 51**

*Polylepis incana*

**Figura 52**

*Mapa de distribución de *Polylepis incana**



**Usos:** su madera se emplea para la construcción de viviendas y corrales para animales, elaboración de arados, cabos para herramientas, artesanías como bateas y cucharas (de la Torre *et al.*, 2008).

**Matorral  
húmedo  
montano**





**Figura 53**  
*Matorral humedo montano*







**Figura 54**  
*Alnus acuminata*



**Figura 55**  
*Miconia aspergillaris*



**Figura 56**  
*Salvia corrugata*



**Figura 57**  
*Oreocallis grandiflora*



**Figura 58**  
*Morella parvifolia*



**Figura 59**  
*Gynoxys hollii*



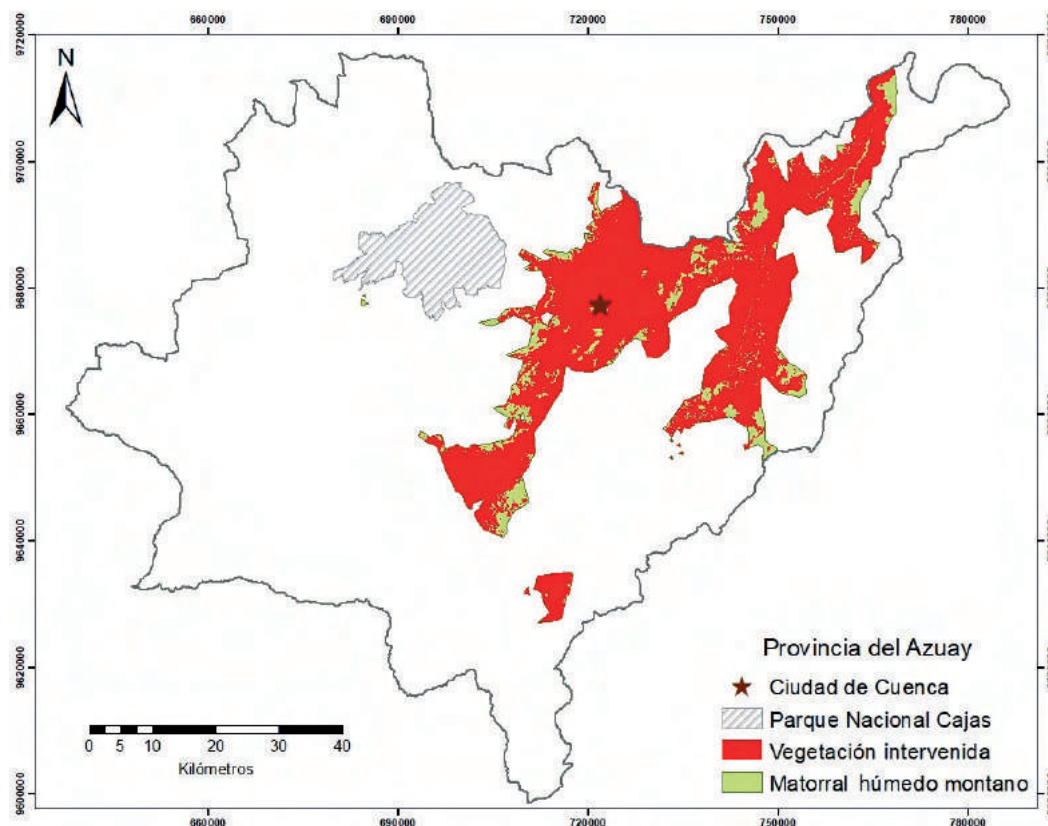
**Altitud:** entre 2500 y 3000 m s.n.m.

**Distribución:** generalmente son bosques relegados a cabeceras de montaña y márgenes de quebradas. En nuestra región existen aún remanentes importantes de este tipo de vegetación, por ejemplo, el Bosque Protector Aguarongo ubicado en el noreste de la ciudad de Cuenca, la parroquia Santa Ana y el cantón Gualaceo.

De acuerdo al mapa de distribución vegetal de Sierra (1999), en la provincia del Azuay los cantones que presentan este tipo de formación vegetal son: Chordeleg, Cuenca, Déleg, El Pan, Girón, Guachapala, Gualaceo, Nabón, Paute, San Fernando, Sevilla de Oro y el Sigsig; con un área total aproximada de 140 619 ha.

**Figura 60**

*Distribución del matorral húmedo montano y zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).



Lamentablemente el grado de intervención de este ecosistema es muy alto, gran parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales, árboles exóticos como pino, eucalipto o devastada por la quema excesiva; se calcula que, aproximadamente el 90% (120 713 ha) de la superficie total ha sido alterada.

**Características:** fisonómicamente, este tipo de vegetación corresponde a bosques bajos, sin estratificación vertical aparente, en donde existen pocos árboles grandes que pueden llegar a medir hasta 12 m de altura, pero la mayoría tiene una altura promedio de alrededor de 8 m y corresponden a árboles y arbustos pequeños con abundantes epifitas y musgos.

**Composición florística:** determinada por la dominancia de especies como: *Hesperomeles ferruginea*, *Myrcianthes rhopaloides* y *Myrsine dependens*, de las que se ha reportado un gran número de individuos, así como los individuos más grandes. Entre las especies acompañantes encontramos a *Miconia aspergillaris*, *Rhamnus*

*granulosa*, *Maytenus verticillata*, *Piper barbatum*, *Oreocallis grandiflora*, *Oreopanax andreanus*, *Myrsine andina* y *Gynoxys buxifolia*, que juntos conforman una masa boscosa que está por debajo de las especies dominantes citadas anteriormente. En muchos sitios, a causa de la intervención humana, han quedado reducidos a pequeños matorrales, en donde las especies predominantes son más bien especies arbustivas como: *Duranta mutisii*, *Barnadesia arborea*, *Ferreyranthus verbascifolius*, *Baccharis teindalensis*, *Monactis holwayae*, *Ageratina sp.* y *Rubus robustus*.



Figura 61  
*Aristeguietia cacalioides*

## Virgen chilca, urcu chilca

*Aristeguietia cacalioides* (Kunth) R.M. King & H. Rob.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 4 m de alto, tallos cuadrangulares. Hojas simples, opuestas de forma lanceolada o elíptica-lanceolada, envés pálido densamente pubescente, margen aserrado. Flores agrupadas en capítulos que conforman corimbos de 4 a 12 cm de largo x 3 a 6 cm de ancho; cada capítulo contiene 16 flores de color azul-lila. Frutos: unos aquenios con cerdas blancas.

**Distribución:** endémica de los Andes del Ecuador, se distribuye entre los 2500 y 3350 m s.n.m. En nuestra provincia es abundante en matorrales, sitios abiertos, pastizales y vegetación riparia.

**Estado de conservación:** casi amenazada.



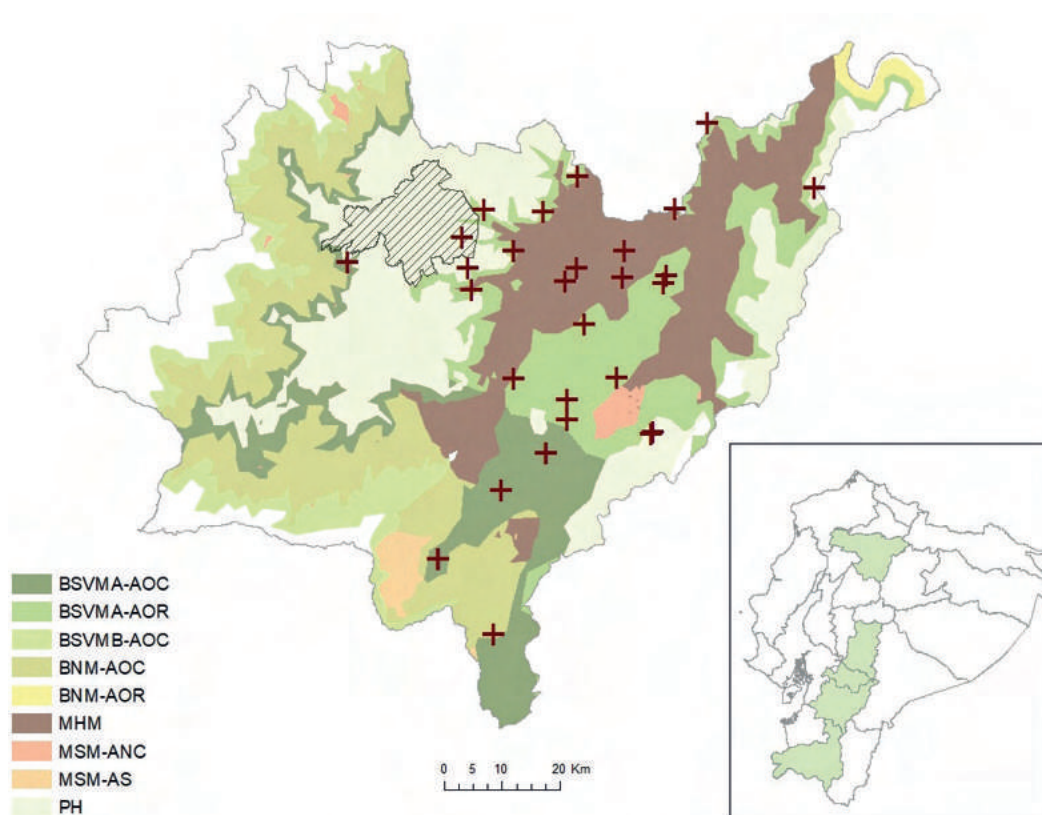
**Figura 62**  
*Aristeguetia cacalioides*



**Figura 63**  
*Aristeguetia cacalioides*

**Figura 64**

*Mapa de distribución de Aristeguietia cacalioides*



**Usos:** en emplastos se usa para tratar postemas y traumas del coxis de los niños y sus flores maceradas con trago se dan de beber a las mujeres durante el parto. También sus hojas y brotes tiernos sirven de alimento para vacas y cuyes (Minga & Verdugo, 2016).





**Figura 65**  
*Baccharis latifolia*

## Chilca negra, chilco

*Baccharis latifolia* (Ruiz & Pav.) Pers.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 4 m de alto, tallos con abundante ramificación de color de café a marrón. Hojas simples, alternas; lámina lanceolada o frecuentemente ovado-lanceolada de 5 a 15 cm de largo x 1,5 a 6 cm de ancho, ápice de agudo a ligeramente acuminado, base cuneiforme y borde aserrado; haz verde oscuro brillante, envés verde claro resinoso con tres nervios sobresalientes. Inflorescencias en panículas terminales de color verde claro, que contienen de

20 a 30 flores masculinas y, entre 30 a 40 flores femeninas. Fruto: un pequeño aquenio de color negro provisto de pelos blancos.

**Distribución:** desde Venezuela hasta Argentina; en el Ecuador se ha registrado entre los 1200 a 4700 m s.n.m. Es una especie pionera, que se adapta bien a diversos ambientes, razón por la que es una de las especies más abundantes en sitios abiertos.



**Figura 66**  
*Baccharis latifolia*

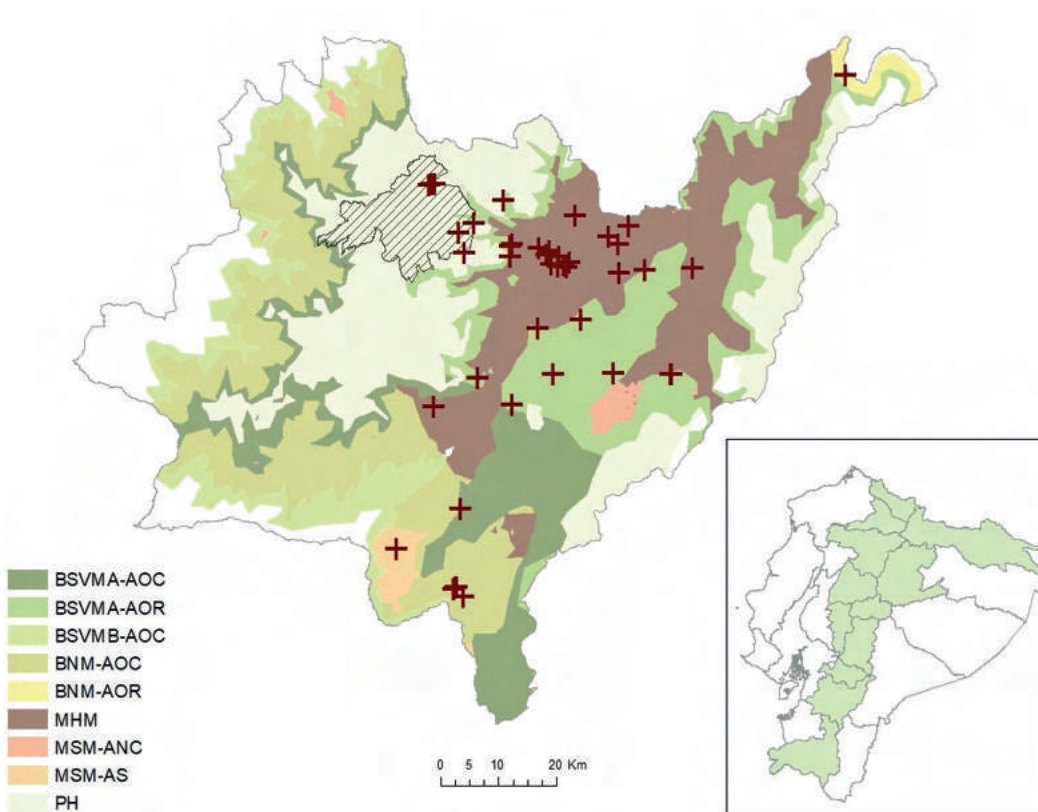


**Figura 67**  
*Baccharis latifolia*



**Figura 68**

*Mapa de distribución de Baccharis latifolia*



**Usos:** las hojas se usan como forraje de animales. Sirve como combustible, para leña. El tallo es maderable y se usa para la fabricación de utensilios de cocina. Las hojas asadas se aplican para aliviar el dolor de muelas y de la cabeza; en infusión se usa para tratar la diarrea en niños y las hemorroides (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 69**  
*Gynoxys hallii*

## Tugshi, japur, piquil

*Gynoxys hallii* Hieron.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Árbol, arbolito

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** arbolito de hasta 6 m de altura. Hojas simples, opuestas de forma oblonga; el haz verde brillante, el envés completamente gris y tomentoso por la presencia de pelos muy densos. Flores de dos tipos: las externas son irregulares, presentan una lígula llamativa, color amarillo brillante; las internas son tubulares y con 5 dientes, color amarillo. Sus frutos son pequeños aquenios provistos de una corona de cerdas blancas.

**Distribución:** endémica del Ecuador. Se distribuye en todas las provincias de la sierra, entre los 2500 y 3500 m s.n.m. En la provincia es común en bordes de los caminos, formando parte de la vegetación riparia y como cerca viva.

**Estado de conservación:** preocupación menor.





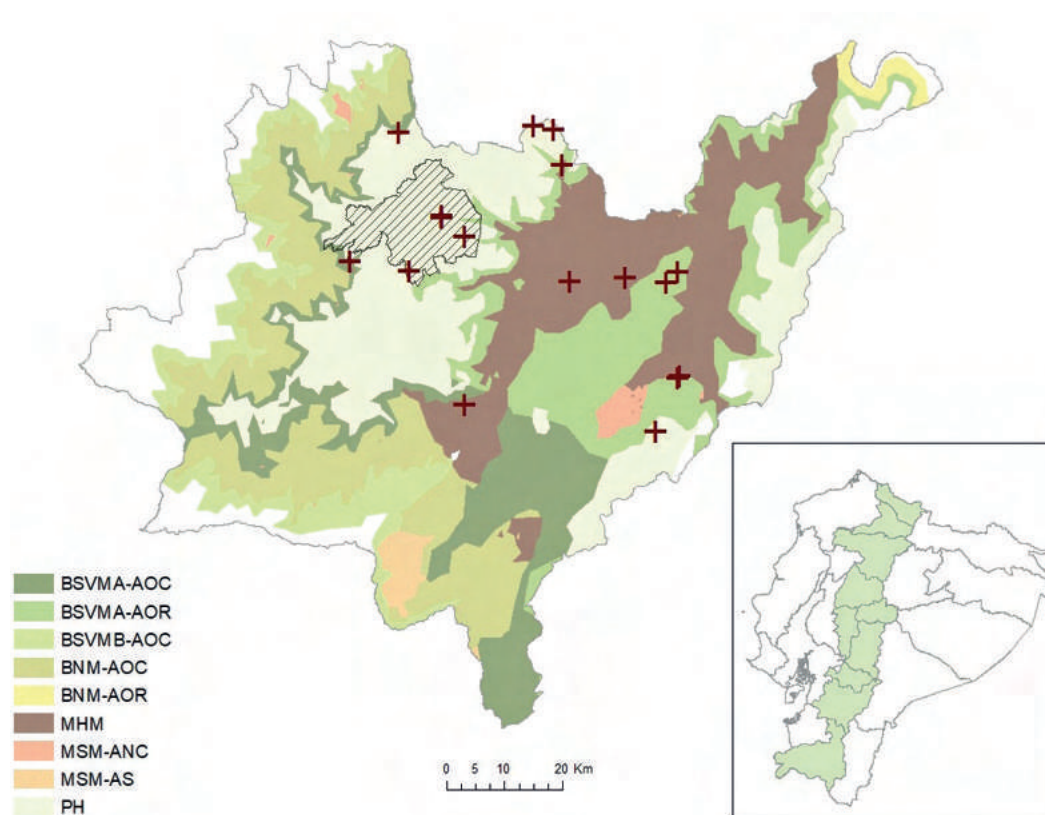
**Figura 70**  
*Gynoxys hallii*



**Figura 71**  
*Gynoxys hallii*

**Figura 72**

*Mapa de distribución de Gynoxys hallii*



**Usos:** el tallo se usa como combustible. Maderable, para la construcción de postes de alumbrado, cercas, arados y casas. Las hojas en infusión se usan para tratar el reumatismo (de la Torre et al., 2008).



Figura 73  
*Smalanthus microcephalus*

## Colla, polaco

*Smalanthus microcephalus* (Hieron.) H. Rob.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto o arbolito

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano.

**Características distintivas:** arbusto o arbolito de hasta 4 m de alto, crece en forma solitaria o formando agregados densos; presenta raíces tuberosas y tallos huecos con hojas simples y opuestas, de forma deltoide, con la base cuneada y el ápice acuminado. Sus flores están dispuestas en inflorescencias paniculadas conformadas por capítulos de color amarillo brillante. Sus frutos son pequeños aquenios de color negro.

**Distribución:** endémica del Ecuador, en donde se la ha registrado desde los 1500 a 3500 m s.n.m.

**Estado de conservación:** sin datos.





**Figura 74**  
*Smallanthus microcephalus*

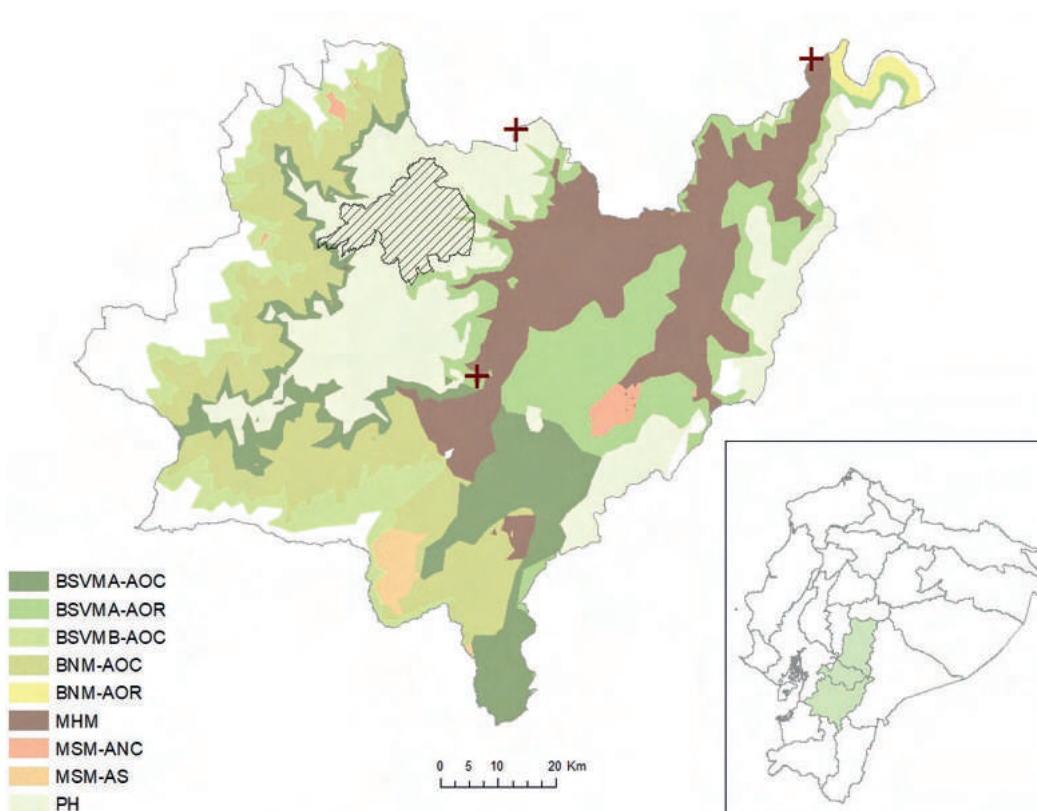


**Figura 75**  
*Smallanthus microcephalus*



**Figura 76**

*Mapa de distribución de *Smallanthus microcephalus* is*



**Usos:** se emplea como planta protectora de fuentes hídricas. Sus flores amarillas sirven para atraer gran variedad de insectos. Las hojas machacadas y en emplastos se emplean para tratar abscesos.



Figura 77  
*Alnus acuminata*

## Aliso, rambrán

*Alnus acuminata* Kunth

### Familia

Betulaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol de hasta 20 m de altura, corteza externa escamosa de color ceniza. Hojas simples, alternas con margen aserrado. Las flores son muy pequeñas y se agrupan por separado según el sexo, las flores masculinas en forma de amentos pendulares y las flores femeninas en forma de conos. Los frutos son aplanados, alargados y muy pequeños, que se agrupan en formas de conos.

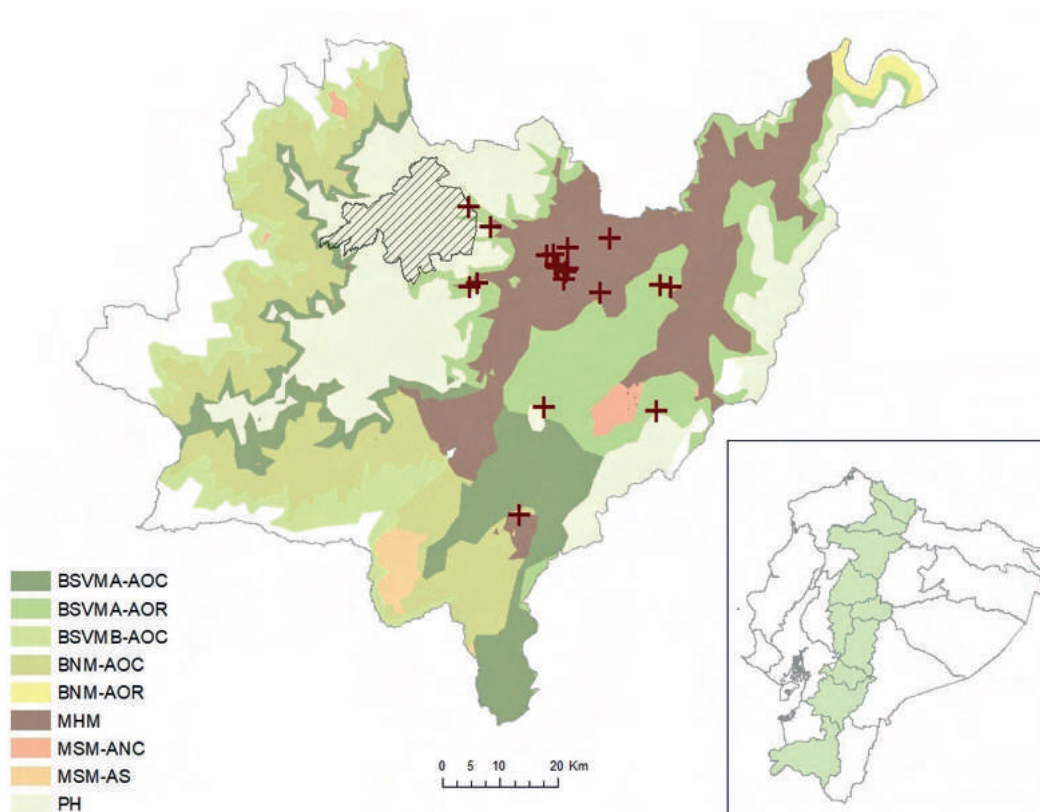
**Distribución:** América Central y América del Sur hasta los 3850 m s.n.m. Es una de las especies más comunes en la provincia.





**Figura 82**

Mapa de distribución de *Alnus acuminata* <sup>15</sup>



**Usos:** como combustible para fabricar carbón. La madera se usa en encofrados y en ebanistería para elaborar artesanías, instrumentos musicales y cabos. La corteza interior hervida en vinagre se usa contra los piojos y para tratar las escamas de la piel. Las hojas en infusión se usan para tratar dolencias gripales y de la garganta, y en emplastos para aliviar el dolor de rodillas y de piernas (de la Torre *et al.*, 2008). La planta se aprovecha en sistemas agroforestales para preparar abono y en reforestación debido a su crecimiento rápido y fácil adaptación a una gran variedad de suelos (Minga & Verdugo, 2016).





**Figura 83**  
*Aegiphila ferruginea*

## Jiguerón, higuerón

*Aegiphila ferruginea* Hayek & Spruce

### Familia

Lamiaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol de hasta 10 m de altura. Hojas simples, opuesto-decussadas, lámina con forma elíptica oblonga de 9 a 12 cm de largo x 3 a 6 cm de ancho, envés pardo amarillento debido a la pubescencia que tiene aspecto ferruginoso especialmente en hojas viejas. Flores actinomorfas, bisexuales, conformada por 4 pétalos de color blanco, reunidas en pequeñas cimas axilares de 2 a 3 cm de largo.

Frutos: drupas globosas de color amarillo cuando están maduros.

**Distribución:** endémica del Ecuador, y se distribuye entre los 2000 y 3600 m s.n.m. Es frecuente en bosques secundarios, bordes de caminos, linderos y cercas vivas. Posee una buena capacidad de regeneración.

**Estado de conservación:** preocupación menor.



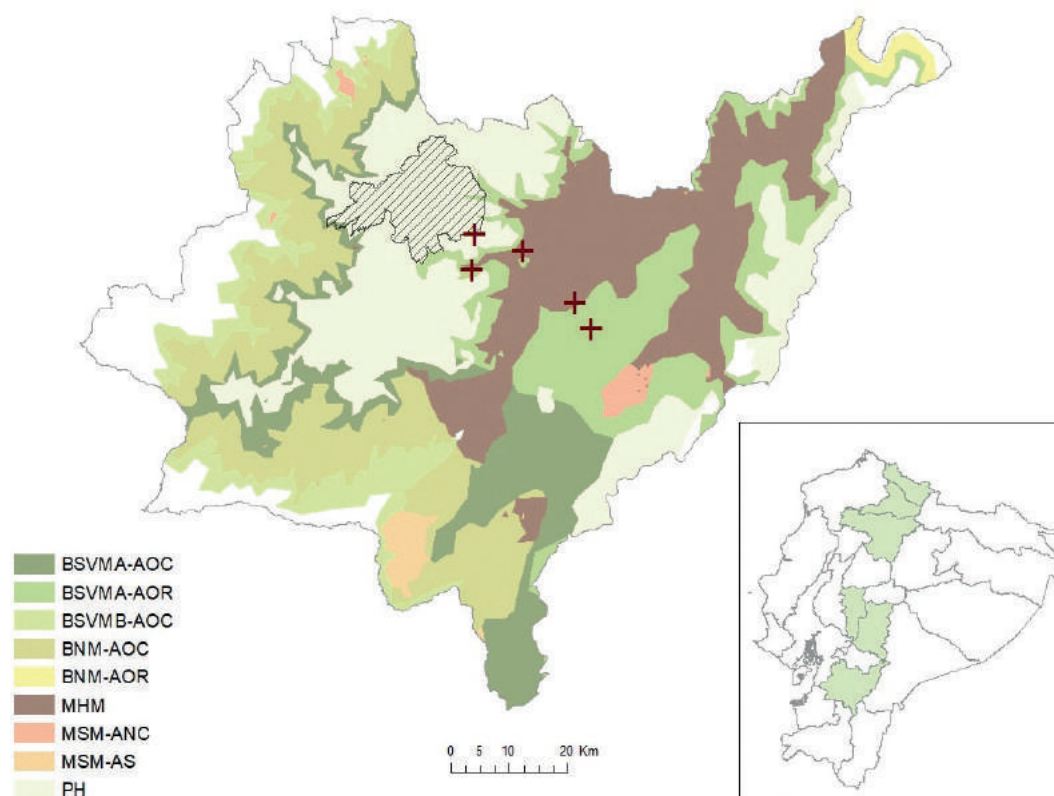
**Figura 84**  
*Aegiphila ferruginea*



**Figura 85**  
*Aegiphila ferruginea*

**Figura 86**

Mapa de distribución de *Aegiphila ferruginea* s



**Usos:** antiguamente su madera se empleaba para la elaboración de vigas y pilares, para la construcción de viviendas (Minga, 2000), también en la elaboración de muebles y artesanías, especialmente cucharas de palo. En la medicina tradicional, sus hojas se emplean para tratar heridas y cólicos (CESA, 1993).





Figura 87  
*Salvia corrugata*

## Salvia, quindisungana, matico morado

*Salvia corrugata* Vahl

### Familia

Lamiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 2 a 3 m de altura, tallos cuadrangulares. Hojas simples, opuestas, lámina de oblongo a lanceolada, de 7 cm de largo por 1,5 cm de ancho, textura rugosa, haz verde claro y envés de color café claro, pubescente. Flores reunidas en racimos verticilados de color azul violeta. Fruto conformado por 4 pequeñas nueces de color café.

**Distribución:** Andes de Colombia a Perú; en el Ecuador se registra entre los 1200 y 3800 m s.n.m. Es una de las especies más comunes del matorral húmedo.

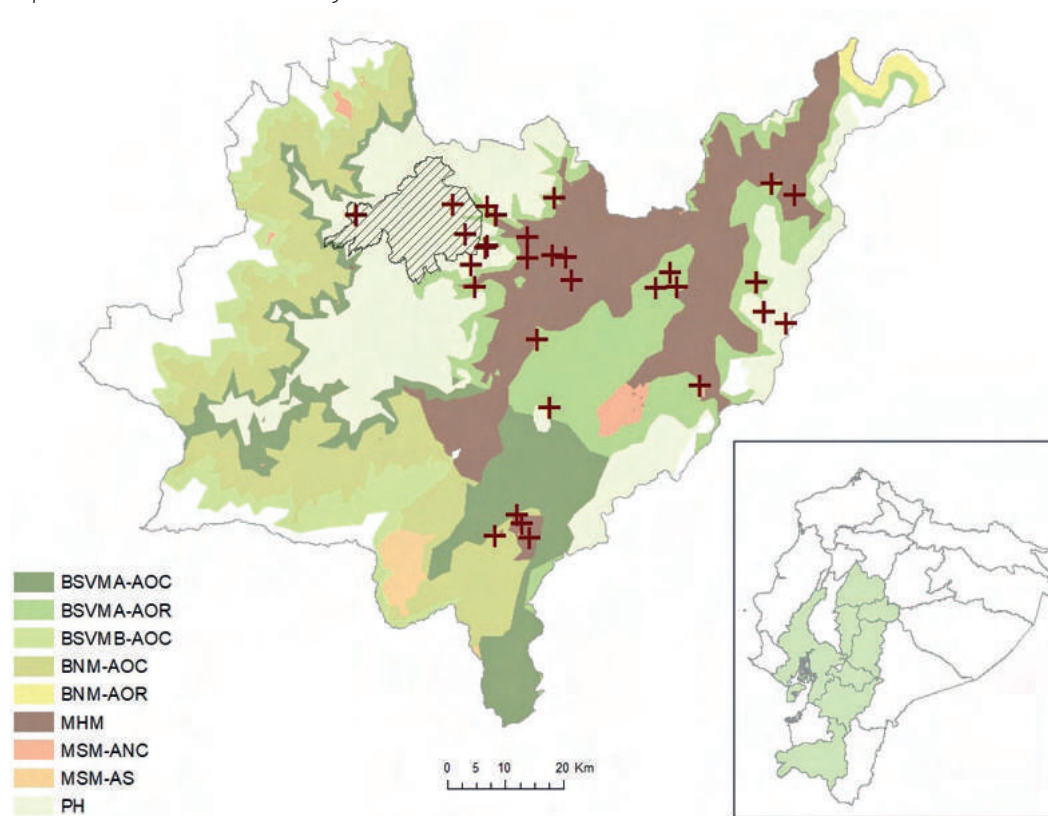
**Figura 88**

*Salvia corrugata*



**Figura 89**

*Mapa de distribución de Salvia corrugata*



**Usos:** las hojas en infusión se usan para tratar la inflamación de la boca y para cicatrizar heridas, además para limpiar del mal aire y baños de parto (Minga & Verdugo, 2016). Se utiliza como ali-

mento de cuyes y asnos. Debido a su capacidad de rebrote y crecimiento rápido se recomienda usarla para cercas vivas, linderos y cortinas rompe vientos (Serrano, 1996).





**Figura 90**  
*Axinaea merianiae*

## Yugyug hembra

*Axinaea merianiae* (DC.) Triana

### Familia

Melastomataceae

### Hábito

Arbusto, arbolito  
o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbolito o arbusto que alcanza los 5 m de altura. Hojas opuestas, de textura coriácea, de forma ovalada-lanceolada, sin pubescencia, con 5 nervios principales muy remarcados en el envés y márgenes dentados. Flores de pétalos blanco-rosado dispuestos en racimos terminales.

**Distribución:** endémica del Ecuador en donde se la encuentra entre los 2000 y 4000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** preocupación menor.





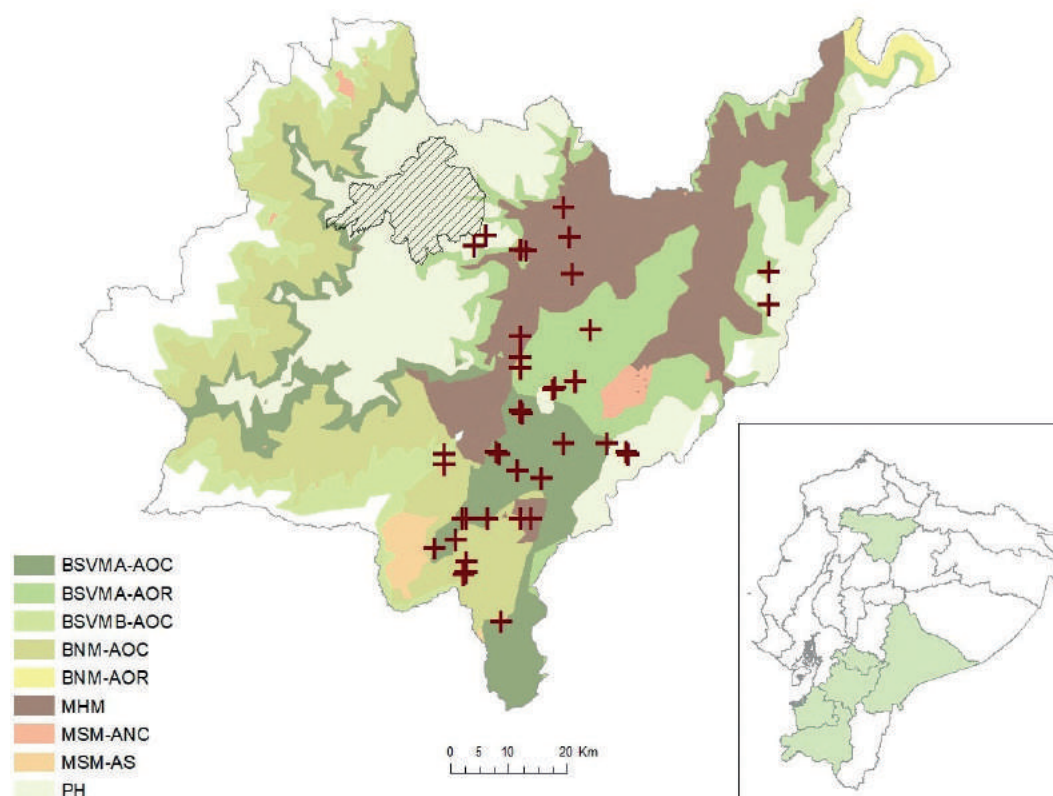
**Figura 91**  
*Axinaea merianiae*



**Figura 92**  
*Axinaea merianiae*

**Figura 93**

*Mapa de distribución de Axinaea merianiae*



**Usos:** su madera es usada como combustible.



Figura 94  
*Miconia aspergillaris*

## Cérrag, rosarillo, sierra

*Miconia aspergillaris* (Bonpl.) Naudin

### Familia

Melastomataceae

### Hábito

Arbusto  
o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño, que alcanza los 5 m de altura, copa de forma irregular a globosa. Hojas simples, opuestas, haz verde brillante, envés puberulento color verde amarillento con 3 nervios principales. Flores agrupadas en panículas terminales de color blanco cremoso con anteras amarillas. Fruto: una baya de color verde a rosado cuando está madura; contiene numerosas y diminutas semillas.

**Distribución:** Andes de Colombia a Perú; en el Ecuador se registra desde los 2500 a 3500 m s.n.m. Es una especie frecuente en matorrales y en bosques secundarios debido a que es una especie pionera y es consumida y dispersada por varias especies de aves.





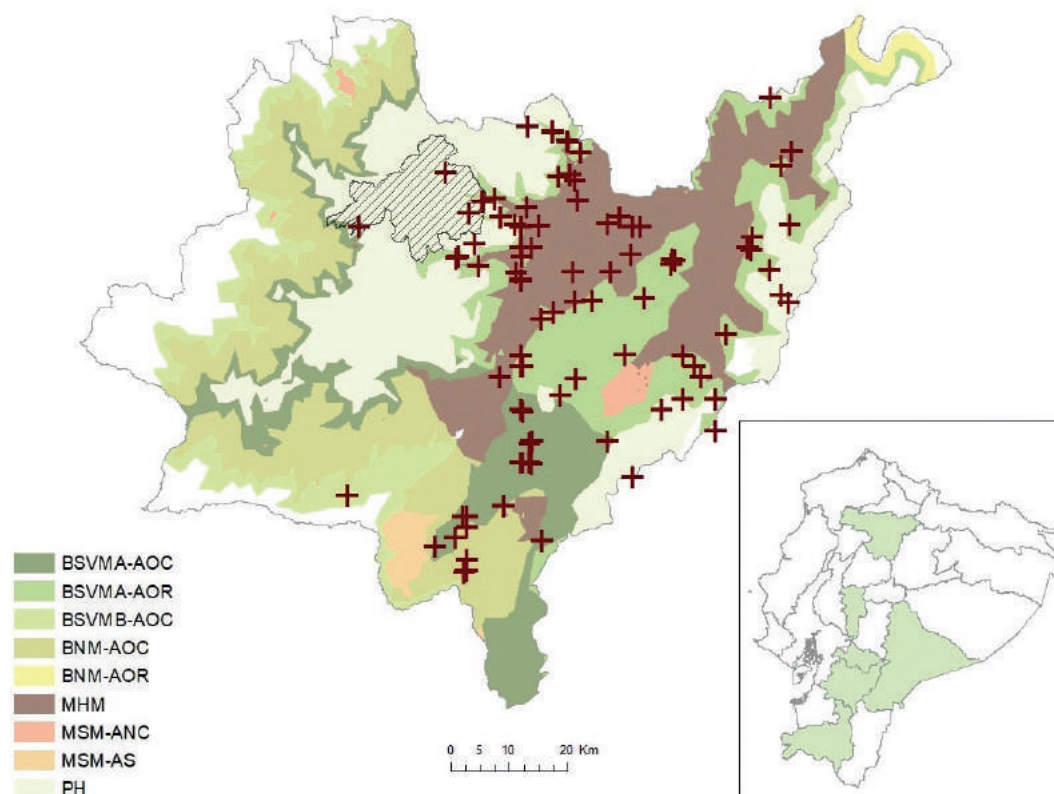
**Figura 95**  
*Miconia aspergillaris*



**Figura 96**  
*Miconia aspergillaris*

**Figura 97**

*Mapa de distribución de Miconia aspergillaris*



**Usos:** su fruto es comestible. El tronco se usa para fabricar carbón. En medicina tradicional, sus hojas y flores se emplean para baños del cinco (Minga & Verdugo, 2016).





Figura 98  
*Morella parvifolia*

## Laurel, laurel de cera

*Morella parvifolia* (Benth.) Parra-Os.

### Familia

Myricaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde montano  
alto; páramo herbáceo.

**Características distintivas:** arbusto o árbol aromático de hasta 7 m de altura, con abundante y densa ramificación, ramitas jóvenes de color verde amarillento. Hojas simples, alternas, de forma elíptica u oblanceolada, con el envés pubescente de color amarillo. Flores unisexuales agrupadas en pequeños ramilletes de color verde-amarillento. Fruto: una drupa esférica u ovalada con protuberancias verrugosas. Esta especie es muy

afín a *Morella interrupta* (Benth.) Lægaard, de la cual se diferencia por que las hojas de esta última son de mayor tamaño y forma elíptica.

**Distribución:** Andes de Venezuela a Perú; en el Ecuador se la encuentra entre los 2000 y 4500 m s.n.m. Es una especie común en los matorrales y bosques de sucesión secundaria. Se adapta bien a suelos pobres y erosionados.





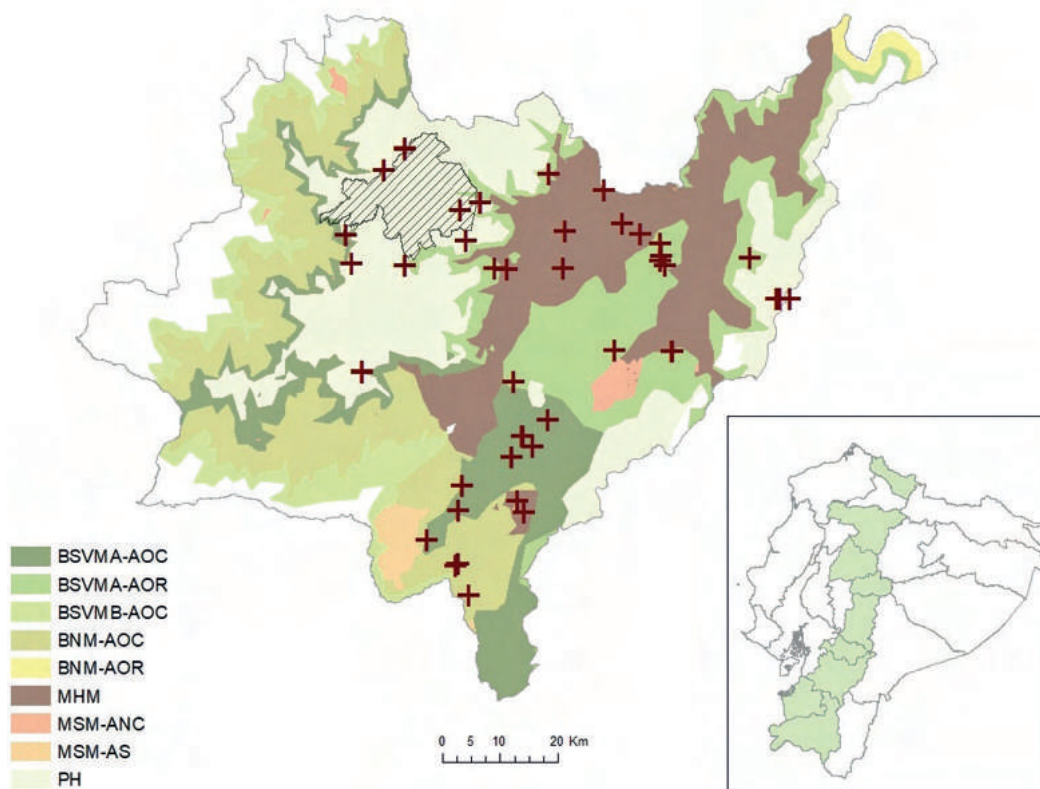
**Figura 99**  
*Morella parvifolia*



**Figura 100**  
*Morella parvifolia*

**Figura 101**

*Mapa de distribución de Morella parvifolia*



**Usos:** se usa como condimento. La acción de la planta junto con el nogal y el arrayán se utiliza para bañar a niños lacrados. Las hojas en infusión para los baños del cinco (de la Torre et al., 2008). La planta tiene uso ritual se usa para bendecir durante la Semana Santa y curar el mal aire (Minga & Verdugo, 2016).



Figura 102  
*Myrcianthes rhopaloides*

## Guagual, arrayán

*Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh

### Familia

Myrtaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol aromático de hasta 15 m de altura, copa globosa; tronco tortuoso con abundante ramificación, corteza exfoliable rojiza. Hojas simples, opuestas, de forma ovalada, haz verde lustroso, envés verde amarillento. Flores reunidas en dicasios de 2,5 a 3,5 cm de largo, dispuestos en las ramitas y axilas de las hojas. Flores bisexuales, regulares; cáliz dialisépalo de color verde; corola conformada por 4

pétalos blancos redondeados y caducos. Fruto: una baya globosa y carnosa de 0,5 a 1 cm de diámetro, de color rojo oscuro al madurar.

**Distribución:** Andes de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 1500 a 4000 m s.n.m. Es una especie común en los matorrales, bosques altoandinos y vegetación de ribera.





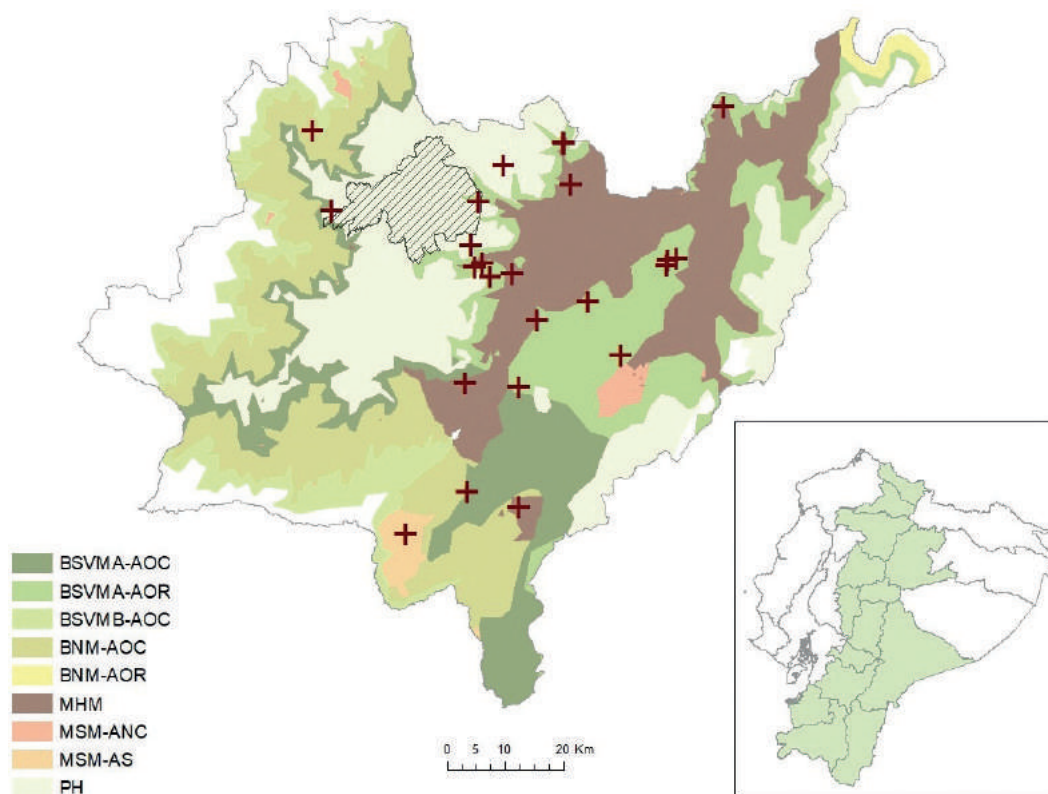
**Figura 103**  
*Myrcianthes rhopaloides*



**Figura 104**  
*Myrcianthes rhopaloides*

**Figura 105**

*Mapa de distribución de Myrcianthes rhopaloides*



**Usos:** el fruto se usa para preparar la colada morada, las hojas como aromatizantes de bebidas y para tratar las caries (Loján, 1992; de la Torre *et al.*, 2008). Con el tallo se fabrica carbón. La madera se usa para cabos de herramientas y como pilares, tablas y vigas para la construcción de viviendas (Loján, 1992).





Figura 106  
*Podocarpus sprucei*

## Guabisay, romerillo

*Podocarpus sprucei* Parl.

### Familia

Podocarpaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano; bosque siempreverde montano alto; bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental

**Características distintivas:** árbol que alcanza los 15 m de altura, copa globosa; tronco cilíndrico recto, con la corteza externa fisurada de color café o gris. Hojas simples, alternas, de textura coriácea, de forma lineal con el ápice puntiagudo. Plantas dioicas con flores unisexuales, flores masculinas dispuestas en estróbilos poliníferos solitarios dispuestos sobre las ramitas laterales; flores femeninas dispuestas en conos axilares y sobre un corto pedúnculo. Fruto: un cono carnoso de color verde oliva.

**Distribución:** Andes del Ecuador y Perú; en el Ecuador se encuentra desde los 2000 a 4000 m s.n.m. Es una especie amenazada por la deforestación y en la actualidad pocos son los individuos que se pueden encontrar en estado silvestre. Muchos se encuentran sembrados en áreas verdes y jardines de las ciudades.

**Estado de conservación:** en peligro.





**Figura 107**  
*Podocarpus sprucei*



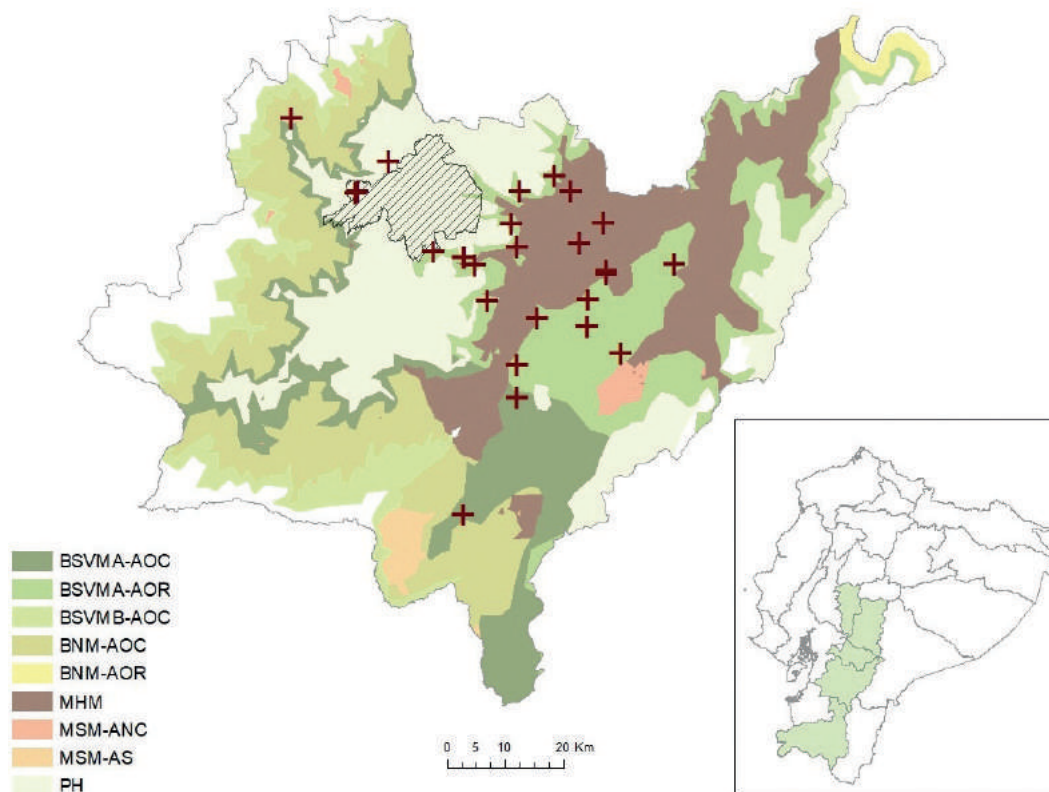
**Figura 108**  
*Podocarpus sprucei*



**Figura 109**  
*Podocarpus sprucei*

**Figura 110**

*Mapa de distribución de Podocarpus sprucei*



**Usos:** su madera se emplea para elaborar carbón y para fabricar muebles, arados, timones, vigas y tablas en la construcción de viviendas campesinas (de la Torre *et al.*, 2008). Sus hojas y brotes mezclados con palo santo se usan en baños de asiento, para tratar las hemorroides y dolores de abdomen. La planta se emplea como lindero y forma parte de cercas vivas (León-Yáñez & Ayala, 2007).





Figura 111  
*Oreocallis grandiflora*

## Gañal, cucharillo

*Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br.

### Familia

Proteaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano; bosque siempreverde montano alto; bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental; páramo herbáceo.

**Características distintivas:** arbusto o árbol de hasta 10 m de altura, tronco cilíndrico, corteza externa café, a veces con lenticelas, ramificación alterna y copa irregular. Hojas simples, alternas, de forma oblonga, rígidas y sin pelos. Inflorescencias agrupadas en racimos terminales erguidos de 4 a 12 cm de largo, con pétalos de color rosado a crema. Los frutos son folículos

alargados que portan numerosas semillas provistas de un ala membranosa.

**Distribución:** Perú y Ecuador; entre los 1500 a 3500 m s.n.m. En el Azuay es una especie muy común, que crece desde los bosques montanos hasta llegar al páramo.





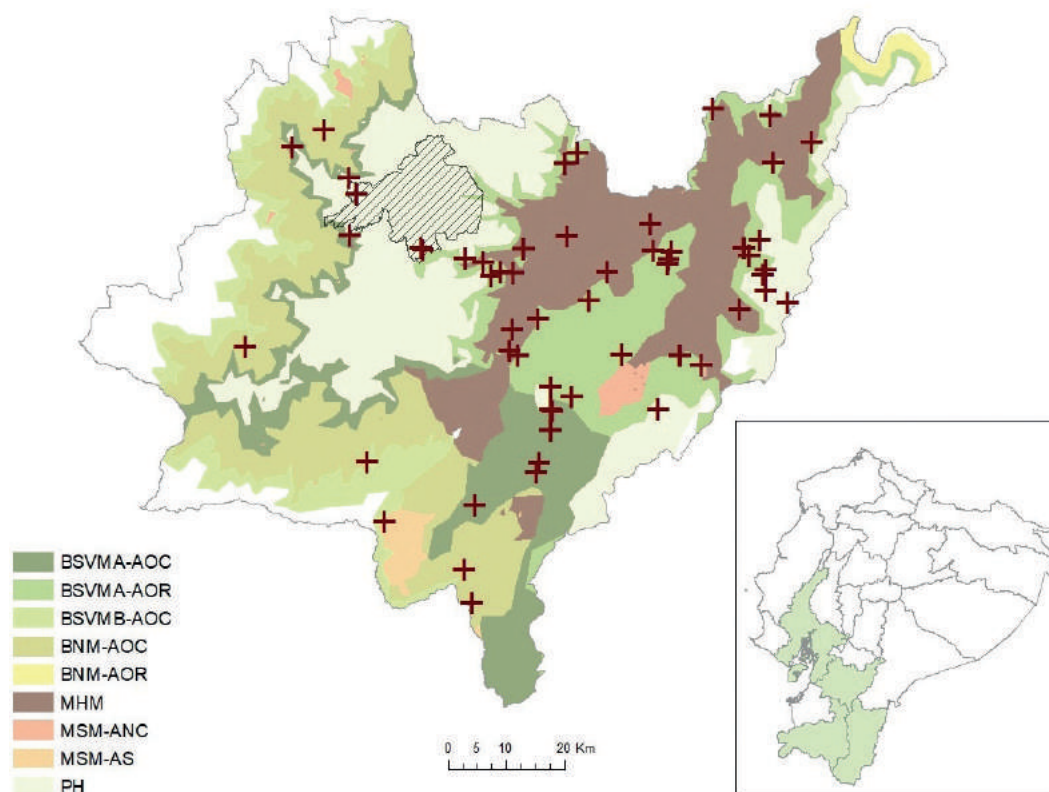
**Figura 112**  
*Oreocallis grandiflora*



**Figura 113**  
*Oreocallis grandiflora*

**Figura 114**

Mapa de distribución de *Oreocallis grandiflora*



**Usos:** la madera es usada para elaborar estacas, cabos, y artesanías. El látex obtenido de las flores y frutos macerados se toma para tratar el mal de viento y afecciones de los riñones (Minga *et al.*, 2020); la planta se usa para tratar problemas en los ojos, hepáticos, desordenes menstruales y la gripe; además es usada para realizar una bebida refrescante (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 115**  
*Hesperomeles ferruginea*

## Jalo, pujín, manzanita

*Hesperomeles ferruginea* (Pers.) Benth.

### Familia

Rosaceae

### Hábito

Arbusto, arbolito  
o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde montano  
alto; páramo herbáceo.

**Características distintivas:** árbol o arbusto de 3 a 15 m de altura; tronco cilíndrico, corteza ligeramente fisurada con ramificación alterna, que forma una copa globosa o irregular. Hojas simples, alternas, estipuladas, sostenidas por pecíolos de 0,5 a 1 cm de largo; lámina de oblongo-elíptica a ovada, de 4 a 7 cm de largo x 3 a 4 cm de ancho, con el margen serrado, envés cubierto por una pubescencia panosa ferruginosa. Flo-

res reunidas en inflorescencias cimosas; cada cima contiene generalmente entre 20 y 40 flores de pétalos libres, blancos. Frutos muy similares a una manzana pequeña, de color rojo cuando están maduros. Especie afín a su congénere denominada *Hesperomeles obtusifolia*, de la que se diferencia porque esta última no tiene la pubescencia panosa ferrugínea y sus inflorescencias generalmente contienen menos flores.





**Figura 116**  
*Hesperomeles ferruginea*

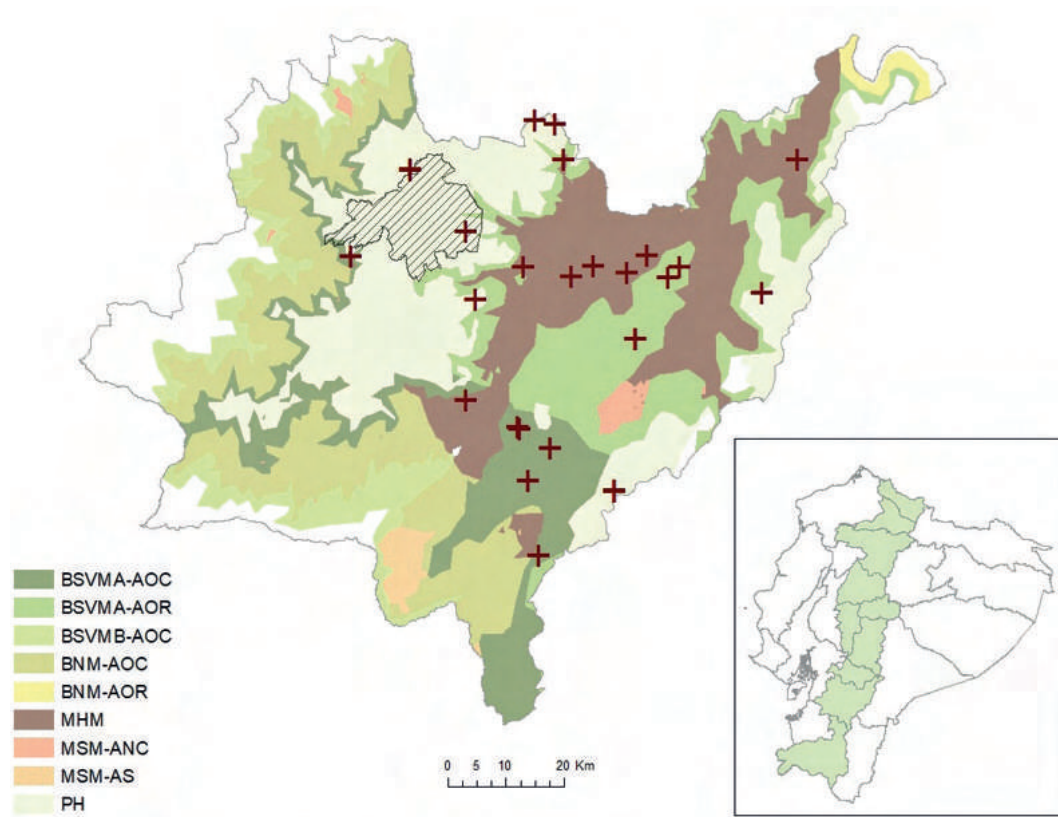


**Figura 117**  
*Hesperomeles ferruginea*

**Distribución:** Andes de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre 2000 y 4000 m s.n.m. Es una especie muy común en los matorrales y bosques alto andinos debido a su gran capacidad de regeneración natural y rebrote.

**Figura 118**

*Mapa de distribución de Hesperomeles ferruginea*



**Usos:** su madera se emplea para elaboración de artesanías tales como arados, yugos y cabos para herramientas manuales, también se emplea para elaborar carbón y leña (de la Torre *et al.*, 2008). El fruto es comestible y también sirve de alimento para varias especies de aves silvestres.



Figura 119  
*Viburnum triphyllum*

## Rañas

*Viburnum triphyllum* Benth.

### Familia

Viburnaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde monta-  
no alto.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño, de 2 a 4 m de altura; tallo cilíndrico, corteza externa de color café y ramificación verticilada que inicia encima de la base. Su copa es globosa o algunas veces irregular, su follaje es ralo brillante y de color verde oscuro. Hojas simples dispuestas en verticilos de 3; lámina elíptica, base aguda, ápice apiculado y margen

entero. Haz verde lustroso, envés verde claro. Flores fragantes, reunidas en inflorescencias umbeladas, que contienen alrededor de 90 flores; cáliz verde, cupuliforme adnado al ovario, corola caduca, campanulada, de color blanco cremoso, compuesta por 5 pétalos oblongos. Fruto: una drupa ovoide de color negro cuando está madura.





**Figura 120**  
*Viburnum triphyllum*

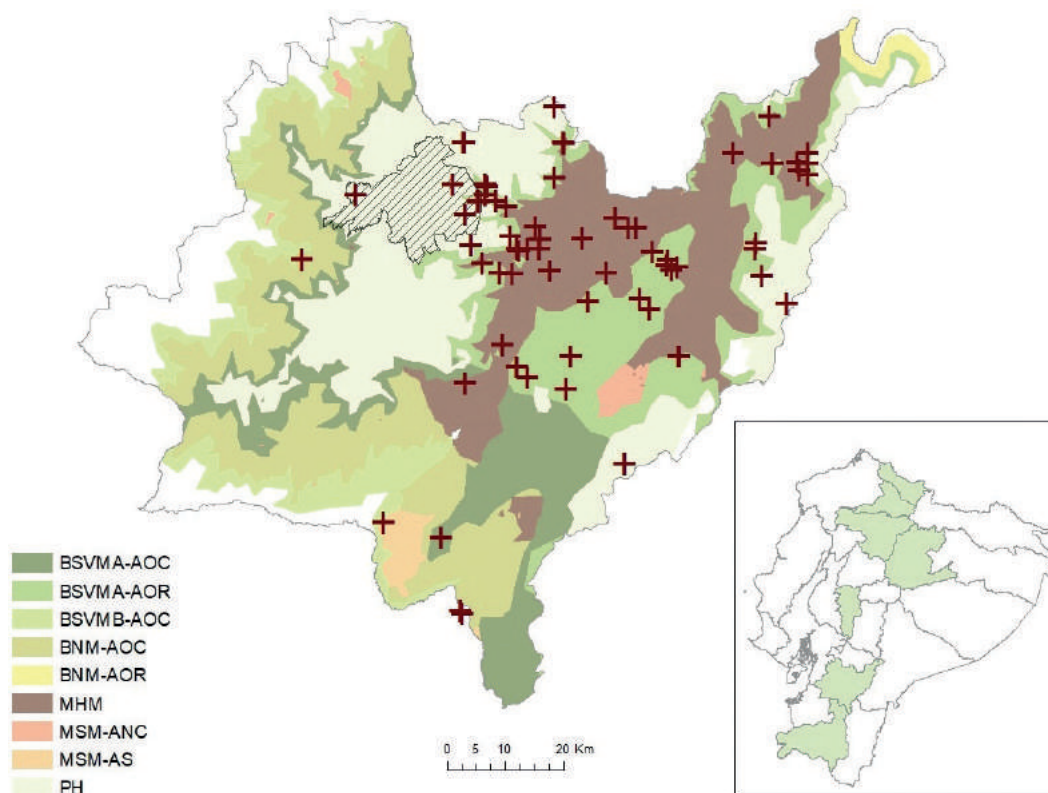


**Figura 121**  
*Viburnum triphyllum*

**Distribución:** Andes de Colombia a Bolivia; en Ecuador se encuentra desde los 1000 a 3350 m s.n.m. En la provincia del Azuay su capacidad de rebrote y regeneración natural hace que sea muy frecuente en matorrales, bosques altoandinos, bosques secundarios y vegetación de ribera.

**Figura 122**

*Mapa de distribución de Viburnum triphyllum*



**Usos:** el fruto es alimento de aves, sus flores son visitadas por las abejas. El tallo se usa para fabricar herramientas, para construir viviendas y como postes (Minga & Verdugo, 2016). Las hojas se usan para lavar el cuerpo (Minga *et al.*, 2020).

**Bosque  
siempreverde  
montano alto**





**Figura 123**

*Bosque siempreverde montano alto*









**Figura 124**  
*Vallea stipularis*



**Figura 125**  
*Salvia hirta*



**Figura 126**  
*Escallonia myrtilloides*



**Figura 127**  
*Macleania rupestris*



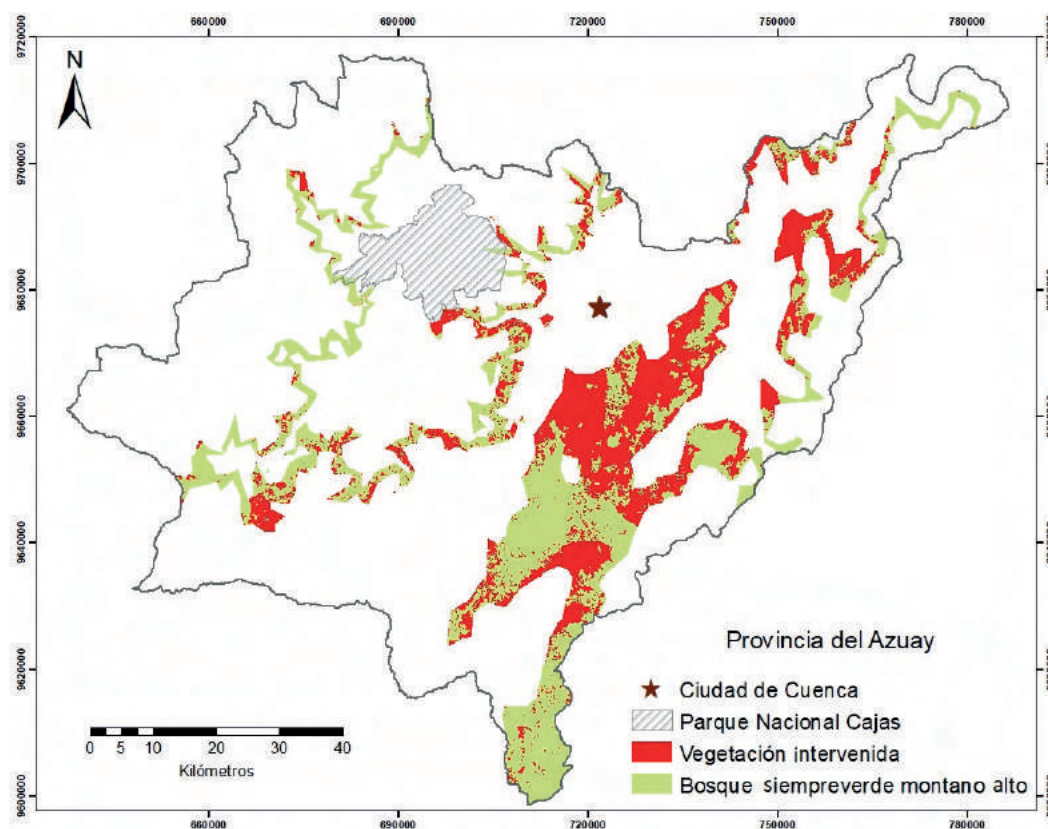
**Altitud:** desde los 2800 hasta los 3100 m s.n.m

**Distribución:** incluye la denominada ceja andina. En nuestra región estos bosques están ampliamente distribuidos en la cara interna de la cordillera occidental, básicamente en las cordilleras del Macizo del Cajas y se extienden hacia el sur hasta cerca del nudo del Portete y hacia el norte hasta el nudo de Curiquingue.

De acuerdo al Mapa de la Distribución Vegetal de Sierra (1999) en la provincia del Azuay se calcula una superficie aproximada de 196 495 ha de bosque montano alto, entre los cantones que presentan esta formación vegetal están: Chordeleg, Cuenca, El Pan, Girón, Guachapala, Gualaceo, Nabón, Oña, Paute, Pucará, San Fernando, Sevilla de Oro y Sigsig.

**Figura 128**

*Distribución del bosque siempreverde montano alto y zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).

Estas formaciones vegetales son tan importantes por los servicios ecológicos que nos ofrecen, entre estos, los hidrológicos, que garantizan la calidad y cantidad de agua, así como la diversidad de flora y fauna que albergan. Sin embargo, así como los demás ecosistemas, se encuentran en constante peligro, siendo la principal amenaza la extracción excesiva de madera que la usan para la construcción o generalmente para convertirla en carbón (MECN, 2009). En el Azuay, de acuerdo al mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental (MAE, 2017) aproximadamente 78 341 ha (40%) de la vegetación original ha sido reemplazada por actividades antrópicas, con un evidente aumento de esta cifra en los últimos años.

**Características:** la estructura de estos bosques está caracterizada por árboles con densas capas de musgos y plantas epífitas, que pueden llegar a medir entre 14 o 15 m de alto; no obstante, la altura promedio del dosel está alrededor de los 12 m. La temperatura mínima anual es de 6 °C y la máxima anual de 17 °C, con una precipitación anual media de 922 mm (Baquero *et al.*, 2004).

**Composición florística:** caracterizada por la amplia dominancia de *Weinmannia fagaroides*, acompañada comúnmente de *Myrcianthes rhopaloides*, *Myrsine dependens*, *Oreopanax avicenniifolius*, *Symplocos quitensis*, *Vallea stipularis* y *Clethra fimbriata* que conforman el dosel y están presentes casi en todos los remanentes de este tipo de bosques.

Las especies del subdosel están caracterizadas por la presencia de *Viburnum triphyllum* y *Miconia crocea*; sin embargo, en algunos sitios resultan abundantes *Palicourea weberbaueri* y *Piper andreanum*. En bordes y en sitios expuestos son comunes especies como *Gynoxys baccharoides* y *Oreopanax andreanus*.



Figura 129  
*Oreopanax andreanus*

## Pumamaqui

*Oreopanax andreanus* Marchal

### Familia

Araliaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto; matorral  
húmedo montano.

**Características distintivas:** árbol de hasta 15 m de altura. Tronco cilíndrico, recto, con ramificación alterna, que conforma una copa amplia irregular. Hojas simples, alternas con pecíolos de tamaño variable entre 8 y 20 cm; lámina polimórfica, comúnmente de forma lanceolada a lobulada o palmatisecta; de textura coriácea, envés pubescente de color pardo amarillento. Flores pequeñas, unisexuales, de color crema,

reunidas en cabezuelas globosas que se disponen en racimos terminales de 15 a 25 cm de largo. Fruto: una drupa color café rojiza cuando madura.

**Distribución:** endémica del Ecuador, se distribuye entre los 2500 y 3500 m s.n.m.

**Estado de conservación:** preocupación menor.





**Figura 130**

*Oreopanax andreanus*

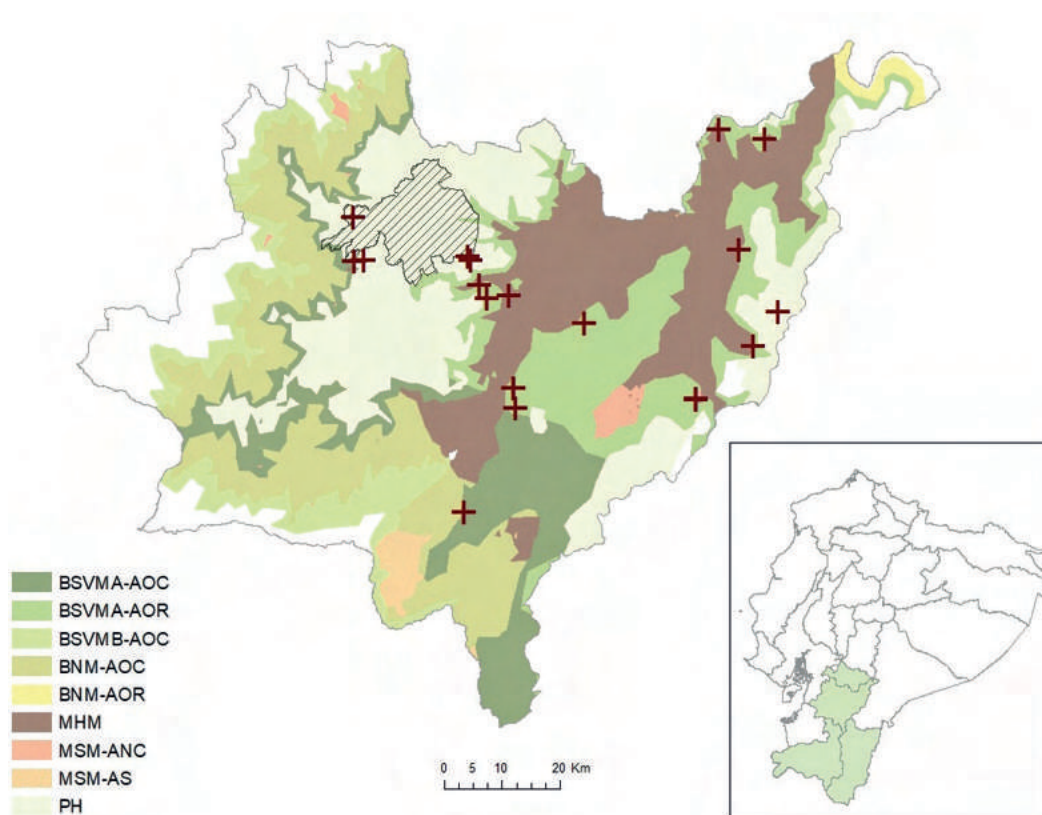


**Figura 131**

*Oreopanax andreanus*

**Figura 132**

*Mapa de distribución de Oreopanax andreanus*



**Usos:** alimento de ganado. Maderable para la elaboración de artesanías (Minga, 2000).



Figura 133  
*Verbesina latisquama*

## Urcu chilca, pulacu, gusgus

*Verbesina latisquama* S.F. Blake

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** arbusto o árbol de 2 a 8 m de altura. Tallos solitarios, en grupos cilíndricos o ligeramente hexagonales; corteza de color café verdoso. Hojas simples, opuestas o subopuestas, sostenidas por pecíolos simples o alados; láminas de forma de ovada a trilobada, de 10 a 30 cm de largo x 5 a 25 cm de ancho; haz rugoso y algo áspero de color verde pardo. Flores dispuestas en capítulos campanulados, que forman grandes y anchas inflorescencias en

forma de corimbos de 10 a 25 cm de ancho; capítulos con abundantes flores de dos clases: radiales de corola amarilla anaranjada y centrales tubulares de corola amarilla. Fruto: un aquenio comprimido provisto de 2 aristas.



**Distribución:** endémica de los Andes ecuatorianos, que se distribuye entre los 2500 y 3500 m s.n.m. Es una especie pionera que crece en el borde de las carreteras, senderos y áreas degradadas.

**Estado de conservación:** preocupación menor.



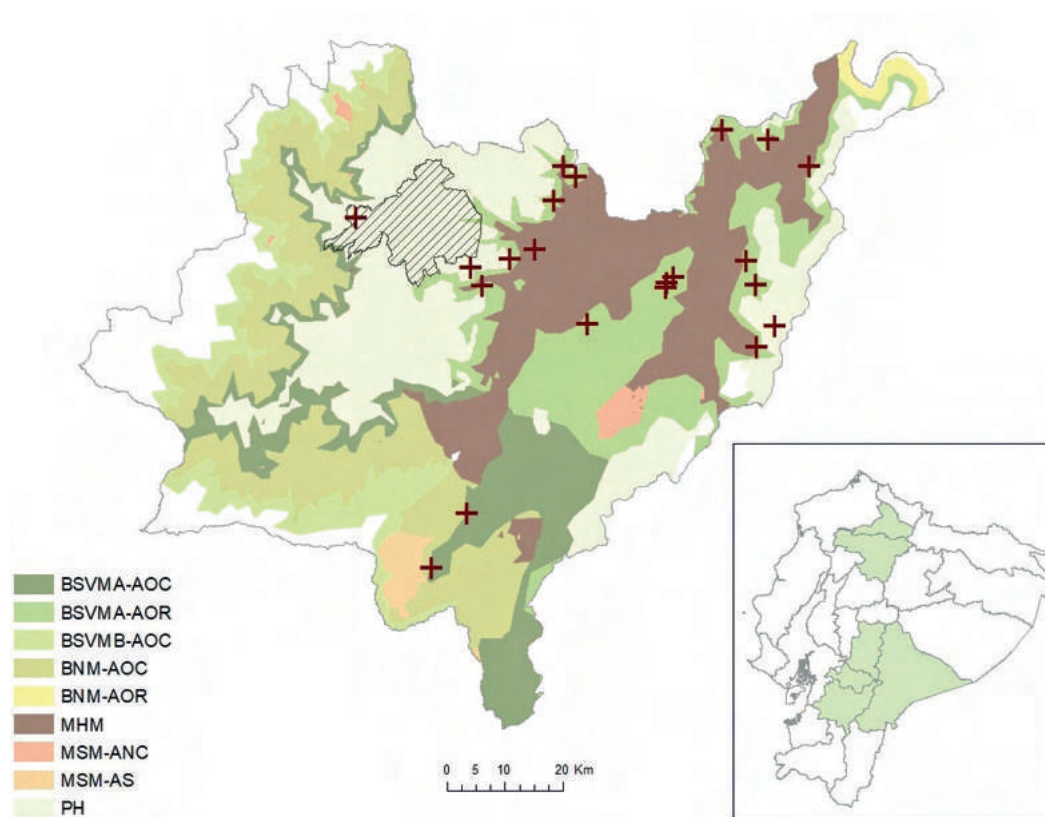
**Figura 134**  
*Verbesina latisquama*



**Figura 135**  
*Verbesina latisquama*

**Figura 136**

*Mapa de distribución de Verbesina latisquama*



**Usos:** su madera se utiliza como leña.



**Figura 137**  
*Hedyosmum luteynii*

## Borracho, cashco, sacha guayusa

*Hedyosmum luteynii* Todzia

### Familia

Chloranthaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol dioico, que mide entre 3 y 20 m de altura; fuste recto con la corteza externa pardo grisáceo aromática. Ramificación opuesta o alterna, que forma una copa estrecha, ramitas jóvenes cuadrangulares de color verde o púrpura, ramitas maduras redondeadas; entrenudos de 3 a 5 cm y nudos hinchados que se forman en la base de las hojas. Hojas simples, opuestas, aromáticas; lámi-

na de elíptica a obovada de 4 a 10 cm de largo x 2,5 a 5 cm de ancho. Inflorescencias masculinas dispuestas en espigas gruesas y cortas de color verde amarillento; inflorescencias femeninas terminales o axilares compuestas por 1 a 3 cimas de color verde a púrpura. Fruto dentro de un receptáculo carnoso, de color negro en su madurez.



**Figura 138**

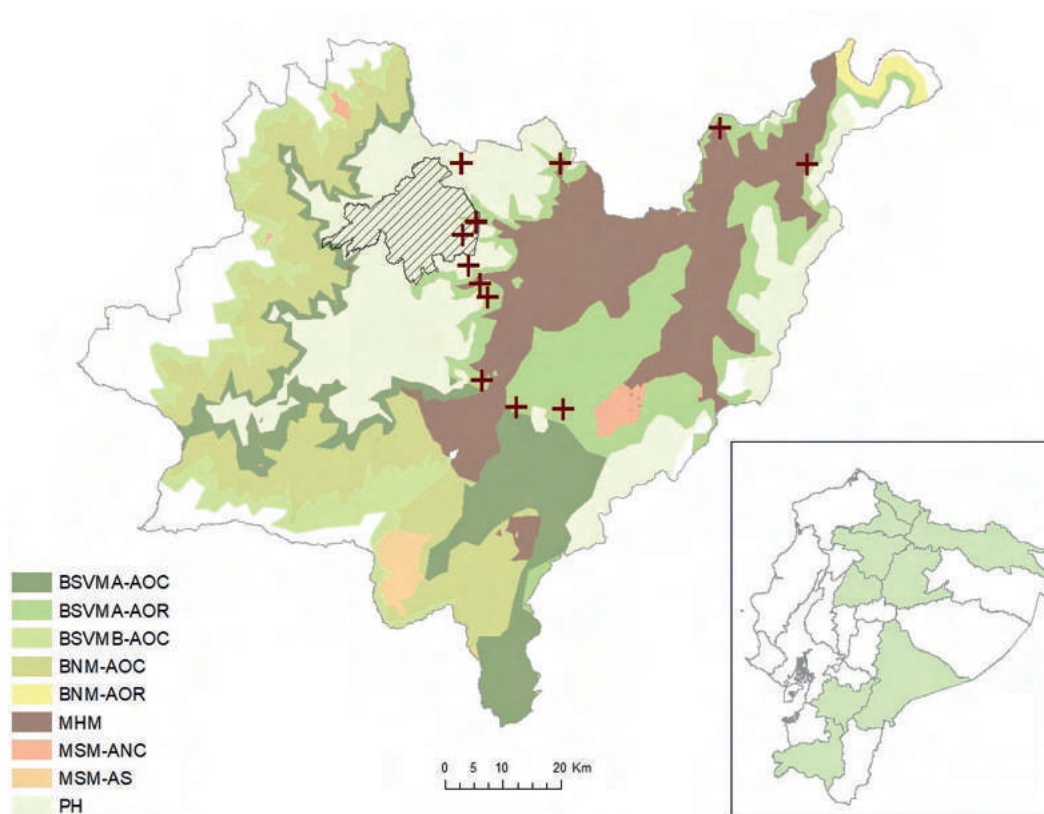
*Hedyosmum luteynii*



**Distribución:** Andes de Colombia y Ecuador, en donde se ha registrado entre los 2500 a 4000 m s.n.m. Es una especie típica en los bosques primarios.

**Figura 139**

*Mapa de distribución de Hedyosmum luteynii*



**Usos:** la madera se usa para la construcción y leña. Sus hojas son preparadas en infusión para curar dolencias renales (de la Torre et al., 2008).



**Figura 140**  
*Weinmannia fagaroides*

## Sarar

*Weinmannia fagaroides* Kunth

### Familia

Cunoniaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 15 m de altura, copa irregular; tronco recto, cilíndrico, corteza externa lisa color café oscuro, ramitas leñosas de color marrón o negro. Hojas compuestas, imparipinnadas de 2 a 5 cm de largo, con raquis alado y conformadas por pequeños folíolos obovados de margen crenado, haz glabro verde oliva. Inflorescencias en racimos terminales de 2 a 5 cm, flores pequeñas con pétalos libres blancos y 10 estambres. Fruto: una cápsula oval, alargada, de color café marrón.

**Distribución:** se distribuye en Costa Rica y en el sur de América, desde Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 2000 y 3600 m s.n.m. Su excelente capacidad de rebrote y regeneración natural la ha convertido en una especie dominante de los bosques altoandinos del sur del país.





**Figura 141**  
*Weinmannia fagaroides*



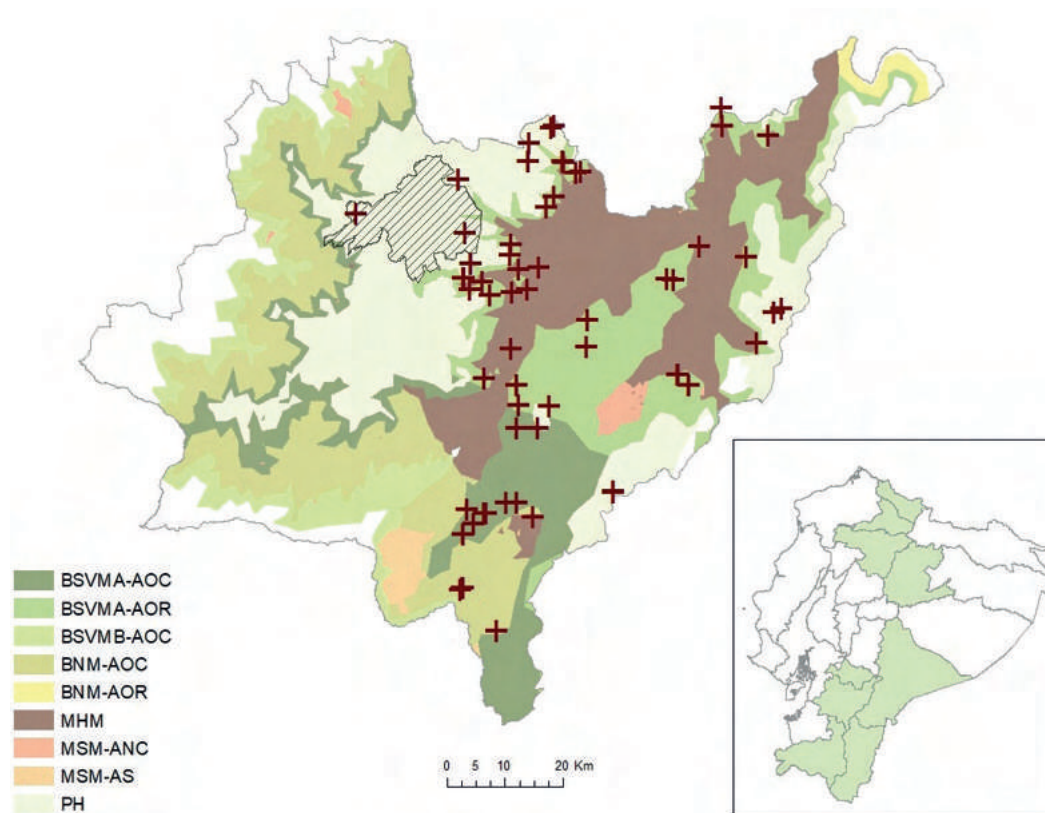
**Figura 142**  
*Weinmannia fagaroides*



**Figura 143**  
*Weinmannia fagaroides*

**Figura 144**

*Mapa de distribución de Weinmannia fagaroides*



**Usos:** como madera para construcción de casas pequeñas (vigas, pilares), para elaborar timones de arado, yugos. Como combustible, para leña. Medicinalmente se usa para limpiezas y baños. Sus hojas sirven como forraje para el ganado (Minga & Verdugo, 2016).





Figura 145  
*Vallea stipularis*

## Sacha capulí, pichul

*Vallea stipularis* L. f.

### Familia

Elaeocarpaceae

### Hábito

Arbusto, arbolito  
o árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** árbol de 2 a 5 m de altura, fuste tortuoso; ramificación esparcida, copa irregular estrecha, corteza externa gris fisurada. Hojas simples, alternas, estipuladas; lámina de ampliamente ovada a orbicular de 2,5 a 6,2 cm de largo x 1,5 a 2,5 cm de ancho. Flores reunidas en cimas terminales de 3 a 4 cm de largo, cáliz conformado por 5 sépalos libres de color

verde, corola con 5 pétalos de color rosado. Fruto encapsulado carnosos, de color verde amarillento con apéndices redondeados.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra desde los 2500 a 3700 m s.n.m. Es una especie frecuente en los bosques altoandinos y bosques secundarios.





**Figura 146**  
*Vallea stipularis*



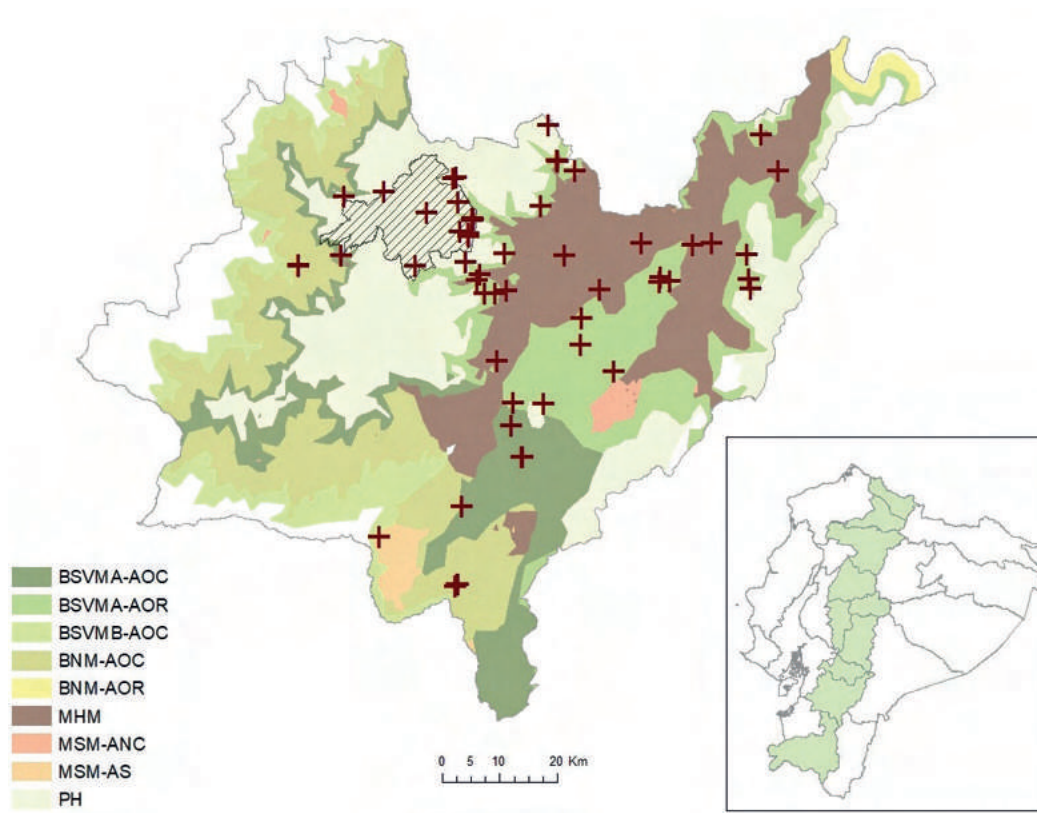
**Figura 147**  
*Vallea stipularis*



**Figura 148**  
*Vallea stipularis*

**Figura 149**

*Mapa de distribución de Vallea stipularis*



**Usos:** en algunas comunidades campesinas del Azuay sus hojas y brotes tiernos se emplean como alimento para el ganado. Maderable, para la construcción de viviendas cuando la planta alcanza fustes de más de 5 m (Minga & Verdugo, 2016).





Figura 150  
*Macleania rupestris*

## Joyapa, salapa

*Macleania rupestris* (Kunth) A.C. Sm.

### Familia

Ericaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano alto; matorral húmedo montaño; páramo herbáceo.

**Características distintivas:** arbusto de 0,5 a 2 m de altura. Tallos leñosos erectos o rastreros, corteza externa de color café, desprendible; ramitas y brotes tiernos de color rojo. Hojas simples, alternas, de textura coriácea; lámina entera de forma oblongo-elíptica a ovado-elíptica, de 4 a 8 cm de largo x 2,5 a 3,5 cm de ancho. Flores dispuestas en racimos cortos axilares; cáliz recto, provisto de 5 lóbulos de color púrpura, corola cilíndrica, carnosa de color rojo encendido, pro-

vista de 5 lóbulos triangulares blancos. Fruto: una baya jugosa de color rojo oscuro cuando está madura.

**Distribución:** de Costa Rica hasta Bolivia; en el Ecuador se distribuye desde los 2000 a 4500 m s.n.m. En el Azuay es una especie muy común, que crece desde los bosques montanos hasta llegar al páramo.





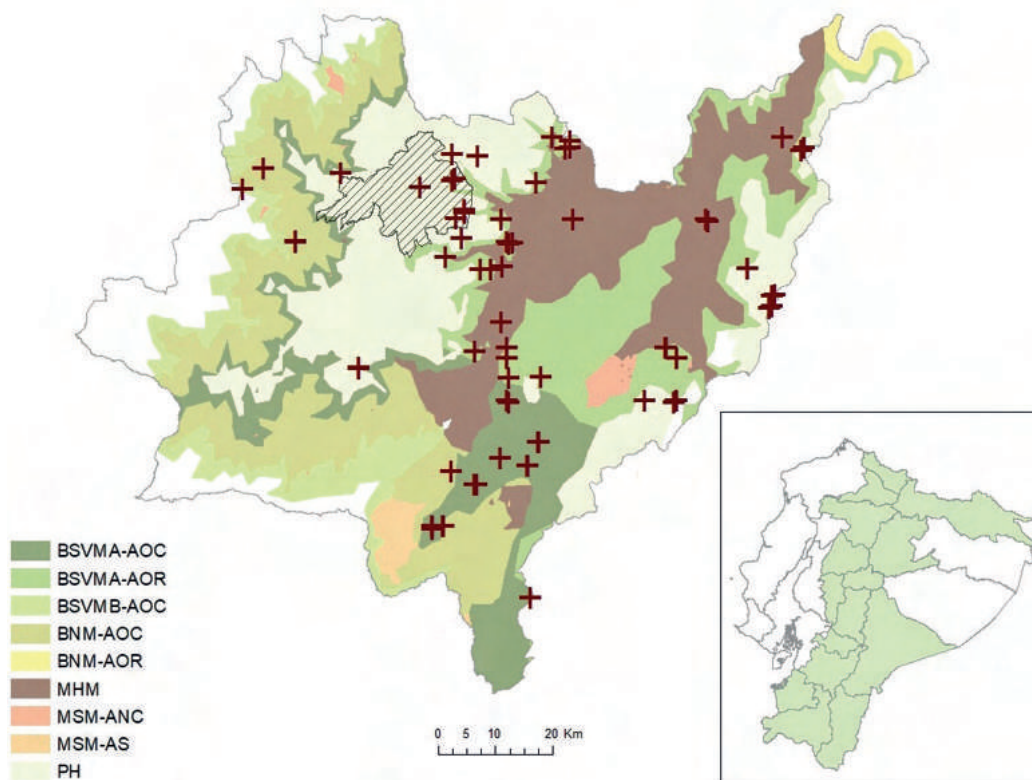
**Figura 151**  
*Macleania rupestris*



**Figura 152**  
*Macleania rupestris*

**Figura 153**

*Mapa de distribución de Macleania rupestris*



**Usos:** sus frutos son comestibles, se utilizan también en la elaboración de jugos y dulces (Minga, 2000). En la medicina tradicional se usan para aliviar afecciones al pulmón, en decocción se emplean para tratar los nervios (Luteyn, 1996).





**Figura 154**  
*Escallonia myrtilloides*

## Chachaco, chachacoma

*Escallonia myrtilloides* L. f.

### Familia

Escalloniaceae

### Hábito

Árbol o arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano alto; matorral húmedo montaño; páramo herbáceo

**Características distintivas:** árbol de hasta 12 m de altura, ramas alternas y copa irregular o plana; tronco cilíndrico con la corteza externa de color café o gris, agrietada. Hojas simples, alternas, de textura coriácea, lámina ovado-espatulada de 1,4 a 2,6 cm de largo x 0,8 a 1,5 cm de ancho, haz verde oscuro, envés verde claro. Flores solitarias dispuestas en las axilas de las ramitas; cáliz conformado por 5 sépalos unidos; corola compuesta por 5 pétalos unidos con

forma urceolada y color verde claro. Fruto: una cápsula de color café oscuro.

**Distribución:** desde Costa Rica hasta Argentina; en el Ecuador se registra entre los 2000 y 4500 m s.n.m. En la provincia del Azuay es una especie común en las zonas altas, siendo así una de las especies frecuentes de los bosques de *Polylepis*, también es frecuente en orillas de ríos y quebradas.





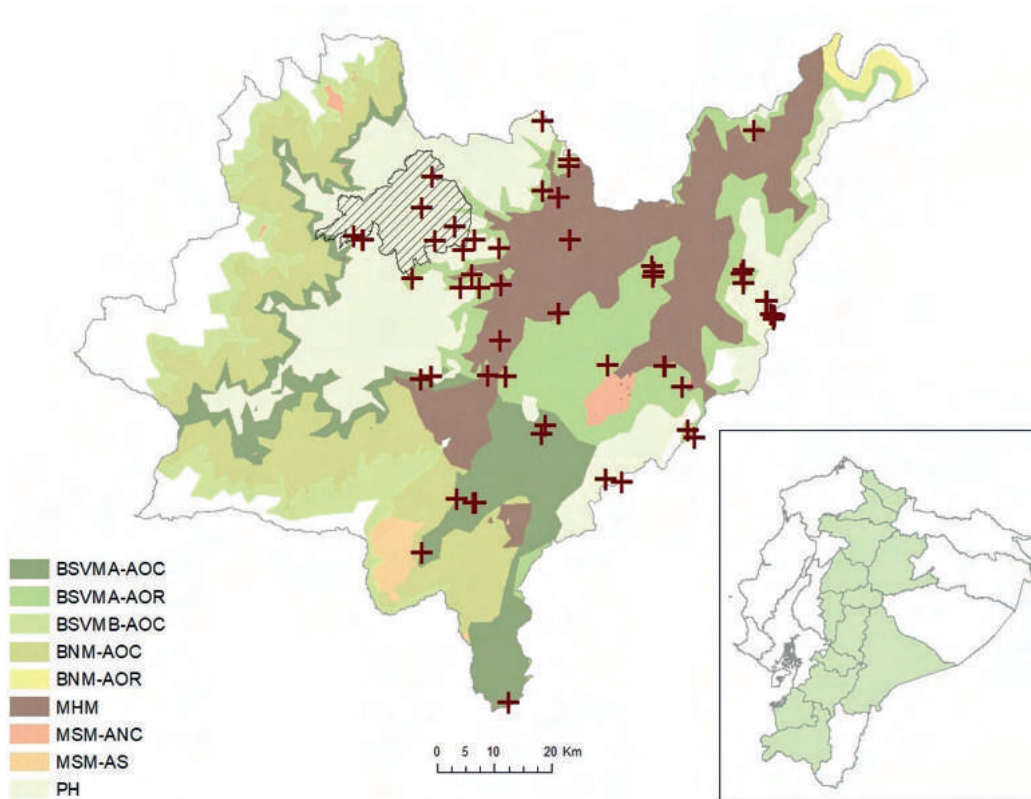
**Figura 155**  
*Escallonia myrtilloides*



**Figura 156**  
*Escallonia myrtilloides*

**Figura 157**

*Mapa de distribución de Escallonia myrtilloides*



**Usos:** su madera se emplea para postes, vigas y en pequeñas construcciones. Las flores y su resina sirven para la preparación de bebidas que ayudan a mejorar las molestias del parto (Serrano, 1996).



Figura 158  
*Salvia hirta*

## Quindisungana

*Salvia hirta* Kunth

### Familia

Lamiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 3 m de altura; tallos nudosos, cuadrangulares, con pubescencia blanquecina. Hojas simples, opuestas, lámina ovado-lanceolada de 0,4 a 4,2 cm de largo x 1,2-3,4 cm de ancho, con el margen dentado en la parte apical, haz y envés con pelos blanquecinos dispersos. Flores agrupadas en

racimos de hasta 12 cm de largo, cáliz campanulado, bilabiado de 0,9-1,2 cm de largo; corola tubular bilabiada de 2,5 a 3,8 cm de largo, de color rojo y cubierta con pelos blanquecinos suaves.



**Figura 159**

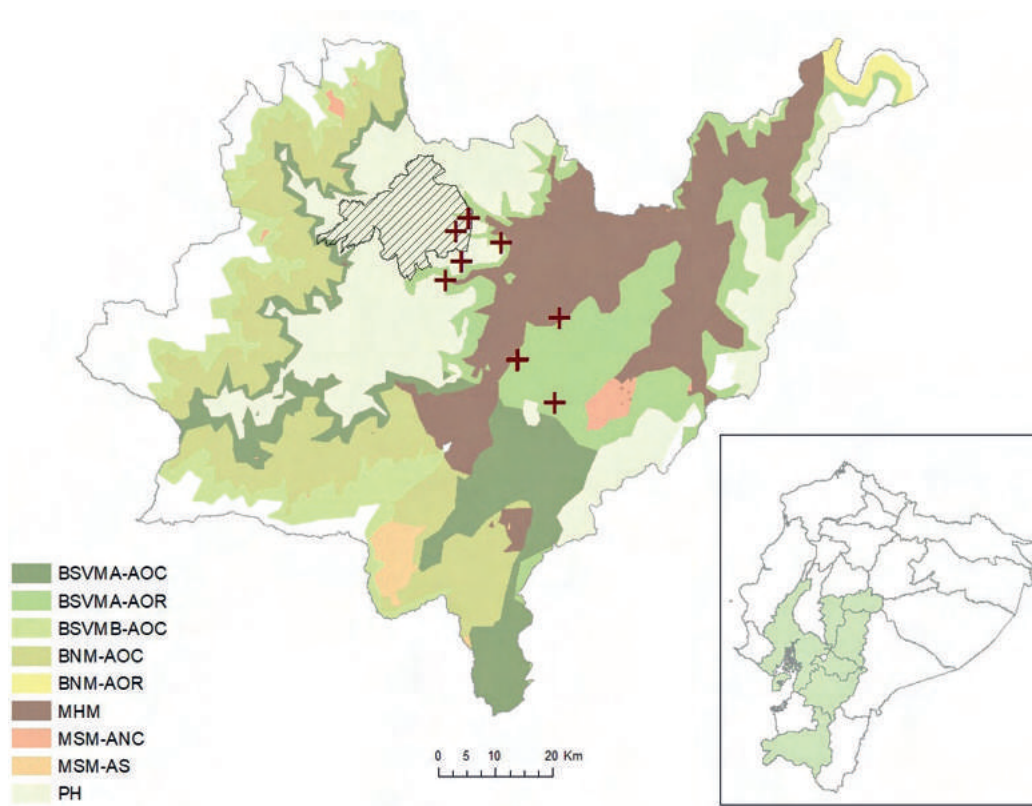
*Salvia hirta*



**Distribución:** se distribuye en los Andes desde el Sur de Colombia hasta el norte del Perú; en el Ecuador se ha registrado desde los 2000 a 3000 m s.n.m. En la provincia del Azuay crece en bordes de bosque, vegetación secundaria y orillas de ríos.

**Figura 160**

*Mapa de distribución de Salvia hirta*



**Usos:** sus flores en infusión son excelentes estimulantes, tónicos y antiespasmódicos (Serrano, 1996). Las flores atraen a colibríes.



**Figura 161**  
*Ocotea heterochroma*

## Ishpingo, aguacatillo

*Ocotea heterochroma* Mez & Sodiro

### Familia

Lauraceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 25 m de altura; tronco cilíndrico recto, ramificación alterna, copa de aparasolada a globosa; corteza externa de color rojo amarillento, escamosa y con lenticelas. Hojas simples, alternas, aromáticas al estrujarlas; lámina de forma de oval a elíptica, de 7 a 15 cm de largo x 3 a 8,5 cm de ancho, margen entero y ápice mucronado; haz verde oscuro brillante, envés verde amarillento, hojas jóvenes con tintes rojizos. Flores dispuestas en

pequeñas panículas axilares de 4 a 8 cm de largo; flores bisexuales regulares con perianto de 6 tépalos de color verde amarillento. Fruto: drupa de forma oblonga provista de una cúpula de 4 a 5 cm de largo x 1,8 a 2,5 cm de ancho de color negro cuando está madura.



**Figura 162**

*Ocotea heterochroma*



**Figura 163**

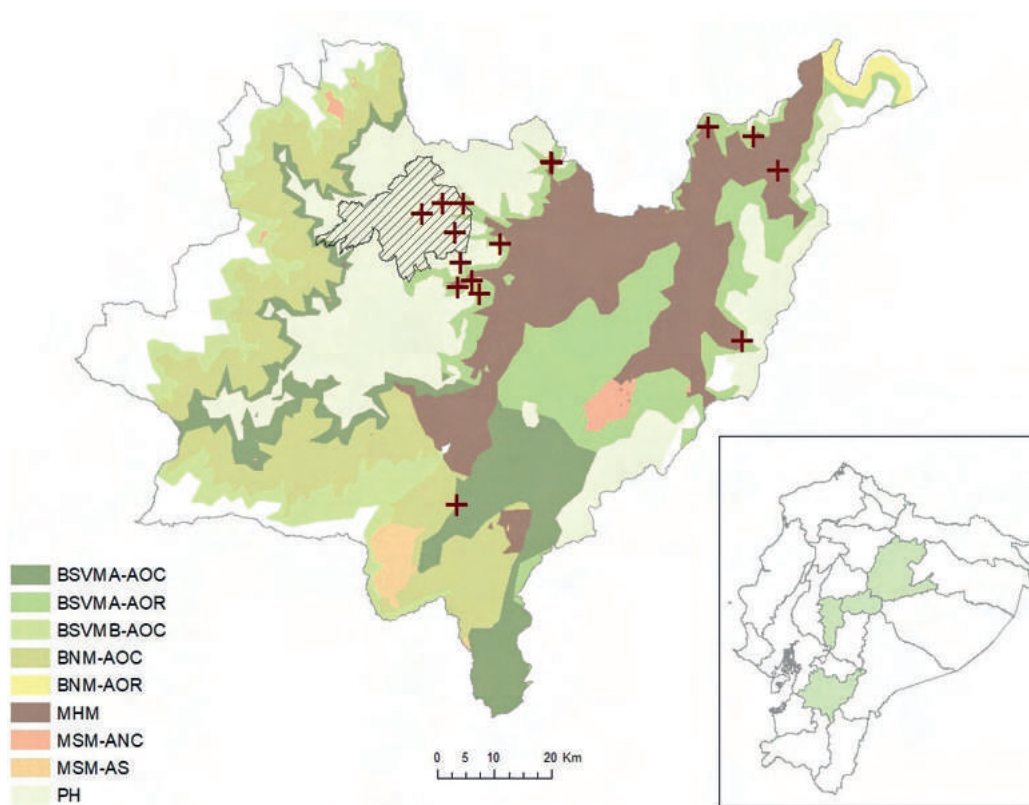
*Ocotea heterochroma*



**Distribución:** Andes de Colombia y Ecuador, en donde se ha registrado entre 2000 y 3500 m s.n.m. Especie típica de los bosques maduros, a partir de los 3000 m de altura presenta buen crecimiento, buena capacidad de rebrote y regeneración natural.

**Figura 164**

*Mapa de distribución de Ocotea heterochroma*



**Usos:** la madera es utilizada para la fabricación de muebles, construcción de vigas y puertas. Combustible, leña de buena calidad y carbón. En medicina tradicional sus hojas en infusión se emplean para bañar a niños enfermos (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 165**  
*Fuchsia vulcanica*

## Pena pena

*Fuchsia vulcanica* André

### Familia

Onagraceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde monta-  
ño alto; matorral húmedo  
montano.

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 2 m de altura; tallos flexibles, nudosos a veces escandentes, ramificación opuesta, ramitas y brotes tiernos rojizos puberulentos. Hojas simples, opuestas, ternadas, sostenidas por pecíolos delgados de 1-3 cm de largo; lámina elíptica o elíptica-oblonga de 3-6 cm de largo x 1,5-2,5 cm de ancho, base redondeada, ápice agudo y margen dentado; haz verde oscuro glabro, envés ligeramente piloso. Flores bisexuales, solitarias,

axilares, péndulas, sostenidas por pedicelos delgados de 1 - 2 cm de largo; hipanto rojo, prolongado sobre el ovario de 2-2,5 cm de largo, cáliz conformado por 4 sépalos oblongo-lanceolados, de color rojo escarlata; corola con 4 pétalos ovados rojos de 6-9 cm de largo x 5-6 cm de ancho. Fruto: una baya elipsoide de 0,8-1,5 cm de largo x 0,5-0,6 mm de ancho, de color púrpura cuando está madura.



**Figura 166**

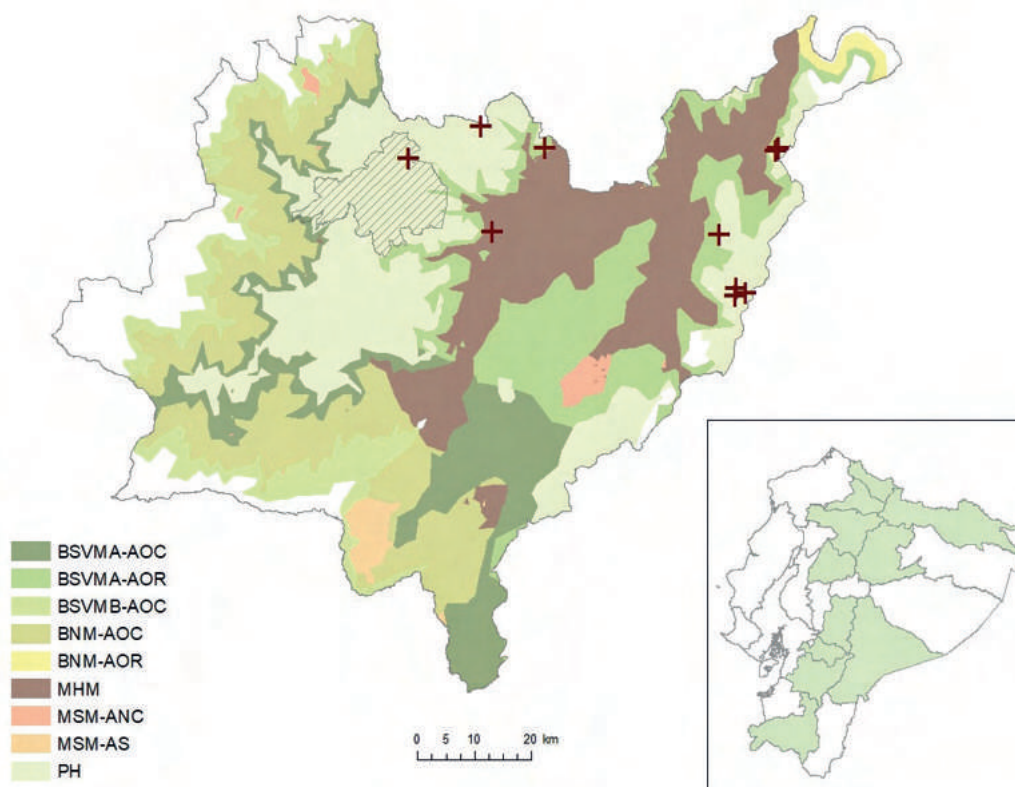
*Fuchsia vulcanica*



**Distribución:** Colombia y Ecuador, entre los 2500 a 4000 m s.n.m. Crece en remanentes de bosque y áreas intervenidas, cerca de caminos y riachuelos, en pastizales y páramo arbustivo (León-Yáñez *et al.*, 2011).

**Figura 167**

Mapa de distribución de *Fuchsia vulcanica*



**Usos:** El fruto es comestible. La infusión de las flores se usa para tratar afecciones nerviosas. Sus flores poseen un alto contenido de néctar y azúcares de alrededor un 20,7% de néctar por flor (Serrano, 1996) y 0,67 mg de azúcar por flor (King, 1987), por lo cual es un recurso importante para varias especies de colibríes y pinchaflores especialmente *Diglossa cyanea* y *Diglossa humeralis*.



**Figura 168**  
*Prumnopitys montana*

## Mollón, trenza

*Prumnopitys montana* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) de Laub.

### Familia

Podocarpaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** árbol de 10 a 30 m de altura y hasta de 1 m de diámetro, con ramificación alterna que conforma una copa amplia e irregular; corteza externa de color marrón que se desprende en escamas. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral alrededor de las ramitas; lámina linear, margen entero y ápice agudo, hojas tiernas de color verde claro. Conos masculinos solitarios o agrupados de color verde-amarillento, conos femeninos reducidos al final de

las ramas foliares. La semilla madura tiene apariencia de una drupa globosa o subglobosa con cresta aplastada, de color verde cuando tierno y anaranjado-amarillento cuando está maduro.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra desde los 1500 a 4000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** vulnerable.





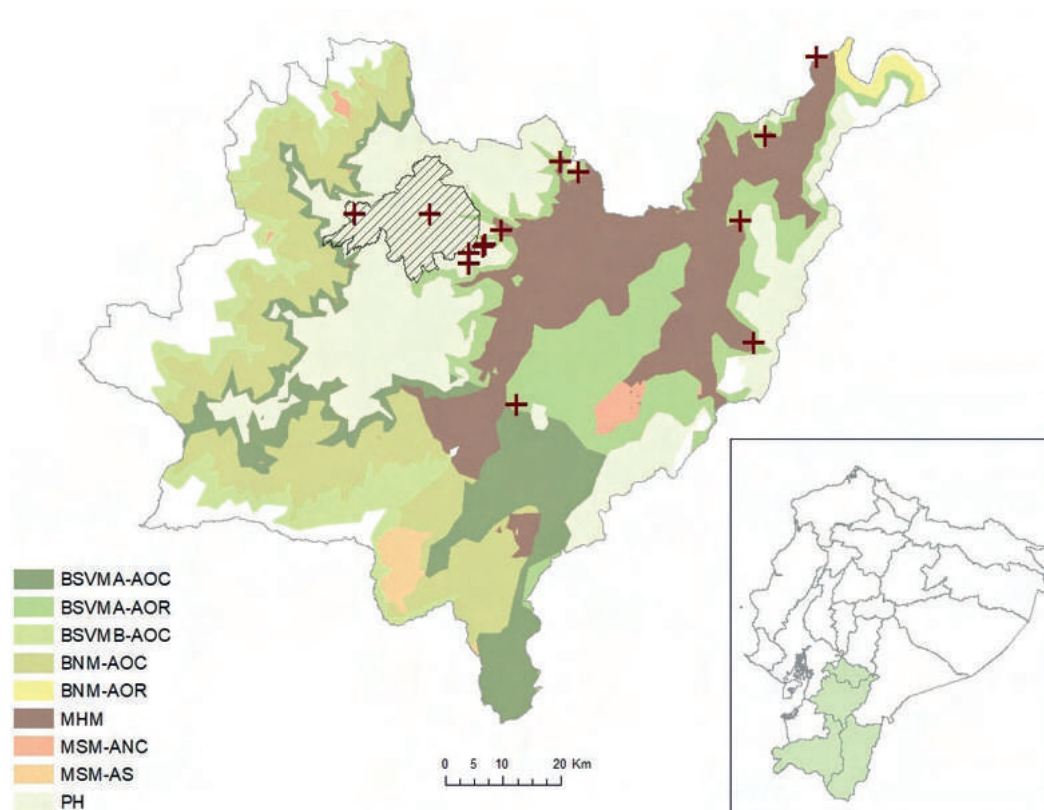
**Figura 169**  
*Prumnopitys montana*



**Figura 170**  
*Prumnopitys montana*

**Figura 171**

*Mapa de distribución de Prumnopitys montana*



**Usos:** su madera es muy utilizada en la fabricación de muebles. Años atrás su follaje era utilizado para adornar los altares de Navidad (de la Torre *et al.*, 2008)





Figura 172  
*Myrsine andina*

## Yubar, samal, shiripe

*Myrsine andina* (Mez) Pipoly

### Familia

Primulaceae

### Hábito

Árbol, arbolito,  
arbusto o  
subarbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano alto; matorral húmedo montano; bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental.

**Características distintivas:** árbol de 8 a 12 m de altura, tronco retorcido, copa densa, de forma irregular y con ramificación alterna, que inicia desde cerca del suelo; corteza externa lisa de color gris. Hojas simples, alternas, lámina de forma elíptica obovada de 3 a 3,5 cm de largo x 1,4 a 1,8 cm de ancho, margen entero, ápice redondeado y base atenuada, a veces ligeramente

involuto; haz verde oscuro brillante, envés glabro con puntuaciones glandulares. Flores unisexuales, dispuestas en pequeños fascículos axilares de 0,3 a 0,5 cm de largo; cáliz compuesto por 5 sépalos glandulares unidos en la base, corola con 5 pétalos de color blanco cremoso. Fruto: una drupa esférica color negro cuando está madura.





**Figura 173**  
*Myrsine andina*

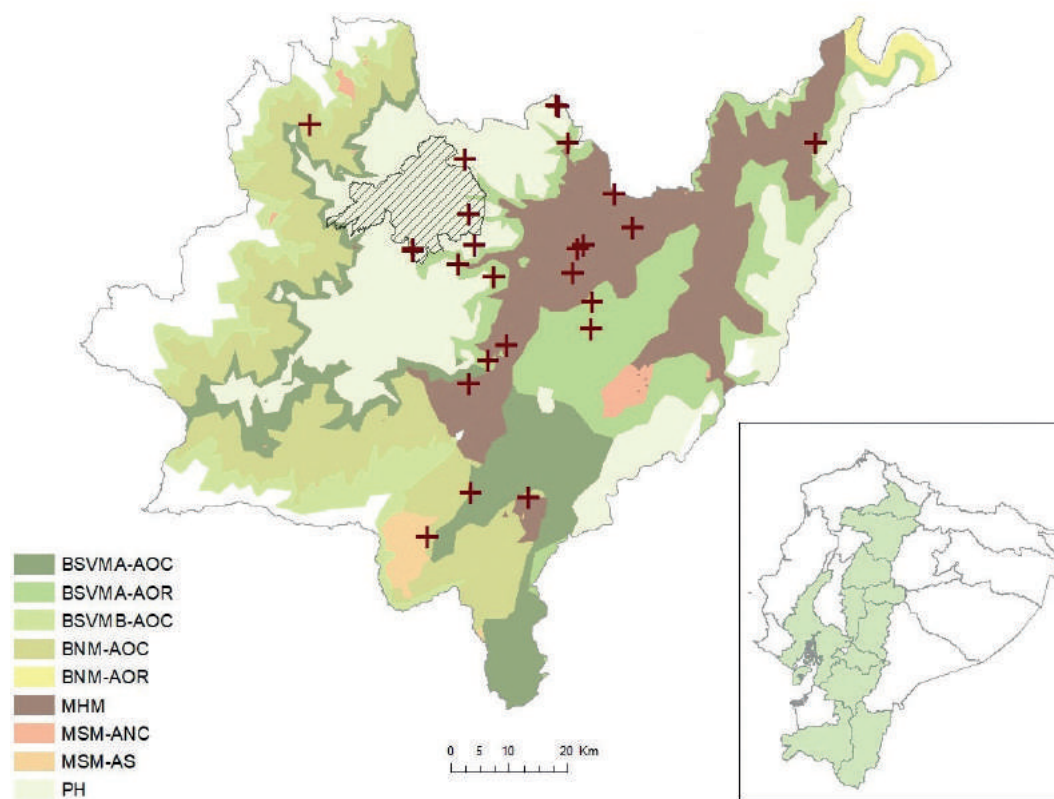


**Figura 174**  
*Myrsine andina*

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 2000 y 4000 m s.n.m. Es una especie frecuente en el subpáramo y en los márgenes de ríos y quebradas. Presenta una buena capacidad de rebrote y su regeneración natural es buena.

**Figura 175**

*Mapa de distribución de *Myrsine andina**



**Usos:** su madera era empleada para la construcción de pequeñas viviendas, en la actualidad se usa para leña y postes (Minga, 2000). Las hojas en decocción se usan para baños del cinco, después del parto (CESA, 1993).



Figura 176  
*Palicourea weberbaueri*

## Dumbrir

*Palicourea weberbaueri* K. Krause

### Familia

Rubiaceae

### Hábito

Arbusto o arbolito

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño de hasta 5 m de altura, fuste recto; corteza externa café verdosa, ligeramente fisurada, ramitas terminales ligeramente cuadrangulares; estípulas unidas formando una vaina que rodea el tallo. Hojas simples, opuestas, de color verde oscuro brillante. Inflorescencia terminal en panícula, compuesta de un raquis, pedúnculos amarillos y flores tubulares azules vistosas. Fruto: una drupa globosa de color negro cuando madura.

**Distribución:** Andes de Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador se registra desde los 2000 y 3500 m s.n.m. Se encuentra principalmente en los bosques altoandinos del centro y sur del Ecuador, común en lugares intervenidos y borde del bosque primario.





Figura 177  
*Palicourea weberbaueri*



Figura 178  
*Palicourea weberbaueri*

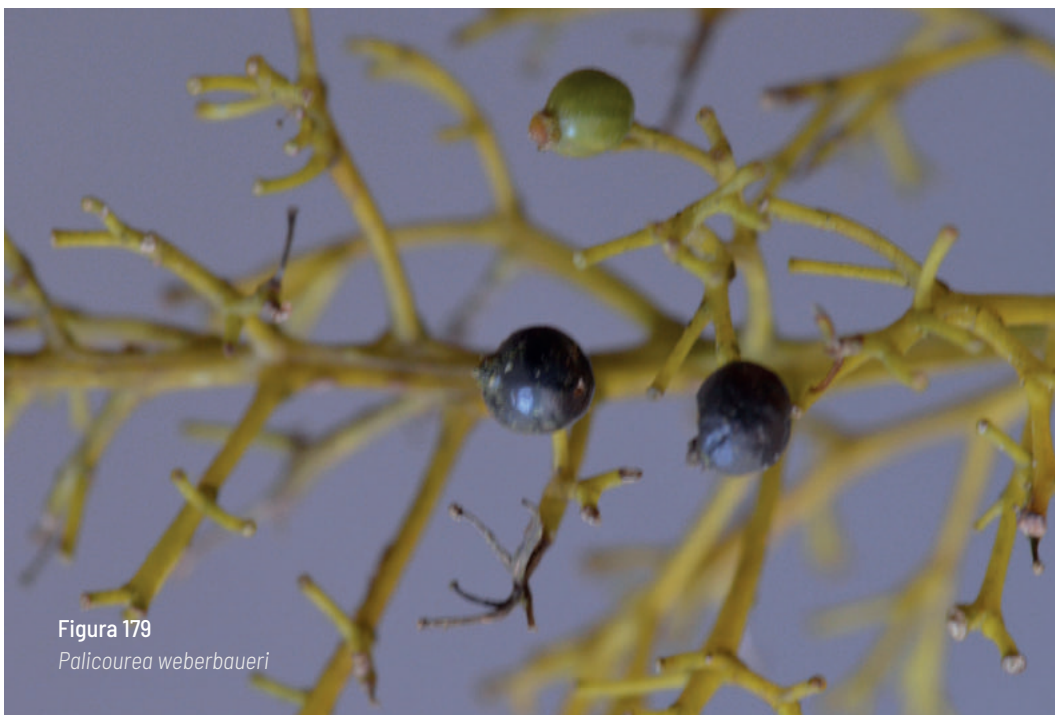
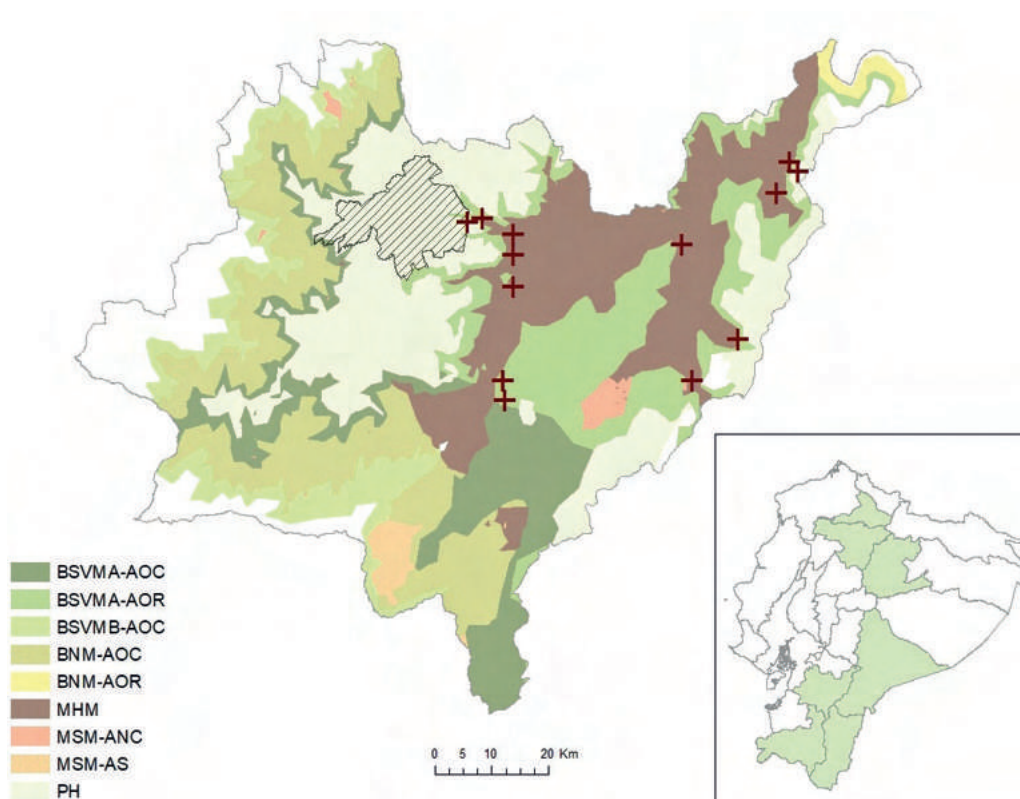


Figura 179  
*Palicourea weberbaueri*

**Figura 180**

*Mapa de distribución de Palicourea weberbaueri*



**Usos:** su madera se utiliza para la construcción, debido a que es resistente al agua.



**Figura 181**  
*Solanum nutans*

## Tulipa, judas-sipin, allcu-jambi

*Solanum nutans* Ruiz & Pav.

### Familia

Solanaceae

### Hábito

Árbol o arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** árbol de 3 a 12 m de alto, tronco recto cilíndrico; corteza externa gris e interna cremosa, ramificación alterna y densa que forma una copa plana o irregular, brotes tiernos pardo amarillentos. Hojas simples, alternas, con pecíolos de 1 a 1,5 cm de largo; lámina de elíptica a oblonga, con el haz verde lustroso y el envés verde claro puberulento. Inflorescencias dispuestas en cimas de 10 a 24 cm, flores

fragantes de 1,6 cm de diámetro; cáliz cupuliforme con 5 lóbulos, corola rotada con 5 lóbulos de color blanco. Fruto: una baya jugosa, redonda, de hasta 2 cm de diámetro de color verde.

**Distribución:** de Colombia a Bolivia; en el Ecuador se la encuentra entre los 1500 a 4000 m s.n.m. Es común en áreas intervenidas y orillas de quebradas





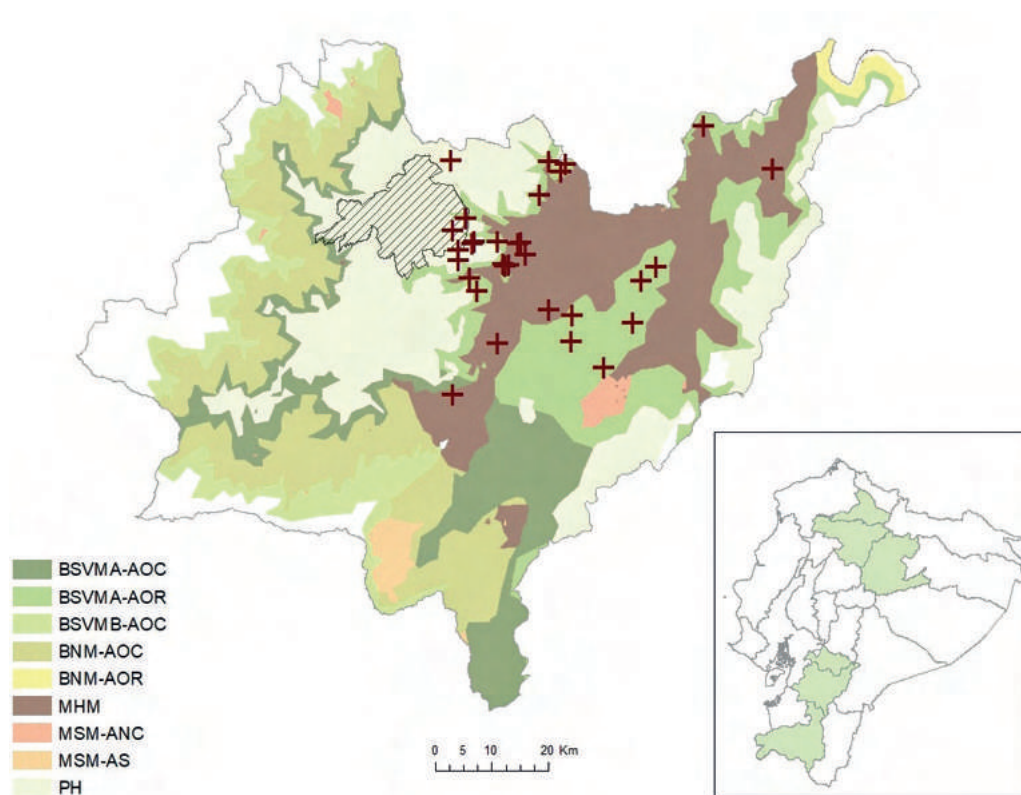
**Figura 182**  
*Solanum nutans*



**Figura 183**  
*Solanum nutans*

**Figura 184**

*Mapa de distribución de Solanum nutans*



**Usos:** sus hojas y ramas se emplean para efectuar las limpias y curar el denominado mal de aire (Minga & Verdugo, 2016).



Figura 185  
*Symplocos quitensis*

## Marar, higuera de la sierra, higuera de pava

*Symplocos quitensis* Brand

### Familia

Symplocaceae

### Hábito

Árbol, arbolito  
o arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano alto.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 15 m de altura, tronco cilíndrico; corteza externa plumiza e interna, blanca, ramificación alterna que forma copa de globosa a irregular. Hojas simples, alternas, sostenidas por pecíolos de 1 cm y color rojo; lámina de ovada a elíptica de 2 a 2,5 cm de largo x 1,2 a 1,5 cm de ancho, textura membranácea, margen dentado, haz verde oliva envés verde claro, ambas caras con pelos hispídeos. Flores dispuestas en pequeños racimos axilares con 3 a 5 flores, cáliz tubular compuesto por 5 lóbulos

delgados; corola fragante, actinomorfa, de color rosa pálido con 5 lóbulos. Fruto: una drupa cilíndrica elipsoide, de color verde de tierna y negra rojiza cuando está madura.

**Distribución:** Ecuador, Perú y Bolivia; en el Ecuador está registrada entre los 2500 a 4000 m s.n.m. Está bien representada en los bosques primarios andinos occidentales y sub-occidentales. En bosques secundarios en donde adquiere el hábito arbustivo su presencia es restringida.





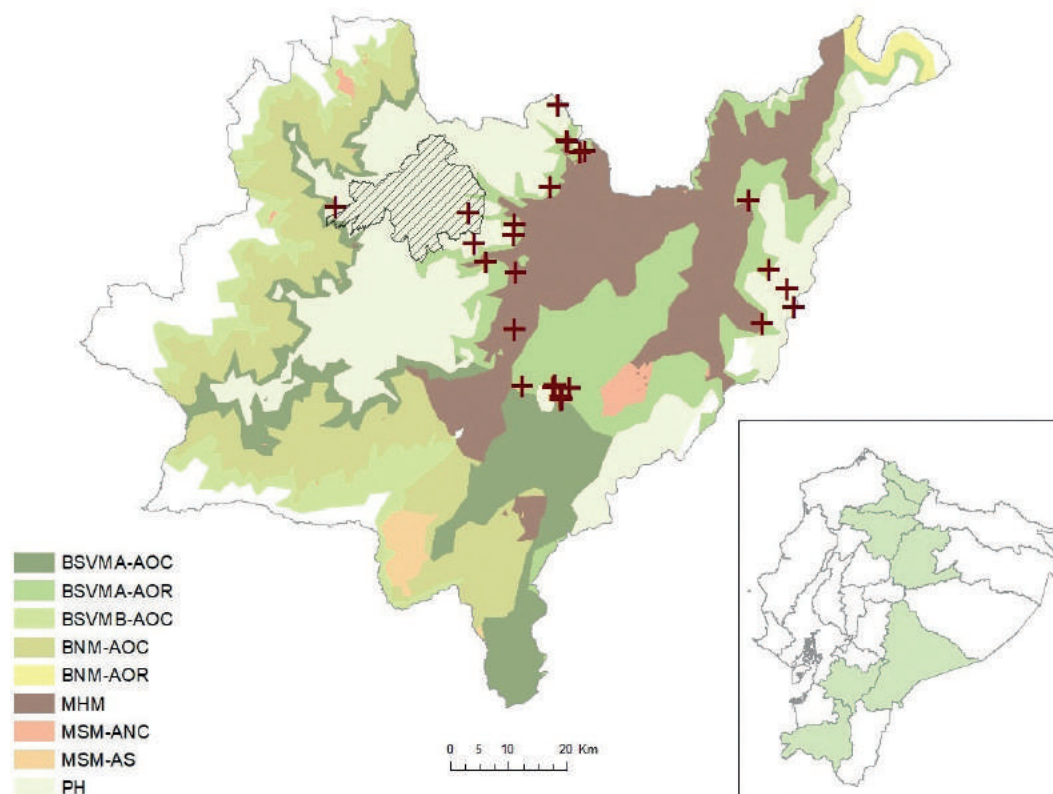
**Figura 186**  
*Symplocos quitensis*



**Figura 187**  
*Symplocos quitensis*

**Figura 188**

*Mapa de distribución de Symplocos quitensis*



**Usos:** su madera se utiliza en la elaboración de muebles, puertas y ventanas. Combustible, utilizada como leña (Minga, 2000).





**Bosque  
siempreverde  
montano bajo**



**Figura 189**

*Bosque siempreverde montano bajo*







**Figura 190**  
*Cinchona macrocalyx*



**Figura 191**  
*Condaminea corymbosa*

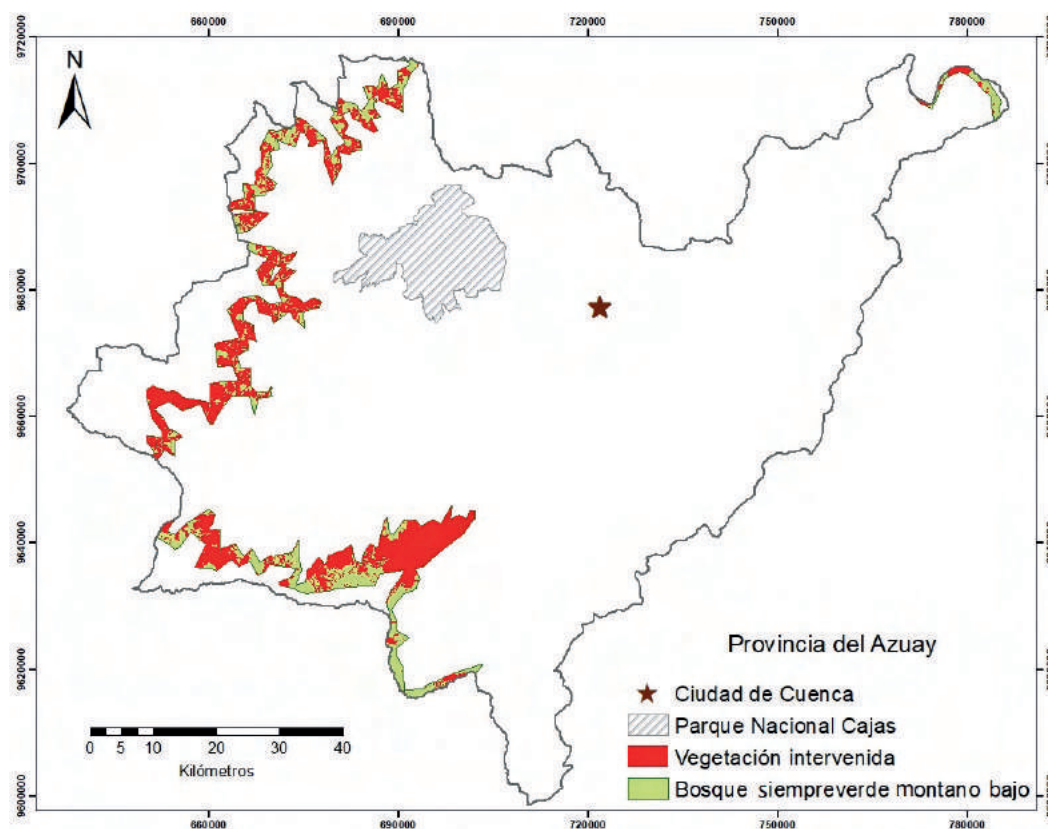
**Altitud:** entre los 1000 y 1500 m s.n.m.

**Distribución:** está muy restringido en la provincia, localizado en sitios aledaños a los ríos Angas, Frío y Patul. De acuerdo al Mapa de la Distribución Vegetal de Sierra (1999) en la provincia del Azuay se calcula una superficie aproximada de 57 182 ha de este ecosistema y se distribuye en los cantones, Cuenca, Girón, Oña, Nabón, Pucará, San Fernando,

Santa Isabel y Sevilla de Oro. La extensión de la frontera agrícola y pecuaria es la principal amenaza de esta formación vegetal que hasta el momento experimenta una reducción del 64% (36 629 ha) de su vegetación original.

**Figura 192**

*Distribución del bosque siempreverde montano bajo y las zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).

**Características:** como resultado de la corta estación seca, que dura menos de un mes al año (MECN, 2009) presenta una elevada diversidad vegetal que se caracteriza por la presencia de un dosel que puede alcanzar los 30 m de altura, con abundantes epifitas y especies que crecen principalmente en pendientes y crestas de la serranía subandina. En este tipo de vegetación se encuentra la especie *Ecuadendron acosta-solisianum*, que corresponde a un género endémico ecuatoriano.

**Composición florística:** las especies dominantes de este tipo de bosques son varias del género *Ficus*: *Ficus subandina*, *Ficus maxima*, *Ficus apollinaris*; otras especies importantes como *Ocotea cernua* y *Cecropia andina*, *Persea* sp., *Ceroxylon* sp., *Guarea kunthiana*, *Morus insignis* y *Heliocarpus americana*.





**Figura 193**  
*Ecuadendron acosta-solisianum*

# Guabo de montaña

*Ecuadendron acosta-solisianum* D.A. Neill

Familia	Hábito	Formación vegetal
Fabaceae	Árbol	Bosque siempreverde montano bajo.

**Características distintivas:** árbol de hasta 25 m de altura, tronco cilíndrico; corteza externa lisa, ramificación alterna. Hojas compuestas, paripinnadas, conformadas por 2 pares de folíolos y sostenidas por un pecíolo engrosado de 2 cm de largo; folíolos oblongo-falcados, de margen entero y asimétricos en la base. Esta especie se distingue fácilmente por sus largas inflorescencias en racimos colgantes de hasta 2 m de largo, compuestas por flores irregulares; cáliz confor-

mado por sépalos rojizos y corola con pétalos de 2 cm de largo y color blanco cremoso. El fruto consiste en una vaina aplanada de 20 a 25 cm de largo, rojiza cuando está madura.

**Distribución:** endémica del Ecuador, se distribuye entre los 170 y 600 m s.n.m.

**Estado de conservación:** en peligro crítico.



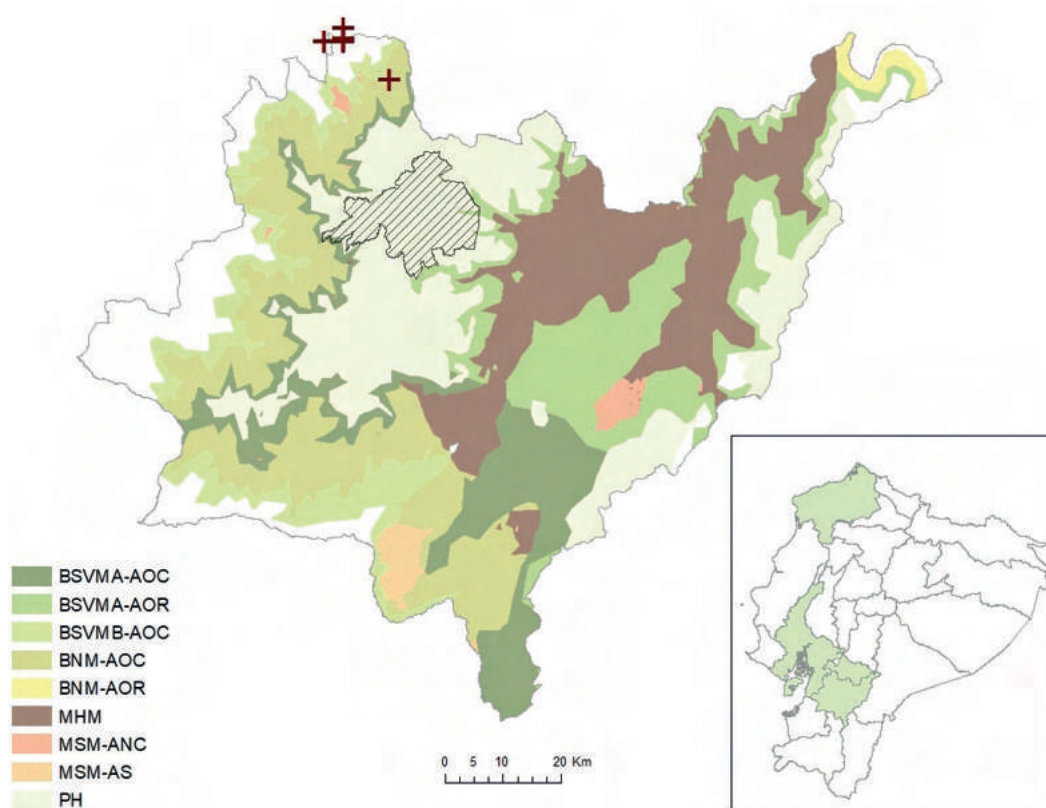
**Figura 194**  
*Ecuadendron*  
*acosta-solisianum*



**Figura 195**  
*Ecuadendron*  
*acosta-solisianum*

**Figura 196**

*Mapa de distribución de Ecuadendron acosta-solisianum*



**Usos:** se emplea como madera para la construcción.





**Figura 197**  
*Inga marginata*

## Guaba partida, guabilla

*Inga marginata* Willd.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde monta-  
no bajo; bosque de neblina  
montano de la Cordillera  
Oriental

**Características distintivas:** árbol de hasta 25 m de altura. Tronco cilíndrico, recto; corteza externa gris con lenticelas, corteza interna, rojiza; abundante ramificación alterna. Las ramas jóvenes tienen un follaje rojizo marrón que lo distingue de las demás especies del bosque. Hojas alternas, compuestas, con raquis alado que sostienen a 2 o 3 pares de folíolos de forma

elíptica, margen entero, base aguda y ápice largamente acuminado; haz verde lustroso, envés verde claro, nervadura primaria prominente en ambas caras. Flores blancas, fragantes de 1 a 1,5 cm de largo, legumbres de 7 a 10 cm de largo y 1 a 1,5 cm de ancho de color verde amarillento cuando está maduro.



**Figura 198**  
*Inga marginata*

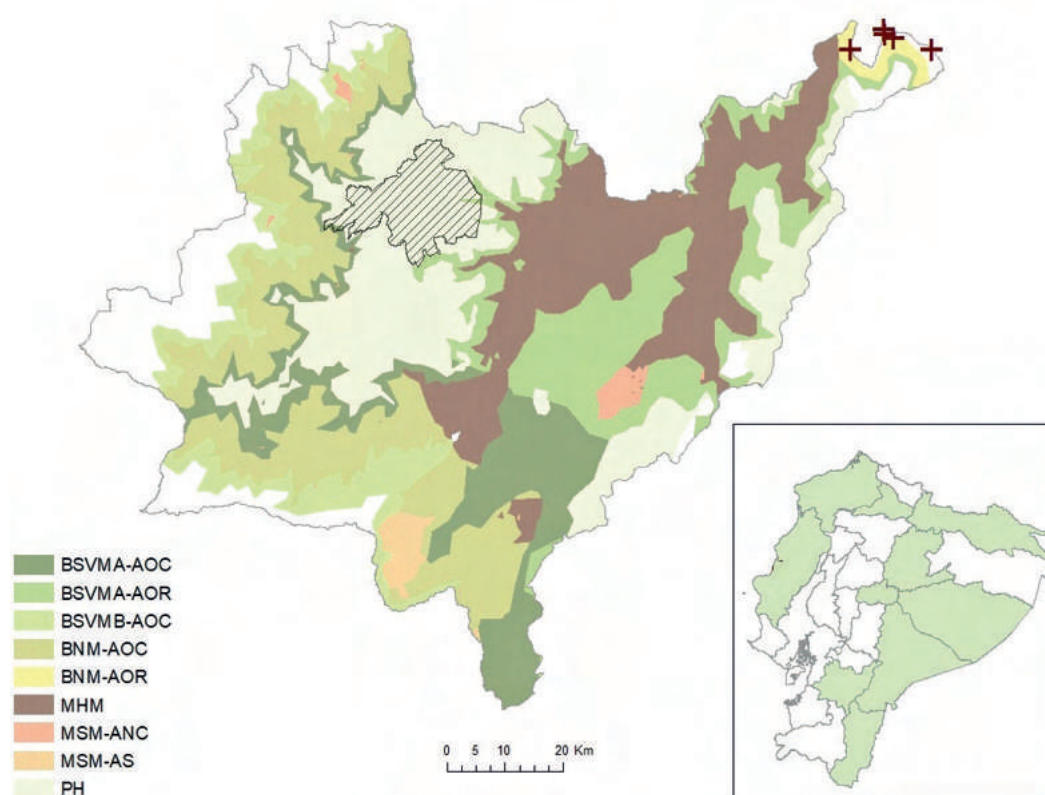


**Figura 199**  
*Inga marginata*

**Distribución:** de Costa Rica a Brasil; en el Ecuador se registra desde los 0 a 2000 m s.n.m. Es una especie de amplia distribución en el país en bosques primarios, secundarios y bordes de caminos.

**Figura 200**

*Mapa de distribución de Inga marginata*



**Usos:** el fruto es comestible y también es alimento de loras y monos. Se usa para fabricar carbón. La madera se usa como vigas en la construcción de viviendas y elaboración de arados. La planta es aprovechada para dar sombra a los cafetales (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 201  
*Nectandra membranacea*

## Aguacatillo

*Nectandra membranacea* (Sw.) Griseb.

### Familia

Lauraceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de hasta 30 m de alto; corteza externa con lenticelas, corteza interna aromática que se oxida rápidamente al cortarse. Hojas simples, alternas, con pecíolos de 0,5 a 1,5 cm de largo; lámina de 10 a 26 cm de largo x 4 a 13 cm de ancho, forma elíptica-lanceolada u ovada, textura coriácea y nervadura prominente en el envés; haz verde lustroso, en-

vés con pubescencia de pelos cortos a lo largo de las venas. Inflorescencias en panículas cimosas, con pequeñas flores bisexuales, perianto de 6 tépalos cremosos. Frutos en drupas con una copa basal.

**Figura 202**

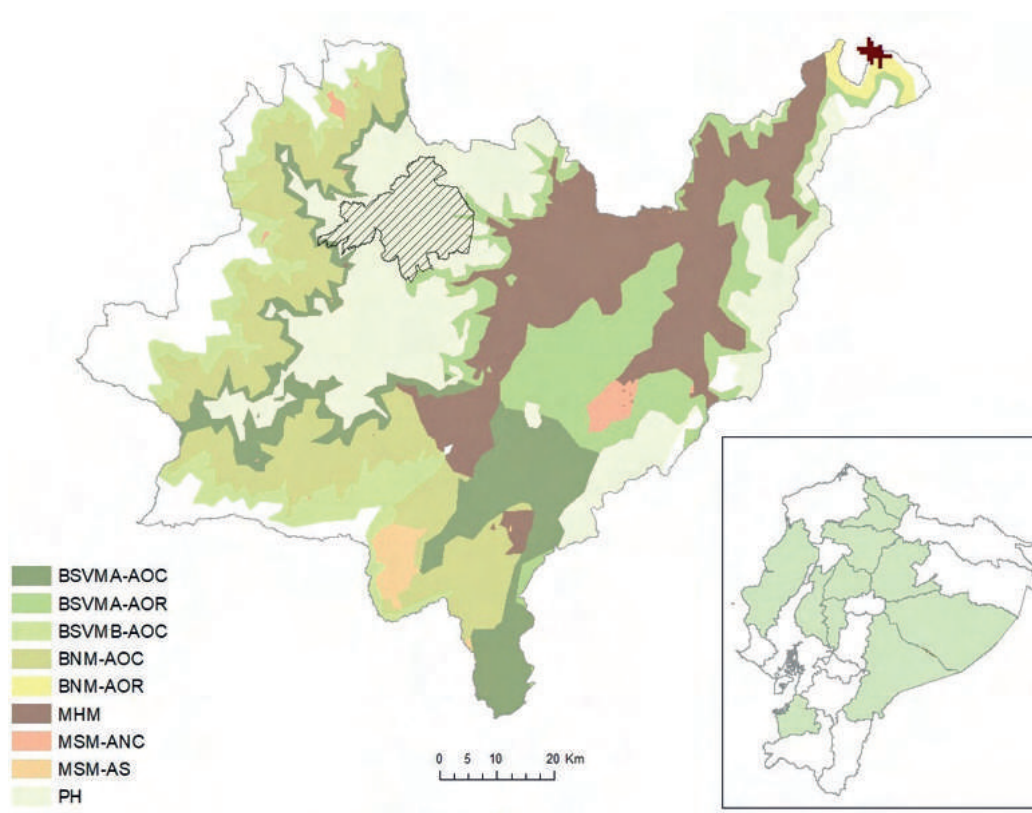
*Nectandra membranacea*



**Distribución:** Distribución: Costa Rica, Puerto Rico, República Dominicana, en América del Sur desde Venezuela hasta Brasil; en el Ecuador se registra entre los 0 a 2500 m s.n.m. Es una especie muy frecuente de la familia de las Lauráceas.

**Figura 203**

*Mapa de distribución de Nectandra membranacea*



**Usos:** Su tallo sirve para construcción de viviendas, para fabricar canoas y muebles. Su flor es comestible (de la Torre *et al.*, 2008)





Figura 204  
*Ochroma pyramidale*

## Balsa

*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.

### Familia

Malvaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde  
montano bajo.

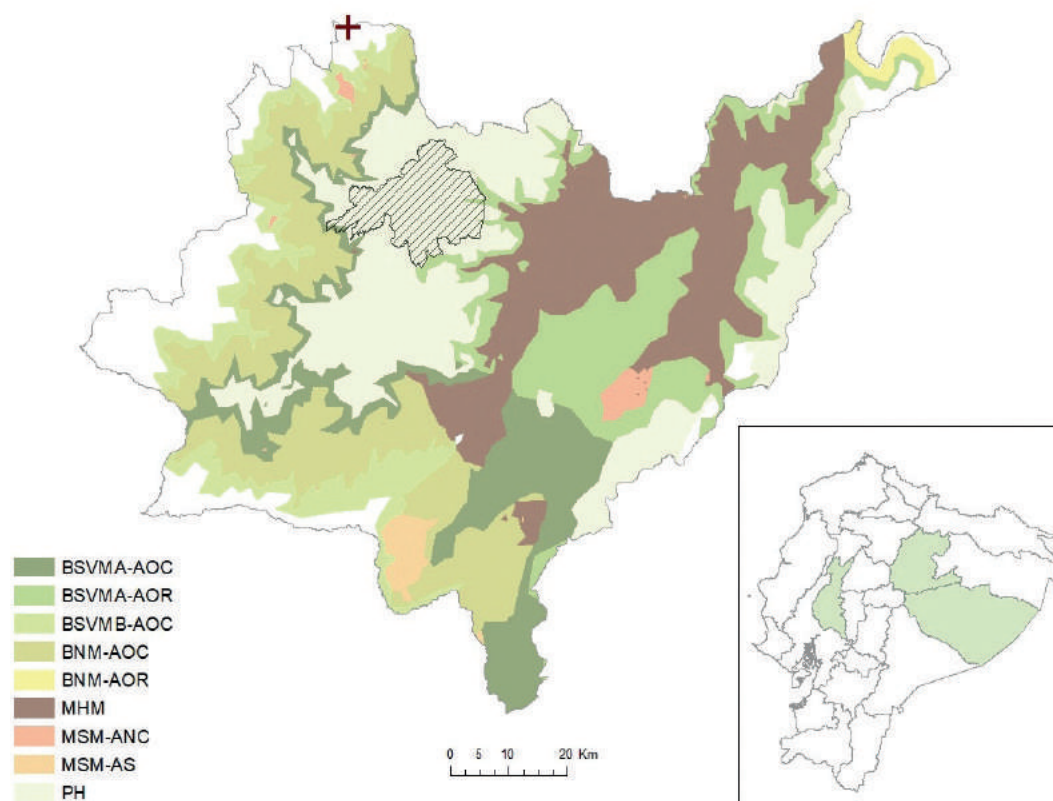
**Características distintivas:** árbol de hasta 30 m de altura. Tronco recto, con raíces tablares, corteza externa lisa, gris. Ramificación abierta y estratificada que conforma una copa aparasolada; ramitas terminales y brotes tiernos cubiertos de una pubescencia de pelos tomentosos y estrellados. Hojas simples, alternas, lámina generalmente trilobada y base acorazonada, cubiertas por una pubescencia de pelos estrellados. Flores aromáticas, grandes, solitarias, cáliz campanu-

lado y corola conformada por 5 pétalos libres de color blanco-cremoso. Fruto: una cápsula dehiscente que en el interior posee fibras lanosas que cubren las semillas.

**Distribución:** se distribuye ampliamente desde el Sur de México hasta Bolivia; en el Ecuador se registra desde los 0 a 1000 m s.n.m. Es una especie de crecimiento rápido; se establece fácilmente en sitios perturbados.

**Figura 205**

*Mapa de distribución de *Ochroma pyramidale**



**Usos:** de importancia comercial por la utilización de su madera que es muy liviana y se usa para la fabricación de juguetes, artesanías, etc.; el algodón de los frutos se usa para relleno de almohadas, colchones y sofás (de la Torre et al., 2008).



Figura 206  
*Cedrela odorata*

## Cedro, cedro colorado

*Cedrela odorata* L.

### Familia

Meliaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol caducifolio de 15 a 30 m de altura; tronco recto, cilíndrico, corteza externa café con fisuras longitudinales profundas y madera de rojiza a rosada, con olor a ajo. Ramitas terminales redondeadas con lenticelas y fina pubescencia. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas, con 5 a 12 pares de folíolos de forma oblongo-lanceolada, haz verde

brillante, envés verde amarillento. Inflorescencia en racimos terminales con pequeñas flores unisexuales de 1 cm de largo, cáliz cupuliforme y corola con 5 pétalos cremosos o a veces rosados. Fruto: una cápsula leñosa, oblonga con abundantes lenticelas.



**Figura 207**

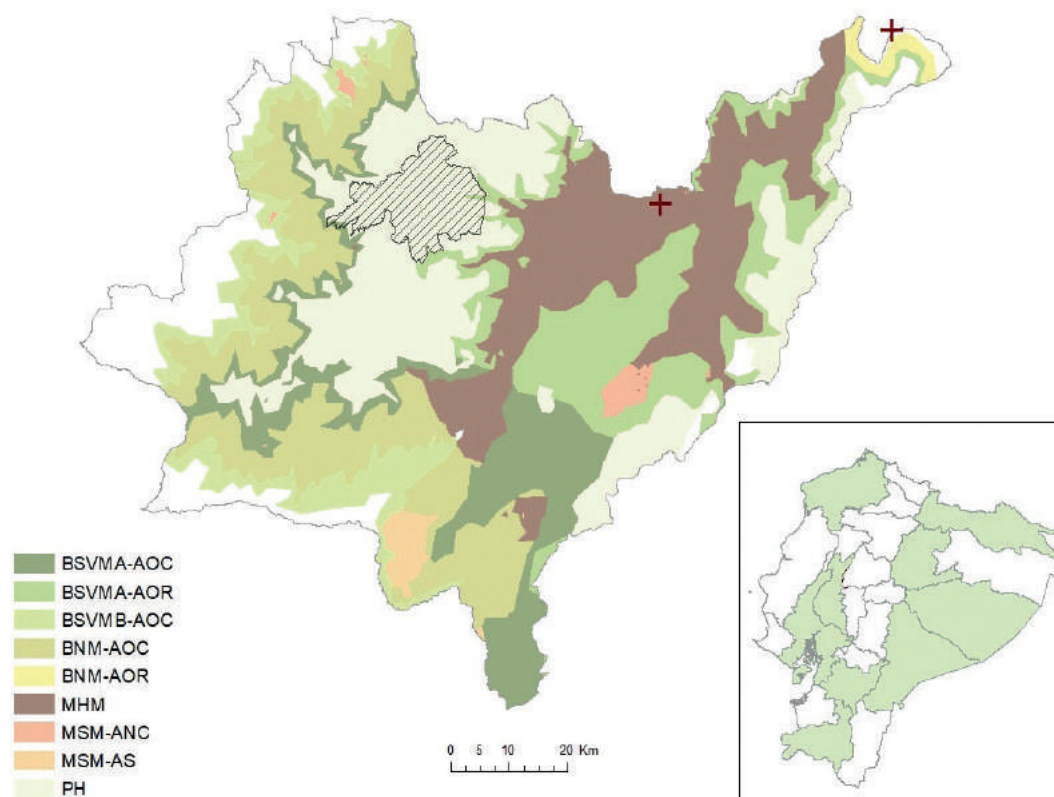
*Cedrela odorata*



**Distribución:** se encuentra ampliamente distribuida en América Central y América del Sur; en el Ecuador se registra entre los 0 a 2500 m s.n.m.

**Figura 208**

*Mapa de distribución de Cedrela odorata*



**Usos:** el tallo se utiliza para elaborar tazones, su madera es considerada muy fina y se utiliza para fabricar muebles tallados, instrumentos musicales, enchapados, postes, vigas, pilares y canoas. En medicina tradicional, su tallo se emplea para la inflamación de los riñones y la ceniza de su corteza se emplea para tratar llagas; también su corteza mezclada con cacao blanco se emplea para tratar la diarrea y el vómito (de la Torre *et al.*, 2008)



**Figura 209**  
*Ficus maxima*

## Higuerón

*Ficus maxima* Mill.

### Familia

Moraceae

### Hábito

Arbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de 15 a 20 m de altura, con abundante látex color blanco cremoso y viscoso. Tronco recto, cilíndrico, de corteza externa blanca e interna verdosa. Hojas simples, alternas, con pecíolos de 1,5 a 3 cm de largo; lámina de 8 a 22 cm de largo x 7 a 19 cm de ancho, de forma de oblonga a elíptica, haz de

color verde lustroso y envés color verde amarillento. Frutos globosos de color verde cubiertos por pelos blanquecinos.

**Distribución:** México hasta Bolivia, amplia distribución en las Antillas Mayores; en el Ecuador se registra entre los 0 a 2000 m s.n.m.



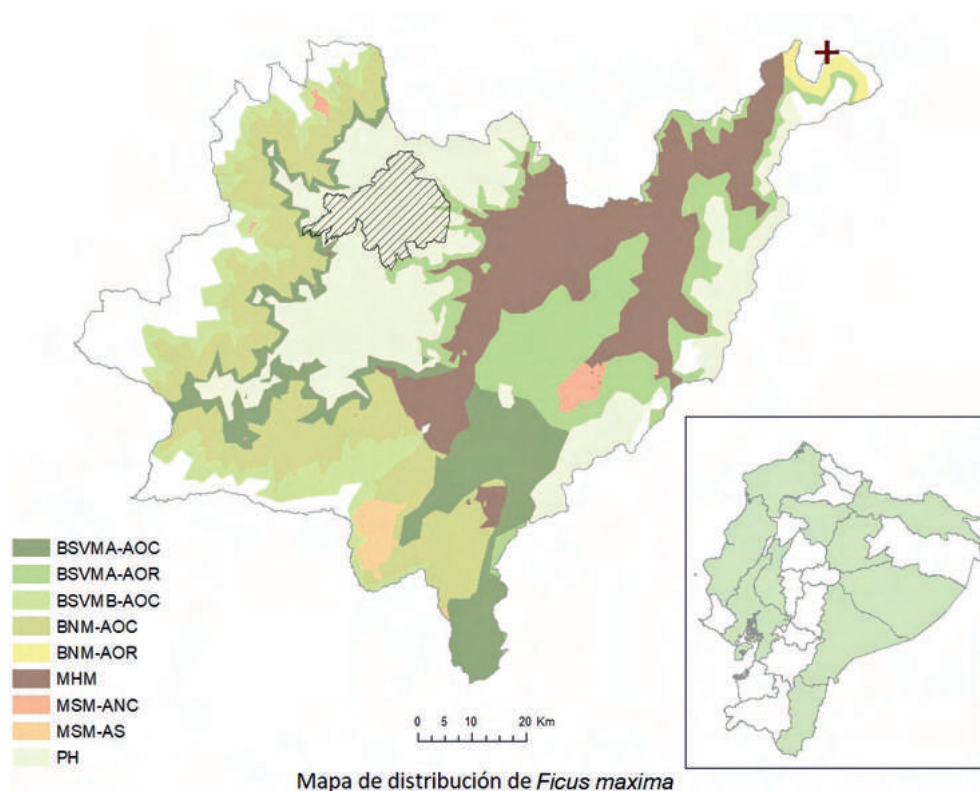
**Figura 210**

*Ficus maxima*



**Figura 211**

Mapa de distribución de *Ficus maxima*



**Usos:** su látex se usa para eliminar lombrices intestinales. El tallo es maderable y se usa para hacer encofrados, tablas, etc. (de la Torre et al.,

2008). Su fruto es comestible, además de servir como alimento para aves, murciélagos y monos.



Figura 212  
*Cinchona macrocalyx*

## Cinchona, cascarilla, colorada de Saraguro

*Cinchona macrocalyx* Pav. ex DC.

### Familia

Rubiaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental; bosque siempreverde montano alto; bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental.

**Características distintivas:** árbol de 4 a 12 m de alto. Tronco cilíndrico con la corteza externa lisa de color café; ramitas terminales con fina pubescencia de color marrón. Hojas simples, opuestas, estipuladas, con pecíolos de 1 a 2 cm; lámina de ovada a elíptica o suborbicular, de 4 a 10 cm de largo x 3 a 9 cm de ancho, haz verde

lustroso, con manchas rojizas en bordes y ápices. Flores reunidas en cimas axilares, cáliz de 3 a 4 cm de largo con 5 lóbulos, corola tubular que se abre en 5 pétalos de color lacre con pelos blanquecinos en el borde. Frutos: cápsulas elipsoides de color café marrón cuando están maduras.





**Figura 213**  
*Cinchona macrocalyx*



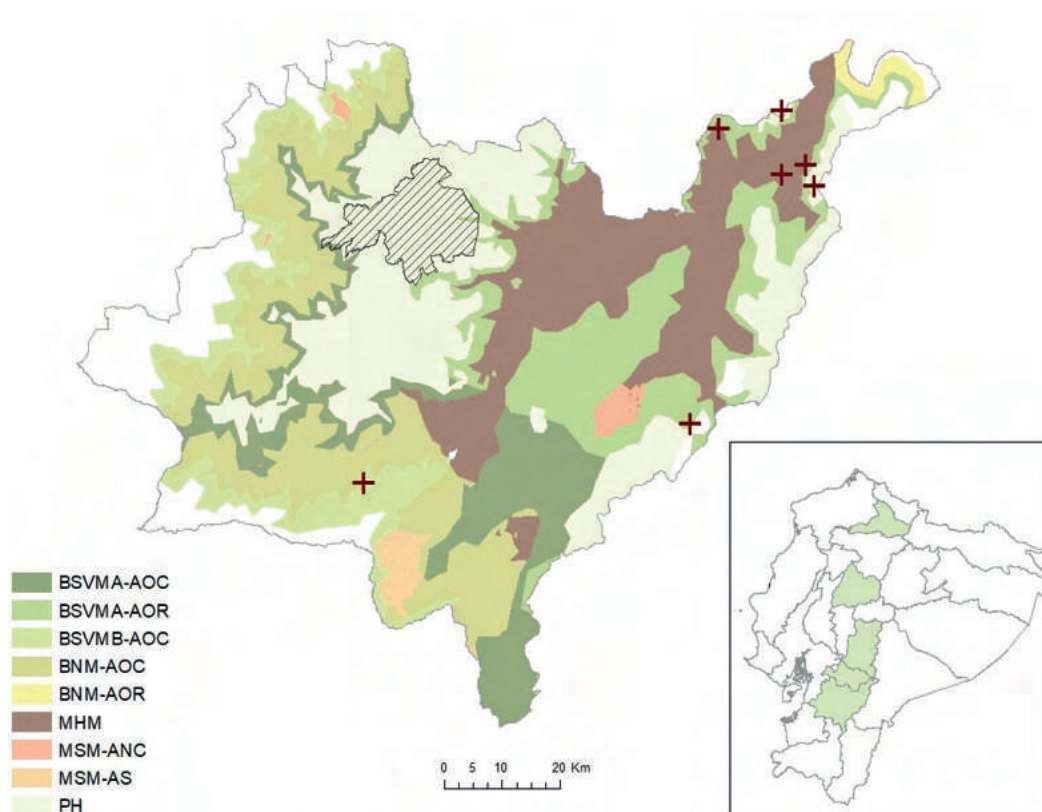
**Figura 214**  
*Cinchona macrocalyx*



**Distribución:** Colombia a Perú; en el Ecuador se registra entre los 2000 a 3500 m s.n.m.

**Figura 215**

*Mapa de distribución de Cinchona macrocalyx*



**Usos:** cocida y mezclada con aguardiente puro baja la fiebre, para tratar el estómago y bajar de peso (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 216**  
*Condaminea corymbosa*

## Vare candela

*Condaminea corymbosa* (Ruiz & Pav.) DC.

### Familia

Rubiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano  
bajo; bosque de neblina montano  
de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño de 3 a 15 m de altura. Tallos simples o ramificados desde la base; ramitas terminales glabras redondeadas o cuadrangulares, estípulas de hasta 5 cm de largo; hojas simples, opuestas, sésiles, lámina de forma de obovada a elíptica de 20 a 50 cm de largo x 10 a 25 cm de ancho. Flores largas, reunidas en panículas cimosas terminales, cáliz truncado y corola tu-

bular cilíndrica, de color púrpura, que se abre en 5 lóbulos de color crema verdoso. Fruto: cápsula con forma de embudo de 1 cm de largo y color café rojizo cuando está maduro.



**Figura 217**  
*Condaminea corymbosa*



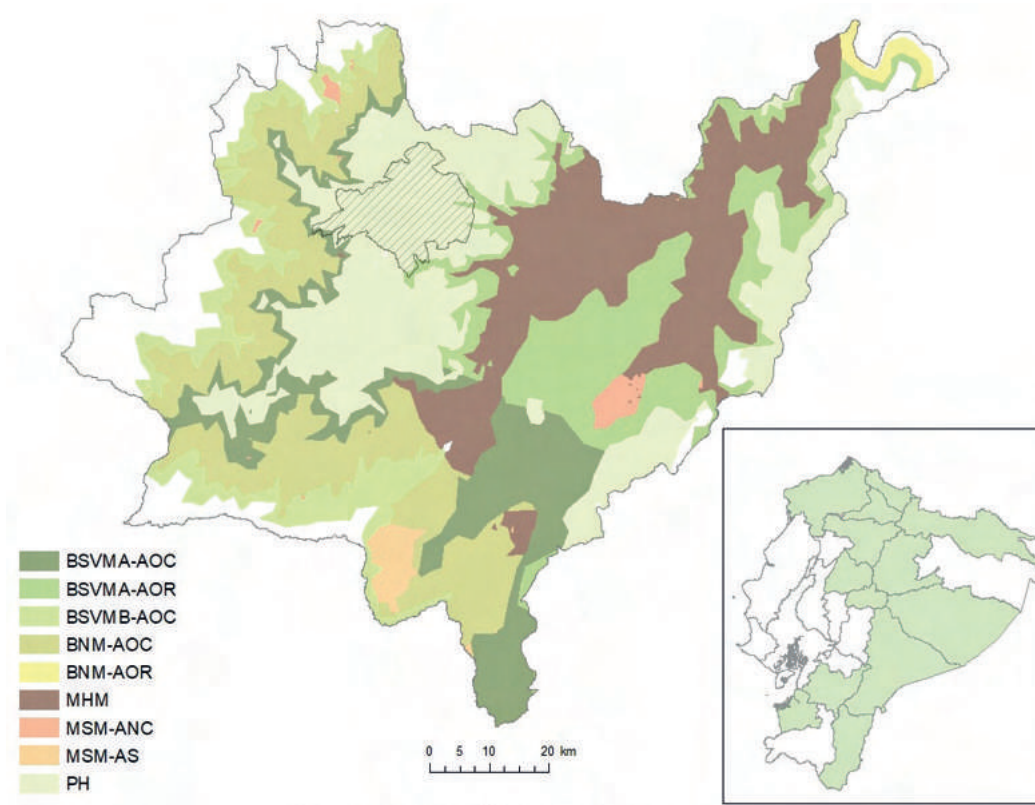
**Figura 218**  
*Condaminea corymbosa*



**Distribución:** de Costa Rica a Perú; en el Ecuador se registra entre los 0 y 2500 m s.n.m. Es una especie frecuente en los bosques de sucesión secundaria en donde puede llegar a ser la especie dominante.

**Figura 219**

*Mapa de distribución de Condaminea corymbosa*



**Usos:** se usa como leña.



Figura 220  
*Cecropia andina*

## Guarumo

*Cecropia andina* Cuatrec.

### Familia

Urticaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque siempreverde montano bajo; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de 15 a 20 m de alto. Tronco recto, cilíndrico, anillado, con ramificación abierta que forma una copa en forma de sombrilla; ramitas terminales redondeadas y huecas, cubiertas por una capa de cera que les confiere un color azulado; grandes estípulas terminales de 15 a 20 cm de largo y color rojo. Hojas simples, alternas, sostenidas por largos pecíolos de hasta 75 cm de longitud; lámina palmatilobulada de 60 a 62 cm de largo x 80 a 82 cm de ancho,

haz escabroso color verde oscuro y envés blanquecino cubierto por pelos. Inflorescencias estaminadas solitarias o en pares que sostienen espigas de color blanco, inflorescencias pistiladas con espigas péndulas verdosas a blanquecinas.

**Distribución:** Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador está presente entre los 1500 y 3000 m s.n.m. Es frecuente encontrarla en bordes de quebradas y ríos.



**Figura 221**  
*Cecropia andina*

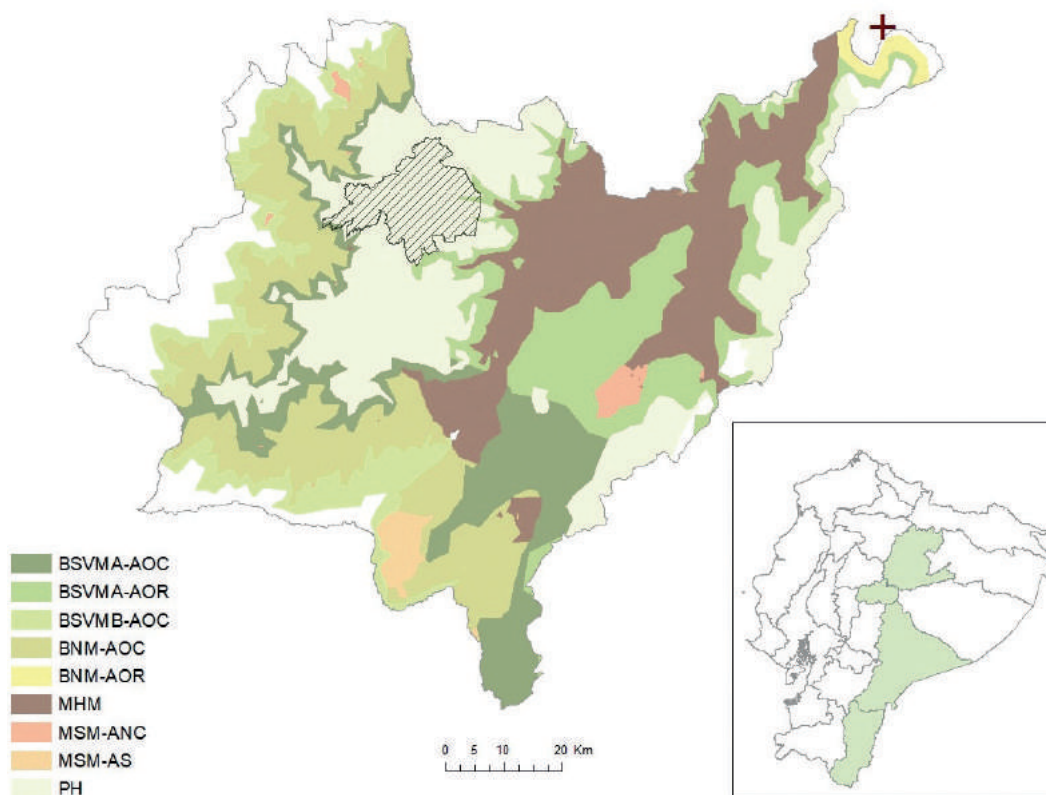


**Figura 222**  
*Cecropia andina*



**Figura 223**

*Mapa de distribución de Cecropia andina*



**Usos:** sus frutos son consumidos por pájaros silvestres. Sus tallos se emplean en la construcción (de la Torre *et al.*, 2008).



# Bosque de neblina montano de la cordillera oriental





**Figura 224**

*Bosque de neblina montano de la cordillera oriental*









Figura 225  
*Centropogon intonsus*



Figura 226  
*Dendrophorbium azoguesense*



Figura 227  
*Ceratostema nubigenum*



Figura 228  
*Elaeagia utilis*

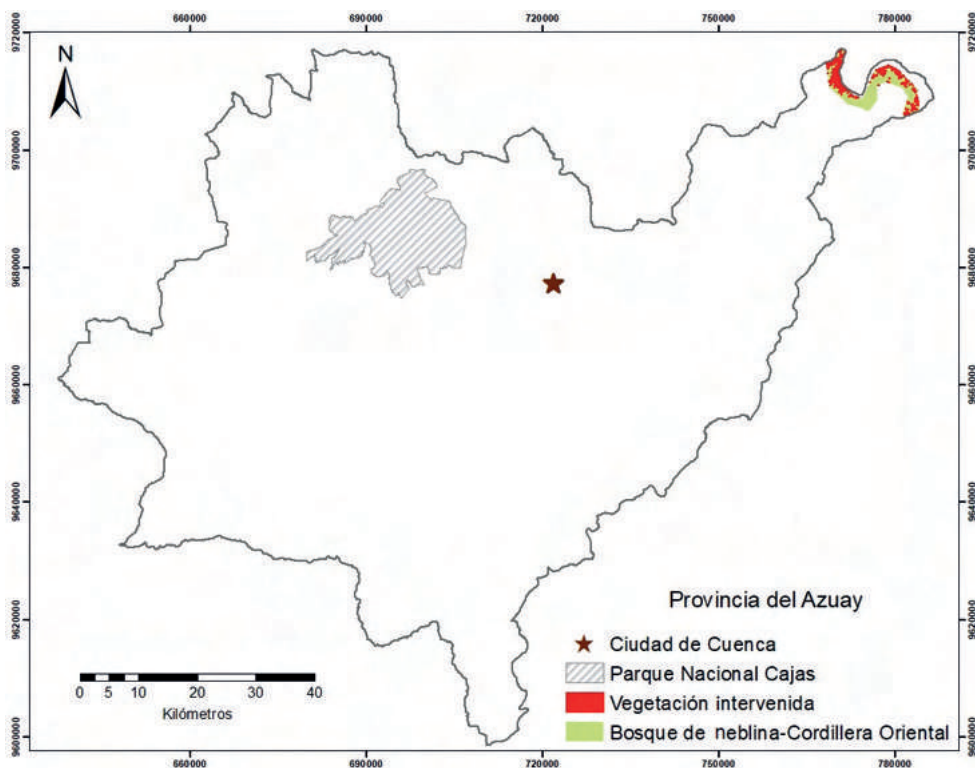


**Altitud:** entre 1800 a 2800 m s.n.m

**Distribución:** en nuestra región esta formación vegetal se localiza al extremo nor-oriental de la provincia, en los alrededores de Amaluza y la represa Daniel Palacios, por lo tanto, el único cantón que presenta este tipo de vegetación es Sevilla de Oro. De acuerdo al Mapa de Distribución Vegetal de Sierra (1999) se calculan alrededor de 5853 ha de bosque de neblina montano, de las cuales el 29% de su superficie, es decir 1723 ha, han sido reemplazadas por cultivos agrícolas y pastizales.

**Figura 229**

*Distribución del bosque de neblina de la Cordillera Oriental y las zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).

**Características:** fisionómicamente está conformado por árboles que forman un dosel que alcanza los 20 a 25 m de altura, con sus ramas cargadas de epifitas como bromelias, helechos y musgos (Sierra, 1999). Los remanentes boscosos de esta formación son los más diversos de la provincia pudiéndose encontrar más de 60 especies de leñosas >2,5 cm de DAP (diámetro a la altura de pecho) en un área de 1000 m<sup>2</sup>. La temperatura promedio anual es de 15°C, con una máxima de 25°C y una temperatura mínima de 9,5°C; la precipitación anual promedio es de 334 mm, con una máxima de 600 mm y mínima de 220 mm.

**Composición florística:** entre las especies arbóreas más representativas tenemos: *Hyeronima macrocarpa*, *Clethra revoluta*, *Elaeagia utilis*, *Isertia alba*, *Tibouchina ochypetala*, *Prunus huantensis*, *Axinaea oblongifolia*, *Cyathea caracasana*, *Spirotheca rimbachii*, así como también algunos arbustos y hierbas como *Gunnera sp.*, *Centropogon intonsus*, *Ceratostema alatum*.



**Figura 230**  
*Dendrophorbium azoguesense*

## Arquitecto

*Dendrophorbium azoguesense* J. Calvo & Minga

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano  
de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** arbusto de 3 a 4 m, ramificado solamente en la parte apical; tallo cilíndrico, sólido, cubierto con una pubescencia tomentosa. Hojas simples, alternas, lámina de lanceolada a estrechamente elíptica de 9,5 a 15 cm de largo x 2,1 a 3 cm ancho, margen finamente dentado y venación terciaria sobresaliendo en el envés, nervadura media usualmente de

color morado. Capítulos dispuestos en panículas abiertas, heterógamos radiados, con involucre campanulado que contienen de 11 a 13 flores radiales con lígula color amarillo brillante y con 32 a 35 flores centrales de corola tubular amarilla. Frutos en aquenios de 8 mm de largo con papus de cerdas blancas barbadadas.



**Figura 231**

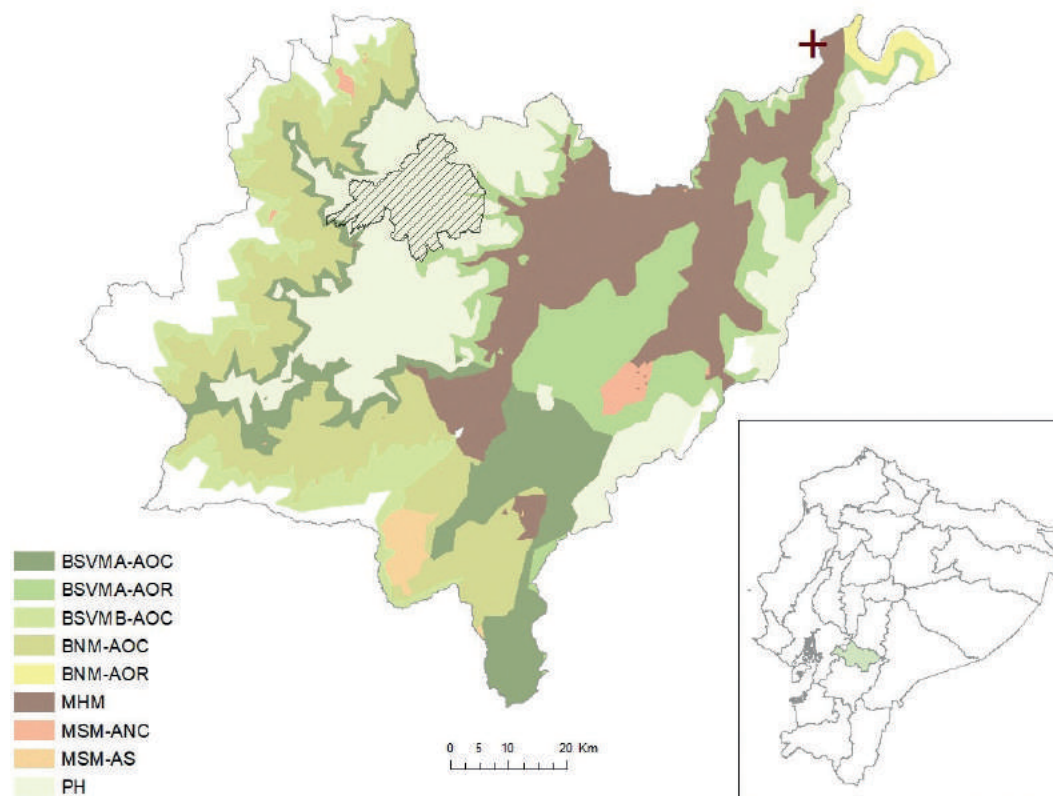
*Dendrophorbium azoguesense*



**Distribución:** representa una nueva especie descrita para el Ecuador en el año 2019. Se conoce su distribución en el este de la provincia del Cañar; entre los 2800 a 3100 m s.n.m. Es frecuente en áreas disturbadas, así como en el bosque nativo.

**Figura 232**

*Mapa de distribución de Dendrophorbium azoguesense*





**Figura 233**  
*Centropogon intonsus*

## Rapadera

*Centropogon intonsus* Gleason

Familia	Hábito	Formación vegetal
Campanulaceae	Arbusto	Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental; bosque siempreverde montano alto.

**Características distintivas:** subarbustos, a veces lianas, provistos de látex; ramificación laxa, ramitas terminales y hojas cubiertas por una pubescencia de color café marrón. Hojas simples, opuestas, lámina oblonga, de 4 a 6 cm de largo x 1 a 2 cm de ancho. Flores solitarias axilares o terminales, cáliz globoso con 5 lóbulos lanceolados triangulares; corola tubular, levemente curvada

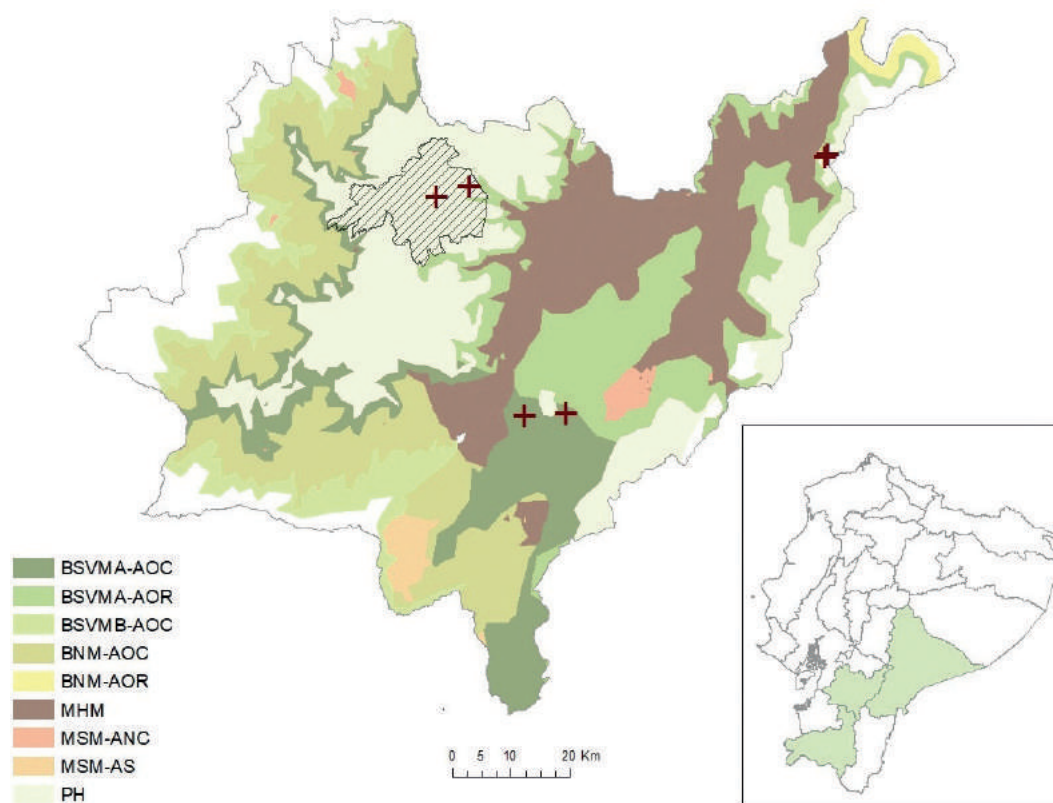
en el ápice de color rojo anaranjado y 5 lóbulos triangulares amarillos. Fruto: una baya globosa de 1,5 cm de diámetro con el cáliz persistente.

**Distribución:** bosques andinos de Ecuador y Perú; en el Ecuador está presente entre los 2000 y 4000 m s.n.m.



**Figura 234**

*Mapa de distribución de Centropogon intonsus*



**Usos:** sus hojas se usan como forraje para cuyes.



**Figura 235**  
*Cyathea caracasana*



## Chonta

*Cyathea caracasana* (Klotzsch) Domin

### Familia

Cyatheaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental; bosque siempreverde montano bajo.

**Características distintivas:** helecho arborescente; tallo de 3 a 7 m de alto y de 10 a 20 cm de DAP, corteza de color marrón oscuro provisto de espinas y escamas. Hojas grandes (2 a 3 m de largo), dispuestas horizontalmente en el ápice del tallo; lámina pinnado-pinnatífida con pecíolo y raquis con espinas y escamas bicolorés café oscuro; soros globosos de 1 mm de diámetro con indusio papiráceo blanco.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 500 y 3500 m s.n.m.



**Figura 236**

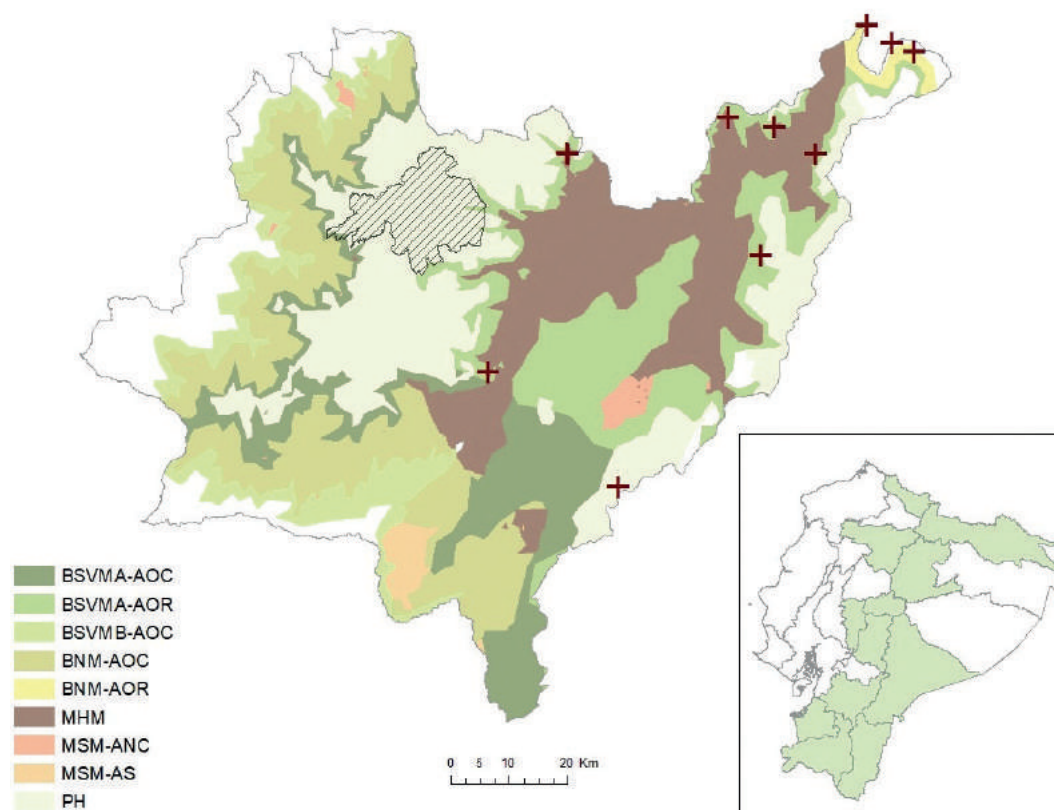
*Cyathea caracasana*





**Figura 237**

*Mapa de distribución de Cyathea caracasana*



**Usos:** el tallo sirve como pilotes en la construcción de viviendas rurales y como postes para cercas y linderos (de la Torre et al., 2008).



Figura 238  
*Ceratostema nubigenum*

## Pena pena del pajón

*Ceratostema nubigenum* (A.C. Sm.) A.C. Sm.

### Familia

Ericaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental; bosque siempreverde montano alto.

**Características distintivas:** arbusto terrestre o epifito de 1 a 1,5 m de alto, tallos flexibles redondeados con la corteza lisa de color café claro. Hojas simples, alternas, de textura coriácea; lámina de ovado a oblongas de 2 a 5 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho, margen entero o ligeramente revoluto, haz glabro verde oscuro y envés verde claro ligeramente pubescente. Flores agrupadas en pequeños racimos axilares con 5 a

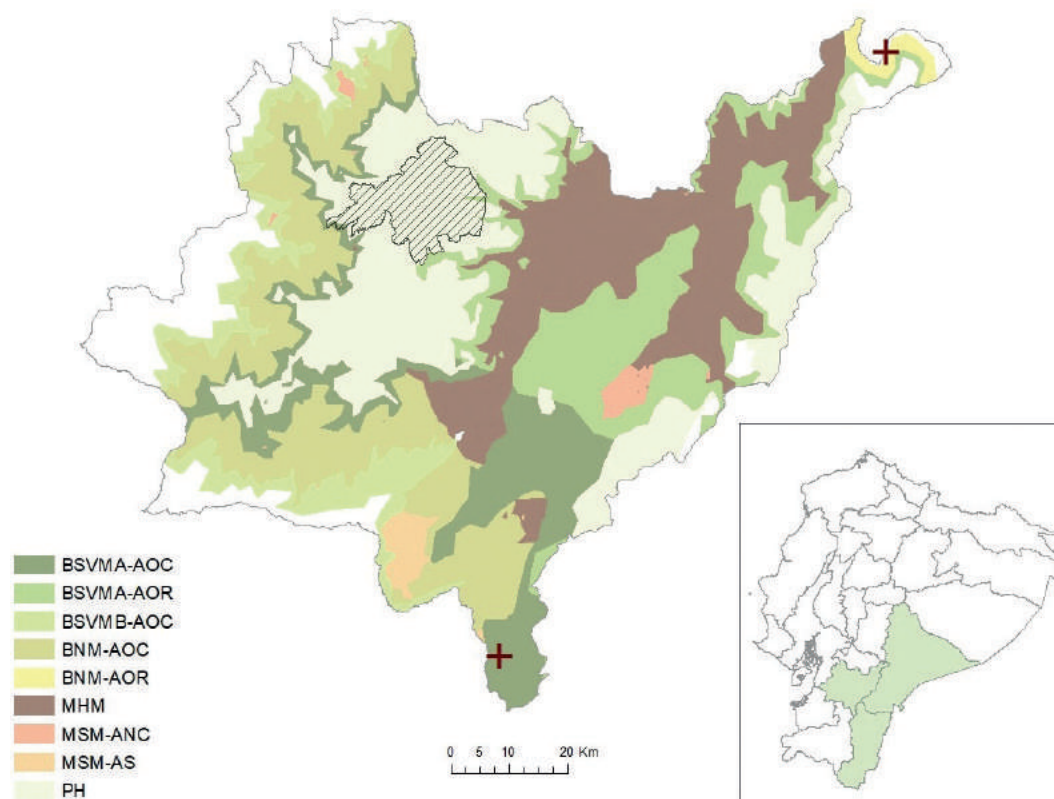
7 flores de cáliz corto y corola carnosas, cilíndrica de 5 a 6 cm de largo y color rojo escarlata en la base y morado en el ápice. Fruto: una baya.

**Distribución:** endémica del Ecuador, en donde se registra desde los 1500 a 3500 m s.n.m.

**Estado de conservación:** vulnerable

**Figura 239**

*Mapa de distribución de Ceratostema nubigenum*



**Usos:** la decocción de la planta se usa como medicina para tratar afecciones nerviosas. El fruto es comestible.





**Figura 240**  
*Columnnea ericae*

De Carrasco (2021).

## Puntilla, ataja sangre, punta de lanza

*Columnnea ericae* Mansf.

### Familia

Gesneriaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

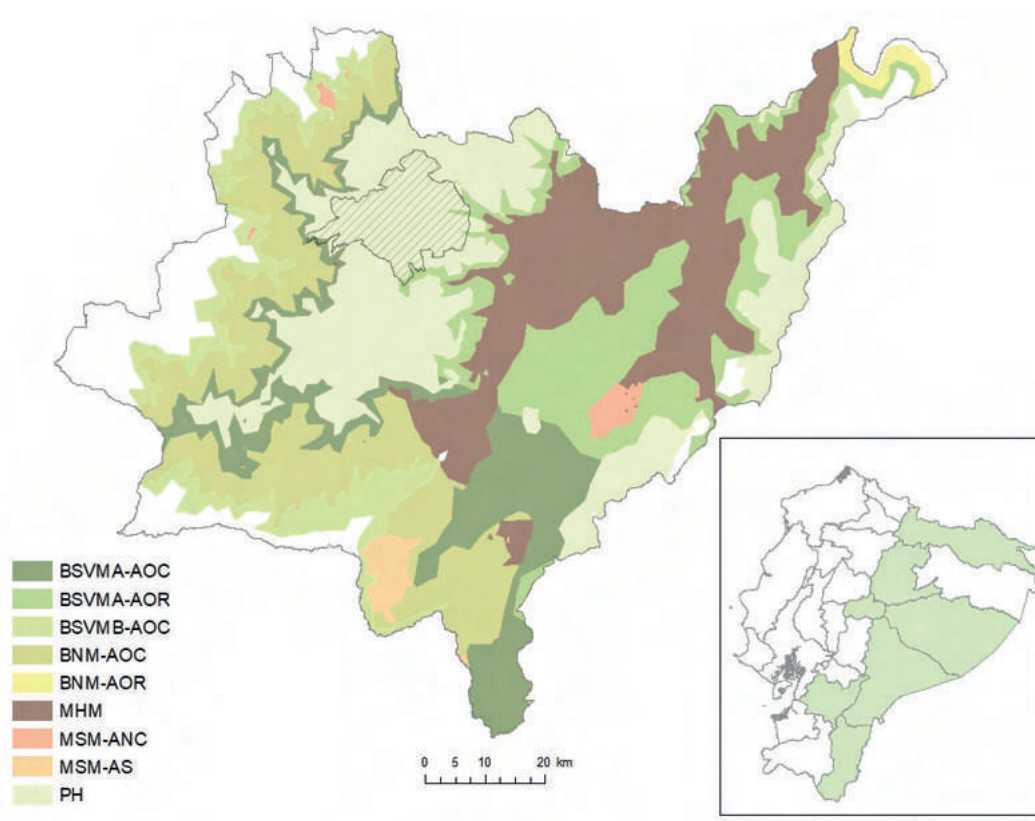
Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** hierba epífita o hemiepífita de hasta 1,5 m de altura. Hojas simples, alternas, pubescentes lo que le da un aspecto plateado en el haz, envés verde claro con el ápice rojo, margen aserrado. Flores con corola bilabiada color amarillo, marcadas ventralmente con líneas de color de rojo oscuro a morado.

**Distribución:** desde Colombia hasta Perú; en el Ecuador se distribuye entre los 0 a 3000 m s.n.m.

**Figura 241**

*Mapa de distribución de *Columnnea ericae**



**Usos:** la infusión de sus hojas se usa para regular el ciclo menstrual, a dosis más grandes se dice que puede terminar por completo con la menstruación induciendo a la esterilidad; para la inflamación de los riñones y del intestino. Se usa también para mordeduras de serpientes (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 242**  
*Gunnera* sp.

## Paraguas del viajero

*Gunnera* sp.

### Familia

Gunneraceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental

**Características distintivas:** hierba de 0,5 a 1,5 m de alto; posee rizomas rastreros, decumbentes de donde surgen grandes hojas peltadas dispuestas en roseta y con largos pecíolos; lámina orbicular palmatinervia, con margen lobulado, haz áspero rugoso y envés pubescente áspero. Flores pequeñas, zigomorfas, dispuestas en pa-

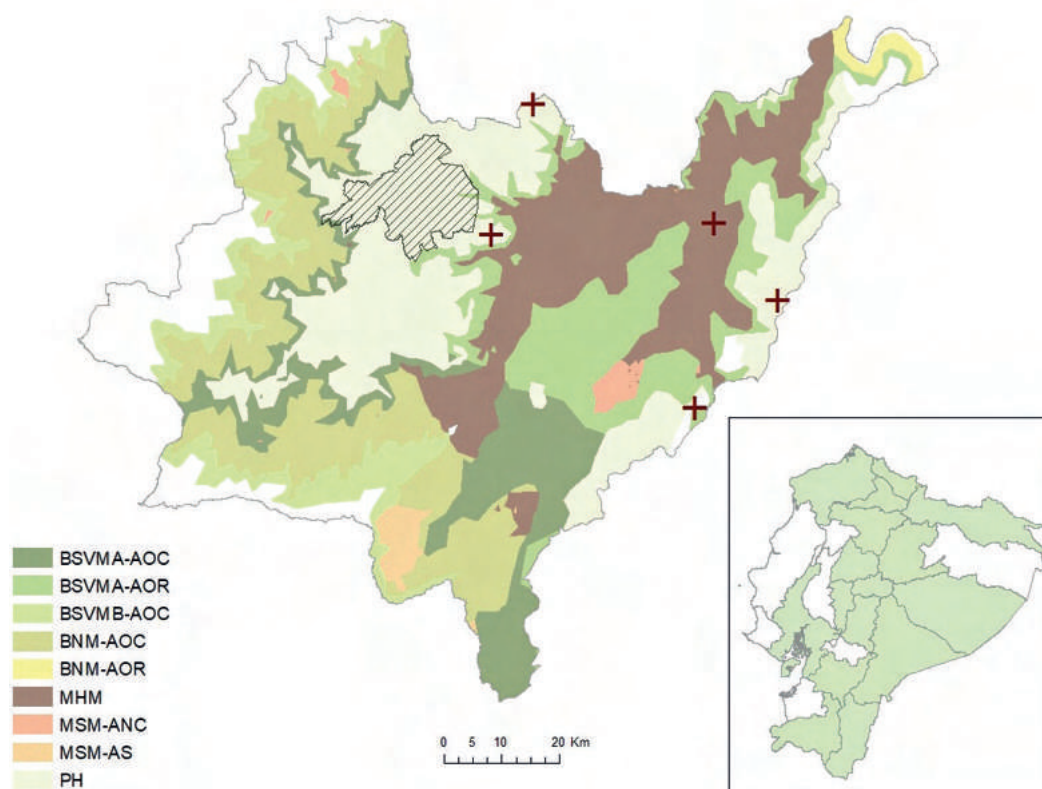
nículas densas de color café rojizo. Fruto: una drupa carnosa.

**Distribución:** ampliamente distribuida en América Central y América del Sur; en el Ecuador se registra entre los 1000 a 3000 m s.n.m.



**Figura 243**

*Mapa de distribución de Gunnera sp.*



**Usos:** las hojas y el tallo se usan como forraje del ganado vacuno y son alimento de la danta (*Tapirus sp.*) y roedores.

**Figura 244**  
*Spirotheca rimbachii*



## Ceiba de montaña

*Spirotheca rimbachii* Cuatrec.

### Familia

Malvaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 20 m de alto; tronco cilíndrico ligeramente abombado, corteza externa gris con espinas cónicas dispersas; ramitas terminales redondeadas y huecas. Hojas alternas, compuestas, palmeadas con 5 a 7 folíolos de forma de oblanceolada a elíptica. Flores solitarias, sostenidas por pedúnculos gruesos de 2 cm de largo, cáliz tubular con pequeños lóbulos; corola con 5 pétalos de color rosado, a veces amarillo verdoso; 5 es-

tambres articulados en un tubo con filamentos libres y anteras alargadas en forma de espiral. Fruto: una cápsula con numerosas semillas al-godonadas.

**Distribución:** endémica del Ecuador, crece en bosques pie montanos y bosques de neblina entre los 500 a 2000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** en peligro.



**Figura 245**  
*Spirotheca rimbachii*

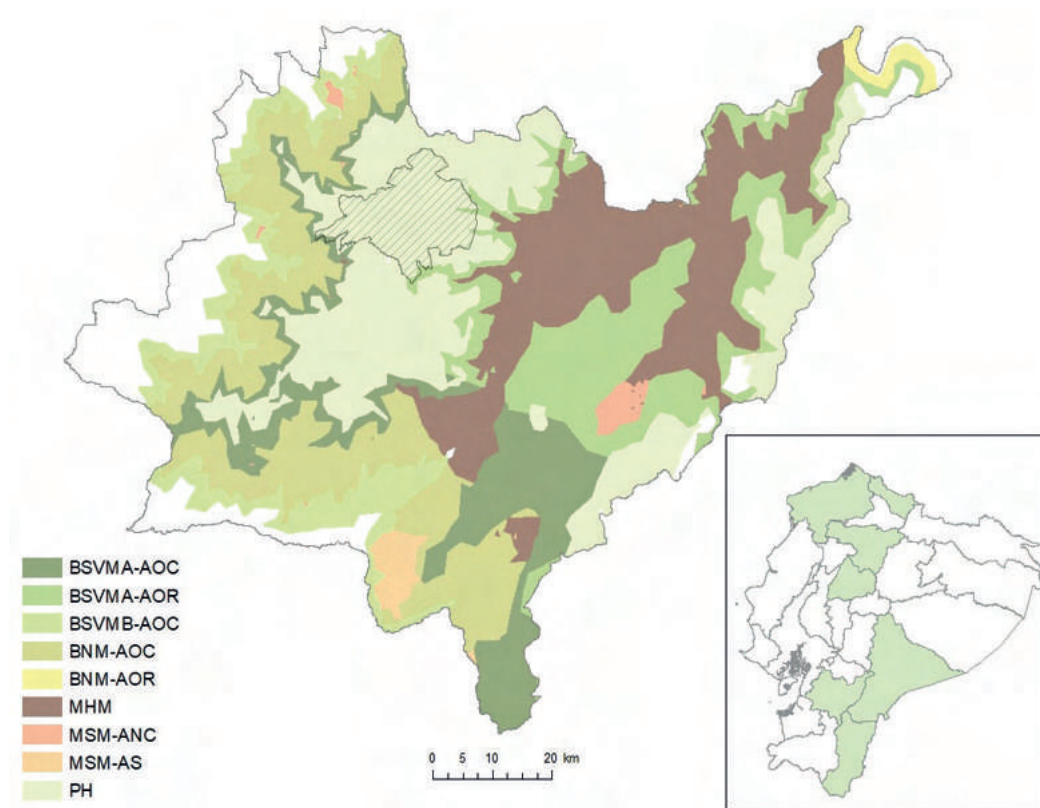


**Figura 246**  
*Spirotheca rimbachii*



**Figura 247**

*Mapa de distribución de Spirotheca rimbachii*





**Figura 248**  
*Tibouchina ochypetala*

## Dumarillo

*Tibouchina ochypetala* (Ruiz & Pav.) Baill.

### Familia

Melastomataceae

### Hábito

Arbusto o arbolito

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

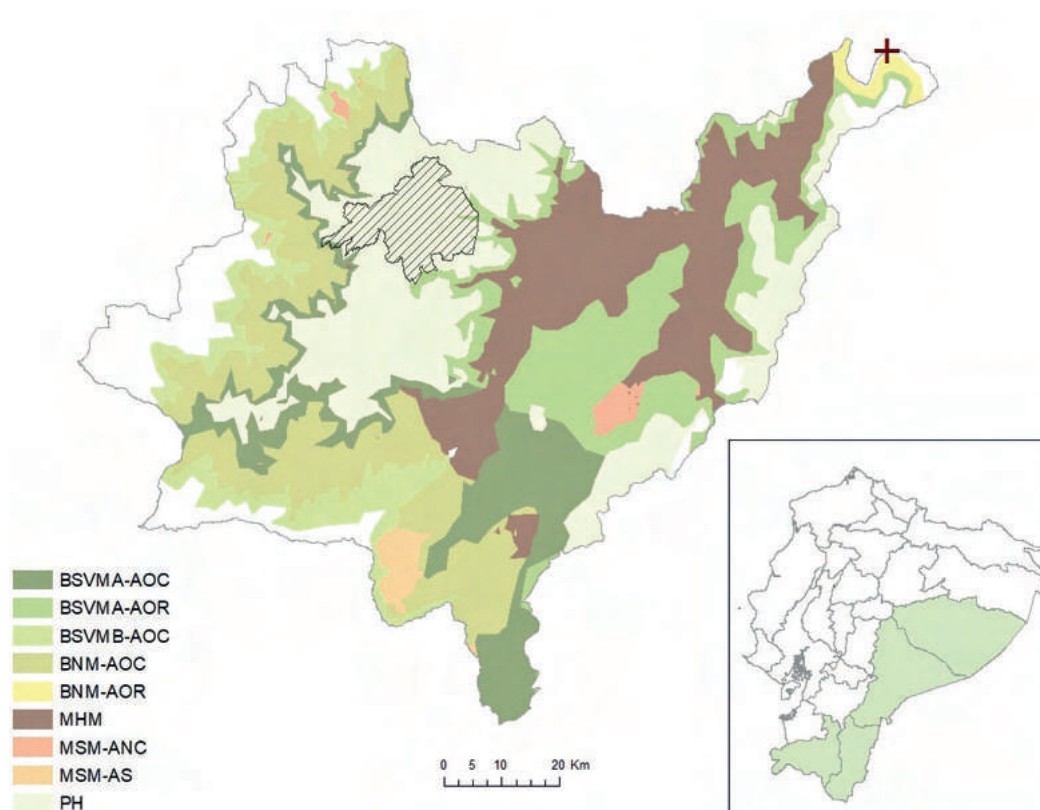
**Características distintivas:** árbol pequeño de 3 a 10 m de altura. Tronco recto o ligeramente tortuoso, con corteza externa exfoliable, ramitas terminales y brotes tiernos cubiertos por una pubescencia de pelos largos y suaves. Hojas simples, opuestas; lámina de 4 a 7 cm de largo x 1,5 a 3 cm de ancho de forma ovado a oblongo-lanceolada, haz verde oscuro con pelos estrigosos dispersos, envés verde amarillento, posee 5 nervios principales que se originan en la base y

terminan en el ápice. Flores reunidas en cimas, cáliz tubular con 5 lóbulos y corola conformada por 5 pétalos de color de magenta a rosado.

**Distribución:** Ecuador, Perú y Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 500 a 2500 m s.n.m. Es una especie frecuente en bosques secundarios, bordes de carreteras y además, por su belleza, es cultivada tanto en parques y jardines públicos como privados.

**Figura 249**

*Mapa de distribución de Tibouchina ochypetala*



**Usos:** el tallo es maderable. Sus pétalos son empleados para tratar inflamaciones de los ojos.





**Figura 250**  
*Hieronyma macrocarpa*

## Motilón

*Hieronyma macrocarpa* Müll. Arg.

### Familia

Phyllanthaceae

### Hábito

Árbol o arbusto

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental; bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental

**Características distintivas:** árbol de 10 a 20 m de altura; tronco cilíndrico, corteza externa gris, ligeramente agrietada e interna, rojiza o rosada; abundante ramificación que conforma una copa amplia y densa. Hojas simples, alternas o subopuestas, lámina de 10 a 16 cm de largo por 6 a 10 cm de ancho, de textura coriácea, haz rugoso y envés cubierto por pelos lepidotos rojizos.

Inflorescencias en panículas axilares de hasta 10 cm de largo, con diminutas flores unisexuales verdosas. Fruto: una drupa elipsoide de 1,5 a 2 cm de largo y color rojo púrpura cuando madura.

**Figura 251**

*Hieronyma macrocarpa*

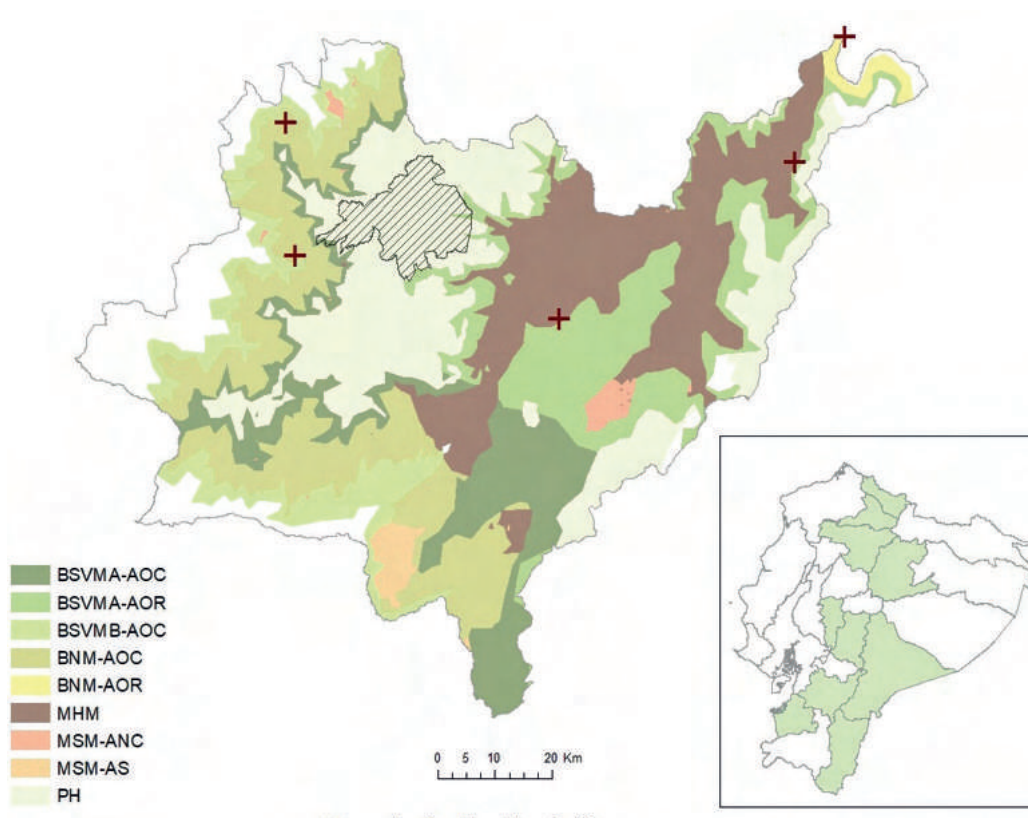


**Distribución:** Andes de Venezuela a Perú; en el Ecuador se registra entre los 1100 a 3500 m s.n.m.



**Figura 252**

*Mapa de distribución de Hieronyma macrocarpa*



**Usos:** su fruto es comestible y se usa para preparar coladas. De la madera se obtienen tablas, tablones y estructuras de construcción como pilares. Es alimento de las pavas de monte (de la Torre *et al.*, 2008)





Figura 253  
*Elaeagia utilis*

## Lacre, barniz

*Elaeagia utilis* (Goudot) Wedd.

### Familia

Rubiaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 20 m de altura. Tronco ligeramente irregular, corteza externa café e interna, amarilla, aromática; ramitas terminales glabras, algo cuadrangulares, a veces con lenticelas; estípulas intrapeciolares fusionadas en la base. Hojas simples, opuestas, lámina de 20 a 28 cm de largo x 12 a 18 cm de ancho, de forma de ovada a orbicular, haz y envés glabro de color verde brillante; presenta una yema terminal cubierta por una resina cerosa.

Flores pequeñas de color crema arregladas en grandes panículas abiertas; los frutos son cápsulas globosas de color café oscuro cuando están maduras.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 700 a 3000 m s.n.m.



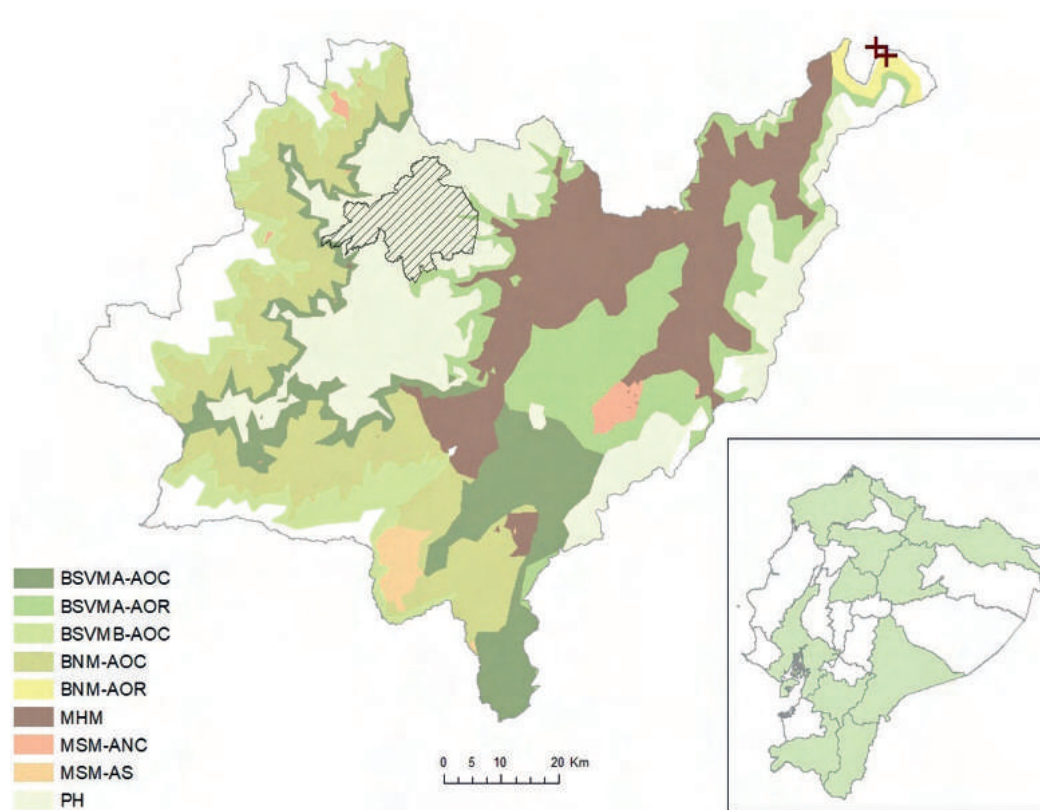
**Figura 254**  
*Elaeagia utilis*



**Figura 255**  
*Elaeagia utilis*

**Figura 256**

*Mapa de distribución de Elaeagia utilis*



**Usos:** el tallo se usa en la construcción de viviendas. La yema terminal se utiliza como chicle (de la Torre *et al.*, 2008)





# Bosque de neblina montano de la cordillera occidental



**Figura 257**  
*Euphorbia laurifolia*



**Figura 258**  
*Gordonia fruticosa*



**Figura 259**  
*Escallonia pendula*



**Figura 260**  
*Salvia sprucei*



**Altitud:** entre los 1500 hasta los 2800 m s.n.m.

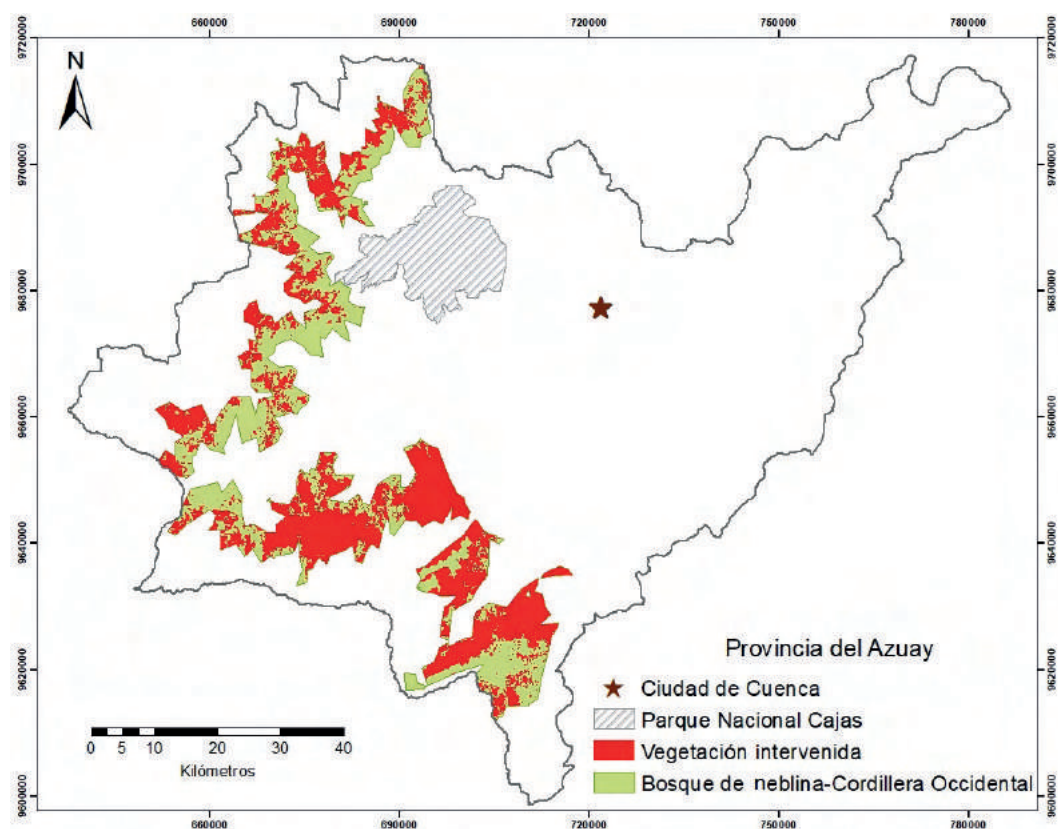
**Distribución:** en nuestra región, se extiende, mayoritariamente, en la zona norte del cantón Girón, al sur del nudo del Portete; también se presenta en otros cantones como: Cuenca, Nabón, Oña, Pucará, San Fernando y Santa Isabel. Comprende una superficie calculada de aproximadamente 131 969 ha (Sierra, 1999), de las cuales 73 439 han sido devastadas. Esto significa que más del 50% de la vegetación original ha sido reemplazada por actividades antrópicas.

**Características:** se caracteriza por la continua presencia de neblina durante los meses de invierno. Formado por árboles cargados de musgos que conforman un dosel de entre 20 y 25 m de altura, con una diversidad muy alta (Sierra, 1999).

**Composición florística:** Los remanentes boscosos que aún existen presentan un dosel con dominancia de especies como: *Ceroxylon parvifrons*, *Symplocos nuda*, *Styloceras laurifolium*, *Brunellia ovalifolia*, *Myrsine andina*, *Euphorbia laurifolia*, *Escallonia pendula*, *Salvia sprucei*.

**Figura 261**

*Distribución del bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental y las zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).



Figura 262  
*Cerroxylon parvifrons*

## Palma de ramos

*Cerroxylon parvifrons* (Engel) H. Wendl.

### Familia

Areaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental.

**Características distintivas:** palma de 15 a 20 m de altura y 20 a 30 cm de DAP; tronco erecto con cicatrices foliares recubierto por una cera blanquecina. Hojas alternas, pinnadas, compuestas, con pecíolos de 20 a 90 cm de largo y raquis comúnmente de 1 a 2,5 m de largo, que contienen entre 70 a 85 folíolos a cada lado, dispuestos regularmente en un mismo plano, envés de los

folíolos cubierto por una cera blanquecina. Inflorescencias péndulas de 1 a 2 m de largo, flores unisexuales, trímeras, actinomorfas, dispuestas en racimos masculinos y femeninos en un mismo individuo. Frutos globosos de 1,5 a 2,5 cm de diámetro y color anaranjado cuando están maduros.





**Figura 263**  
*Ceroxylon parvifrons*



**Figura 264**  
*Ceroxylon parvifrons*



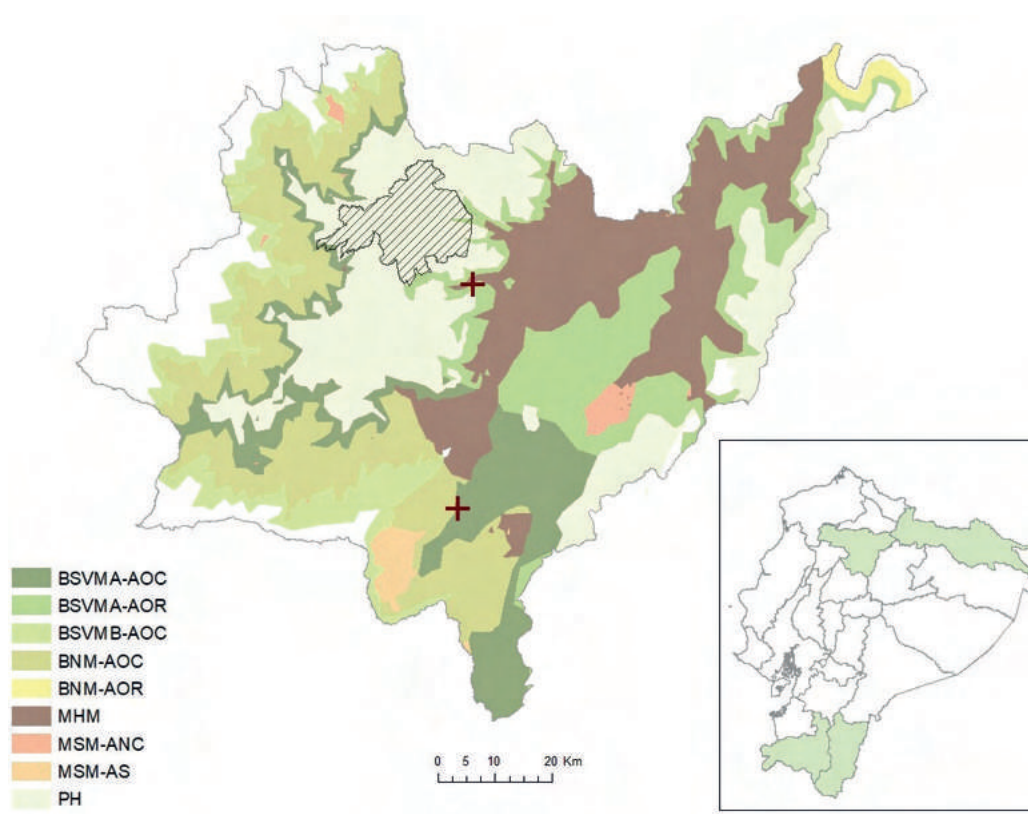
**Distribución:** presente en estribaciones andinas desde Colombia hasta Bolivia; en el Ecuador se registra entre 2000 a 3500 m s.n.m. Las especies del género *Ceroxylon* son plantas de lento crecimiento; algunos estudios revelan que especies de este género requieren más de 80 años para iniciar su ciclo reproductivo y sus indivi-

duos adultos pueden superar los 200 años de edad. En Ecuador, actualmente las poblaciones de las palmas de ramos son muy pocas, de las cuales la mayoría de individuos son reportados en áreas intervenidas (Valencia *et al.*, 2013).

**Estado de conservación:** vulnerable.

**Figura 265**

*Mapa de distribución de Ceroxylon parvifrons*



**Usos:** las hojas jóvenes son utilizadas para la elaboración de artesanías, especialmente para Semana Santa. Los cogollos son comestibles. El tallo se usa como pilotes de viviendas. La cera que producen las palmas de este género ha teni-

do un uso histórico muy importante, en Colombia fue un producto de exportación mundial, en donde su venta se ha dado desde los siglos XIX, para emplearse como combustible y para la fabricación de velas (Valencia *et al.*, 2013).



**Figura 266**  
*Escallonia pendula*

## Shisha, atugchugllo

*Escallonia pendula* (Ruiz & Pav.) Pers

### Familia

Escalloniaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental

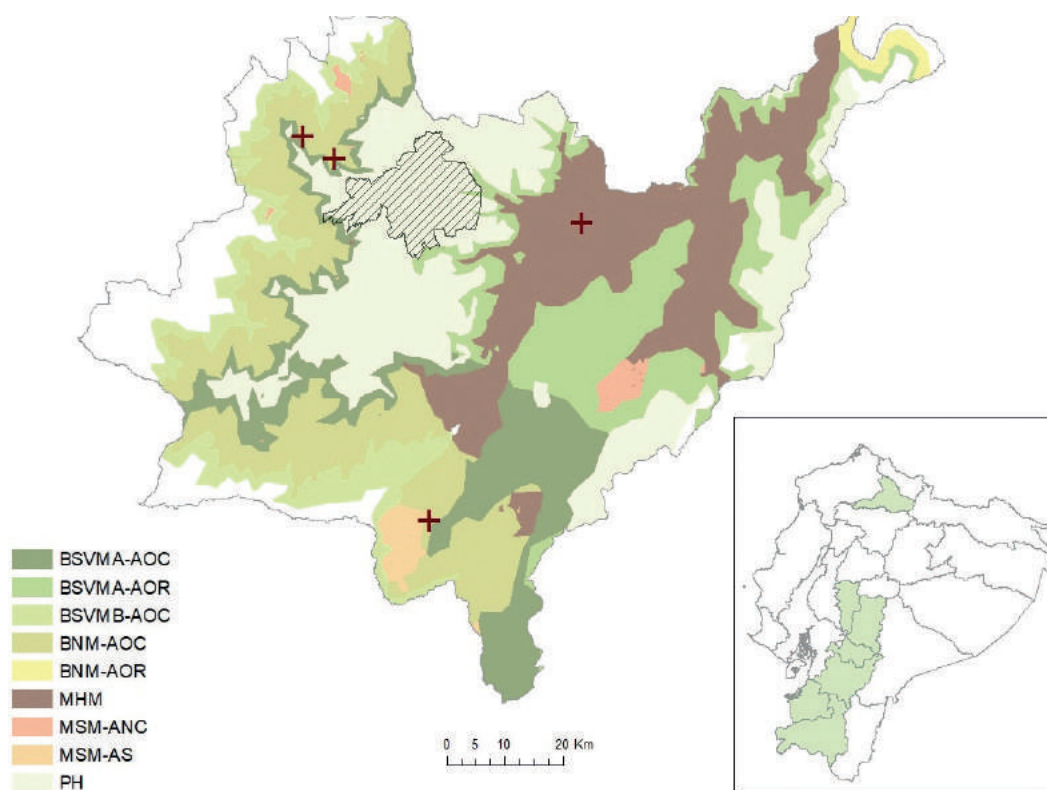
**Características distintivas:** árbol de hasta 15 m de altura. Tronco cilíndrico, tortuoso con la corteza externa gris, fisurada. Hojas simples, alternas y sésiles; lámina de 15 a 18 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, de forma de lanceolada a oblonga y margen aserrado, superficie glandular. Inflorescencias fragantes que contienen entre 40 a 60 flores dispuestas en racimos ter-

minales colgantes de 15 a 20 cm de largo; cáliz pequeño con 5 lóbulos y corola campanulada, rosada. Fruto: una cápsula elipsoide de color café oscuro cuando está madura.

**Distribución:** Andes del Ecuador y Perú; en el Ecuador se restringe entre 1500 y 3000 m s.n.m.

**Figura 267**

*Mapa de distribución de Escallonia pendula*



**Usos:** su madera se usa para construcciones rústicas y postes.





Figura 268  
*Euphorbia laurifolia*

## Lechero blanco, pinchoa

*Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam.

### Familia

Euphorbiaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño de 3 a 7 m de alto, provisto de abundante látex blanco en sus hojas, ramas y tallos. Hojas simples, alternas, con pecíolos de 1,5 a 2,5 cm de largo, lámina de 8 a 24 cm de largo x 3 a 7 cm de ancho, de forma de elíptica a oblonga, de textura carnosa, haz verde oscuro, envés verde blanquecino glabro. Flores agrupadas en cimas,

con 5 lóbulos carnosos, alternando con 5 glándulas. Fruto: una cápsula trilocular de color de verde a rojizo cuando está madura.

**Distribución:** de Venezuela a Perú; en el Ecuador se registra entre los 1000 a 4000 m s.n.m.



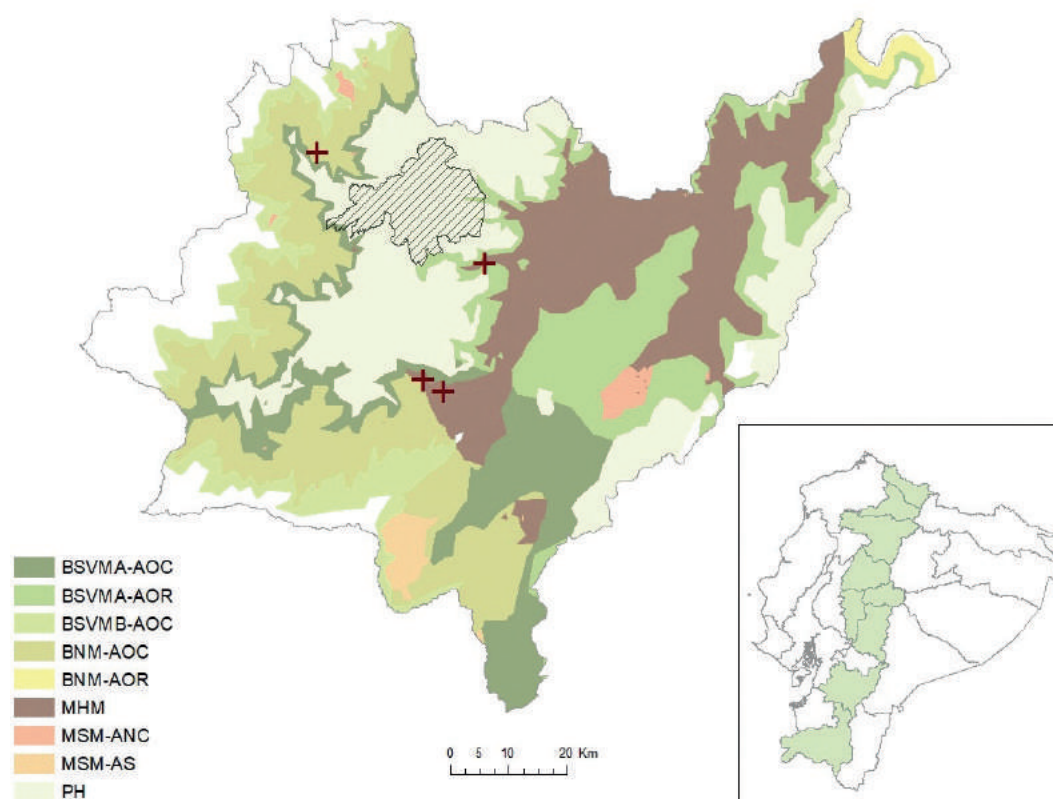
**Figura 269**  
*Euphorbia laurifolia*



**Figura 270**  
*Euphorbia laurifolia*

**Figura 271**

*Mapa de distribución de Euphorbia laurifolia*



**Usos:** las hojas se usan como forraje de animales. El látex se emplea como pegamento y para tratar verrugas. Se aplica como emplastos para tratar afecciones del hígado (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 272  
*Salvia sprucei*

## Salviar

*Salvia sprucei* Briq.

Familia	Hábito	Formación vegetal
Lamiaceae	Arbusto	Bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental

**Características distintivas:** arbusto de 2 a 3 m de altura, abundantemente ramificado, tallos, ramas y hojas cubiertos por una pubescencia de color café marrón. Hojas simples, opuestas; lámina de 4 a 9 cm de largo por 2,2 a 4,2 cm de ancho de forma ovada, margen dentado base cordada y ápice agudo. Flores de 4 a 5 cm de largo, agrupadas en racimos terminales, cáliz tubular cubierto de pelos largos glandulares y corola

tubular bilabiada de color de rosado a magenta y cubierta con pelos largos. Frutos: 4 pequeñas nueces envueltas en el cáliz expandido.

**Distribución:** endémica del Ecuador, se distribuye entre los 2000 a 3500 m s.n.m. En la provincia es una especie con pequeñas poblaciones.

**Estado de conservación:** vulnerable.



**Figura 273**  
*Salvia sprucei*



**Figura 274**  
*Salvia sprucei*

**Figura 275**

*Mapa de distribución de Salvia sprucei*

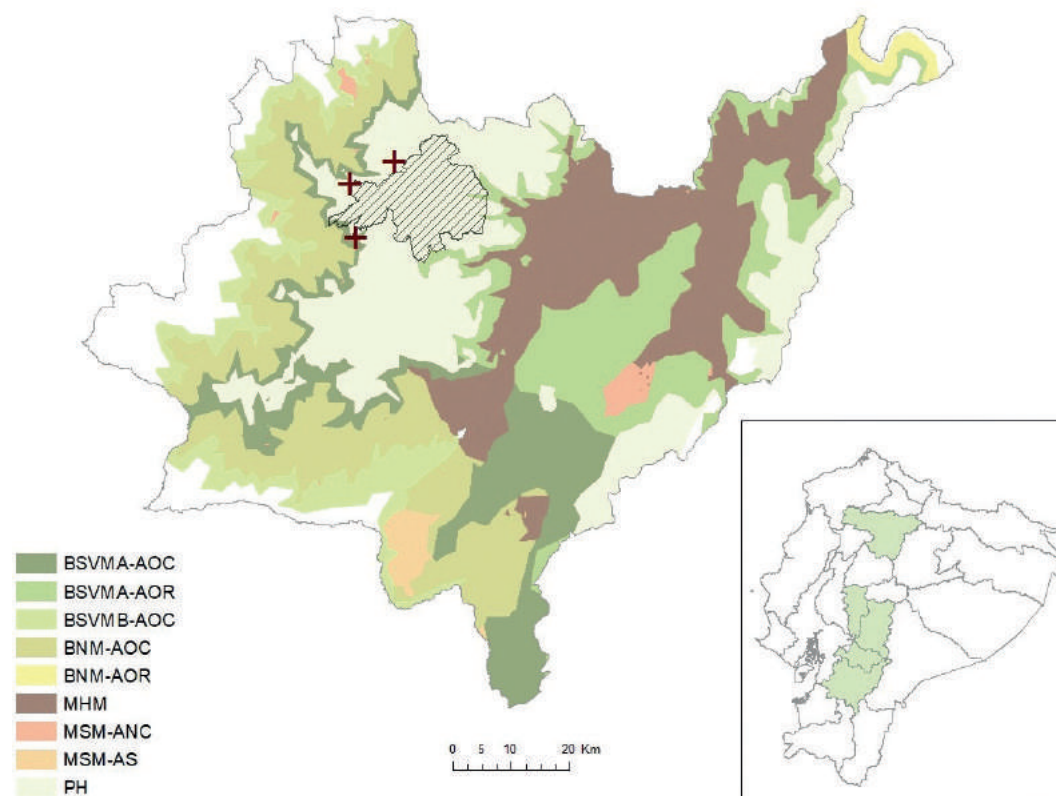






Figura 276  
*Gordonia fruticosa*

## Caimitillo

*Gordonia fruticosa* (Schrad.) H. Keng

**Familia**

Theaceae

**Hábito**

Árbol

**Formación vegetal**

Bosque de neblina montano de la Cordillera Occidental; bosque de neblina montano de la Cordillera Oriental.

**Características distintivas:** árbol de 10 a 25 m de altura. Tronco cilíndrico, corteza externa fisurada longitudinalmente, de color café o gris; ramitas terminales y brotes tiernos cubiertas por pelos blanquecinos. Hojas, simples, alternas, subsésiles; lámina de 2,5 a 7 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho, de forma de elíptica a oblanceolada u obovada, margen entero o finamente

dentado. Flores fragantes, 2 a 3 cm de diámetro, axilares, solitarias o en grupos de 2 a 3; cáliz verde rojizo, con 5 sépalos imbricados, corola con 5 o 6 pétalos blancos, numerosos estambres de color amarillo. Fruto: una cápsula leñosa de 2 cm de largo. Sus semillas aladas se dispersan con el viento.

**Distribución:** ampliamente distribuida en las estibaciones orientales y occidentales de los Andes ecuatorianos, entre los 1500 y 3500 m s.n.m.

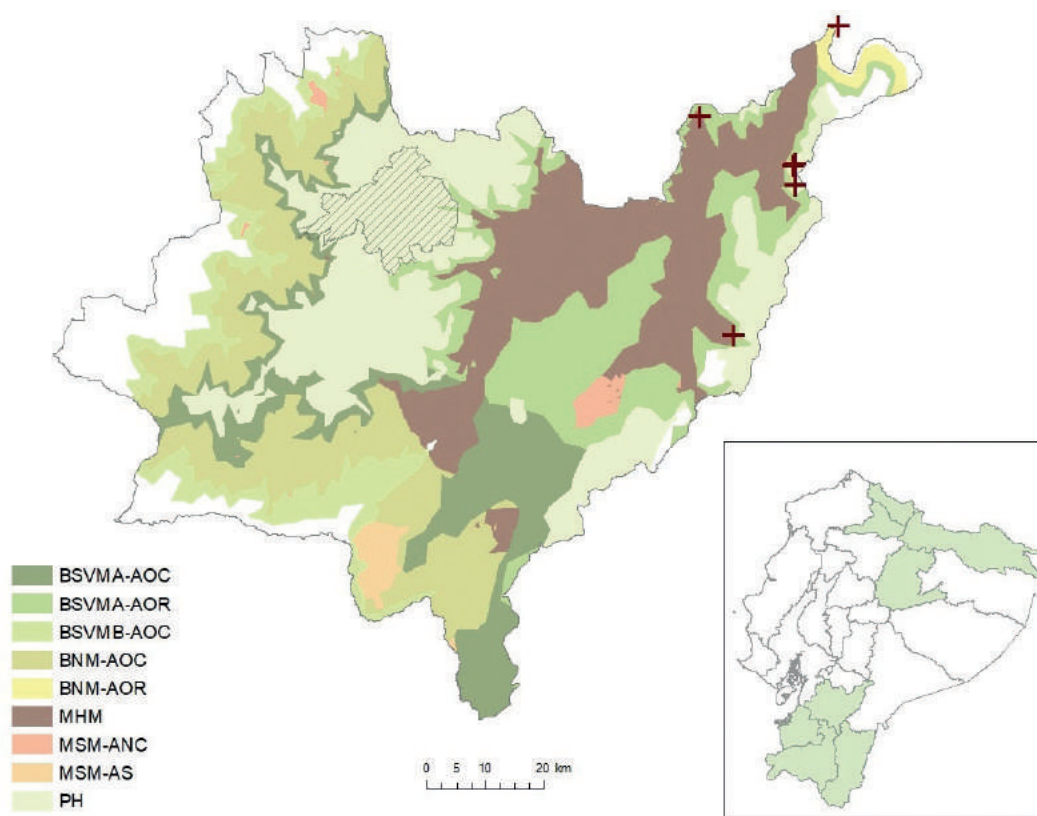
**Figura 277**

*Gordonia fruticosa*



**Figura 278**

*Mapa de distribución de Gordonia fruticosa*



**Usos:** sus flores atraen a una gran variedad de insectos. El tallo es maderable.





**Matorral  
seco  
montano  
alto**





**Figura 279**  
*Matorral seco montano alto*









Figura 280  
*Phaedranassa cuencana*



Figura 281  
*Furcraea andina*

**Altitud:** entre 2000 y 2500 m s.n.m.

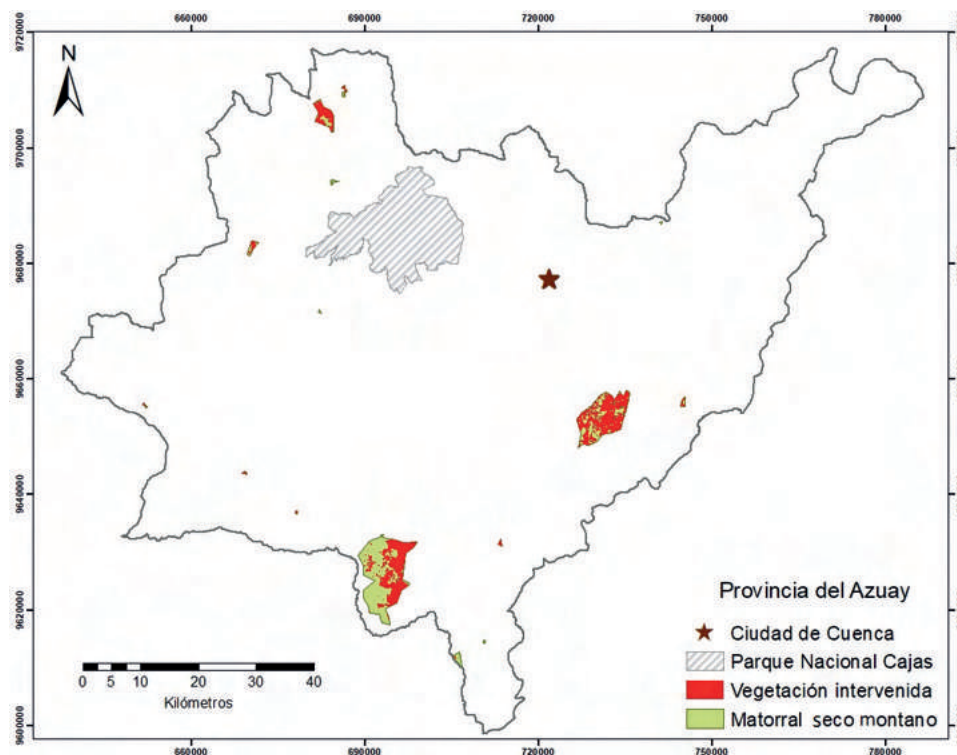
**Distribución:** este tipo de vegetación en nuestra región se extiende a lo largo del valle de Paute y parte del valle Cuenca-Azogues. De acuerdo al Mapa de la Distribución Vegetal de Sierra (1999), en la provincia del Azuay los cantones que presentan matorral seco montano son: Cuenca, Nabón, Oña, Paute, Pucará, Santa Isabel y Sigsig, calculando un total aproximado de 15 350 hectáreas; sin embargo, al igual que el resto de formaciones vegetales, esta formación ha sido devastada por las actividades antrópicas en un 54% (8259 ha), cifra que va en constante aumento en la actualidad.

**Características:** estructuralmente este tipo de vegetación se caracteriza por formar matorrales semidensos con abundancia de arbustos o arbolitos pequeños de 1 a 4 m de altura, con predominancia de especies como *Mimosa andina* (guarango) y *Caesalpinia spinosa* (tara). La temperatura oscila entre 18 y 22°C y la precipitación anual, desde 400 a 600 mm anuales.

**Composición florística:** entre las especies más representativas de este ecosistema están: *Mimosa andina*, *Caesalpinia spinosa*, acompañadas de especies leñosas como *Ferreyranthus verbascifolius*, *Croton* sp., *Dalea coeruela*, *Cordia scaberrima* y *Justicia sericea* y otras especies como *Echinopsis pachanoi*, *Agave americana*, *Furcraea gigantea* y *Tillandsia* sp.

**Figura 282**

*Distribución del matorral seco montano y las zonas de vegetación intervenidas dentro de este ecosistema*



De Sierra (1999) y MAE (2017).





Figura 283  
*Justicia sericea*

## Justicia

*Justicia sericea* Ruiz & Pav.

### Familia

Acanthaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 2 m de alto; tallos delgados con abundantes ramificaciones que conforman una copa irregular; ramitas terminales cuadrangulares, seríceas. Hojas simples, opuestas, subsésiles; lámina de 3,5 a 6,5 cm de largo x 1 a 1,5 cm de ancho, de forma de lanceolada a elíptica, densamente cubierta de pelos que le confieren un color verde amarillento. Inflorescencias en espigas terminales y

axilares o flores solitarias, sésiles o subsésiles; cáliz de 1 cm de largo con 5 lóbulos, corola tubular bilabiada de 4 cm de largo y coloración de rojiza a bermellón escarlata. Fruto: una cápsula oblonga de color café claro.

**Distribución:** Perú y Ecuador, entre los 2200 y 3450 m s.n.m., en la provincia del Azuay.



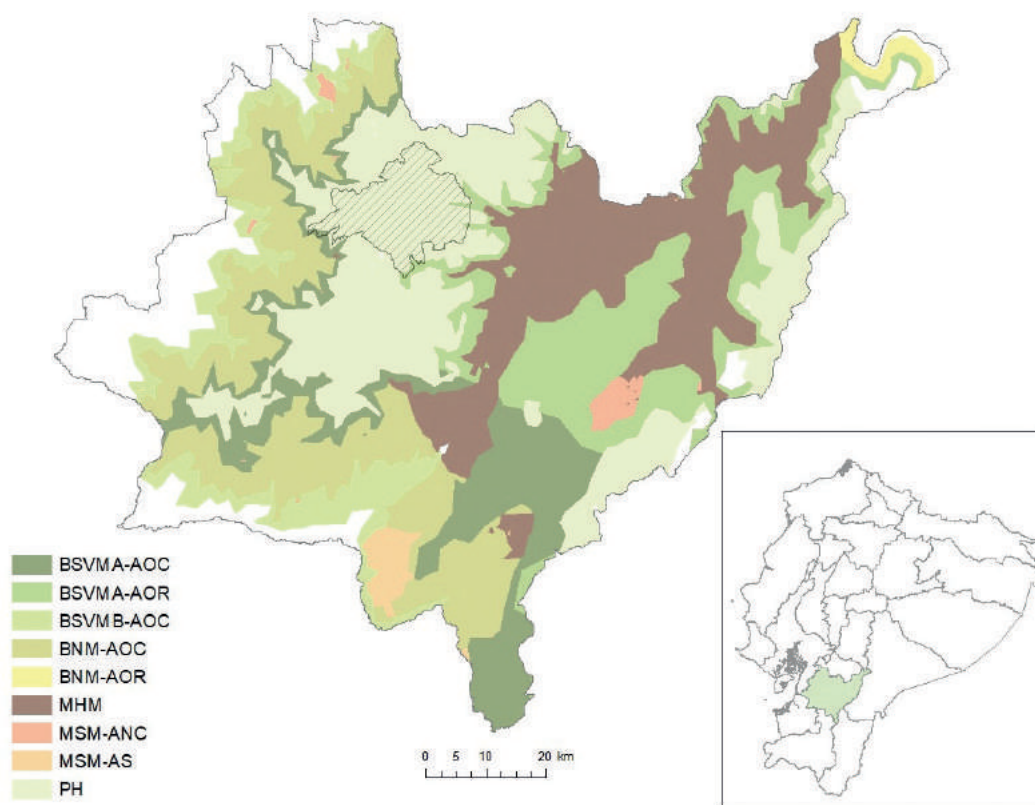
**Figura 284**  
*Justicia sericea*



**Figura 285**  
*Justicia sericea*

**Figura 286**

*Mapa de distribución de Justicia sericea*







**Figura 287**  
*Agave americana*

## Penco negro, chaguarquero, cabuyo negro

*Agave americana* L.

### Familia

Asparagaceae

### Hábito

Hierba arrosetada

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto

**Características distintivas:** hierba robusta, perenne, de 1 a 2,5 m de alto. Hojas dispuestas en una roseta acaulescente, lámina de 1 a 2 m de largo x 15 a 30 cm de ancho, de forma de oblanceolada a lanceolada y textura carnosa; glauca en el haz y el envés de color verde azulado, con fuertes espinas en el borde y una espina en el ápice, color negro. Flores de 10 cm de largo, con 6 tépalos de color amarillo verdoso, dispuestas en la parte superior de un tallo floral (escapo),

que alcanza los 12 m de altura. El fruto es una cápsula trigonal y alargada.

**Distribución:** especie originaria del sur Estados Unidos y México, pero que ha sido naturalizada en la mayor parte del mundo, como consecuencia presenta una distribución cosmopolita. En nuestra provincia es muy frecuente encontrarla formando cercas vivas, en las riberas de los ríos, en terrenos baldíos y sobre pendientes.



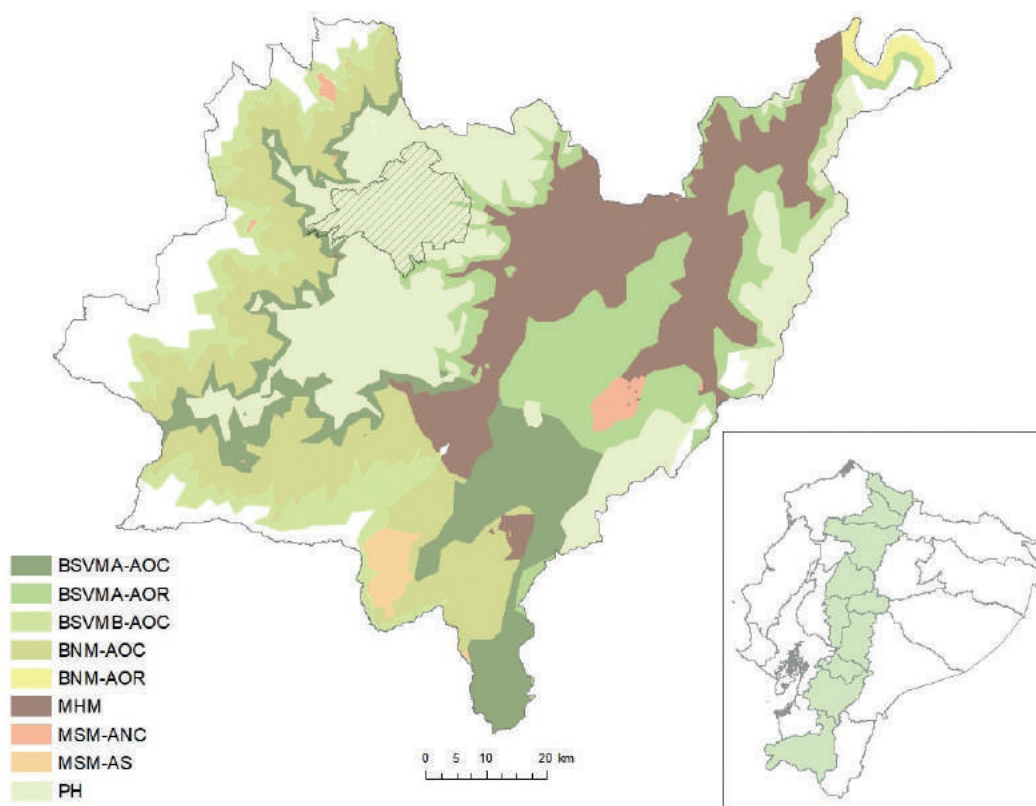
**Figura 288**  
*Agave americana*



**Figura 289**  
*Agave americana*

**Figura 290**

*Mapa de distribución de Agave americana*



**Usos:** las hojas se usan para madurar la jora y como edulcorante; del tronco de las hojas, cuando se perfora se obtiene una exudación llamada pulque, "chaguar mishqui" o dulce de cabuyo. Con las fibras de las hojas se elaboran sogas, cordeles y artesanías. Las hojas sirven para fabricar jabón para lavar la ropa y champú para el cabello. Esta planta forma parte de cercas vivas que marcan linderos entre propiedades (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 291**  
*Furcraea andina*

## Penco blanco, cabuya blanca

*Furcraea andina* Trel.

### Familia

Asparagaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** hierba robusta de 1 a 2 m de alto y 2 m de diámetro. Hojas fibrosas, dispuestas en una roseta basal; lámina linear lanceolada de 1 a 1,5 m de largo x 10 a 15 cm de ancho, margen con o sin espinas y una espina coriácea y débil en el ápice. Inflorescencia ramificada, robusta de color verde-amarillento. Frutos de color verde.

**Distribución:** Andes del Ecuador a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 1200 y 3750 m s.n.m.



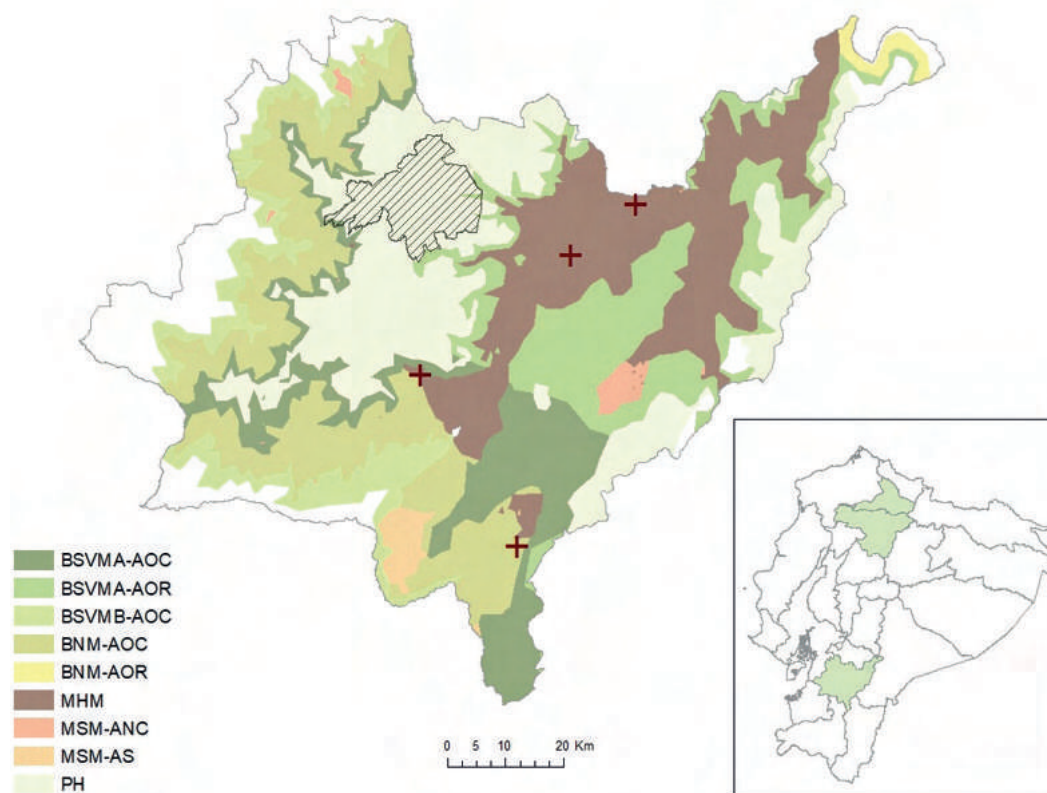
**Figura 292**  
*Furcraea andina*



**Figura 293**  
*Furcraea andina*

**Figura 294**

*Mapa de distribución de Furcraea andina*



**Usos:** la raíz y las hojas sirven para elaborar jabón y champú. La infusión de la raíz se usa en casos de enfriamiento, combate hongos de la piel y dolor estomacal. El escapo floral se usa para elaborar escaleras, corrales para aves, postes y chozas. Las fibras de las hojas y del escapo floral se usan para elaborar sogas o cuerdas, rodapiés y alfombras. La planta se usa como cerca viva (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 295  
*Phaedranassa cuencana*

## Amancay, urcu cebolla

*Phaedranassa cuencana* Minga, C. Ulloa & Oleas

### Familia

Amaryllidaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto;  
matorral húmedo montano

**Características distintivas:** hierba bulbosa, bulbos de 5 a 6 cm de diámetro, con cuello de 3 a 6 cm cubiertos de una túnica de color café. Hojas de 2 a 3, presentes solamente en la antesis, pecíolos de 8 a 15 cm; lámina de 21 a 34 cm de largo x 5,5 a 11 cm de ancho, de forma de elíptica a lanceolada, glaucas, de color verde claro. Flores tubulares, colgantes, de color rojo salmón

con una banda verde en el ápice de los pétalos, dispuestas en un escapo de 60 a 80 cm. Fruto: una cápsula trilobulada con semillas negras.

**Distribución:** endémica del Azuay y Cañar; entre los 2500 y 3000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** en peligro.



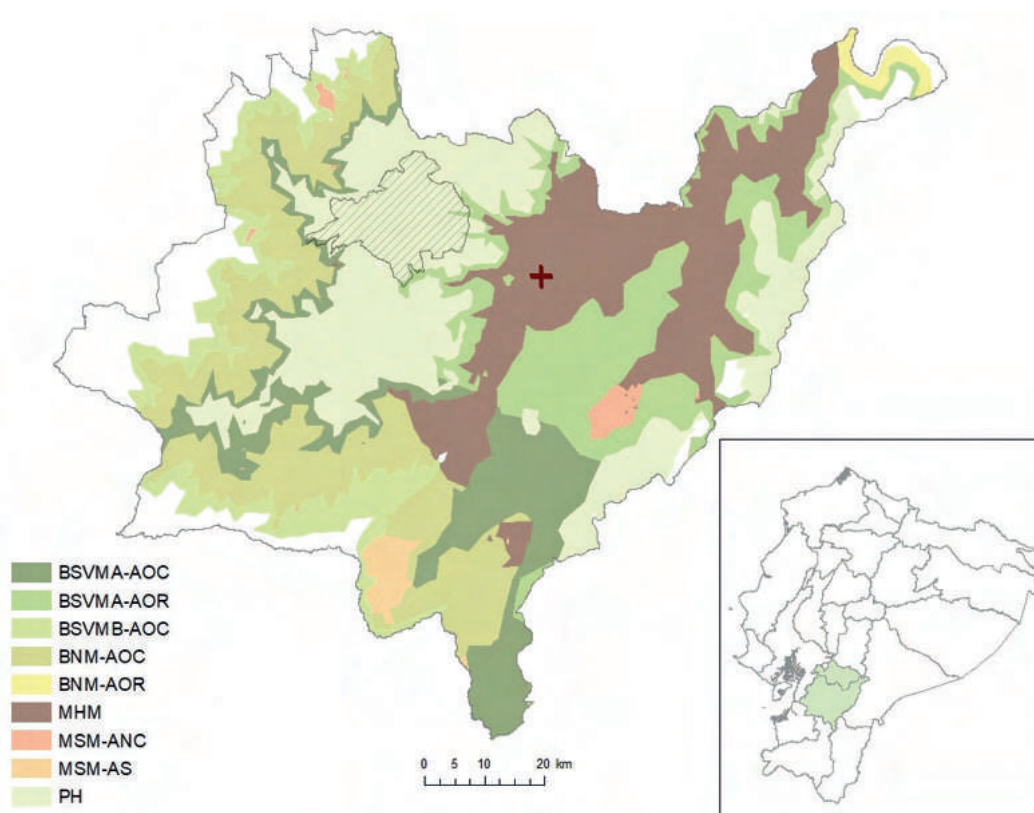
**Figura 296**  
*Phaedranassa cuencana*



**Figura 297**  
*Phaedranassa cuencana*

**Figura 298**

*Mapa de distribución de Phaedranassa cuencana*



**Usos:** se emplea en cercas y muros. Ornamental.





Figura 299  
*Pitcairnia pungens*

## Achupalla

*Pitcairnia pungens* Kunth

### Familia

Bromeliaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto;  
matorral húmedo montano.

**Características distintivas:** hierba robusta, acaulescente de 30 a 50 cm de alto. Hojas dispuestas en una roseta basal, las inferiores, reducidas y con una espina dorsal, y las superiores, con lámina lineal de 20 a 40 cm de largo x 0,8 a 1,2 cm de ancho, con margen entero y ápice atenuado; haz canaliculado, envés con pubescencia lepidota. Inflorescencias en racimos simples de 10 a 15 cm de largo, con 15 a 20 flores, sostenidas por un pedúnculo de 30 cm de largo. Flores con

brácteas ovado-lanceoladas, de 3 cm de largo; sépalos ovado lanceolados de 2 cm de largo con ápice acuminado, pétalos de 5 cm de largo de color rojo anaranjado. Fruto: una cápsula de color amarillo cuando está madura.

**Distribución:** Colombia, Ecuador y Perú; en el Ecuador se encuentra ampliamente distribuida en áreas secas del callejón interandino, entre los 500 y 3500 m s.n.m.



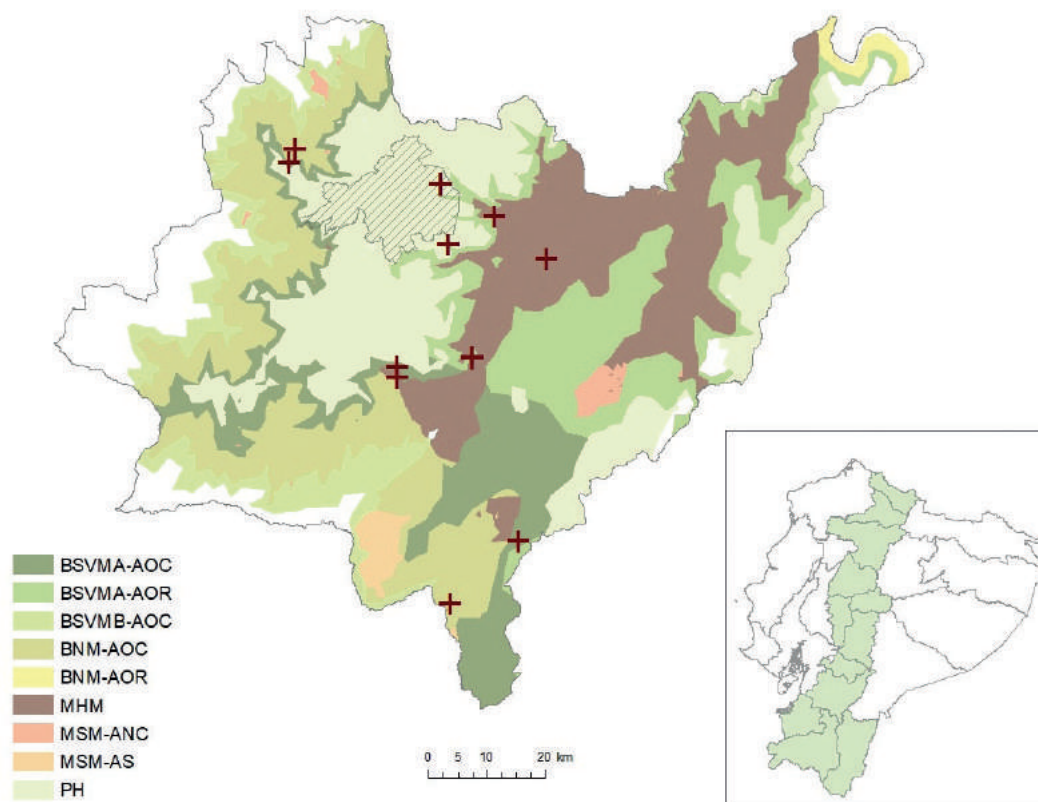
**Figura 300**  
*Pitcairnia pungens*



**Figura 301**  
*Pitcairnia pungens*

**Figura 302**

*Mapa de distribución de *Pitcairnia pungens**



**Usos:** como adorno en los pesebres.





**Figura 303**  
*Caesalpinia spinosa*

## Tara espinosa, algarrobo, arrayán campeche

*Caesalpinia spinosa* (Feuillée ex Molina) Kuntze

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** árbol de 3 a 8 m de altura y 10 a 20 cm de DAP. Tronco cilíndrico, tortuoso, corteza externa agrietada de color marrón, corteza interna color rosado; abundante ramificación que se origina desde la base y conforma una copa plana o aparasolada. Hojas, alternas, con un par de espinas en su base, bipinnadas, compuestas por 6 a 8 pares de folíolos; lámina de 1,5 a 3 cm de largo x 1 a 2,5 cm de ancho, de forma de oblonga a ovalada. Flores

reunidas en racimos terminales o axilares compuestos por 30 a 80 flores bisexuales, de cáliz corto y corola con 5 pétalos amarillos con matices rojos. Los frutos son legumbres aplanadas, rectas o curvadas, de 6 a 8 cm de largo x 2 a 2,4 cm de ancho, con 8 a 10 semillas en cada legumbre o vaina.



**Figura 304**  
*Caesalpinia spinosa*



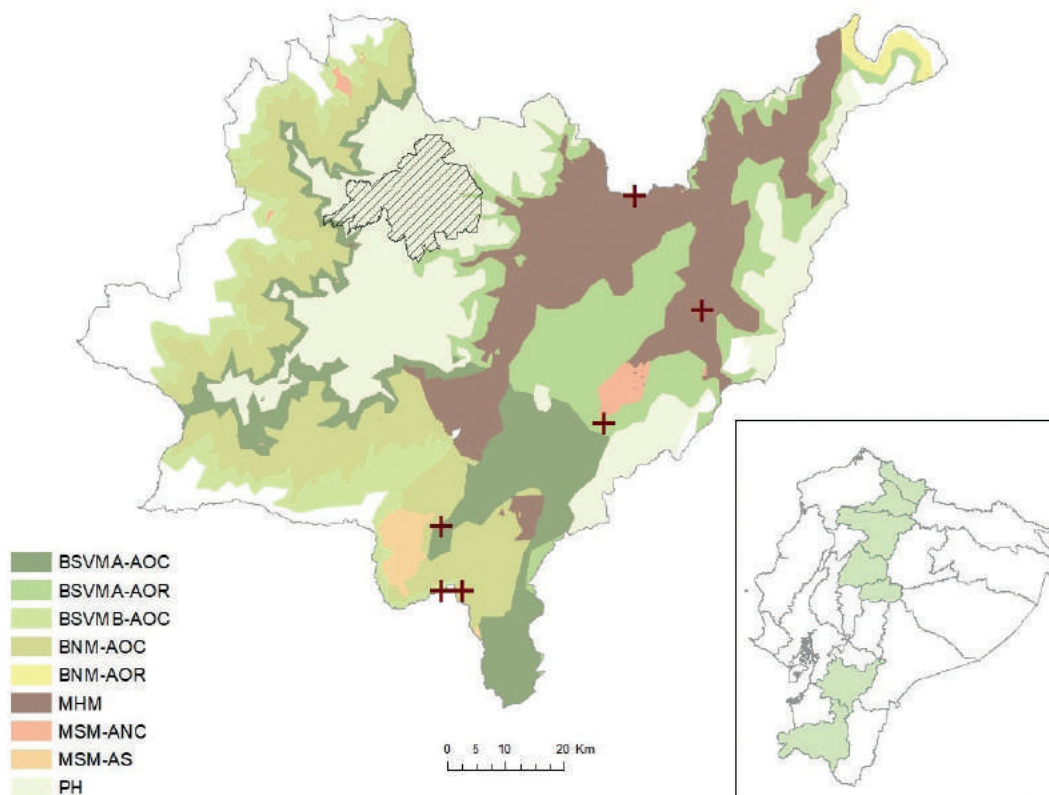
**Figura 305**  
*Caesalpinia spinosa*



**Distribución:** de Venezuela a Chile; en el Ecuador se registra entre los 1500 y 3000 m s.n.m., fundamentalmente en valles secos del callejón interandino. En la provincia es una especie abundante en los matorrales secos, bordes de quebradas y barrancos.

**Figura 306**

*Mapa de distribución de *Caesalpinia spinosa**



**Usos:** el tallo se usa como combustible. Las hojas, el fruto y las semillas se usan para obtener tintes utilizados por los curtidores y los tintoreros. Las semillas molidas sirven para endurecer las encías y aliviar el dolor de muelas. La planta se emplea para dar sombra al ganado y tiene un gran potencial en agroforestería (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 307**  
*Mimosa andina*

## Guarango

*Mimosa andina* Benth.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Árbol

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño de 3 a 6 m de alto, tronco cilíndrico tortuoso con abundante ramificación alterna, con espinas curvadas de 1 cm de largo, copa de globosa a irregular; follaje de color verde oliva. Hojas alternas, compuestas, con 2 a 4 pares de pinnas, cada pinna contiene entre 6 y 8 pares de folíolos sésiles de 0,6–1,2 cm de largo x 0,2–0,4 de ancho, de forma oblonga; estípulas lineares presentes, ejes primarios y secundarios pulvinu-

lados, con pequeños pelos blancos dispersos. Inflorescencias dispuestas en racimos terminales, conformados por cabezuelas globosas. Flores pequeñas, con cáliz cupuliforme de 1 mm de largo; corola cremosa, tubular- campanulada de 0,25 a 0,35 cm de largo con 5 lóbulos valvados. Fruto: una legumbre plana, que contiene entre 4 y 10 semillas, de color verde, de tierna y café cuando está madura.

**Figura 308**  
*Mimosa andina*



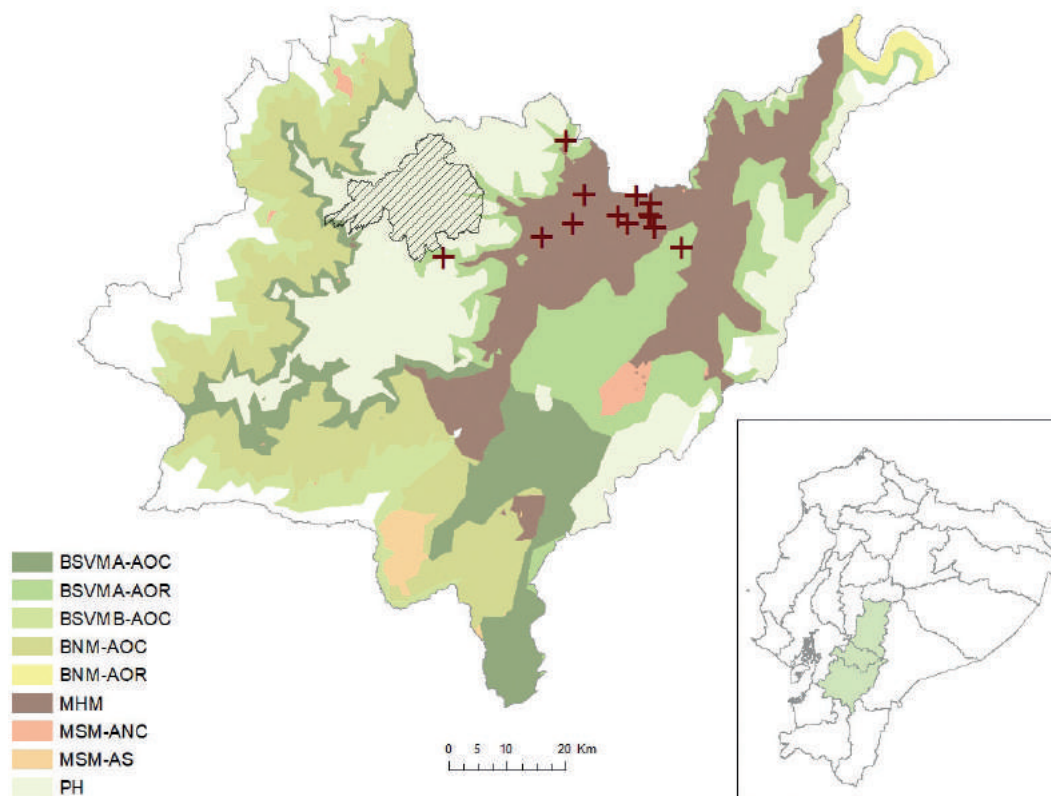
**Distribución:** endémica de los valles interandinos del centro y sur del Ecuador; entre los 1500 y 2400 m s.n.m.

**Estado de conservación:** vulnerable.



**Figura 309**

*Mapa de distribución de Mimosa andina*



**Usos:** la planta se usa como cerca viva. La flor en infusión se usa para tratar la tos (de la Torre et al., 2008).





Figura 310  
*Senna multiglandulosa*

## Pelileo, peleusí

*Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de hasta 5 m de altura, ramificado desde la base, formando una copa de globosa a plana; tallos cilíndricos de corteza externa ligeramente agrietada, de color café e interna de color verde. Hojas alternas, compuestas por 7 pares de folíolos opuestos, raquis con glándulas nectaríferas localizadas en cada punto de inserción de los folíolos, lámina de

los folíolos de 1,5 a 3,5 cm de largo x 0,5 a 3,5 cm de ancho, de forma oblonga y envés pubescente, tomentoso. Inflorescencias en racimos terminales compuestos con flores bisexuales, cáliz con 5 sépalos desiguales, tomentosos; corola con 5 pétalos de color amarillo brillante. Fruto: una vaina aplanada de 6 a 12 cm de largo, de color café, cubierta de pelos amarillos.



**Figura 311**  
*Senna multiglandulosa*

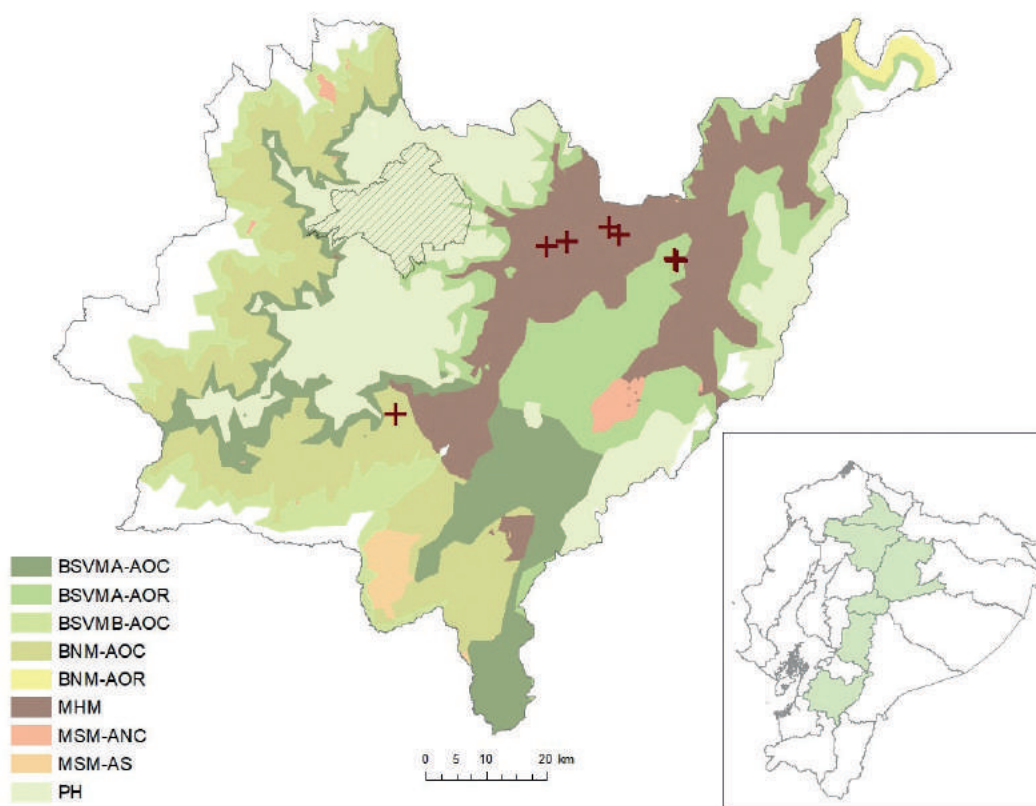


**Figura 312**  
*Senna multiglandulosa*

**Distribución:** América y Sudáfrica; en el Ecuador se registra entre los 1700 y 4150 m s.n.m. En la provincia se encuentra de manera natural en la parte alta del valle del Jubones sobre terrenos sueltos y rocosos, pero también es cultivada en los espacios verdes de la ciudad de Cuenca.

**Figura 313**

*Mapa de distribución de Senna multiglandulosa*



**Usos:** las hojas en infusión se usan en baños, para tratar el reumatismo y las erupciones en la piel. Las ramas se usan como escobas para limpiar viviendas. La flor y las hojas, en infusión son usadas para tratar afecciones de los riñones, inflamaciones y la tos (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 314  
*Epidendrum secundum*

## Flor de Cristo, espíritu de Cristo

*Epidendrum secundum* Jacq.

### Familia

Orchidaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** hierba terrestre; tallo muy parecido a una caña. Hojas alternas a lo largo del tallo, de forma lanceolada y textura coriácea. Inflorescencias terminales con flores pequeñas de color rosado.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia y Brasil; entre los 50 y 3500 m s.n.m. En la provincia es una especie que no registra preferencias de hábitat. Es encontrada tanto en sitios rocosos con una pendiente muy alta, así como, en matorrales, sitios intervenidos y/o cultivada.



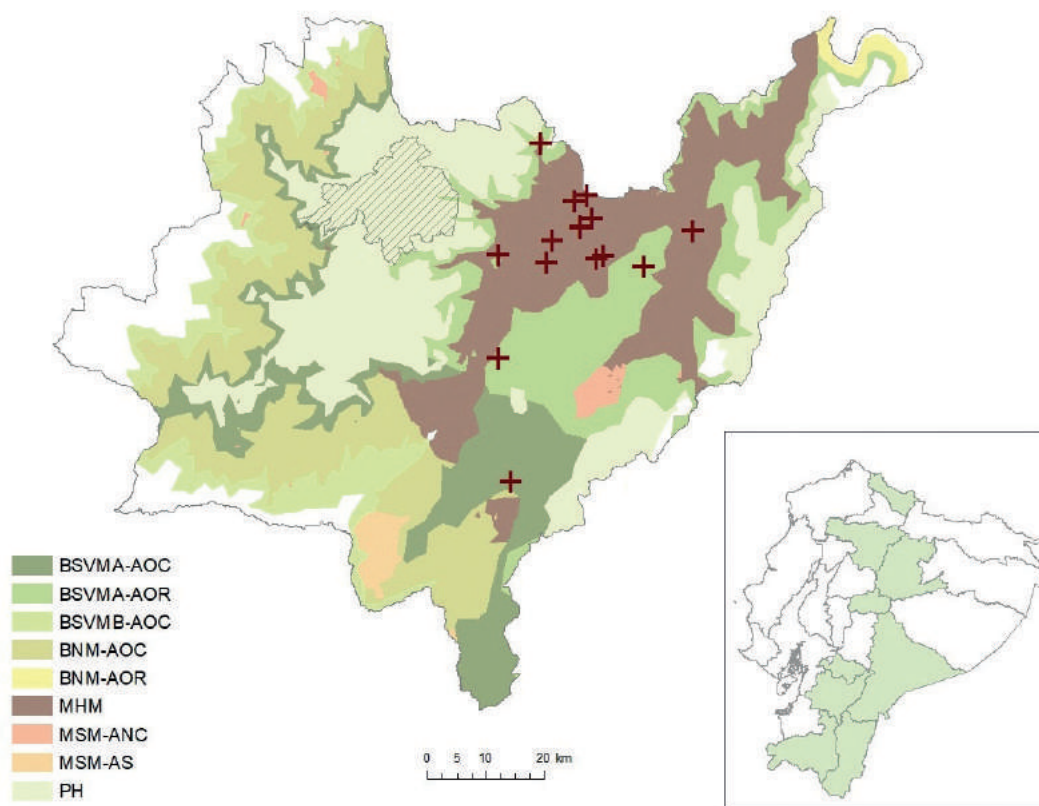
**Figura 315**  
*Epidendrum secundum*



**Figura 316**  
*Epidendrum secundum*

**Figura 317**

Mapa de distribución de *Epidendrum secundum*



**Usos:** las flores en infusión son utilizadas para tratar afecciones nerviosas y el colerín, en ocasiones se las mezcla con begonia, malva goma y malva altea. La savia de la planta machacada y mezclada con escancel se utiliza para tener calor. Se usa también para tratar el mal aire (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 318**  
*Passiflora manicata*

## Piri gullán, sacha granadilla, taxo silvestre

*Passiflora manicata* (Juss.) Pers.

### Familia

Passifloraceae

### Hábito

Bejuco o liana

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto

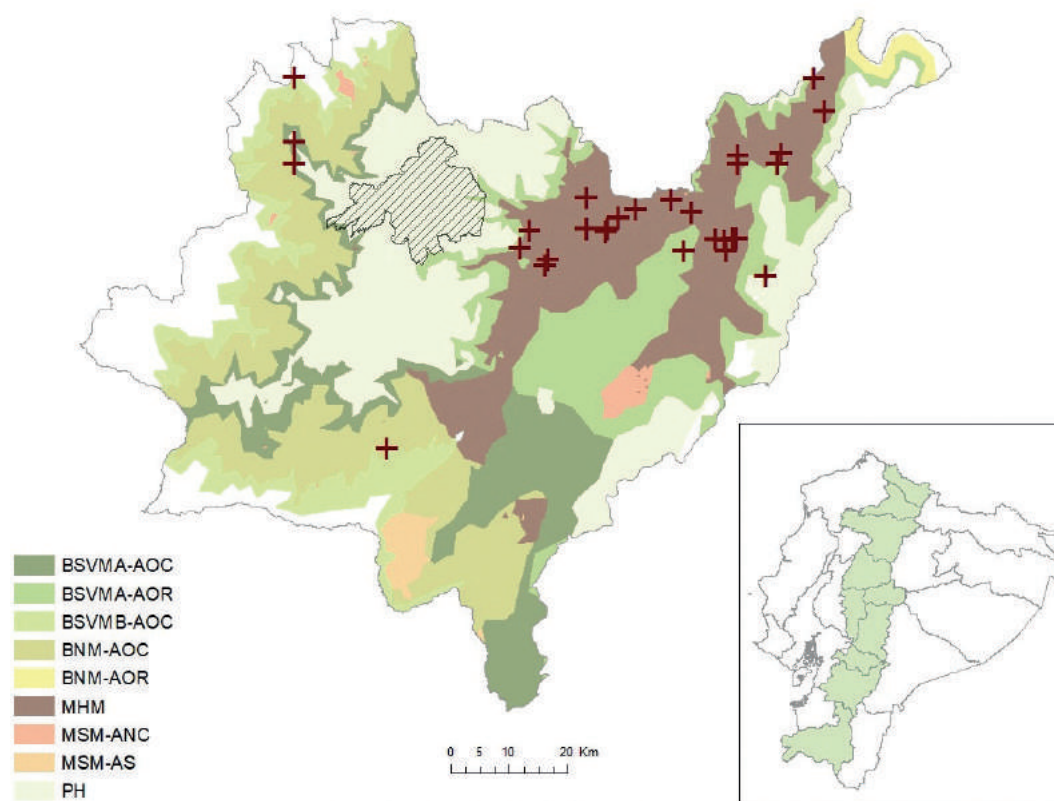
**Características distintivas:** bejuco voluble con tallos redondeados pubescentes. Hojas con estípulas reniformes de margen serrado, pecíolos de 1,5 cm de largo; lámina de 5 por 12 cm, con 3 lóbulos, de margen aserrado glandular. Flores solitarias, sostenidas por pedúnculos de 6 a 10 cm de largo, provistas de brácteas basales ova-  
das; tubo floral (hipanto) campanulado de 1,5 cm

de largo, cáliz con 5 sépalos de color rojo y corola con 5 pétalos oblongos de color rojo brillante; sobre la base de los sépalos y pétalos, existe una corona con 5 series de elementos filiformes de color púrpura. Fruto: una baya esférica de 2 cm de diámetro, de color verde amarillento cuando está madura.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia y Sudáfrica; en el Ecuador se registra entre los 1000 y 3500 m s.n.m. En nuestra provincia es una especie muy común en los matorrales, sitios intervenidos y cultivos, en donde forma densas poblaciones que cubren las cercas de las casas y gran parte del suelo en donde se extiende.

**Figura 319**

*Mapa de distribución de Passiflora manicata*



**Usos:** su arilo es comestible. El fruto y la flor se usan como tinte para teñir telas y ropa. La infusión de la planta entera es utilizada para curar el “espanto”; mezclada con culantrillo, sirve para calmar los cólicos menstruales y tratar afeccio-

nes del corazón y posparto; la infusión del látex o de la flor se usa en la dieta de las recién dadas a luz; la infusión de la planta entera se bebe como antiabortivo (de la Torre et al., 2008).



**Figura 320**  
*Cantua pyrifolia*

## Flor del inca

*Cantua pyrifolia* Juss. ex Lam.

### Familia

Polemoniaceae

### Hábito

Arbusto,  
arbolito o árbol

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 3 a 4 m de alto; tallo cilíndrico retorcido, corteza externa café amarillenta; ramificación alterna y difusa. Hojas simples, alternas; lámina de 3 a 6 cm de largo x 0,6 a 2 cm de ancho, de margen entero y de forma de oblonga a elíptica. Flores dispuestas en densos racimos terminales, sostenidas por pedicelos de 0,8 a 1,2 cm de largo. Su cáliz es tubular de color verde-púrpura y su corola tubular de 2 cm de largo y color amarillo

cremoso; posee numerosos estambres blancos que sobresalen del tubo de la corola. Fruto: una cápsula loculicida con forma elíptica de color amarillo cuando está madura.

**Distribución:** Perú y Ecuador, en donde se la encuentra desde los 2000 a 3500 m s.n.m.





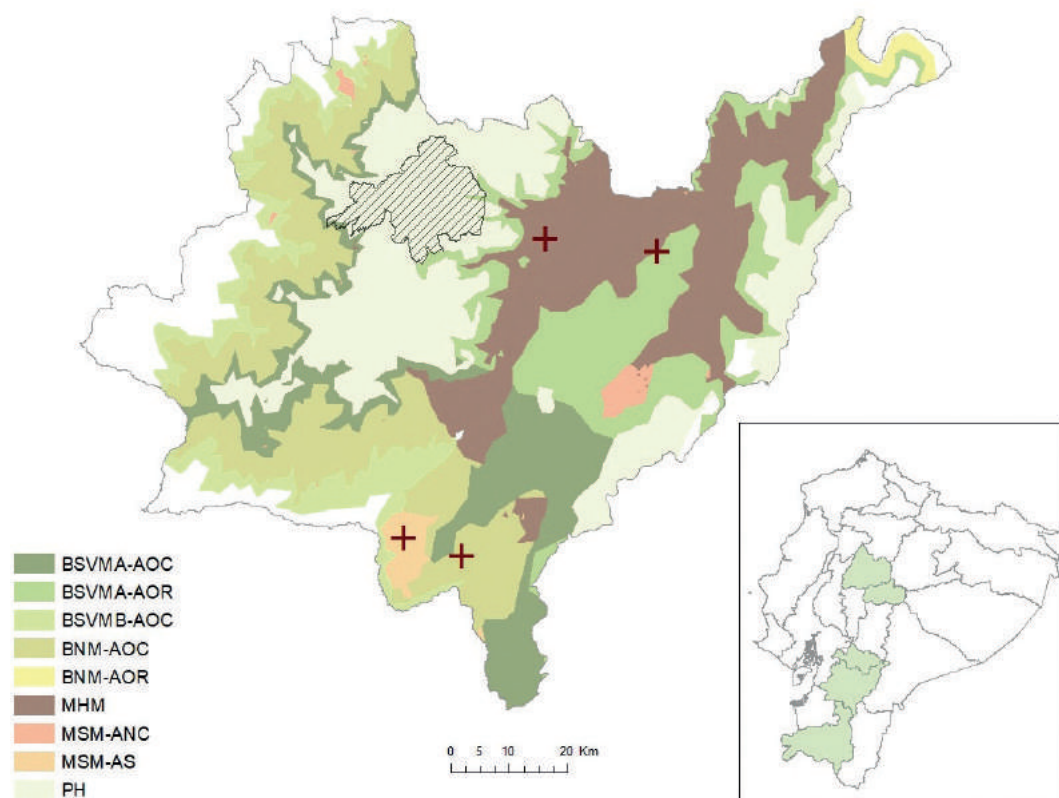
**Figura 321**  
*Cantua pyrifolia*



**Figura 322**  
*Cantua pyrifolia*

**Figura 323**

*Mapa de distribución de Cantua pyrifolia*





**Figura 324**  
*Colletia spinosissima*

## Junco, espino

*Colletia spinosissima* J.F. Gmel.

### Familia

Rhamnaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto densamente ramificado, con tallos procumbentes de hasta 4 m de altura, corteza rugosa de color gris. Hojas simples, opuestas y diminutas, de 0,5 cm que terminan en una espina. Inflorescencias en pequeños fascículos axilares, con flores tubulares de 5 a 7 mm de largo de color blanco con manchas rojas. Fruto: una drupa globosa de 5 mm de diámetro, de color café, que contiene 3 semillas.

**Distribución:** de Ecuador a Argentina; en el Ecuador se encuentra entre los 2500 y 3500 m s.n.m. Crece en el callejón interandino especialmente en lugares secos y rocosos.





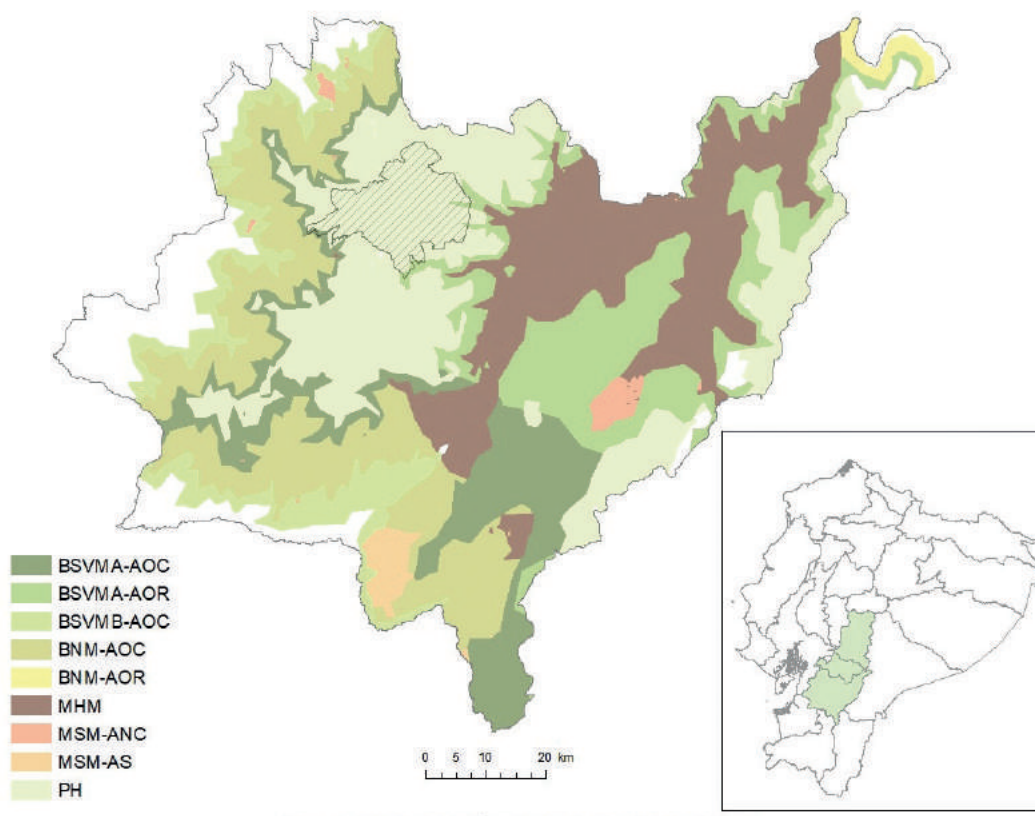
**Figura 325**  
*Colletia spinosissima*



**Figura 326**  
*Colletia spinosissima*

**Figura 327**

*Mapa de distribución de Colletia spinosissima*



**Usos:** se usa para aliviar los cólicos menstruales y para tratar dolencias reumáticas (de la Torre et al., 2008). Tiene la capacidad de fijar nitrógeno, por lo cual es importante para programas de reforestación.



Figura 328  
*Streptosolen jamesonii*

## Quindisungana

*Streptosolen jamesonii* (Benth.) Miers

### Familia

Solanaceae

### Hábito

Subarbusto  
o arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 3 m de altura, tallos densamente ramificados; ramitas terminales redondeadas cubiertas de una pubescencia de pelos blancos y suaves. Hojas simples, alternas con pecíolos de 0,3 a 0,6 cm de largo; lámina de 2 a 3,2 cm de largo x 1 a 2,2 cm de ancho de forma de ovalada a elíptica; haz algo áspero al tacto por la presencia de pelos

estrigosos dispersos, envés con pelos blancos, suaves. Inflorescencia en panículas corimbosas terminales. Flores bisexuales, zigomorfas; cáliz tubular con 5 lóbulos desiguales; corola tubular ligeramente retorcida hacia su base, color amarillo-naranja, con 5 lóbulos que se abren durante la antesis. Fruto: una cápsula valvada seca, rodeada por el cáliz persistente.





**Figura 329**  
*Streptosolen jamesonii*



**Figura 330**  
*Streptosolen jamesonii*

Figura 331

285



Figura 332  
*Aloysia scorodonioides*

## Cardiaca blanca, sachá toronjil

*Aloysia scorodonioides* (Kunth) Cham.

### Familia

Verbenaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 3 m de altura, con ramificación abierta, tallos cilíndricos con la corteza externa color marrón; ramitas terminales redondeadas, cubiertas de una pubescencia de pelos blancos, hirsutos. Hojas simples, opuestas, pecioladas, lámina de ovada a elíptica, de 2 a 4, 5 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho; haz verde oscuro, áspero y pegajoso.

Inflorescencias en racimos espiciformes de 4 a 6 cm de largo, con pequeñas flores bisexuales zigomorfas; cáliz pubescente, tubular de 2 mm de largo con 5 apéndices lineares terminales, corola de 5 mm de largo, de forma tubular, tubo púrpura, terminado en 4 lóbulos blancos. Fruto: un esquizocarpo rodeado por el cáliz persistente.



**Figura 333**

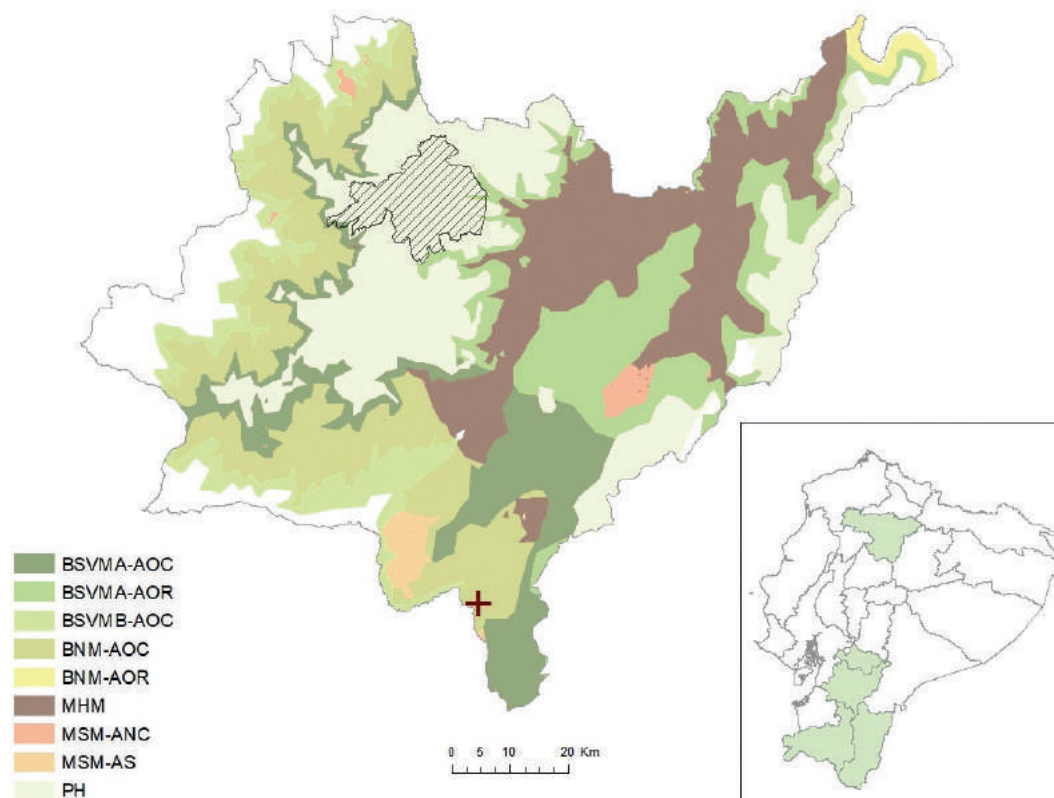
*Aloysia scorodonioides*



**Distribución:** Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay;  
en el Ecuador se registra entre los 0 y 3000 m  
s.n.m.

**Figura 334**

*Mapa de distribución de Aloysia scorodonioides*



**Usos:** se usa para preparar aguas aromáticas.

**Matorral  
seco  
montano  
bajo**





**Figura 335**  
*Matorral seco montano bajo*









**Figura 336**  
*Vachellia macracantha*



**Figura 337**  
*Jatropha nudicaulis*



**Figura 338**  
*Onoseris speciosa*



**Altitud:** desde los 1400 hasta los 2500 m s.n.m

**Distribución:** algunos ejemplos de este tipo de vegetación incluyen los valles de Chota, Guayllabamba, Patate Yunguilla-Jubones y Paute (Sierra, 1999). En nuestra región podemos diferenciar dos clases de matorral seco montano, una que se extiende en el valle del Jubones y la otra en el valle de Paute incluyendo parte del valle Cuenca-Azogues (matorral seco montano alto, detallada en la sección anterior). Para diferenciarlos los hemos denominado matorral seco montano bajo, a la formación presente en el valle del Jubones.

**Características:** la vegetación se torna verde solamente en las épocas de lluvia y en las riberas de los ríos. El promedio de temperatura oscila entre 18 y 22 °C y la precipitación entre 360 y 600 mm anuales (Sierra, 1999).

**Composición florística:** en los lugares más secos predominan *Opuntia soederstromiana*, *Opuntia pubescens*, *Espostoa* sp., *Dodonaea viscosa*, *Talinum paniculatum*, *Tecoma stans*, *Acacia macracantha*, *Mimosa quitensis*, *Croton wagneri*, *Croton elegans*, *Caesalpinia spinosa*, y en los sitios más húmedos *Schinus molle*, *Salix humboldtiana* y *Tillandsia recurvata*.



Figura 339  
*Onoseris speciosa*

## Santa María yunga

*Onoseris speciosa* Kunth

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo

**Características distintivas:** hierba perenne, acaulescente. Hojas simples, dispuestas radialmente; lámina profundamente lobada, con un lóbulo terminal de 2,5 a 9 cm de largo x 1,5 a 6,5 cm de ancho y 2 o más lóbulos laterales pequeños, haz verde oscuro y envés blanquecino por la pubescencia lanosa. Inflorescencias en capítulos terminales, dispuestos sobre tallos floríferos (escapos) de 30 a 60 cm de largo; capítulos radiales, con involucre campanulado, compuestos

por 5 series de filarias lanceoladas. Flores radiales de color de violeta a azul y flores centrales de color amarillo. Fruto: un aquenio cilíndrico de 5 cm de largo, con papus de cerdas blancas.

**Distribución:** Perú y Ecuador, entre los 1500 y 3000 m s.n.m. Esta especie es de valles interandinos secos.

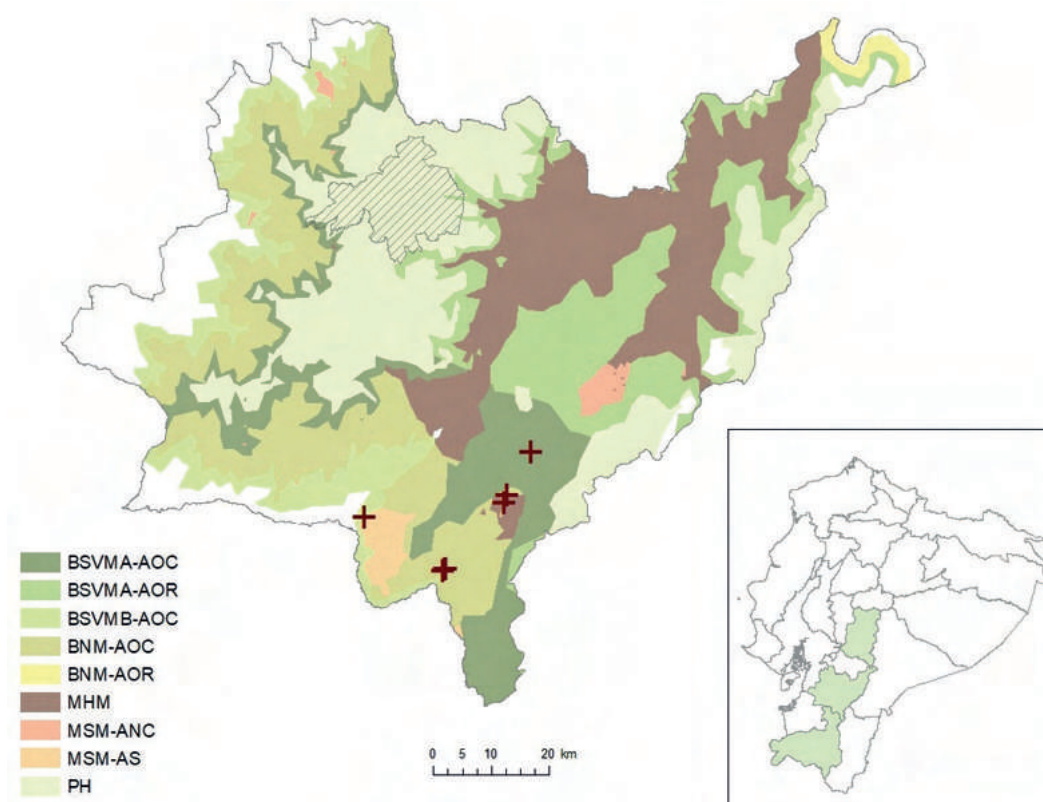
**Figura 340**

*Onoseris speciosa*



**Figura 341**

Mapa de distribución de *Onoseris speciosa*



**Usos:** La infusión de la planta se usa para lavar el cuerpo (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 342**  
*Espostoa frutescens*

## Cactus blanco

*Espostoa frutescens* Madsen

### Familia

Cactaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo.

**Características distintivas:** arbusto de 0,6 a 2 m de alto, ramificado desde la base; tallos cilíndricos, costillados, rastreros o erguidos de color verde plumizo de 0,5 a 2 m de largo x 6 a 10 cm de ancho, con puntos (areolas) donde se originan varias espinas de 1 a 2,5 cm de largo de color amarillo pálido. Flores actinomorfas, tubulares de 4 cm de largo por 3 cm de ancho, con pequeñas brácteas pubescentes, pétalos blancos y tubo floral amarillo. Fruto: una baya globosa de color verde.

**Distribución:** endémica del Ecuador, que se distribuye entre los 500 a 2000 m s.n.m. En el Ecuador al momento se cuenta con registros únicamente para la provincia del Azuay, en donde es común encontrarla en el desierto del Jubones formando pequeñas aglomeraciones de color blanquecino, que sirven de refugio para animales de menor tamaño.

**Estado de conservación:** preocupación menor.

**Figura 343**

*Espostoa frutescens*





**Figura 344**

*Mapa de distribución de *Espostoa frutescens**

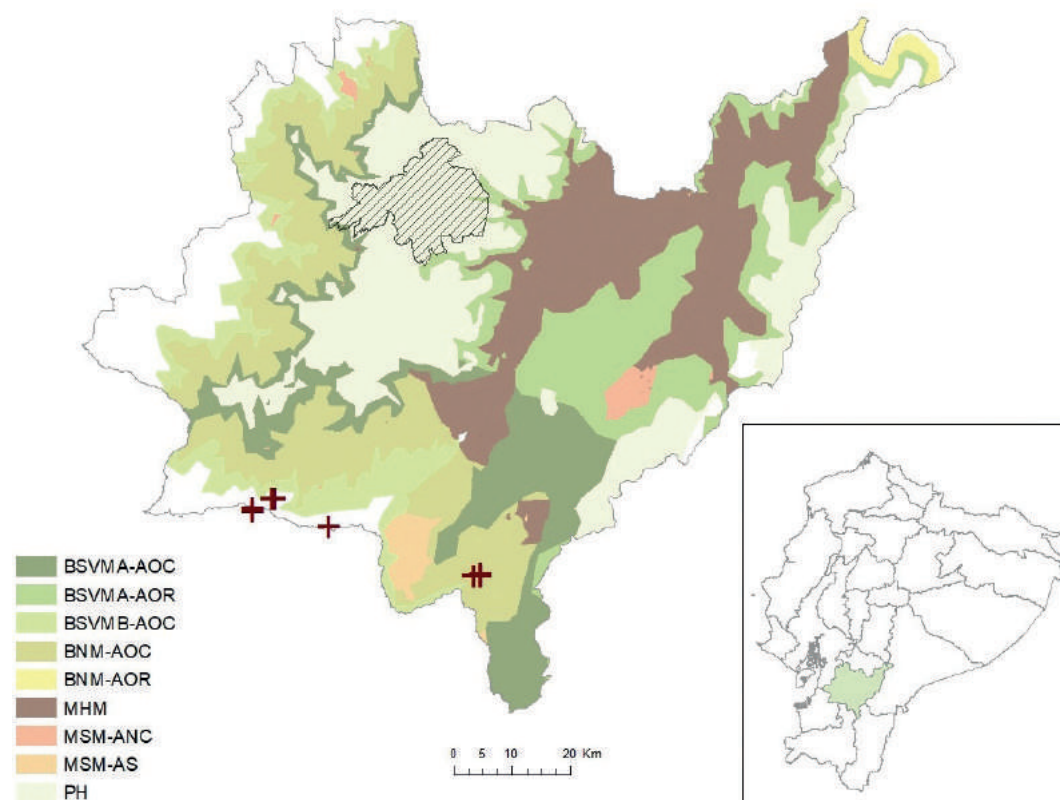






Figura 345  
*Croton wagneri*

## Purga, mosquera

*Croton wagneri* Müll. Arg.

### Familia

Euphorbiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo

**Características distintivas:** arbusto de 0,5 a 1,5 m de alto; tallos color plumbeo en las partes viejas y verde amarillento en las jóvenes. Ramitas terminales, brotes tiernos densamente cubiertos por pubescencia marrón (con pelos estrellados y lepidotos). Hojas simples alternas con pecíolos de 0,5 a 0,8 cm de largo; lámina ovada de 2,2 a 3,2 cm de largo x 1,4 a 2,4 cm de ancho; haz verde oliva, envés blanco amarillento,

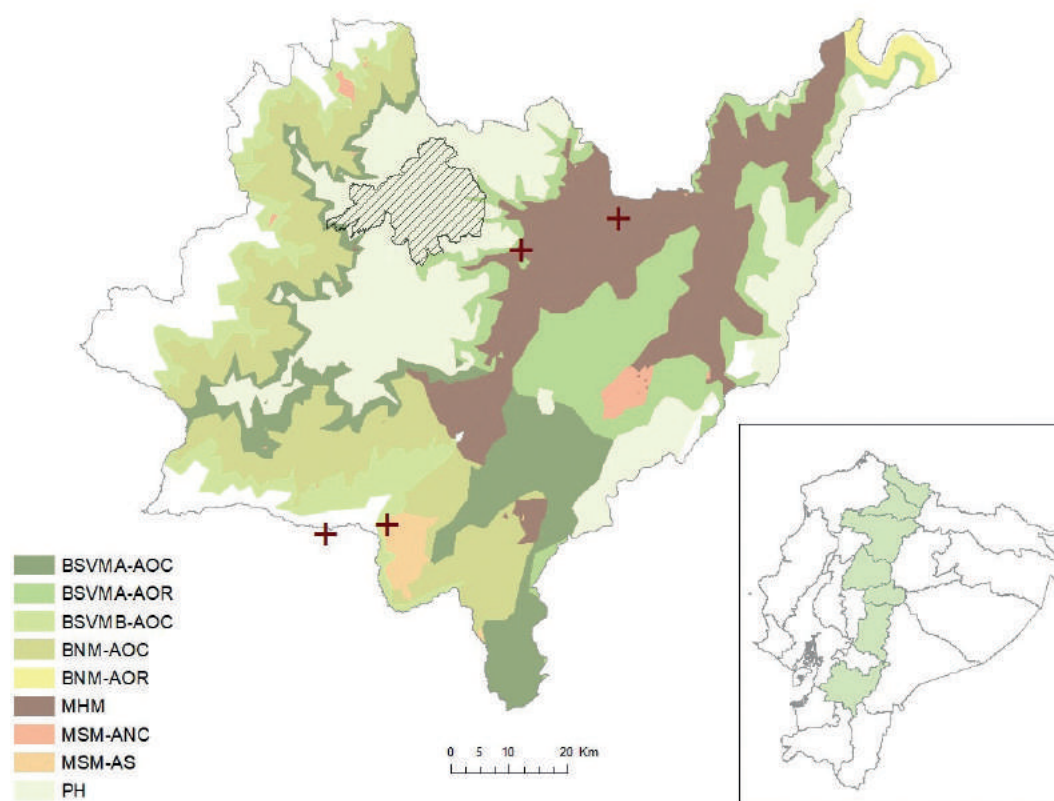
completamente cubierto con pelos suaves blancos y estrellados. Flores dispuestas en espigas terminales de 4 a 12 cm de largo; unisexuales, flores masculinas con 5 pétalos y alrededor de 40 estambres, flores femeninas con 5 pétalos pubescentes de color crema. Fruto: una cápsula con tres valvas de color café amarillento.

**Distribución:** endémica del Ecuador; entre los 1000 a 2500 m s.n.m. En los valles secos de los ríos Jubones y Paute, es una de las especies más comunes de los matorrales secos, donde se convierte en la especie arbustiva dominante.

**Estado de conservación:** casi amenazada.

**Figura 346**

*Mapa de distribución de Croton wagneri*



**Usos:** el látex del tallo se utiliza para eliminar verrugas y para tratar heridas, llagas y úlceras cancerígenas (de la Torre *et al.*, 2008).





Figura 347  
*Euphorbia weberbaueri*

## Euphorbia

*Euphorbia weberbaueri* Mansf.

### Familia

Euphorbiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo.

**Características distintivas:** arbusto de 1 m de altura de morfología similar a un cactus, succulento; tallo costillado, no espinoso, con látex blanco-quecino. Hojas pequeñas, sésiles, escamosas, caducas, anchamente ovado-triangulares. Inflorescencia en ciatios, flores de color vino; fruto: una cápsula glabra con semillas marrón oscuras (Santa Cruz, 2011; Cabrera & Prina, 2013).

**Distribución:** Ecuador y Perú; entre los 1000 y 1800 m s.n.m.



**Figura 348**

*Euphorbia weberbaueri*



**Figura 349**

*Mapa de distribución de Euphorbia weberbaueri*

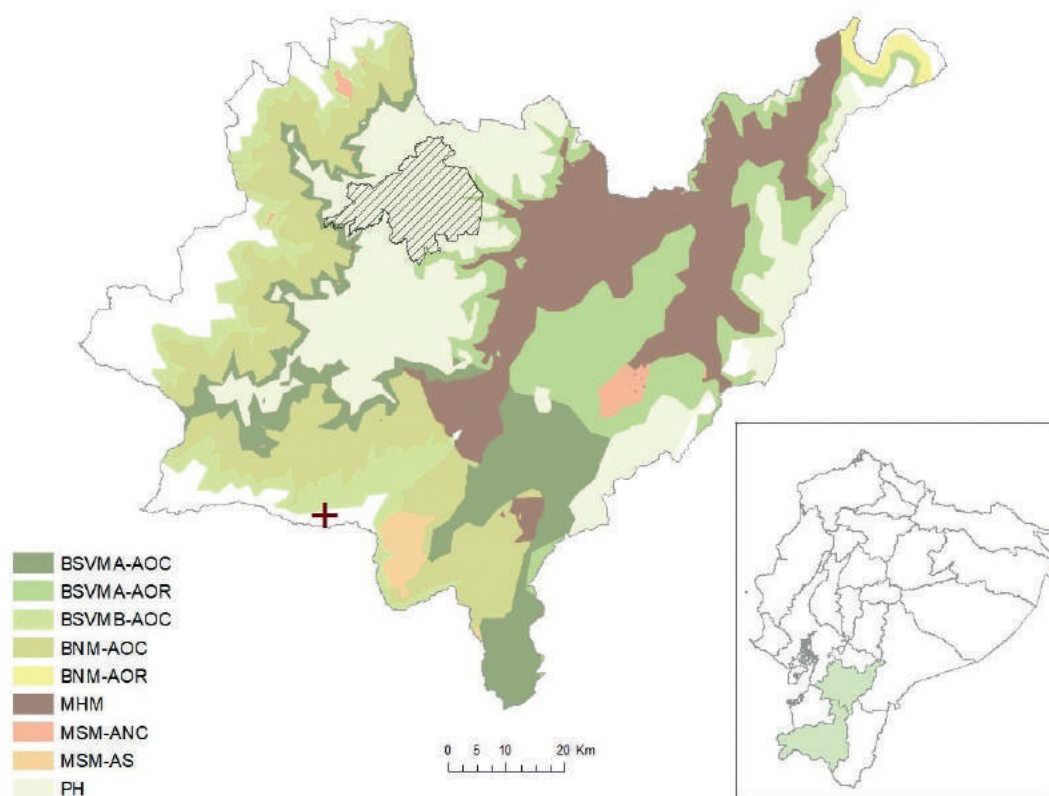




Figura 350  
*Jatropha nudicaulis*

## Jatropha

*Jatropha nudicaulis* Benth

### Familia

Euphorbiaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo.

**Características distintivas:** arbusto de 0,5 a 1,5 m de alto, provisto de abundante látex blanco. Tallo grueso, succulento y retorcido, pobremente ramificado. Hojas alternas, peltadas, con pecíolos de 5 a 10 cm; lámina con 5 lóbulos de margen entero, glabra en el haz y envés. Flores unisexuales, dispuestas en cimas corimbiformes terminales; flores femeninas en las partes bajas de los nudos, flores masculinas con 5 sépalos de color rojo. Fruto: una cápsula verdosa o rojiza al madurar, provista de tres valvas.

**Distribución:** nativa de Ecuador y Perú. En el Ecuador se la ha registrado desde los 1000 a 1500 m s.n.m. En la provincia es una especie de los matorrales bajos, que resalta el lugar debido a sus vistosas flores rojas, además de ser una de las pocas especies leñosas que crecen en lugares sueltos y con alta irradiación solar.





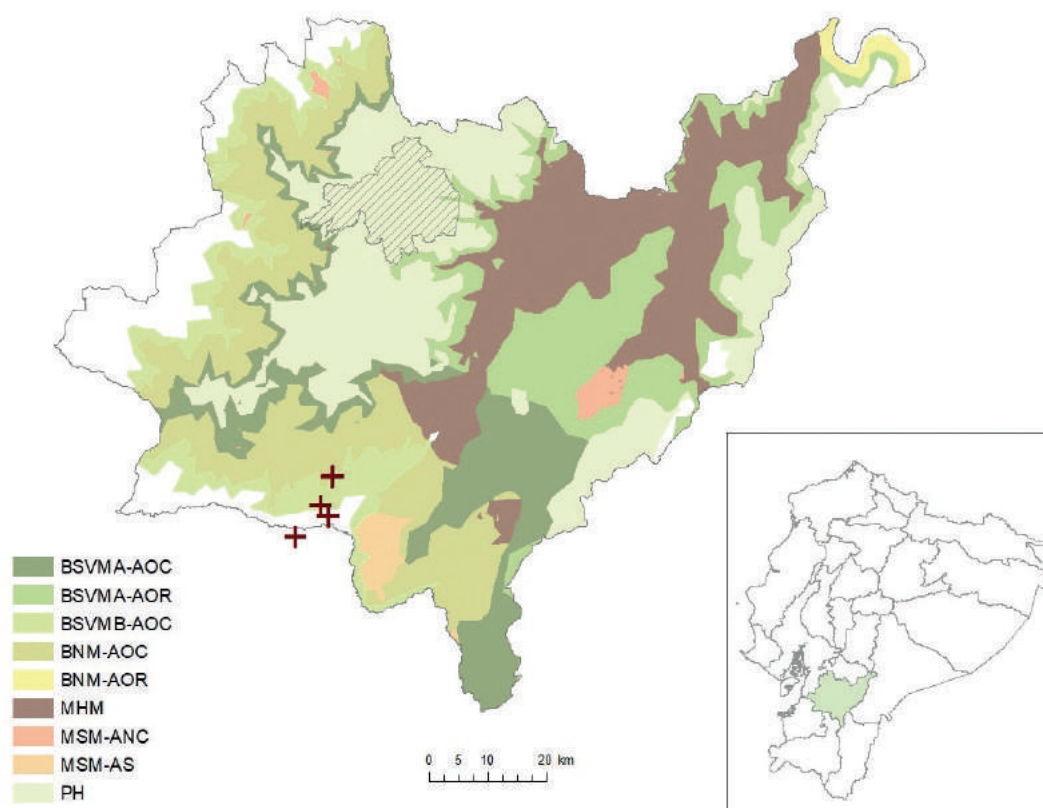
**Figura 351**  
*Jatropha nudicaulis*



**Figura 352**  
*Jatropha nudicaulis*

**Figura 353**

Mapa de distribución de *Jatropha nudicaulis*





**Figura 354**  
*Vachellia macracantha*

## Faique, algarrobo

*Vachellia macracantha* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Arbol

### Formación vegetal

Matorral seco montano bajo

**Características distintivas:** árbol o arbusto de 3 a 12 m de altura y 10 a 20 cm de DAP. Tronco tortuoso o recto, con abundante ramificación y copa aparasolada; ramas con espinas pareadas de hasta 5 cm de largo; corteza externa de color marrón oscuro. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas de 12 a 16 cm de largo, con numerosos folíolos sésiles oblongos. Flores agrupadas en cabezuelas globosas de 1,5 cm de diámetro de color amarillo y muy perfumadas. Frutos: unas vainas de 4 a 8 cm de largo de color café.

**Distribución:** México, de Colombia a Bolivia; en el Ecuador se registra desde los 0 a 3000 m s.n.m. En la provincia es la especie arbórea dominante de los matorrales bajos, pero también se la encuentra en los espacios públicos de la ciudad de Cuenca.





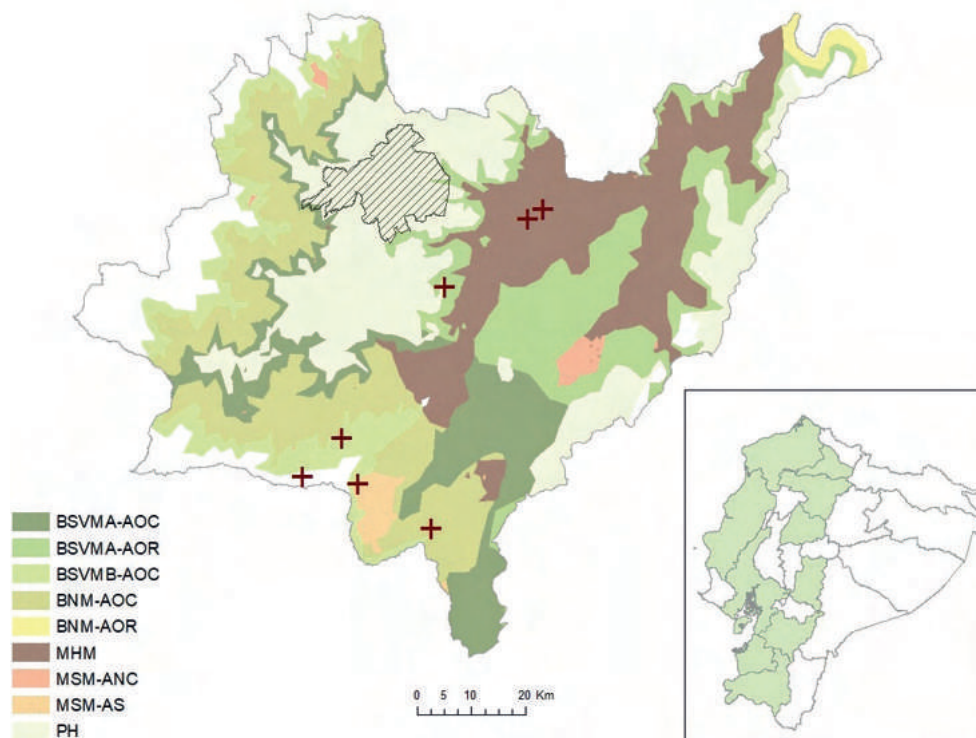
**Figura 355**  
*Vachellia macracantha*



**Figura 356**  
*Vachellia macracantha*

**Figura 357**

*Mapa de distribución de Vachellia macracantha*



**Usos:** la madera se emplea para fabricar carbón, el tallo se usa para elaborar herramientas, postes, muebles y viviendas. Las semillas se usan en las curtiembres. El fruto en emplasto o bebidas se usa para tratar sarpullidos y heridas (de la Torre *et al.*, 2008).





# Humedales







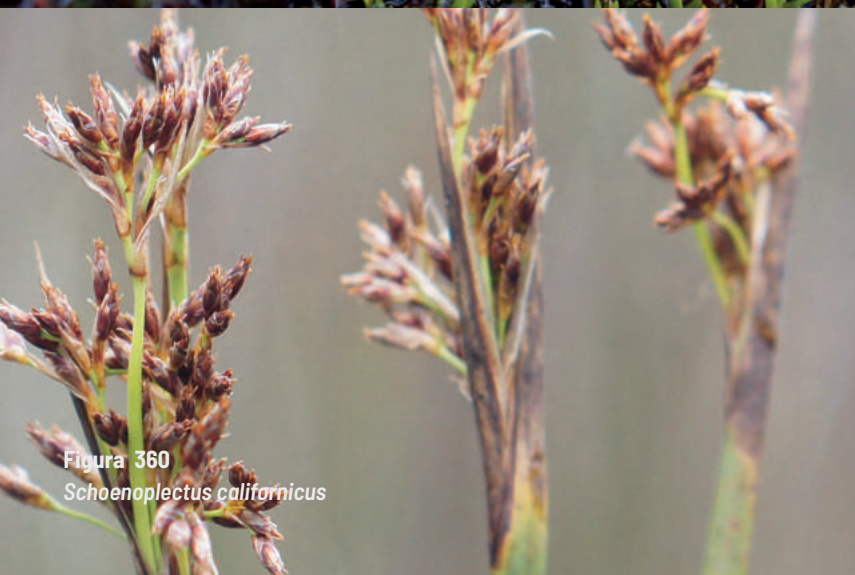


**Figura 358**  
*Humedales*





**Figura 359**  
*Ranunculus limoselloides*



**Figura 360**  
*Schoenoplectus californicus*



**Figura 361**  
*Carex azuayae*

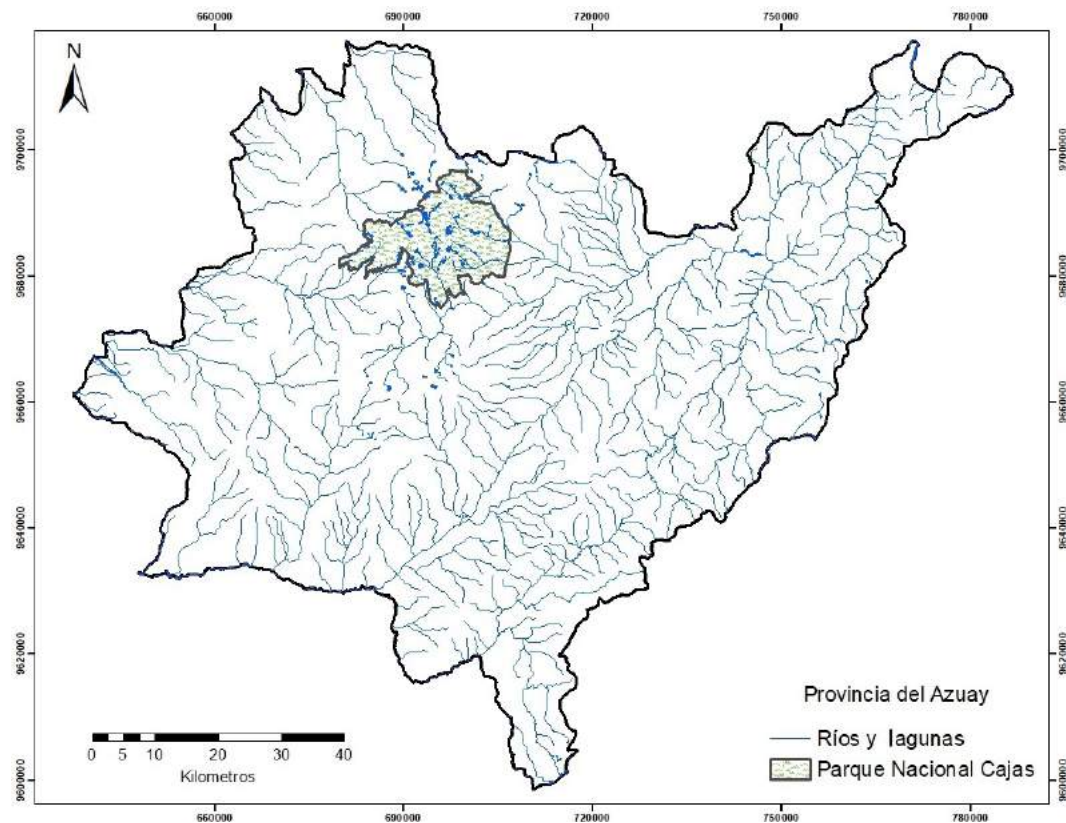
De acuerdo con la Convención Ramsar, los humedales son extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de los seis metros (Ramsar, 2006).

**Distribución:** dentro del Azuay, el Parque Nacional Cajas es el mayor representante de nuestros humedales, declarado en el año 2002 como hu-

medal de importancia internacional - Convención Ramsar. Su complejo sistema lagunar de origen glaciar contiene alrededor de 2309 cuerpos de agua, teniendo el récord por densidad en cuanto a su número por unidad territorial (8 cuerpos de agua por km<sup>2</sup>) (ETAPA, 2012). Dentro de la provincia también encontramos otras fuentes de agua importantes como el río Tenguel, río Jubones, y dentro de las microcuencas, las de Río Bolo, Collay, Patul, Migüir, Tarqui, entre otras.

**Figura 362**

*Ríos y lagunas de la provincia del Azuay*



De MAE, (2017).

Las funciones socioeconómicas y ecológicas que cumplen los humedales son fundamentales, como hábitat de una importante biodiversidad y endemismo, además de servir como sitio de reposo para especies migratorias; son los principales reguladores del almacenamiento y liberación del flujo hídrico, por su gran capacidad para retener agua; su capacidad para secuestrar carbono, entre otras. Sin embargo, la progresiva intrusión y la desaparición de los mismos constituyen un daño ambiental serio y a veces irreparable, presentándose como principales amenazas: la demanda creciente de agua, desertificación de los suelos, el uso inapropiado de los recursos hídricos como medio de desalojo de todo tipo de tóxicos y desechos orgánicos, la expansión de la frontera agrícola y ganadera (Ramsar, 2006; ETAPA EP, 2012; Briones et al., 2001).

**Características:** los lagos tropicales de montaña que componen principalmente el Parque Nacional Cajas, se distribuyen desde los 3150 a 4300 m s.n.m., por su ubicación geográfica poseen características únicas como una iluminación intensa, aguas profundas, pero con una baja concentración de nutrientes y baja productividad biológica (ETAPA EP, 2012).

**Composición florística:** las especies que crecen en los bordes de las lagunas andinas corresponden a una flora característica, son especies acuáticas y semiacuáticas, entre las que se encuentran: *Carex toreadora*, *Schoenoplectus californicus*, *Isoetes andina*, *Lilaea scilloides*, *Callitriche deflexa*, *Potamogeton paramoanus*, *Ranunculus flagelliformis* y especies endémicas como *Carex azuayae* y *Juncus ecuadorensis*.



**Figura 363**  
*Carex azuayae*



## Carex

*Carex azuayae* Steyerl.

### Familia

Cyperaceae

### Hábito

Hierba acuática

### Formación vegetal

Humedal; páramo herbáceo

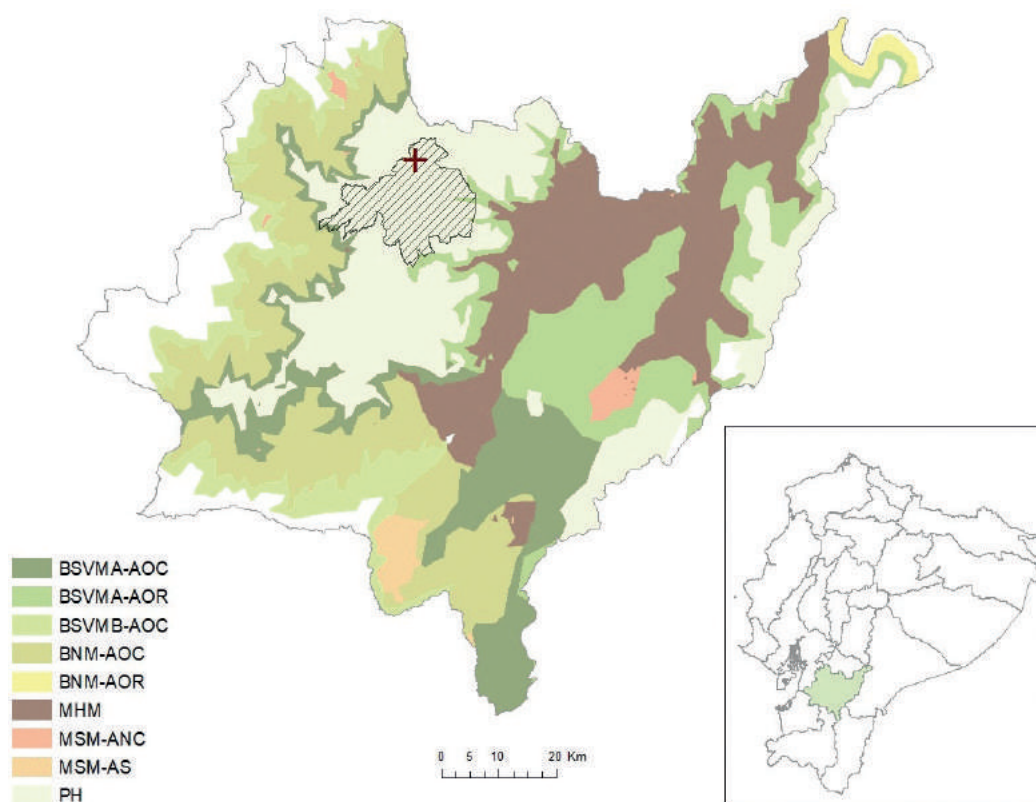
**Características distintivas:** hierbas semiacuáticas, erectas, hasta de 40 cm de alto. Hojas lineares, aplanadas y duras, con vaina glabra. Inflorescencia terminal con espiguillas erectas pedunculadas de color café brillante. Flores abrazadas por escamas dispuestas en espiral, las mismas que son de color negro con una franja verde-brillante en el centro.

**Distribución:** endémica, es una especie restringida a las orillas de los cuerpos de agua de los páramos del Parque Nacional Cajas; crece entre los 3500 a 4000 m s.n.m.

**Estado de conservación:** en peligro.

**Figura 364**

*Mapa de distribución de Carex azuayae*





**Figura 365**  
*Schoenoplectus californicus*

## Totoras

*Schoenoplectus californicus* (C.A. Mey.) Soják.

### Familia

Cyperaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Humedal

**Características distintivas:** hierbas rizomatosas, erectas, de 1 a 4 m de alto; tallos rígidos, esponjosos por dentro y triangulares transversalmente de 0,5 a 1 cm de diámetro. Hojas muy delgadas y se encuentran en la base de los tallos. Inflorescencias terminales en los tallos, consisten de cabezuelas de espigas hasta de 5 cm de largo; flores dispuestas en espiguillas de color café anaranjado.

**Distribución:** se encuentra distribuida ampliamente a lo largo del continente americano desde los 0 a 3500 m s.n.m. En la provincia es una especie frecuente en lagunas, y se expande rápidamente, siendo una indicadora del estado de conservación de la laguna, así, mientras más individuos presentes, mayor grado de intervención de la laguna.



**Figura 366**

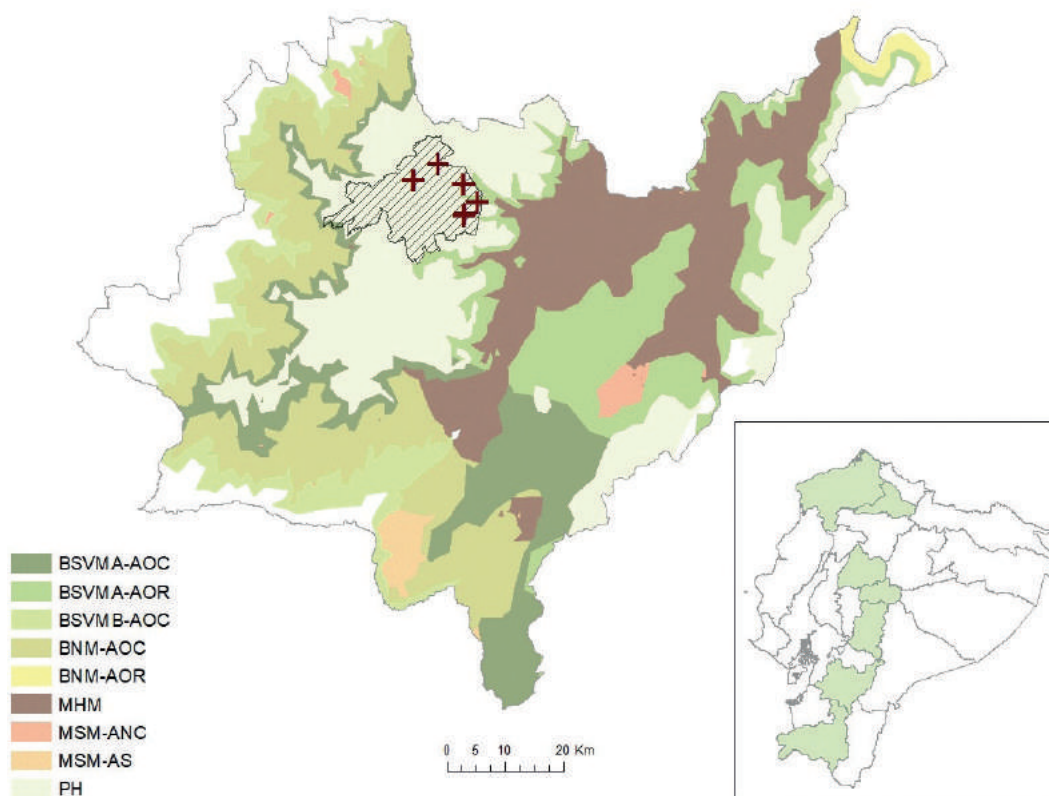
*Schoenoplectus californicus*



**Usos:** sus rizomas se fijan al sustrato y ejercen una función de soporte, de retención de nutrientes y del suelo. Sus brotes tiernos se usan como alimento. Los tallos son usados para la fabricación de esteras (Minga et al., 2016), para la construcción de viviendas y embarcaciones. Se utiliza medicinalmente para controlar las diarreas (de la Torre et al., 2008).

**Figura 367**

*Mapa de distribución de Schoenoplectus californicus*





**Figura 368**  
*Myriophyllum quitense*

## Hatacllu

*Myriophyllum quitense* Kunth.

### Familia

Haloragaceae

### Hábito

Hierba acuática

### Formación vegetal

Humedal

**Características distintivas:** hierbas acuáticas sumergidas y flotantes, se las ve en grupos densos; tallos de longitud variable. Las hojas están dispuestas en verticilos y se ven de 4 a 5 al mismo nivel, miden hasta 15 mm de largo; las hojas sumergidas tienen muchas divisiones muy delgadas como hilos; las hojas emergentes son enteras, de color verde-amarillo con tintes roji-

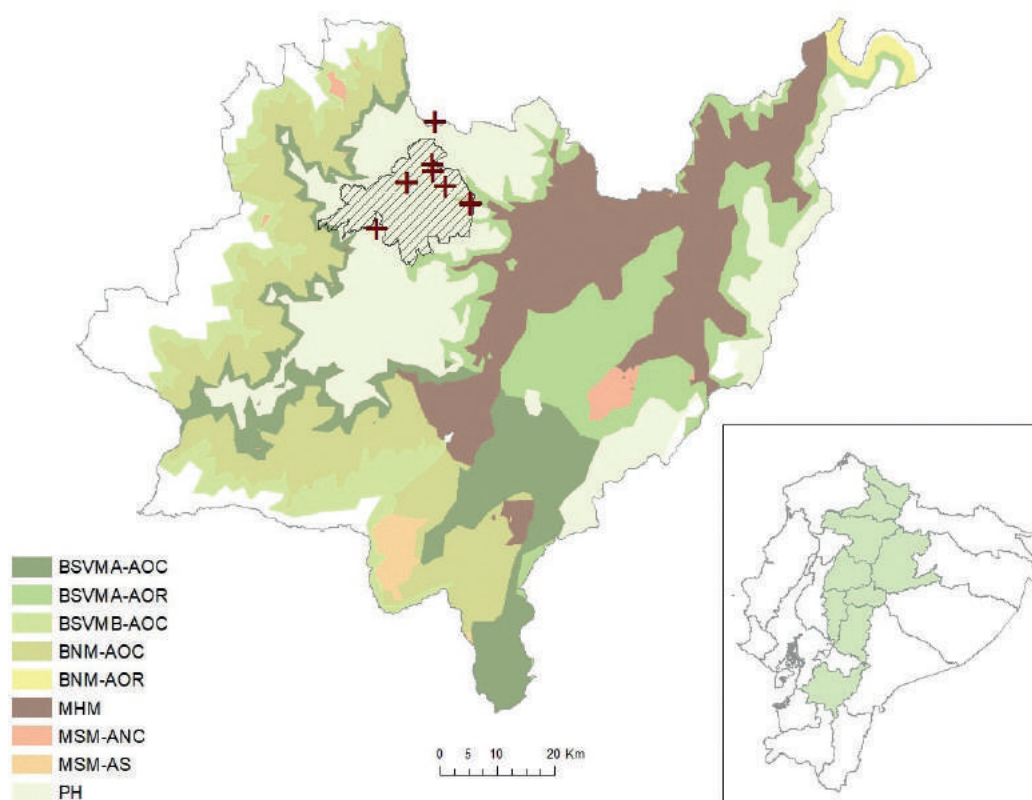
zos, con los bordes aserrados. Flores diminutas de color verde con 4 sépalos y 4 pétalos, localizadas en la base de las hojas que emergen.

**Distribución:** desde Canadá hasta Argentina, Oceanía; en el Ecuador se registra desde los 3000 a 4500 m s.n.m.



**Figura 369**

*Mapa de distribución de Myriophyllum quitense*



**Usos:** sirve de hábitat para animales acuáticos.



**Figura 370**  
*Ranunculus limoselloides*

## Ranunculus

*Ranunculus limoselloides* Turcz.

### Familia

Ranunculaceae

### Hábito

Hierba acuática

### Formación vegetal

Humedal

**Características distintivas:** hierbas acuáticas, con tallos reptantes de 20 a 60 de largo cm. Hojas flotantes en la superficie del agua, láminas de elípticas a ovadas de 10 a 15 mm de largo por 5 a 8 mm de ancho; pecíolos delgados y largos de hasta 15 cm, con una vaina basal que envuelve al tallo. Flores emergentes hasta 7 mm de diámetro, 5 pétalos de color blanco, numerosos pistilos amarillos. Fruto: un pequeño aquenio de 1 mm de diámetro

**Distribución:** desde Venezuela hasta Bolivia; en el Ecuador se ha registrado desde los 3000 a los 4500 m s.n.m.



**Figura 371**  
*Ranunculus limoselloides*

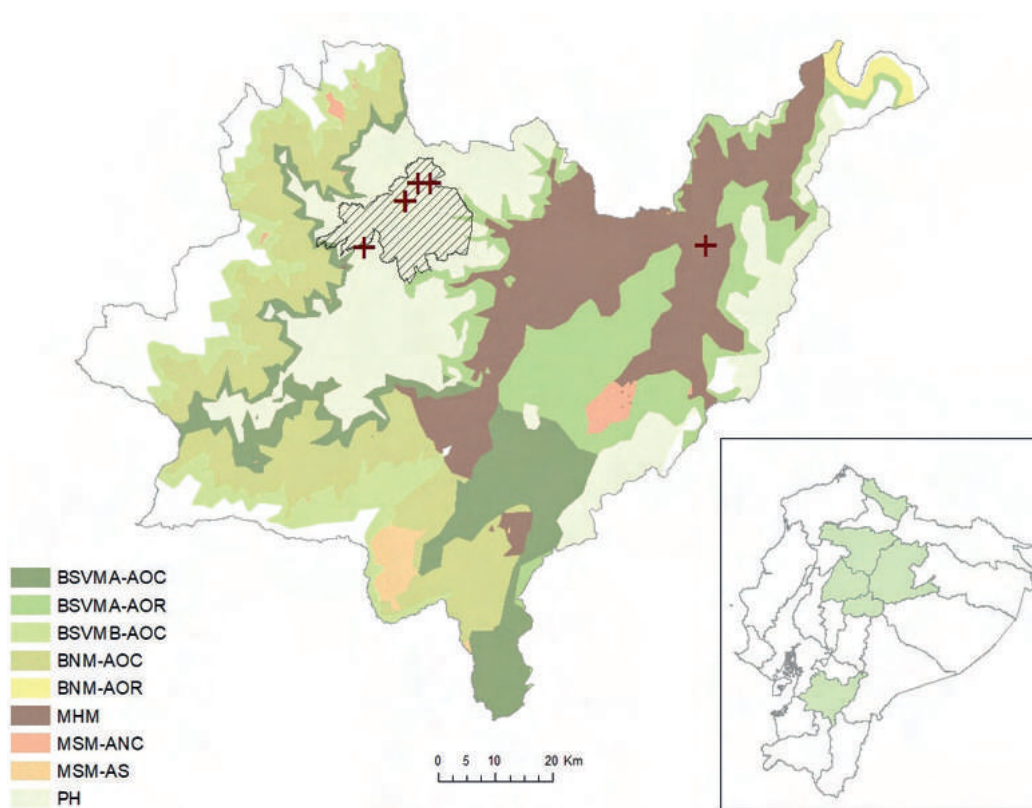


**Figura 372**  
*Ranunculus limoselloides*



**Figura 373**

Mapa de distribución de *Ranunculus limoselloides*



# Arboreto de especies patrimoniales









**Figura 374**  
*Arboreto de especies patrimoniales*





**Figura 375**  
*Ceiba speciosa*



**Figura 376**  
*Cedrela montana*



**Figura 377**  
*Erythrina edulis*

El arboreto de especies patrimoniales de Cuenca, se propone como un espacio de recreación y educación, con especies que forman parte del paisaje urbano y periurbano de la ciudad y en donde se incluyan preferentemente las especies denominadas patrimoniales por la CGA (Comisión de Gestión Ambiental del Municipio de Cuenca).





Figura 378  
*Parajubaea cocoides*

## Coco cumbe, palma de Quito, palma cumbe

*Parajubaea cocoides* Burret.

### Familia

Arecaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol de tamaño mediano a grande; tronco cilíndrico de 10 a 16 m de altura y 20 a 30 cm de DAP; corteza gris sin espinas, provistos de una red de fibras de color canela, abundantes en su parte apical; copa de forma umbelada-globosa. Hojas alternas, compuestas, de 3 a 4 m de largo, con 60 a 80 pares de pinnas (folíolos) dispuestas en un solo plano; lámina de las pinnas, lanceolada de 70 a 80 cm de largo por 3 a 4 cm de ancho, envés seríceo

blanquecino. Flores unisexuales dispuestas en grupos de 3 (1 central femenina y 2 laterales masculinas), dispuestas en una inflorescencia péndula racemosa de 1 a 2 m de largo. Flores masculinas y femeninas con 3 sépalos y 3 pétalos de color amarillo. Frutos: drupas elipsoides de 4 a 5 cm de largo por 3 a 4 cm de ancho, de color verde oscuro.



**Distribución:** Andes de Colombia, Perú y Ecuador; entre 2000 y 2500 m s.n.m. En el Ecuador ha sido registrada en las provincias de Azuay, Imbabura y Pichincha. Debido a la destrucción de su hábitat se desconoce si existen poblaciones en estado silvestre, por lo tanto, sus únicos registros pertenecen a especies cultivadas en los espacios verdes urbanos y jardines privados.

**Figura 379**

*Parajubaea coccoides*



**Usos:** es una especie nativa ornamental, cultivada en jardines y parques urbanos. Sus frutos conocidos como coquitos, son comestibles y su endocarpio tallado se usa como adorno.



**Figura 380**  
*Jacaranda mimosifolia*

## Jacaranda, arabisco

*Jacaranda mimosifolia* D. Don.

### Familia

Bignoniaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol caducifolio de hasta 15 m de altura, con ramificación opuesta que forma una copa de forma de globosa a extendida; tronco algo tortuoso, con la corteza externa áspera, agrietada, color gris oscuro. Hojas opuestas, compuestas, bipinnadas de 15 a 30 cm de largo, conformadas por 11 a 31 pinnas de 5 a 10 cm de largo, cada pinna está conformada por 11 a 31 folíolos sésiles de forma de elíptica a lanceolada, de 0,4 a 1,2 mm de largo por 1 a 3 mm

de ancho, que en su conjunto le confieren una apariencia plumosa. Flores bisexuales, dispuestas en panículas terminales; cáliz reducido y corola tubular campanulada de color azul violáceo de 3 a 5 cm de largo. Fruto: una cápsula comprimida, orbicular de 3 a 5,5 cm de largo por 3,5 a 5,3 cm de ancho, de color café oscuro cuando está maduro.



**Distribución:** originario del sur de Sudamérica, se distribuye en Brasil, Bolivia, Paraguay y en el noreste de Argentina, desde el nivel del mar hasta los 3000 m s.n.m. En el Ecuador ha sido documentado en las provincias de Azuay, Chimborazo, Guayas, Los Ríos y Tungurahua. En la provincia es una de las especies más cultivadas con fines ornamentales encontrándose así en la mayoría de parques y espacios públicos.

**Figura 381**

*Jacaranda mimosifolia*



**Usos:** el fruto y las hojas son alimento de aves. También es usado como leña.





Figura 382  
*Tecoma stans*

## Fresno, cholán

*Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth.

### Familia

Bignoniaceae

### Hábito

Árbol o arbusto

**Características distintivas:** árbol o arbusto de 3 a 10 m, tronco retorcido; corteza externa café oscura, ligeramente fisurada, ramificación alterna y abundante, que forma una copa irregular. Hojas opuestas, compuestas, imparipinnadas con 5 a 7 pares de folíolos de lámina lanceolada de 3 a 12 cm de largo por 1,5 a 4 cm de ancho, de margen serrado y ápice agudo. Inflorescencias en racimos terminales con 10 a 20 flores de cáliz reducido, cupuliforme con 5 dientes; corola

tubular-campanulada de 3,5 a 5,5 cm de largo x 1,2 a 2,4 cm de ancho de color amarillo brillante. Fruto una cápsula linear de 10 a 30 cm de largo. Las poblaciones sudamericanas de *T. stans*, son muy polimórficas y han sido diferenciadas de *T. sorbifolia*, especie restringida a los Andes de Venezuela y Colombia (Gentry, 1977).

**Distribución:** especie considerada nativa, de amplia distribución en América, desde Argentina hasta el sudeste de Estados Unidos. En el Ecuador es ampliamente cultivado y crece desde los 500 hasta los 3000 m s.n.m, no se han reportado poblaciones silvestres, por lo cual se presume ha sido introducido. Florece abundantemente y sus vistosas flores atraen a muchos colibríes e insectos que se alimentan de su néctar.

**Figura 383**

*Tecoma stans*



**Usos:** uso maderable. Las hojas sirven de alimento para animales. La flor es usada medicinalmente para tratar la fiebre, reumatismos y mejorar la circulación de la sangre (de la Torre *et al.*, 2008).





**Figura 384**  
*Erythrina edulis*

## Cáñaro, cáñaro de monte, sachaporoto, guato

*Erythrina edulis* Triana ex Micheli.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol semicaducifolio de 8 a 15 m de altura y 20 a 40 cm de DAP. Tronco y ramas con espinas dispersas, copa globosa e irregular. Hojas alternas compuestas pinnadas, con 3 folíolos ovado-trianguulares, de 7,5 a 14,5 cm de largo x 4,5 a 11,5 cm de ancho; estípulas y glándulas presentes. Flores bisexuales, de 2 a 3,5 cm de largo, agrupadas en racimos terminales o axilares que a menudo surgen del tronco, de 20 a 45 cm de largo; cáliz campanula-

do, corola papilionoidea (estandarte erecto, más grande que las alas y la quilla, alas menores a la quilla y quilla compuesta de 2 pétalos unidos), comúnmente roja o naranja, a veces crema o amarilla. Fruto, una legumbre suave, estrecha entre cada semilla, de 25 a 30 cm de largo; cada vaina contiene de 2 a 6 semillas



**Distribución:** Andes de Venezuela hasta Bolivia; entre 1500 y 2500 m s.n.m. En el Ecuador es cultivada en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Napo, Pichincha, Sucumbíos, Tungurahua y Zamora Chinchipe. Debido a su amplia adaptabilidad y rápido crecimiento es cultivada en la mayoría de las zonas agroecológicas.



**Figura 385**  
*Erythrina edulis*



**Figura 386**  
*Erythrina edulis*

**Usos:** tradicionalmente sus semillas han sido empleadas como alimento y sus flores cocidas o en harinas y sus flores como expectorantes naturales. También es empleada en agroforestería debido a su capacidad de fijar nitrógeno.



**Figura 387**  
*Tipuana tipu*

## Tipuana

*Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze.

### Familia

Fabaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol caducifolio de 15 a 25 m de altura. Tronco cilíndrico, recto o tortuoso, corteza externa gris agrietada, provista de resina rojiza; abundante ramificación flexuosa que forma una copa de aparasolada a globosa. Hojas alternas, compuestas, de 15 a 25 cm de largo, con 11 a 31 folíolos elíptico – lanceolados de 3 a 4 cm de largo x 1 a 1,5 cm de ancho, de margen entero y ápice redondeado. Inflorescencias en racimos terminales o axilares, de 5 a 10 cm de largo; flores con cáliz campanulado, corola de

color amarillo naranja, de forma papilionoidea o amariposada con un estandarte caracterizado por una mancha rojiza. Fruto: una sámara de 5 a 7 cm de largo de color rojizo al madurar.

**Distribución:** América del sur desde Bolivia hasta Argentina desde los 2300 a 2900 m s.n.m. En la Ciudad forma una parte importante de la vegetación de las zonas urbanas debido a sus grandes tamaños.





**Figura 388**  
*Tipuana tipu*



**Figura 389**  
*Tipuana tipu*

**Usos:** maderable. Ornamental. Las hojas, flores y frutos se usan para forraje.





**Figura 390**  
*Juglans neotropica*

## Nogal, tocte

*Juglans neotropica* Diels.

### Familia

Juglandaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol de 10 a 25 m de altura y 20 a 80 cm de diámetro. Tronco recto, copa globosa, corteza externa gris agrietada. Hojas compuestas caducifolias, con 5 a 9 pares de folíolos, de forma ovalado-lanceolada, de color verde oscuro y aromáticas al frotarlas. Flores unisexuales, las masculinas agrupadas en amentos pendulares de hasta 20 cm de largo, provistas de numerosos estambres, con anteras dehiscentes longitudinalmente; las femeninas reunidas en inflorescencias de 6 cm de largo,

sostenidas por una bráctea con 4 sépalos fusionados al ovario. Fruto: una drupa redonda de 4 a 6 cm de diámetro con una semilla.

**Distribución:** montañas de Centro y Sur América; entre 1000 y 3500 m s.n.m. En el Ecuador es cultivada en las provincias de Azuay, Bolívar, Chimborazo, Galápagos, Loja, Napo, Pichincha y Tungurahua. En la provincia esta especie se cultiva cerca de viviendas, zonas agrícolas y márgenes de los ríos.



**Figura 391**  
*Juglans neotropica*



**Figura 392**  
*Juglans neotropica*

**Usos:** su madera es muy apreciada para la elaboración de muebles y artesanías. De sus frutos se extraen sus semillas (nueces) que son comestibles. Sus hojas se usan en el atado para baños posparto, antiguamente eran empleadas para teñir lana de borrego.





**Figura 393**  
*Cinnamomum camphora*

## Alcanfor

*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl.

### Familia

Lauraceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol de 10 a 25 m de alto. Tronco cilíndrico, de corteza externa fisurada de color marrón, con abundante ramificación que se origina desde cerca de la base y forma una gran copa globosa; su denso follaje despidе un aroma a alcanfor. Hojas simples, alternas, lámina de forma de ovada a elíptica, de 2 a 4 cm de largo; haz y envés verde lustroso. Sus flores son pequeñas con tépalos de color verde y están reunidas en pequeños ramilletes axilares.

El fruto es una drupa verde, globosa de 0,8 cm de diámetro.

**Distribución:** especie originaria de Asia, que se distribuye en casi todos los continentes. En la ciudad de Cuenca es una especie cultivada en el siglo XIX por la que los individuos presentes en la zona exhiben grandes tamaños y forman parte de las especies patrimoniales.






**Figura 394**  
*Cinnamomum camphora*



**Figura 395**  
*Cinnamomum camphora*

**Usos:** medicinalmente su aceite esencial se emplea como antiespasmódico, antiséptico, cicatrizante y para el reumatismo; también se usa en la industria cosmética (de la Torre et al., 2008). A nivel local con sus hojas se preparan macerados que se emplean en las limpiezas del mal de aire.



**Figura 396**  
*Ceiba speciosa*

## Palo borracho, ceibo

*Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna.

### Familia

Malvaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol caducifolio de 12-20 m de alto. Tronco cilíndrico, recto, en ocasiones hinchado; corteza externa, lisa, de verdosa a gris, con espinas cónicas de color café; ramificación alterna con ramas gruesas y tortuosas que conforman una copa densa, redondeada o aparasolada. Hojas alternas, palmaticompuestas con 5-7 folíolos, de forma de elíptica a obovada y de 8 a 12 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho, de margen finamente dentado y ápice agudo; haz y envés de color verde claro

lustroso. Flores axilares, solitarias o en grupos de 2 a 3; cáliz campanulado con 3 a 5 lóbulos; corola formada por 5 pétalos libres, espatulados u oblongos, externamente blancos e internamente rosados. Fruto: una cápsula dehiscente leñosa, en su interior con una lana blanca que cubre las semillas.

**Distribución:** ampliamente distribuida en Sudamérica, originaria de Paraguay, Argentina y Brasil.





**Figura 397**  
*Ceiba speciosa*



**Figura 398**  
*Ceiba speciosa*

**Usos:** ornamental, en los países de distribución se siembra mucho en lugares públicos por su aspecto cuando está en flor. La madera se usa para fabricar objetos domésticos. La lana de los frutos se usa para relleno de almohadas.





Figura 399  
*Cedrela montana*

## Cedro, flor de madera

*Cedrela montana* Moritz ex Turcz.

Familia

Meliaceae

Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol monopódico de 10 a 30 m de alto y hasta 1 m de DAP. Tronco recto, corteza externa fisurada de color gris, con fuerte olor a ajo cuando se realizan cortes; madera de color rosado. Hojas alternas, dispuestas en espiral alrededor de las ramas, de 20 a 80 cm de largo y conformadas por 7 a 14 pares de folíolos con forma oblongo lanceolada, generalmente 8 a 11 cm de largo x 2,5 a 3,5 cm de ancho, glabros en el haz y pubescentes en el envés. Flores reu-

nidas en panículas terminales de 30 a 50 cm de largo, normalmente péndulas. Flores unisexuales (plantas monoicas); cáliz con forma de copa con 5 lóbulos; corola con 5 pétalos de color crema. Presentan un nectario columnar donde se originan los estambres y el ovario. Fruto una cápsula leñosa con forma elipsoide, péndula de 3 a 5 cm de diámetro que contiene semillas aladas.

**Distribución:** Andes desde Venezuela hasta Perú, entre 1500 y 3500 m s.n.m. En el Ecuador ha sido registrada en las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Napo, Pichincha y Tungurahua. En la ciudad de Cuenca es una especie ornamental de los parques y existen algunos individuos que crecen en forma natural en los márgenes de los ríos.



**Figura 400**  
*Cedrela montana*



**Figura 401**  
*Cedrela montana*

**Usos:** la madera es usada para construcción de viviendas y elaboración de muebles.





Figura 402  
*Myrcianthes hallii*

## Arrayán

*Myrcianthes hallii* (O. Berg) McVaugh.

Familia

Myrtaceae

Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol o arbusto de 4 a 15 m de altura y 5 a 20 cm de DAP. Tronco recto, cilíndrico, con la corteza externa exfoliable; ramificación profusa que conforma una copa globosa con un follaje verde lustroso. Hojas simples, opuestas, lámina ovada de 1,5 a 3 cm de largo x 1 a 2 cm de ancho, margen estrecho y ápice obtuso o redondeado; haz glabro, verde oscuro, envés verde claro. Flores bisexuales, actinomorfas, agrupadas en pequeños ramilletes axilares con 3 flores cada uno; cáliz reducido, corola con 4 pétalos de color blanco cremoso, muy fragan-

tes y caedizos. Frutos: drupas globosas de 1 cm de diámetro con 2 semillas, de color negro cuando están maduras.

**Distribución:** especie nativa, se distribuye en los Andes en Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú. En nuestro país crece fundamentalmente en la región interandina, entre 2500 a 3000 m s.n.m. En la provincia, no se han registrado poblaciones silvestres. Se encuentra cultivada en parques y jardines urbanos.





**Figura 403**  
*Myrcianthes hallii*

**Usos:** tradicionalmente sus ramas y hojas han sido empleadas en infusión para curar heridas, tratar caries, encías sangrantes, resfrios, cólicos y reumatismos; sus frutos para cicatrizar el ombligo y tratar la diarrea en niños (Jijón, 2015). Sus frutos son comestibles, en las ciudades de Cuenca y Ambato sus frutos y hojas han sido empleados en la preparación de la colada morada. Sus fragantes flores atraen a una gran variedad de insectos y sus frutos son consumidos por aves silvestres.



**Figura 404**  
*Chionanthus pubescens*

## Arupo

*Chionanthus pubescens* Kunth.

### Familia

Oleaceae

### Hábito

Árbol

**Características distintivas:** árbol caducifolio de 3 a 10 m de altura, corteza color gris con lentículas; ramitas terminales y brotes tiernos tomentosos o puberulentos. Hojas simples, opuestas, pecioladas; lámina de forma de oblonga a ovada de 4 a 12 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, margen entero; haz glabrescente y envés densamente pubescente. Inflorescencia en panículas amplias y de hasta 9 cm de largo con pequeñas brácteas. Flores, sésiles, fragantes, reunidas en

grupos de 4 a 6; cáliz con 4 lóbulos, ovados y cubiertos por una pubescencia tomentosa; corola tubular de 2 a 3,5 cm de largo de color rosado o raramente blanquecina. Fruto: una drupa ovoide de 1 a 1,8 cm de largo x 0,6 a 0,8 cm de ancho de color negro cuando está madura.

**Distribución:** nativo de los bosques secos del pacífico del Ecuador y Perú, en donde habita desde los 1000 a 3000 m s.n.m.





**Figura 405**  
*Chionanthus pubescens*



**Figura 406**  
*Chionanthus pubescens*



# Plantas rituales



**Figura 407**  
*Plantas rituales*







Son plantas de uso social, que tienen un carácter religioso y místico, por lo que forman parte de las creencias y mitos de los pueblos. Se incluyen plantas endémicas de íntima relación con la cosmovisión y mitología de la localidad, en muchas ocasiones se utilizan para curar malestares físicos o del alma, puesto que algunas son consideradas protectoras, purificadoras y medicinales ante enfermedades como el “mal aire”, “mal de ojo”, entre otras.

Estas especies con usos rituales representan el 20% de las plantas útiles registradas en el país (de la Torre *et al.*, 2008). Su importancia es indiscutible ya que se relacionan directamente con los pueblos y su cultura, en los huertos tradicionales de la ciudad de Cuenca, era típico encontrar especies (introducidas y nativas) como el floripondio, la ruda, la altamisa y el san Pedro, que protegían a las casas de las energías negativas y brindaban calma a sus habitantes.

Entre las familias de plantas que se han registrado con usos rituales sobresalen las familias Asteraceae, Lamiaceae, Solanaceae y Fabaceae (Rodríguez *et al.*, 2020). En muchas ocasiones para estos fines se usan combinaciones de plantas, a manera de atados entre los que pueden estar reunidas plantas amargas o dulces y se usan fundamentalmente a manera de baños o para limpiezas.



Figura 408  
*lochroma fuchsioides*



Figura 409  
*Coriaria ruscifolia*



Figura 410  
*lochroma fuchsioides*



**Figura 411**  
*Stenomesson incarnatum*

## Vara de san José, amancay

*Stenomesson incarnatum* (Kunth) Baker.

### Familia

Amaryllidaceae

### Hábito

Hierba

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano.

**Características distintivas:** hierba perenne, bulbosa de 20 90 cm de alto; bulbos ovoides de 7 cm de largo x 5 de ancho, cubiertos por una túnica de color café. Hojas sésiles, de 2 a 4 que aparecen durante la antesis; lámina linear-lanceolada de 50 a 70 cm de largo x 1 a 1,5 cm de ancho. Flores de 3 a 7, dispuestas en cimas sobre un tallo florífero (escapo) de 60 a 80 cm de largo.

Flores bisexuales, actinomorfas con perianto tubular, de 0,6 a 0,7 cm de largo, de color rojo salmón y que se abren en 6 tépalos elípticos de color rojo salmón con una mancha de color púrpura oscuro en su ápice. Fruto: una cápsula de color amarillo cuando está madura, con semillas de color negro.

**Distribución:** nativa de Ecuador y Perú; entre los 2600 y 3500 m s.n.m. En el Ecuador ha sido registrada en las provincias de Azuay, Cañar y Zamora Chinchipe. Es una especie que se encuentra en las orillas de los ríos y sitios abiertos.

**Figura 412**

*Stenomesson incarnatum*



**Usos:** cultivada como ornamental. Para cercas vivas. Fue empleada en ceremonias rituales de los incas.





Figura 413  
*Ambrosia arborescens*

## Altamisa, marco

*Ambrosia arborescens* Mill.

### Familia

Asteraceae

### Hábito

Arbusto, subarbusto  
o arbolito

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto aromático de 1 a 3 m de altura, tallos erectos o inclinados, con abundante ramificación, que inicia desde la base formando matas densas de 1 a 2 m de diámetro. Hojas simples, alternas, pinnatidisectas de 8 a 18 cm de largo, pecíolos de 1 a 3 cm de largo; haz pubescente glanduloso, de color verde oscuro; envés pubescente blanquecino. Flores unisexuales dispuestas en cabezuelas separadas. Cabezuelas masculinas dispuestas en racimos espiciformes terminales, involucre en forma de

copa de 0,6 a 0,8 mm de diámetro, con una serie de filarias connatas; flores femeninas 40 a 50 por cabezuela, corola cremosa de 0,4 cm de largo, anteras libres. cabezuelas femeninas por debajo de las masculinas, dispuestas en grupos axilares, filarias fusionadas espinosas, formando un involucro duro; flores femeninas dos por cabezuela, corola ausente y ramas del estilo que sobresalen de los involucros. Fruto, un aquenio prismático incluido en el involucro duro y espinoso.

**Distribución:** de Colombia a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 1400 y 5000 m s.n.m., en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua.

Es una especie pionera, que en la provincia es común en los valles interandinos secos, márgenes degradados de ríos y quebradas y en terrenos baldíos.

**Figura 414**

*Ambrosia arborescens*



**Usos:** la madera es materia prima para la elaboración de estacas, escobas y artesanías. Con la infusión de las hojas se lavan pies y axilas para combatir el mal olor, además se usan como forraje para los burros. Las hojas y ramas se usan en limpias y en baños para tratar el mal aire, mal

viento y el espanto y como insecticida, para eliminar principalmente pulgas, piojos, moscos y chinches de las viviendas. La planta en infusión se usa para estimular el flujo menstrual. Las flores alivian las hemorroides (de la Torre et al., 2008).





Figura 415  
*Echinopsis pachanoi*

## San Pedro, aguacolla

*Echinopsis pachanoi* (Britton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley

### Familia

Cactaceae

### Hábito

Arbusto o árbol

### Formación vegetal

Matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto de 2 a 7 m de alto; tronco reducido de donde emergen de 10 a 30 tallos columnares, redondeados de 3 a 5 m de largo y 6 a 12 cm de diámetro, corteza glauca de color verde oliva. Posee aureolas suborbiculares con 5 a 10 espinas pequeñas de 2 a 30 mm de largo. Flores horizontales, actinomorfas, con forma de embudo de 20 a 25 cm de longitud, con pétalos blancos que se abren nocturnamente y son polinizadas por murciélagos. Fruto: una

baya oblonga de color café oscuro cubierta por gran cantidad de pequeñas brácteas.

**Distribución:** Andes de Ecuador a Bolivia; en el país ha sido registrada entre los 1600 y 2600 m s.n.m., en las provincias de Azuay, Cañar, Chimborazo, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua. Forma parte de los cultivos de las zonas rurales y de los jardines privados en la zona urbana.



**Figura 416**

*Echinopsis pachanoi*



**Usos:** su mucílago se usa para lavar el cabello. Se cultiva en los jardines y cercas de las casas campesinas del Ecuador, por su belleza y bajo la tradición de que la planta confiere protección a la familia. Se usa como alucinógena visual, su efecto hace alusión al vuelo psicodélico. La decocción se usa como medicina para el ganado (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 417**  
*Coriaria ruscifolia*

## Piñán

*Coriaria ruscifolia* L.

### Familia

Coriariaceae

### Hábito

Subarbusto  
o arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
matorral seco montano alto.

**Características distintivas:** arbusto rastrero, con raíces fibrosas provistas de nódulos fijadores de nitrógeno. Tallos cuadrangulares, con ramas principales alargadas de hasta 4 m de largo; de cada rama principal emergen numerosas ramitas laterales cortas, provistas de abundante follaje de hojas pequeñas que, en conjunto, conforman una mata robusta y densa. Hojas simples, opuestas, lámina ovada en las hojas de los ejes principales y de elíptica a lanceolada en las

hojas de las ramas laterales de 0,5 a 3,1 cm de largo x 0,2 a 1,6 cm de ancho, ápice de agudo a mucronado, base cordada, margen entero; haz verde oscuro, envés verde pálido, con 3 nervios principales basales. Flores bisexuales, regulares, de 0,2 cm de diámetro dispuestas en racimos laterales de 6 a 15 cm de longitud; cáliz con sépalos ovados verdes rojizos de 0,15 a 0,2 cm de largo por 0,1 a 0,15 cm de ancho; corola con 5 pétalos ovados de 0,08 a 0,1 cm de largo por



0,06 a 0,08 cm de ancho; androceo constituido por 10 estambres dispuestos en dos verticilos, filamentos filiformes, anteras oblongas verde amarillentas; gineceo conformado por 5 pistilos simples, estilos fasciculados de color púrpura, óvulos solitarios pendientes. Fruto: una pseudodrupa de color púrpura, con los pétalos acrescentes, engrosados y carnosos.

**Distribución:** desde México hasta Chile; en el Ecuador se registra entre los 1000 y 4500 m s.n.m., distribuida mayormente en toda la región andina, en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Loja, Morona-Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha y Tungurahua.

#### Figura 418

*Coriaria ruscifolia*



**Usos:** se usa como tinte natural. Sus hojas y tallos se emplean como alimento para los cuyes. Su fruto es alucinógeno, por este efecto ha sido utilizada en algunas provincias de la región andina. Su fruto es tóxico pudiendo llegar a causar envenenamiento e incluso la muerte (Minga & Verdugo, 2016).





**Figura 419**  
*Minthostachys mollis*

## Poleo, tipo blanco

*Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb.

### Familia

Lamiaceae

### Hábito

Subarbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano.

**Características distintivas:** subarbusto aromático de 0,5 a 2 m de altura; tallos semileñosos, cuadrangulares, erectos o frecuentemente decumbentes, con abundante ramificación que emerge desde su base y cubiertas por un denso follaje. Hojas simples, opuestas, con pecíolos de 0,5 a 1 cm de largo; lámina ovada de 1 a 4,5 cm de largo x 0,7 a 2,8 cm de ancho, base redondeada, ápice agudo y margen irregularmente dentado; haz y envés cubierto con una pubescencia

fina, blanquecina. Flores dispuestas en cimas axilares, provistas con brácteas foliosas; cáliz tubular ligeramente bilabiado, pubescente, con 5 dientes agudos; corola tubular bilabiada de 3 a 4 mm de largo, de color blanco o blanco amarillento. Fruto formado por 4 pequeñas nueces de color pardo.

**Distribución:** de Venezuela a Bolivia; en el Ecuador se registra entre los 1100 y 4600 m s.n.m., en las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Napo y Pichincha.

**Usos:** las hojas se usan para preparar aguas aromáticas y como condimento. Con sus ramas y hojas secas junto con las de menta se realizan sahumeros para purificar el aire y ahuyentar ratas y otros animales (Minga *et al.*, 2020). Las hojas se preparan en colada para tratar la pulmonía. La infusión de las hojas y flores es un buen estimulante estomacal, favorece el flujo menstrual y para tratar mareos y dolores de cabeza. La infusión se toma para curar el mal viento (de la Torre *et al.*, 2008).



**Figura 420**  
*Brugmansia sanguinea*

## Guántug, floripondio rojo, guanto rojo

*Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D. Don

### Familia

Solanaceae

### Hábito

Arbolito  
o arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano

**Características distintivas:** arbusto o árbol pequeño de 2 a 6 m de altura. Tronco tortuoso, copa globosa, ramificación alterna. Hojas simples, alternas, lámina lanceolada de 11 a 16 cm de largo x 5 a 6 cm de ancho, con margen entero sinuado, ápice acuminado. Haz verde oscuro, pubescente; envés blanquecino pubescente. Flores solitarias péndulas; corola tubular infundibuliforme de 20 cm de largo, amarilla verdosa en la base y roja en el ápice; androceo con 5 estambres iguales

insertos en la corola. Fruto: una baya con forma ovoide, que contiene numerosas semillas.

**Distribución:** de Ecuador a Bolivia, desde los 0 hasta los 3400 m s.n.m. En el Ecuador ha sido registrada en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Napo, Pastaza, Pichincha, Sucumbios y Tungurahua. En la provincia es una especie ampliamente cultivada tanto en las zonas urbanas como rurales.



**Figura 421**

*Brugmansia sanguinea*



**Usos:** la flor frotada en las manos de la mujer favorece el parto. Las hojas y flores en baños o emplastos se aplican para tratar sarpullidos, desórdenes de la menstruación, afecciones reumáticas, gripes, fiebres, cólicos, heridas y fracturas. La planta es alucinógena, se le atribuye virtudes de protección contra espíritus y es usada en rituales para limpieza ritual y ceremonias religiosas. La planta se siembra en el jardín

de las casas para evitar la envidia y prevenir la brujería. Es rica en alcaloides. Se ha cultivado desde hace siglos como medio psicoactivo en la región andina. Se advierte que no debe usarse imprudentemente ya que puede causar fuertes alucinaciones y delirios, los chamanes manifiestan que la planta infringe severos castigos a cualquier persona que la trata sin respeto (de la Torre *et al.*, 2008).



Figura 422  
*lochroma fuchsioides*

## Guantugsillo

*lochroma fuchsioides* (Bonpl.) Miers

### Familia

Solanaceae

### Hábito

Arbusto

### Formación vegetal

Matorral húmedo montano;  
bosque siempreverde  
montano alto

**Características distintivas:** arbusto de 1 a 2 m de alto; tallos cilíndricos, flexibles, ramificación alterna laxa. Hojas simples, alternas, de textura suave; lámina nítidamente elíptica de margen entero, ápice obtuso y base cuneada. Flores bisexuales, péndulas, sostenidas por pedicelos de 3,2 cm de largo, reunidas en cimas terminales y laterales con 4 a 10 flores por inflorescencia; cáliz tubular persistente, corola tubular de 3,4 a 3,6 cm de longitud, de color rojo a ligeramente

anaranjado. Fruto: una baya de forma ovada, con el cáliz acrescente, verde cuando está tierna y amarilla al madurar.

**Distribución:** especie nativa, distribuida desde el sur de Colombia hasta el sur del Ecuador. En nuestro país ha sido registrada en las provincias de Azuay, Cañar, Chimborazo, Tungurahua, Pichincha y Napo entre 1500 y 3500 m de altitud





**Figura 423**  
*lochroma fuchsioides*



**Figura 424**  
*lochroma fuchsioides*

**Usos:** sus flores atraen colibríes. Es usada como especie alucinógena.



# Glosario

**Acaulescente:** con el tallo tan corto que parece ausente.

**Actinomorfa:** flor con simetría radial.

**Acuminado:** que termina en punta.

**Adnadas:** órganos diferentes o partes de órganos diferentes unidos integralmente.

**Amento:** inflorescencia racimosa generalmente colgante, con flores inconspicuas, en su mayoría unisexuales.

**Antesis:** apertura de la flor para la polinización.

**Ápice:** la punta o extremo de una hoja, folíolo o flor.

**Apiculada:** cualquier parte de la planta que termina en punta.

**Aquenio:** fruto simple, seco, indehiscente, derivado de un ovario súpero y que contiene una única semilla.

**Arilo:** tejido que forma una cobertura carnosa en algunas semillas.

**Aristas:** extremo alargado en forma de pelo más o menos rígido.

**Aserrado:** con dientes agudos dirigidos hacia el ápice.

**Bay:** fruto carnoso o pulposo con varias semillas en su interior, que están envueltas directamente por la pulpa, generalmente tiene forma redondeada o elipsoidal.

**Bráctea:** hoja pequeña en la inflorescencia.

**Bractéola:** hoja secundaria y pequeña en la inflorescencia.

**Carinada:** con una quilla.

**Carpóforo:** prolongación del receptáculo que lleva encima al gineceo y luego al fruto, como en la familia Apiaceae.

**Ciatio:** tipo de inflorescencia que tiene la apariencia de ser una única flor, pero que en realidad consta de varias flores.

**Connada:** órganos parecidos, unidos integralmente para formar una sola estructura.

**Coriácea:** que tiene consistencia del cuero.

**Crenado:** con dientes redondeados.

**Cuneado:** con márgenes rectos o cóncavos que forman un ángulo entre 45 y 90 grados.

**Cupuliforme:** de forma de cúpula.

**DAP:** diámetro a la altura del pecho.

**Decumbente:** reclinado sobre el suelo con los extremos ascendentes.

**Decusadas:** hojas, ramas o brácteas opuestas y colocadas de manera que forman una cruz con las de los nudos contiguos, inferior o superior.

**Dehiscente:** que se abre cuando está maduro.

**Deltoide:** forma en la cual todos los costados tienen forma de triángulo equilátero.

**Dicasios:** inflorescencia definida en la cual la flor principal se sitúa entre dos flores laterales.

**Drupas:** frutos simples, carnosos, con el endocarpio endurecido a modo de hueso.

**Elíptica:** redondeado y curvado y más ancho en la parte central de la estructura.

**Endocarpio:** capa interna de las tres que forman el pericarpio de los frutos, que puede ser de consistencia leñosa, como el hueso del durazno.

**Escabrosas:** con asperezas que se aprecian al tacto.

**Espiciforme:** en forma de espiga.

**Esquizocarpo:** fruto simple, seco, indehiscen- te, originado por un gineceo que contiene dos o más carpelos.

**Estípulas:** par de escamas, espinas, glándulas u otras estructuras que se ubican en la base del pecíolo.

**Estrigoso:** cubierto por tricomas rectos, adpre- sos y agudos, generalmente con la base redon- deada. / Pelo adpreso, agudo, con la base agran- dada.

**Estróbilo:** estructura condensada de un solo eje, bracteada, que contiene los órganos reproduc- tores de las gimnospermas y otros grupos rela- cionados.

**Exerto:** que sobrepasa a la corola.

**Fasciculado:** agrupado en un estrecho manojó o racimo.

**Ferrugínea:** color marrón rojizo.

**Filarias:** conjunto de brácteas involucrales ex- ternas en algunos capítulos de la familia de las Asteraceae.

**Fisurado:** con surcos y costillas longitudinales.

**Flexuosa:** con varias curvas o dobleces gradua- les, perpendiculares al eje longitudinal del mis- mo órgano.

**Fusiforme:** en forma de huso.

**Folíolo:** cada segmento de una hoja compuesta.

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

**Glabra:** sin ningún tipo de indumento.

**Glutinoso:** con una superficie brillante y pega- josa.

**Imbrincada:** órganos laminares muy próximos, con los márgenes sobrepuestos.

**Imparipinnado:** pinnada con un folíolo terminal.

**Inconspicua:** poco visible; se aplica a un órgano poco desarrollado.

**Infundiliforme:** en forma de embudo.

**Indusio:** órgano protector de los esporangios en los helechos.

**Involucro:** grupo o verticilo de brácteas que ro- dean una inflorescencia.

**Hipanto:** porción basal de las partes florales cuan- do se encuentran unidas alrededor del ovario.

**Hirsuto:** cubierto por pelos largos, más o menos por pelos tiesos y erectos.

**Hispidos:** cubierto por pelos muy largos y rígi- dos.

**Lanceolada:** de base más o menos amplia, re- dondeada y atenuada hacia el ápice.

**Laxa:** con las partes poco densas o apretadas.

**Lenticela:** poro ovalado en la corteza, que co- rresponde a un estoma.

**Lepidoto:** cubierto por pelos escamosos.

**Lígula:** pequeño apéndice por arriba de la vaina de la hoja en ciertas gramíneas.

**Lustroso:** brillante.

**Membranácea:** delgada y translúcida como una membrana.

**Mucronado:** que termina abruptamente en una proyección corta, rígida y aguda formada por una extensión del nervio medio.

**Oblonga:** más larga que ancha o excesivamente larga.

**Panículas:** inflorescencias muy ramificadas, en las que los ramitos van decreciendo de la base al ápice.

**Panosa:** harinosa.

**Paripinnadas:** pinnada sin un folíolo terminal

**Pecíolo:** sostén de la lámina de una hoja o eje principal en una hoja compuesta, situada por debajo de los folíolos.

**Pedúnculo:** soporte principal de una inflorescencia entera o de una flor solitaria.

**Perianto:** envoltura de las partes reproductoras de la flor; puede o no estar dividido en dos verticilos distintos.

**Pinnada:** hoja compuesta con folíolos más o menos numerosos a ambos lados del raquis.

**Procumbentes:** extendidos sobre el suelo, sin la formación de raíces en los nudos.

**Pulvinulados:** provisto de pulvínulos.

**Pulvínulos:** base agrandada de un pecíolo o pecíolulo.

**Quilla:** el conjunto de los pétalos inferiores o de lanteros de las flores papilionadas.

**Raquis:** eje del que nacen los folíolos de una hoja compuesta o las flores de una inflorescencia.

**Sámara:** fruto seco, indehiscente, alado y con una sola semilla.

**Septentrional:** del norte o relacionado con él.

**Seríceo:** Con tricomas largos y sedosos, generalmente adpresos.

**Sésil:** hoja sin pecíolo.

**Sinuado:** con curvas largas, perpendiculares, paralelas al eje principal de la estructura, usado en su mayoría para el margen de las hojas.

**Soros:** conjunto de esporangios de los helechos.

**Tépalos:** parte de un perianto no diferenciado en pétalos y sépalos.

**Ternada:** con tres folíolos palmados.

**Tomentosa:** con una cubierta de pelos cortos, enredados, suaves y lanudos.

**Tortuoso:** forma del tronco que tiene recodos, curvas y ondulaciones irregulares y en distintos sentidos.

**Umbeladas:** inflorescencia pedunculada cuyos pedicelos se originan en un solo punto (a manera de un paraguas).

**Urceolada:** con forma de urna.

**Valvadas:** con los márgenes de los nervios apenas unidos o en contacto entre sí.

**Verticilos:** conjunto de hojas que surgen de un mismo nodo. Se usa también para describir cada agrupación cíclica dentro de un grupo floral.

**Vilano:** (papus) conjunto apical de pelos, generalmente en semillas o frutos.

**Zigomorfos:** flor con simetría bilateral.



# Referencias

- APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Baquero, F.; Sierra, R.; Ordoñez, L.; Tipán, M.; Espinoza, L.; Ribera, M. & P. Soria. (2004). La Vegetación de los Andes del Ecuador. Memoria explicativa de los mapas de vegetación potencial y remanente de los Andes del Ecuador a escala 1:250.000 y del modelamiento predictivo con especies indicadoras. EcoCiencia / CESLA / EcoPar / MAG / SIGAGRO / CDC-JATUN SACHA / División Geográfica - IGM. .
- Bonells, J.E. (2017). Jardines sin fronteras. <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/07/jardines-botanicos-de-america-del-sur-y-america-central/>, visitado por última vez el 23 de octubre del 2020.
- Bravo, E. (2014). La Biodiversidad en el Ecuador. Editorial Universitaria Abya-Yala. Universidad Politécnica Salesiana.
- Briones, E.; Gómez, J.; Hidalgo, A.; Tirira, D. & A. Flachier. (2001). Inventario de Humedales del Ecuador. Segunda Parte: Humedales Interiores de la Provincia de Guayas - Tomo II. Convención de Ramsar/INEFAN/EcoCiencia.
- Cabrera, O. & A. Prina. (2013). *Euphorbia weberbaueri* (Euphorbiaceae), nuevo registro para Ecuador. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 48 (1): 137-141.
- Camacho, M. (2013). Los páramos ecuatorianos: caracterización y consideraciones para su conservación y aprovechamiento sostenible. *Anales de la Universidad Central del Ecuador.* 1(372):77-92.
- Cañadas, L. (1983). El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Ministerio de Agricultura (MAG), Programa Nacional de Regionalización Agraria (PRONAREG), Banco Central del Ecuador. 210 pp.
- Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA). (1993). Usos medicinales de las especies forestales nativas en el Ecuador, Manual de difusión popular. 57 p.
- de la Torre, L.; H. Navarrete, P.; Muriel M.; M.J. Macía & H. Balslev. (eds.). (2008). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus.
- ETAPA EP. (2012). Propuesta para la declaratoria de la Reserva de Biósfera dirigida a la UNESCO denominada: Área de Biósfera Macizo del Cajas, Ecuador. Comité Promotor para la nominación ante UNESCO. 230 pp.
- FONAG. (2019). Bosques de Polylepis, sumideros de carbono. Consultado: 18-05-2021. <http://www.fonag.org.ec/web/bosques-de-polylepis-sumideros-de-carbono/>
- Font, Quer. (2010). Diccionario de botánica. Ediciones Península. 1244 pp.
- Forero, E. (s.f.). Los Jardines Botánicos y la Conservación de la naturaleza. Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299. St. Louis. MO 63166.
- Gentry, A.H. (1977). Bignoniaceae Flora of Ecuador 7: 1-172. Botanical Institute, University of Göteborg, Riksmuseum,
- Heyd, T. (2010). Jardines Botánicos y conciencia medioambiental. *Enraonar* 45: 51-67

- Jijón, A. (2015). Conocimiento tradicional etnobotánico del área de influencia del Bosque Protector Aguarongo, Trabajo de graduación previo a la obtención del título: Bióloga con mención en Ecología y Gestión. Universidad del Azuay.
- Jørgensen, P.M. & S. León-Yáñez. (1999). Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador (Vol. 75), Missouri Botanical Garden, 1181 pp.
- Jørgensen, P.M. & C. Ulloa Ulloa. (1994). Seed plants of the high Andes of Ecuador: A checklist. Department of Systematic Botany, Aarhus University, 443 pp.
- King, J. (1987). Birds: ornithological studies at the Río Mazán montane rainforest reserve. In: McLean and Hancock. Río Mazán Project Report 1988 Unpublished report 22p.
- León-Yáñez, S.; Valencia, R.; Pitman, N.; Endara, L.; Ulloa Ulloa, C. & H. Navarrete (eds.). (2011). Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, segunda edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- León-Yáñez, S. & M. Ayala. (2007). Flores nativas de Quito, Guía Fotográfica. Publicaciones del Herbario QCA. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 128 p.
- Loján, L. (1992). El verdor de los Andes. Árboles y arbustos nativos para el desarrollo forestal altoandino, Quito: FAO, Proyecto Desarrollo forestal participativo en los Andes. 217 p.
- Lutelyn, J.L. (1996). Ericaceae in: Harling & Andersson (eds.), Flora del Ecuador. 54:156-159.
- MECN. (2009). Ecosistemas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Publicación Miscelánea No. 6. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) - Fondo Ambiental del MDMQ. 1 - 51 pp. Imprenta Nuevo Arte.
- Melzheimer, V. (1996). La función de los jardines botánicos a través de los tiempos. 97: 113-25.
- Minga, D. (2000). Árboles y arbustos del Bosque de Mazán, Tomo II. Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua potable y Alcantarillado. 218pp.
- Minga, D.; Ansaloni, R.; Verdugo, A.; & C. Ulloa Ulloa. (2016). Flora del páramo del Cajas, Ecuador. Universidad del Azuay. Imprenta Don Bosco. 281 pp.
- Minga, D. & A. Verdugo. (2016). Árboles y arbustos de los ríos de Cuenca. Serie Textos Apoyo a la Docencia Universidad del Azuay. Imprenta Don Bosco. 212 pp.
- Minga, D.; Jiménez, M. & A. Verdugo. (2020). Informe "Patrones de uso de plantas en la comunidad de Chunazana, Nabón". Universidad del Azuay. No publicado.
- Ministerio del Ambiente (MAE). Ecuador. (2017). Ministerio del Ambiente. <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/info-snap>
- Myers, N.; Mittermeier, G.A.B.; Da Fonseca, G.A. & J. Kent. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403:853-858.
- Radford, A. (1986). Botanic Gardens and Arboreta. Fundamentals of Plant Systematics. North Carolina: Univ. of N. Carolina Press, pp. 281-293.
- Ramsar. (2006). Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar.
- Rodríguez, M.; Rubio-Jiménez, D.; Narvaez-Verdesoto, K. & J. Tuz-Chamorro. (2020). Conocimientos sobre plantas rituales utilizadas por yerbateras de los Mercados de Quito, Ecuador: Aportes sobre su estado y conservación. Ethnoscience, v.5, n.1
- Romoleroux, K.; Cárate-Tandalla, D.; Erler, R. & H. Navarrete. (2019). Plantas vasculares de los bosques de Polylepis en los páramos de Oyacachi. Version 2019.0. <<https://bioweb.bio/flo-raweb/polylepis/>>.

- Santa Cruz, L. (2011). Flora de espermatofitas del distrito de Pulán, Santa Cruz, Cajamarca. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis para optar el grado de Magister en Botánica tropical con mención en Taxonomía y Sistemática Evolutiva.
- Serrano, F. (1996). Árboles y arbustos del bosque de Mazán, Tomo I. ETAPA. 160 pp.
- Sierra, R. (Ed.). (1999). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN-GEF-BIRF y EcoCiencia. 174 pp.
- Thompson, P.A. (1972). The role of the botanic garden. *Taxon* 21: 5-9.
- Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org>.
- Ulloa Ulloa, C.; Acevedo-Rodríguez, P.; Beck, S.; Belgrano M.; Bernal, R.; Berry, P.; Brako, L.; Celis, M.; Davidse, G.; Forzza, R.; Gradstein, R.; Hokche, O.; León, B.; León-Yáñez, S.; Magill, R.; Neill, D.; Nee, M.; Raven, P.; Stimmel, H.; Strong, M.; Villaseñor, J.; Zarucchi, J.; Zuloaga, F.; & P.M Jørgensen. (2017). An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science* 358, 1614-1617.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Redlist. (2020). <https://www.iucnredlist.org/> visitado el 28 de octubre de 2017.
- Valencia, R.; Montúfar, R.; Navarrete, H. & H. Balslev. (2013). Palmas ecuatorianas: biología y uso sostenible. Pág. 91-95.
- Vovides, A.; Linares, E. & R. Bye. (2010). Jardines botánicos de México: historia y perspectivas. Secretaría de Educación de Veracruz del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Wyse, P.S. & Sutherland, L.A. (2000). International Agenda for Botanic Gardens in Conservation. Botanic Gardens Conservation International. U.K.



Especies  
adicionales  
a considerar

**Páramo  
herbáceo**



*Bejaria resinosa* Mutis ex L.f.



*Werneria nubigea* Kunth





*Xenoplyllum roseum* (Hieron.) V.A. FUNK



*Azorella pedunculata* (Spreng.) Mathias & Constance





*Gentianella rapunculoides* (Willd. ex Schult.) J.S. Pringle.



*Monticalia empetroides* (Cuatrec.) C. Jeffrey





*Bomarea uncifolia* Herb.



*Puya cajasensis* Manzan. & W. Till



*Hypericum aciculare* Kunth



*Chrysactinium acaule* (Kunth) Wedd.



*Lupinus tauris* Benth.





*Perezia pungens* (Bonpl.) Less.



*Geranium sibbaldioides* Benth.



*Vaccinium floribundum kunth*

Especies  
adicionales  
a considerar

**Matorral  
húmedo  
montano**





*Cacosmia hieronymi* H. Rob.



*Clinopodium jamesonii* (Benth.) Govaerts



*Critoniopsis huairacajana* (Hieron.) H. Rob.



*Cuphea ciliata* Ruiz & Pav.





*Epidendrum yacuriense* Hágsater & H. Medina



*Passiflora cumbalensis* (H. Karst.) Harms



*Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels





*Maytenus verticillata* (Ruis & Pav.) DC.



*Miconia alypifolia* Naudin



*Pappobolus nigrescens* (Heiser) Panero



*Rubus floribundus* Kunth



*Monnina* sp.





*Mutisia alata* Hieron



Especies  
adicionales  
a considerar

**Bosque  
siempreverde  
montano  
alto**



*Abatia parviflora* Ruiz & Pav.



*Bomarea multiflora* (L.f.) Mirb.



*Buddleja incana* Ruiz & Pav.



*Gaultheria tomentosa* Kunth





*Barnadesia arborea* Kunth



*Oxalis lotooides* kunth



*Clethra fimbriata* Kunth



*Passiflora mathewsii* (Mast.) Killip



*Passiflora tripartita* (Juss.) Poir.



*Solanum asperolanatum* Ruiz & Pav.





*Tillandsia complanata* Benth.



*Valeriana tomentosa* Kunth





*Valeriana tomentosa* Kunth



*Oncidium cultrotratum* Lindl.

Especies  
adicionales  
a considerar

**Bosque de  
neblina de la  
cordillera  
oriental**



*Meriania drakei* (Cogn.) Wurdack



*Iseria laevis* (Triana) B.M. Boom





*Miconia obscura* (Bonpl.) Naudin



*Bomarea pardina* Herb.



*Blakea hirsutissima* (J.F. Macbr.) Wurdack



*Saurauia laxiflora* Soejarto



*Piper strigosum* Trel.



*Graffenrieda cucullata* (Triana) L.O. Williams



Especies  
adicionales  
a considerar

**Matorral  
seco  
montano  
alto**



*Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze



*Lantana rugulosa* Kunth



*Eleanthus* sp.



*Monactis holwayae* (S.F. Blake) H. Rob.



*Scutellaria ocymoides* (Kunth) Epling





*Arcytophyllum rivetti* Danguy & Cherm.



*Porphyrostachys pilifera* (Kunth) Rchb. f.



*Solanum sisymbriifolium* Lam.



*Dalea coerulea* (L.f.) Schinz & Thell.



*Mandevilla aequatorialis* J.F. Morales





*Dasyphyllum argenteum* Kunth



*Trichocline hieracioides* (Kunth) Ferreyra



*Trichoceros antennifer* (Bonpl.) Kunth



Especies  
adicionales  
a considerar

**Matorral  
seco  
montano  
bajo**



*Senna incarnata* (pav. ex Benth) H.S. Irwin & Barneby



*Onoseris hyssopifolia* Kunth



*Eucrosia aurantiaca* (Baker) Pax



*Hibiscus phoeniceus* Jacq.





*Tournefortia volubilis* L.



*Eucrosia stricklandii* var. *montana* Meerow



*Mimosa disperma* Barneby



*Cleistocactus sepium* (Kunth) F.A.C. Weber

Especies  
adicionales  
a considerar

**Plantas  
rituales**





*Desfontainia spinosa* Ruiz & Pav.



*Otholobium mexicanum* (L.f.) J.W. Grimes




*Tagetes zypaquirensis* Bonpl.



*Salpichroa diffusa* Miers





Plantas nativas de los ecosistemas del Azuay: un acercamiento conceptual al Jardín Botánico de Cuenca-Ecuador, es el resultado de años de investigación y estudio de la flora de la provincia del Azuay; es así que, mediante exploraciones botánicas y muestreos de campo, investigadores y estudiantes del Herbario Azuay (HA), hemos documentado y registrado información de más de 3000 especies propias de los ecosistemas naturales de la provincia.

En este libro se describen e ilustran los ecosistemas más característicos, incluyendo sus especies relevantes, las cuales han sido determinadas en base a su dominancia, importancia ecológica y cultural, y su potencialidad para ser cultivadas. En total se detallan 116 especies con sus respectivas fotografías, características morfológicas, nomenclatura científica, nombres comunes, usos y distribución geográfica.

Esperamos que la presente obra constituya un aporte para el conocimiento y difusión de nuestro patrimonio vegetal y sirva como base para el desarrollo del Jardín Botánico de Cuenca, recordando que la misión fundamental de un Jardín Botánico es educar, investigar y conservar la flora propia de una región o un país.

ISBN: 978-9942-847-36-2



9 789942 847362