

ANTAS VASCILLARES DE LA MICROCHA DE RASDITUTA

PRIVECTO CINCEPUACIÓN DE BILDIVERSIDAD EN LEDA PRIMER DE LA PRIMER DEL PRIMER DE LA PRIMER DEPURITAR DE LA PRIMER DE LA PR MUNETUL LINSERVALIUM DE MUNICESTRUILERA PARAMOS VAISSUES MATIVOS DE LA CORONILERA OCCUPATAL DE CARCHI OCCUPATAL DE CARCHI

Edición **2011**

Msc. Rolando Lomas Tapia



PROYECTO "C 2011-01-023 DIAGNÓSTICO
Y CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN PÁRAMOS
Y BOSQUES NATIVOS DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL,
PERTENECIENTE A LA PROVINCIA DEL CARCHI

PLANTAS VASCULARES DE LA MICROCUENCA DE RASOCOCHA CON CRITERIOS DE LA UICN-CANTÓN ESPEJO PROVINCIA DEL CARCHI





PLANTAS VASCULARES DE LA MICROCUENCA DE RASOCOCHA Proyecto "Conservación de Biodiversidad de páramos y bosques nativos de la cordillera occidental del Carchi"





Universidad Politécnica Estatal del Carchi Dr. Hugo Ruiz Enríquez Rector

AUTORES:

MSc. Rolando Lomas

EQUIPO INVESTIGADOR:

Dra. Carmen Trujillo

COMISIÓN DE PUBLICACIONES – UPEC MSc. Jairo Chávez Rosero. Lic. Ludgardo Rosero Ben{itez Email : publicaciones@upec.edu.ec Teléfono: (06)2981-009 Ext. 1127

DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN:

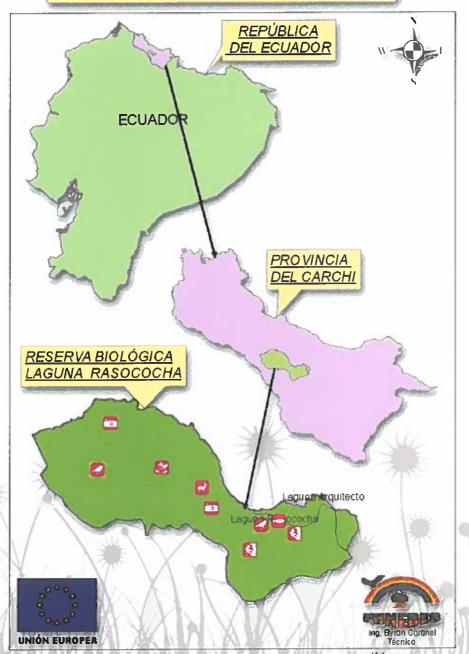
Sayd Producciones

ISBN 978-9942-914-06-4 Primera edición Diciembre 2011 Tulcán – Carchi – Ecuador www.upec.edu.ec

Todos los derechos reservados, prohibida la reproducción , el almacenamiento o transmisión por cualquier medio o forma de cesión de esta obra previa autorización por escrito del autor.



MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA









Porque solo de nosotros depende proteger el Planeta

PLANTAS VASCULARES DE LA MICROCUENCA DE RASOCOCHA CON CRITERIOS DE LA UICN-CANTÓN ESPEJO PROVINCIA DEL CARCHI



Tabla de Contenidos

Agradecimiento	7
Presentación	9
Datos Generales	11
Antecedentes	13
Resumen de categorías y criterios de la UICN	15
Las plantas vasculares endémicas de Rasococha	25
Glosario de Términos	76
Anexos	77



AGRADECIMIENTO

La presente investigación expresa un imperecedero agradecimiento a las siguientes entidades, personajes y grupos de jóvenes investigadores:

Al Dr. Hugo Ruiz Enríquez Rector de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC; por su incondicional apoyo en la ejecución del proyecto INVENTARIO FLORÍSTICO Y CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN PÁRAMOS Y BOSQUES NATIVOS DE LA CORDILLERA NOROCCIDENTAL, DEL CANTÓN ESPEJO, PROVINCIA DEL CARCHI.

De igual manera a la Dirección de la Escuela de Turismo y Ecoturismo, al MSc. Rolando Lomas, reconocido docente investigador y catedrático, quien hizo meritoria labor para la obtención del financiamiento de este proyecto, que hoy es grato presentarlo como un importante documento de la riqueza florística del cantón Espejo, el cual permite enaltecer al país como "Ecuador megadiverso."

A la Asociación de Desarrollo Social "Laguna Rasococha", propietaria del área de estudio, por permitir realizar el estudio y brindar su valioso aporte en calidad de guías locales, durante los diferentes recorridos de campo.

A los estudiantes de la Escuela de Turismo y Ecoturismo de la UPEC, por su significativa participación en todos los procesos de investigación de campo, hasta su culminación.





PRESENTACIÓN

La riqueza natural y cultural del Ecuador, es una premisa que le caracteriza como mega diverso y pluricultural; razón por la cual, este país se encuentra en la mira de muchos naciones del mundo, en cuanto a la presencia de fuentes hídricas, especialmente provenientes de los ecosistemas páramo. Los páramos y bosque nativos, constituyen la generación de fuentes de agua, oxígeno y materia prima para la obtención de numerosos principios activos, indispensables en la industria farmacológica y en la medicina tradicional de las comunidades, para dar solución a grandes problemas de salud que afectan actualmente la calidad de vida de las personas.

La presencia de innumerables especies de plantas y animales, tanto en la zona de páramo, bosque andino y subtropical, pertenecientes a la "Asociación Laguna de Rasococha", en donde se realizó el inventario de flora, constituye un área muy valiosa a nivel ambiental, por ser la fuente de agua dulce que utilizan las parroquias de Mira, Goaltal, Jijón y Caamaño y, demás sectores aledaños.

Sin embargo, se evidencia ligeramente, la intervención antropogénica, por lo que resalta a la vista una colonización mínima y la extracción de especies de árboles medicinales como la cascarilla y otros. Una ventaja es la distancia y la escasez de vías de comunicación hacia este lugar prístino y único de la provincia del Carchi, que ha evitado la afluencia masiva de la población.

Muchos pobladores de esta zona, tienen como propósito la extracción de madera, especialmente de tipo comercial, pero favorablemente, han desistido de este propósito, a raíz de una profunda concienciación y ética ambiental, impartida por la UPEC quién ha venido trabajando constantemente a nivel comunitario sobre la importancia de conservar un patrimonio natural como son los bosques y páramos andinos, considerados como importantes ecosistemas y muy frágiles, que requieren su protección para fines científicos, educativos, ambientales, culturales y de turismo responsable, permitiendo en algunos casos un moderado uso público y agrícola.

A propósito este proyecto surgió de la finalidad en la contribución del manejo sustentable de importantes áreas naturales a través de un desarrollo equilibrado y sustantivo a nivel social, para que ningún recurso natural o especie animal, sean afectados por la actividad antropogénica, que en los últimos años ha sido motivo del exterminio de la mayoría de especies emblemáticas del país y el planeta.



Es por tanto necesario señalar, algunas estrategias de uso y manejo de esta importante zona hídrica:

- Las comunidades aledañas a la zona protegida deben estar directamente involucradas en el manejo del área natural.
- Las actividades eco turísticas a realizarse deben ser reguladas, de tal forma que no produzcan alteraciones a los ecosistemas y los objetivos respondan a las necesidades de sustentabilidad del área.
- Se puede permitir la recolección de especímenes de flora y fauna, únicamente con fines de investigación y con la autorización de las instituciones competentes y sus dueños.
- Permitir únicamente la construcción de senderos interpretativos, miradores y puestos de vigilancia forestal.
- Permitir el uso público en pequeños grupos con fines de estudio y recreación.
- La actividad agrícola y ganadera deben estar restringidas, y si el caso, debe realizarse en la zona de amortiguamiento del área, a fin de evitar su deterioro.
- La diversidad biológica es la mayor riqueza natural de este lugar, en este contexto, conservar y manejar con espíritu responsable y equitativo, permitirá el aprovechamiento consciente y ético en todas sus generaciones.
- Debe ser declarada toda la zona como Reserva Biológica, para conservar las 100 fuentes hídricas analizadas durante este estudio; mantener sus recursos genéticos y ecosistemas, detener la deforestación de la zona subtropical, controlar los procesos erosivos, fomentar el ecoturismo y lograr un comportamiento sustentable a través de la Educación Ambiental, con la participación de las comunidades aledañas, así como la Investigación científica por su importancia biológica, ecológica y natural.



DATOS GENERALES

Provincia:	Carchi
Cabecera Cantonal:	Tulcán
Cantón:	Espejo
Parroquia:	La Libertad
Grupos étnicos:	Mestizos, indígenas
Idiomas:	Castellano, quichua
Ubicación geográfica:	Se encuentra en la Cordillera Noroccidental de la región Andina, pertenece al sistema hidrográfico del río "Mira", que drena al Pacifico a través de la cuenca binacional del río "San Juan" en Colombia y provee el líquido vital para importantes actividades como: agrícolas, forestales, pecuarias, producción de agua potable, a lo cual también favorece su ubicación geográfica.
Superficie:	7.230 hectáreas: 3.000 hectáreas de páramo y 4.230 hectáreas de bosques
Clima:	Desde frío Andino 10°C -15°C hasta semitropical 26°C.
Altitud:	Desde los 1060 a 4200 m.s.n.m.

Zonas de vida:



Páramo pluvial sub-alpino 3.800- 4.800 m.s.n.m.

Bosque húmedo montano alto y bajo 3.800-1.500 m.s.n.m. Bosque muy húmedo pre-montano 1.500-900 m.s.n.m.



ANTECEDENTES

Conservar la riqueza natural sobre los albores de la ciencia, la tecnología y demandas de la sociedad moderna y globalizada, es un reto y a su vez un gran aporte a la vida en todas sus formas; de tal manera que, manejar con respeto, sabiduría y sentido ético sostenible cada uno de los componentes bióticos, ayudará en la generación de una calidad de vida digna para la humanidad en su conjunto.

La investigación se efectuó en el sector Laguna de Rasococha que forma parte de la Cuenca del Río Mira y dentro de este contexto la declaración de Reserva Biológica, es un aporte a las acciones del Plan de Maneio y Conservación hacia un desarrollo sustentable, de tan importante área del cantón Espejo y la provincia del Carchi, con una trayectoria de 60 años de vida, mediante escritura pública realizada en la Notaría Séptima del cantón Quito, ante el Dr. Jorge W. Lara, del 1952, bajo la denominación de Venta de Derechos y Acciones otorgados por la Sra. Lucía Gómez de la Torre y Otros en calidad de primeros propietarios, a favor de la Colonia Agrícola Espejo, entidad que fue entregando escrituras individuales a cada uno de los beneficiarios-compradores desde 1954 en la Notaria del cantón Espejo. En el sector comprendido entre la cordillera Rasococha, El Guayabal y la parte norte de Gualchán, fue adquirido por 32 integrantes de la Asociación Los Olivos, hoy denominada Rasococha, quienes son los beneficiarios del presente proyecto. Los linderos establecidos son: Al sur las cuchillas altas cubiertas de bosques, donde confluyen terrenos desmontados y cubiertos de paja se ubica el Río de la Plata, al norte el Río Blanco, al oriente las cuchillas de Chiltazón y Puelmal, al occidente los terrenos de Alonso Benalcázar. El área de páramos y parte de bosque nativo, le corresponde por derecho de posesión a la Asociación Rasococha, en razón de haber realizado trabajos de vialidad, cuidado y preservación de pajonales y bosque a través de reforestaciones constantes durante varios años, gracia a lo cual aún es posible encontrar especies endémicas. La Reserva Ecológica El Ángel se encuentra cercana a esta área. Se espera aunar esfuerzos conjuntos para mantener objetivos colectivos de conservación y manejo de importantes sitios del cantón Espeio.

La Fundación Ecuatoriana de Desarrollo Social FUNEDES, en el 2004, previa invitación de los miembros de la Asociación Rasococha, realiza un Plan de Manejo Ambiental y Ecoturístico del área, en base a la gran riqueza biológica y paisajística fundamentada en un estado inalterable de todos sus ecosistemas.



La Asociación Laguna Rasococha, y la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, a través de la Escuela de Turismo y Ecoturismo, firman un convenio de aporte técnico-financiero en el 2010, para dar un manejo sustentable a esta importante área de abundante biodiversidad y recursos ecológicos, con una espectacular belleza paisajística y escénica, donde se conjugan pajonales, sistemas lacustres, montañas y rocas, que asemejan variadas formas y perfilados rostros humanos.

Actualmente ante la situación económica y social de la población, se pretende la ejecución del turismo responsable, utilizando sustentablemente los recursos, bajo las directrices del Plan de Manejo Ambiental, que permita la conservación y la generación de fuentes de empleo para todos los habitantes del sector. A todo lo expuesto, también se suma el cúmulo de riqueza cultural en cada una de sus comunidades, lo que constituye un baluarte de la identidad cultural de esta zona.



RESUMEN DE LAS CATEGORÍAS Y CRITERIOS DE LA UICN

La autoridad internacional que cataloga, monitorea y evalúa el estado de conservación de las plantas raras o en peligro a nivel mundial es la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN). Para clasificar el estado de conservación de una especie, sea ésta un árbol, una ballena, un pájaro o un hongo, la UICN juzga su distribución, abundancia, historia y dinámica de poblaciones según un grupo de criterios establecidos y decide hasta qué grado la especie está en peligro de extinción. Luego se asigna una categoría que resume el estado de conservación de la especie y este permanece en efecto hasta que la información nueva, indique que es necesario un cambio. Una vez asignadas las categorías, éstas se usan para priorizar los esfuerzos de conservación, hacia aquellas especies que corran el mayor peligro de extinción.

En este libro el estado de conservación de las Plantas Endémicas del Ecuador, se trató según las categorías más recientes de la UICN, que se explican en la II Parte de esta sección (Versión 3.1; UICN). Este sistema recién actualizado tiene supremacía sobre el código anterior (Versión 2.3; UICN 1994). El protocolo de la UICN se siguió en la medida de lo posible.

Il Parte. Categorías y criterios de la UICN (Versión 3.1), cortesía de D. Brackett & C. Hilton-Taylor, Traducido por S. León-Yánez

Categorías de la UICN

EXTINTO (EX)

Un taxón está Extinto cuando no queda duda alguna de que el último individuo existente ha muerto. Un taxón se presume Extinto cuando búsquedas exhaustivas en sus habitáis conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), a lo largo de su distribución histórica, han fracasado en detectar un individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.



EXTINTO EN LA NATURALEZA (EW)

Un taxón está Extinto en la Naturaleza cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Un taxón se presume Extinto en la Naturaleza cuando búsquedas exhaustivas en sus habitáis conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), a lo largo de su distribución histórica, han fracasado en detectar un individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU)

Un taxón está En Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A y E, explicados a continuación y por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

CASI AMENAZADO (NT)

Un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado frente a los criterios y no califica para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable en el momento presente, pero está cerca de clasificar para una categoría de amenaza en un futuro cercano.

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Un taxón es de Menor Riesgo cuando ha sido evaluado frente a los criterios y no califica para En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o casi Amenazado. Los taxones ampliamente distribuidos o abundantes se incluyen en esta categoría.

DATOS INSUFICIENTES (DD)

Un taxón pertenece a la categoría Datos Insuficientes, cuando la información es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción en base a la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado y su biología puede ser bien conocida, pero se carece de datos apropiados sobre la abundancia y/o distribución. Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza o de Menor Riesgo.



Al incluir un taxón en esta categoría, se indica que se requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras mostrarán que una clasificación de amenazada puede ser apropiada. Es importante hacer un uso real de todos los datos disponibles. En muchos casos habrá que tener mucho cuidado en elegir entre Datos Insuficientes y la condición de amenazado. Si se sospecha que la distribución de un taxón está relativamente circunscrita, y si ha transcurrido un período considerable de tiempo desde el último registro del taxón, entonces la condición de amenazado puede estar bien justificada.

NO EVALUADO (NE)

Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido evaluado en relación a estos criterios.

Nota: Como se ha hecho con las Categorías de la UICN previas, la abreviatura asignada a cada categoría (entre paréntesis) sigue, en las traducciones a otros idiomas, la nomenclatura inglesa. EX = Extinct; EW = Extinct in the Wild; CR = Critically Endangered; EN = Endangered; VU = Vulnerable; NR = Near Threatened; LC = Least Concern; DD = Data Deficient; NE = Not Evaluated.

Criterios para las categorías: En Peligro Crítico, En Peligro, y Vulnerable.

En Peligro Crítico (CR)

A. Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

- 1. Una reducción observada, estimada, o inferida en por lo menos un 90% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción son claramente reversibles y entendidas y han cesado, en base a cualquiera de los siguientes elementos, los cuales deben ser especificados:
- a. Observación directa
- b. Índice de abundancia apropiado para el taxón
- c. Una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad de hábitat
- d. Niveles de explotación reales o potenciales
- e. Efectos de taxones introducidos, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.



- 2. Reducción observada, estimada, o inferida ^80% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción pueden no haber cesado o ser entendidas o reversibles, en base a cualquiera de los elementos (a) o (e) bajo los cuales deben ser especificados.
- 3. Una reducción de la población ^80% proyectada o que se sospecha se alcanzará dentro de los próximos diez años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), en base a cualquiera de los elementos (b) á (e) bajo los cuales deben ser especificados.
- 4. Una reducción observada, estimada, o inferida ^80% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), donde el período de tiempo incluya tanto el pasado como el futuro y donde la reducción o sus causas no han cesado, en base a cualquiera de los elementos (a) y (e) bajo, los cuales deben ser especificados.

B. Rango geográfico ya sea como Bl (extensión de presencia) o B2 (área de ocupación) o ambas:

- 1. Extensión de presencia estimada como menor a 100 km, y estimados que indiquen que se están dando por lo menos dos de las características a-c:
- a. Severamente fragmentado o que se sabe sólo existe en una única localidad.
- b. En declinación continua, observada, inferida o proyectada, por cualquiera de los siguientes elementos:
 - extensión de presencia
 - área de ocupación
 - · área, extensión y/o calidad de hábitat
 - número de localidades o subpoblaciones
 - número de individuos maduros.
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes componentes:
 - extensión de presencia
 - área de ocupación
 - número de localidades o subpoblaciones
 - número de individuos maduros
- Área de ocupación estimada como menor a 10 Km. y estimados que indiquen que se están dando por lo menos dos de las características (a y b citadas anteriormente) y por cualquiera de los 4 elementos (i-iv citados anteriormente).
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los 4 (i-iv, componentes citados anteriormente



C. Población estimada en números menores de 250 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos:

- En declinación continua estimada en por lo menos un 25% en un período de tres años o en el tiempo de una generación, seleccionando el que sea mayor de los dos.
- 2. En declinación continua observada, proyectada, o inferida, en el número de individuos maduros y por lo menos dos de las características (a-b).
- a. Estructura de la población de una de las siguientes formas:
 - Ninguna subpoblación que se estime que contenga más de 50 individuos maduros, o
 - Por lo menos un 90% de los individuos están en una única subpoblación.
- b. Fluctuaciones extremas en el número de un número menor de 50 individuos maduros.
- E. Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 50% dentro de los siguientes 10 años o tres generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos (hasta un máximo de 100 años).

En Peligro (EN)

Un taxón está En Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A y E y por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

A. Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

- 1. Una reducción por observación, estimación, inferencia o sospecha de por lo menos el 70% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción son claramente reversibles y entendidas y han cesado, en base a cualquiera de los siguientes elementos, los cuales deben ser especificados:
- a. Observación directa
- b. Un índice de abundancia apropiado para el taxón
- Una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad de hábitat
- d. Niveles de explotación reales o potenciales
- e. Efectos de taxones introducidos, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.



- 2. Una reducción por observación, estimación, inferencia o sospecha≥ 50% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción pueden no haber cesado o ser entendidas o reversibles, en base a cualquiera de los elementos (a) ó (e) bajo los cuales deben ser especificados.
- 3. Una reducción de la población ^50%, proyectada o que se sospecha se alcanzará dentro de los próximos diez años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), en base a cualquiera de los elementos (b) ó (e) bajo los cuales deben ser especificados.
- 4. Una reducción observada, estimada, o inferida >50% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), donde el período de tiempo incluya tanto el pasado como el futuro y donde la reducción o sus causas no han cesado, en base a cualquiera de los elementos (a) ó (e) bajo los cuales deben ser especificados.

B. Rango geográfico ya sea como Bl (extensión de presencia) o B2 (área de ocupación) o ambas:

- Una extensión de presencia estimada como menor de 5.000 km2 y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características (a-c):
- a. Severamente fragmentado o que se sabe sólo existe en no más de cinco localidades.
- b. En declinación continua, observada, inferida o proyectada, por cualquiera de los 5 elementos (v), (citados anteriormente).
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los 4 elementos (i-iv, citados anteriormente).
- 2. Un área de ocupación estimada como menor de 500 km2 y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características (a-c):
- a. Severamente fragmentado o que se sabe sólo existe en no más de cinco localidades.
- En declinación continua, observada, inferida o proyectada, por cualquiera de los 5 elementos (i-v, anteriormente señalados).
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes 4 componentes (i-iv, anteriormente señalados).



- C. Población estimada en números menores de 2.500 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos:
- 1. En declinación continua estimada en por lo menos un 20% en un período de cinco años o en el tiempo de dos generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.
- 2. En declinación continua observada, proyectada, o inferida, en el número de individuos maduros y por lo menos una de las siguientes características (a-b):
- a. Estructura de la población de una de las siguientes formas:
 - Ninguna subpoblación que se estime que contenga más de 250 individuos maduros, o
 - Por lo menos un 95% de los individuos están en una única subpoblación.
- b. Fluctuaciones extremas en el número de individuos maduros.
- D. Población estimada en un número menor de 250 individuos maduros.
- E. Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 20% dentro de los siguientes 20 años o cinco generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos.

Vulnerable (VU)

Un taxón es Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A o E y por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre:

A. Reducción de la población por cualquiera de las formas siguientes:

Una reducción observada, estimada, o inferida en por lo menos un 50% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción son: claramente reversibles y entendidas y han cesado, en base a cualquiera de los elementos citados anteriormente en (En Peligro EN desde a hasta e), los cuales deben ser especificados.

 Una reducción por observación, estimación, inferencia o sospecha ≥30% durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga, donde las causas de la reducción pueden no haber cesado o ser entendidas o reversible en base a cualquiera de los elementos (a) ó (e) bajo los cuales deben ser especificados.



- Una reducción de la población ≥ 30%, proyectada o se sospecha se alcanzará dentro de los próximos diez años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), en base a cualquiera de los elementos (b) ó (e) bajo A1; (los cuales deben ser especificados).
- 3. Una reducción observada, estimada, o inferida ≥ 30%, durante los últimos 10 años o tres generaciones, seleccionando la que sea más larga (hasta un máximo de 100 años), donde el periodo de tiempo incluya tanto el pasado con el futuro y donde la reducción o sus causas no han cesado, en base a cualquiera de los elementos (a) ó (e) bajo A1, (los cuales deben ser especificados).

B. Rango geográfico ya sea como B1 (extensión de presencia), o B2 (área de ocupación) o ambas;

- Una extensión de presencia estimada como menor de 20.000 Km2. y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características:
- a. Severamente fragmentado o encontrado en no más de diez localidades.
- b. En declinación continua, observada, inferida o proyectada, por cualquiera de los 5 elementos señalados anteriormente (i-v).
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los 4 componentes (i-iv citados anteriormente).
- 2. Un área de ocupación estimada como menor de 2.000 Km2. y estimaciones de que se están dando por lo menos dos de las siguientes características.
- a. Severamente fragmentado o encontrado en no más de diez/localidades.
- En declinación continua, observada, inferida o proyectada, por cualquiera de los 5 elementos ya señalados (i-v).
- c. Fluctuaciones extremas en cualquiera de los 4 componentes ya citados (i-iv)

C.- Población estimada en números menores de 10 000 individuos maduros y cualquiera de los siguientes elementos.

- En declinación continua estimada en por lo menos un 10% en un periodo de 10 años o en el tiempo de tres generaciones, seleccionando el que sea mayor de los dos, o
- 2. En declinación continua observada, proyectada, o inferida, en el número de individuos maduros y por lo menos una de las siguientes características (a-b):



- a. Population structure in the forn of one of the following:
 - Ninguna subpoblación que se estime que contengan más de 1000 individuos maduros, o
 - Todos los individuos están en una única subpoblación.
- b. Fluctuaciones extremas en el número de individuos maduros.

D. Población muy pequeña o restringida de acuerdo a cualquiera de las siguientes dos condiciones:

- 1. Población estimada en números menores de 1.000 individuos maduros.
- 2. La población está caracterizada por una aguda restricción en su área de ocupación (típicamente menor a 20 km2) o en el número de localidades (típicamente menos de cinco). De esta forma dicho taxón tiene posibilidades de ser afectado por las actividades humanas (o por eventos estocásticos, cuyo impacto es agravado por el hombre) dentro de un período de tiempo muy corto en un futuro impredecible, y así llegaría a estar En Peligro Crítico o incluso Extinto en un tiempo muy breve.
- E. Un análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en el estado silvestre es de por lo menos el 10% dentro de los siguientes 100 años.
- Extensión de presencia se refiere al rango geográfico de la especie, es el área contenida dentro de los límites continuos e imaginarios más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxón se halla presente en la actualidad. Esta medida puede excluir las discontinuidades o disyunciones en la distribución general de la especie.
- Área de ocupación se refiere al área dentro de su rango geográfico de distribución que realmente es ocupada por la especie. Generalmente un taxón no está presente a través de toda el área de su "extensión de presencia" porque pueden existir habitáis no viables para el taxón por diversos motivos.
- Población, en este libro y específicamente en los comentarios poblacionales, se usa para designar a los grupos poblacionales aislados geográficamente o de alguna otra manera, entre los cuales se supone que hay muy poco o ningún intercambio genético. Esto según las definiciones de la UICN, sería una subpoblación y el término población correspondería al número total de individuos de un taxón.



III Parte. Preguntas y comentarios adicionales en relación a los códigos de la UICN.

¿Cuáles fueron los criterios más usados para aplicar las categorías de amenaza a las especies endémicas ecuatorianas, cuáles fueron los menos usados, y por qué?

Debido a que la información para la mayoría de especies evaluadas en este libro viene de especímenes de herbario, se usó casi exclusivamente el Criterio B (rango geográfico pequeño) para asignar las categorías de estado de conservación de la UICN a las endémicas del Ecuador.

En vista de la destrucción intensiva y continua de estos bosques, cualquier especie restringida a bosque primario en las tierras bajas de la Costa califica como En Peligro bajo los criterios A2c, A3c y A4c. Se prefirió el último criterio (A4c) en la mayoría de los casos, ya que este cubre tanto reducciones poblacionales ocurridas como aquellas proyectadas para el futuro cercano. Las únicas excepciones a esta regla fueron las especies que se conoce que prosperan en áreas intervenidas, e.g., las orquídeas epifitas que crecen comúnmente en huertos. En estos casos, la transformación a la agricultura de los bosques occidentales del Ecuador puede representar un incremento del hábitat disponible, antes que un decremento.

El Criterio C (tamaño pequeño de la población total), fue usado esporádicamente, solamente en los casos en los cuales fue posible estimar o inferir la población de una especie en base a observaciones de campo de botánicos familiarizados con un taxón o área en particular.

El Criterio D (tamaño pequeño de la población total o poblaciones severamente fragmentadas), se aplicó en contadas ocasiones para las categorías En Peligro Crítico y En Peligro; pero el Criterio D2 dentro de la categoría Vulnerable, se usó frecuentemente para especies que se cree existen en menos de cinco localidades. El Criterio E (análisis cuantitativo de la probabilidad de extinción) no se usó nunca.

Con mayor frecuencia, las estimaciones de los rangos de distribución geográfica e histórica de una especie se basaron no solamente en sus registros de colección sino también en el tamaño, forma y condición del tipo de bosque en el que está la especie en la actualidad.

La categoría que se aplicó más comúnmente a las especies de este libro fue Vulnerable, Las categorías menos usadas fueron Extinto y Extinto en Estado silvestre.



PLANTAS VASCULARES ENDÉMICAS DE RASOCOCHA

Catg: N Habit: Hi **Bomarea glaucescens Aut: Pax** Alstroemeriaceae Fam: Nc: Hierbas perennes, más o menos pubescentes, acaules con tallo corto, hojas simples, opuestas, generalmente agrupadas cerca de la base y de apariencia arrosetada, con peciolo corto, inflorescencia sésiles o pedunculadas, flores bisexuales. Con flores de color rosado con amarillo. Cata: N Aut: (I,.f.) Mirb Habit: Hi Bomarea multiflora Alstroemeriaceae Fam: Nc: Hierbas perennes, más o menos pubescentes, anuales con tallo corto, hojas simples, opuestas, generalmente agrupadas cerca de la base y de apariencia arosetada, con peciolo corto, inflorescencia sésil o pedunculada, flores bisexuales con flores alargadas de color rosado con amarillo, tallo rojizo. Habit: Hi Catg: N Aut: (Kunth) Herb. Stenomesson aurantiacum **Amaryllidaceae** Fam: Nc: Hierbas perennes. Hojas cortamente pecioladas, hasta 25cm de largo. Flores vistosas principalmente anaranjadas o rojas, sésiles, fruto una cápsula loculicida, verde, glauca; semillas numerosas, de color pardo o negro, planas, ligeramente aladas. Perianto campanulado, infundibuliforme o ventricoso Catg: N Habit: Hi Aut: (Kunth) DC. Arracacia moschata Fam: **Apiaceae** Nc: Hierbas perennes, caulescentes, gruesas o delgadas, erectas, raras veces trepadoras. Pétalos de color purpura o verde amarillento, algunas veces blanco, frutos comprimidos lateralmente, ovoides a oblongos, 4-9 mm. de largo.



Azorella biloba Aut : (Schlte			
Aut. (Schille	ll)Wedd.	Habit: Hi	Catg: N
Nc.	Fam:	Apic	ceae
Hierbas perennes, bajas, formando to generalmente algo leñosas, con tallo persistentes de las hojas. Hojas simpl solamente las de la roseta superior ve	s ramifica es, alterna	dos, cubiertos po	or las vainas
Azorella crenata Aut : (Ruiz & F	av) Pers	Habit: Hi	Catg: N
Nc:	Fam:	Apia	ceae
Forman almohadillas, características o con flores de color amarillo, Las flor mayoría bisexuales, en su mayoría a los que pseudanthia se producen y l pétalos dirigidos lejos del centro de la	es son ger ctinomorfa as flores p infloresce	neralmente pequ s salvo en algun periféricas han a pncia	eñas, en su os casos en mpliado los
Azorella pedunculata Aut: (Spreng)Ma	thias & Co	nstance Habit: H	i Cata Al
			i Catg: N
Nc:	Fam:	Apia	
Nc: FForman almohadillas, características claro, con hojas largas y puntiagudas,	de los p	oáramos, es de a	color verde
FForman almohadillas, características	de los p con flores	oáramos, es de a	color verde
FForman almohadillas, características claro, con hojas largas y puntiagudas,	de los p con flores	áramos, es de o s de color amarill	color verde o y blanco.



Eryngium humile	Aut : Cav	Н	abit: Hi	Catg: N
Nc :		Fam:	Apiac	:eae
Hierbas perennes, caulescentes o acaulescentes, erectas, glabras, hasta 60 cm. De altura. Hojas simples, alternas principalmente en rosetas basales, ocasionalmente con pares de hojas caulinares alternas, connotas en la base, más bien rígidas y brillantes.				
Neonelsonia acuminate	ı Aut:(Beth) J.M	Coult. & R. ex	Drude Habit:	Hi Catg: N
Nc :		Fam:	Apiac	eae
Tiene una o varias espe encuentra desde Méxic en su mayoría bisexuale en los que pseudanthia pétalos dirigidos lejos d	o hasta Perú, L es, en su mayorí se producen y	as flores son a actinomorfo las flores per	generalmente as, salvo en alg iféricas han ar	pequeñas, Junos casos
Oreomyrrbis andicolo	a Aut : (Ku	nth) Hook.f.	Habit: Hi	Catg: N
Nc :		Fam:	Apia	eae
Hierbas perennes, acaulescentes, caspitosas, erectas, en ocasiones hasta 50 cm. de altura. Hojas simples, alternas o a menudo en roseta, pinnatisectas, las últimas divisiones generalmente mucronadas, de color rosado – violeta en la mitad inferior, las vainas generalmente ciliadas en los márgenes.				
Ottoa oenanthoides	Aut : Kunth	На	bit: Hi	Catg: N
Nc :		Fam:	Apiac	eae
Se encuentra en los pár hojas reducidas a filodi basales, teretes, envain	os huecos, tran	sversalmente		



llex	Aut : L.	Habit:	Catg:
Nc:		Fam:	Aquifoliaceae

Arbustos o árboles pequeños. Hojas simples, alternas, coriáceas, el margen entero, crenado o dentado; estípulas pequeñas, caducas. Flores estaminadas con el pistilo reducido. Fruto drupáceo con 4(-9) pirenos, café-rojizo al madurar.

 Anthurium patulum
 Aut : Sodiro
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Araceae

Planta de una altura de hasta cinco metros, similar a la planta de coco, sus hojas son de color verde, como la palma, esta planta es muy vistosa por su similitud a la planta de coco.

Achilea millefolium Aut : L. Habit: Hi Catg: I

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas perennes, pilosas, aromáticas. Hojas 3-4 pinnatífidas a enteras. En capítulos terminales, en corimbos o panículas corimbiformes; capítulos heterógamos, radiados, subsésiles o penduculados. Flores del radio 2-15; corola ligulada, 3- denticulada, blanca, amarilla o algunas veces rosada.

Achyrocline alata

Aut: (Kunth) DC

Habit: Hi

Catg:

Nc:

Fam:

Asteraceae

Hierbas anuales, bienales o perennes, con hojas alternas opuestas o en rosetas racemosas, con inflorescencias de color Amarillo, su tallo es de color blanco, característica del páramo. Frutó una chispéela, el pericarpio en su mayoría duro, glabro a pubescente, flores actinomorfas.



Aequatorium jamesonii Aut : (S.F.Balake) C. Jeffrey Habit: Tr Catg: VU Fam: Nc: Asteraceae Especie restringida a los andes septentrionales presente en las estribaciones del volcán Pichincha, en las estribaciones orientales de la provincia de Napo, en la reserva ecológica El Ángel y Rasococha. Bosque andino alto 2500-3000 m.s.n.m. Potencialmente dentro de las áreas protegidas de Cayambe-Coca, Cotacachi-Cayapas y Pululahua. (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-95) Aetheolaena involucrata Aut : (Kunth) B. Nord Habit: Ab Cata: LC Nc: Fam: **Asteraceae** Bosque andino alto hasta páramo arbustivo: 2000-4500 m.s.n.m, AZU, CAÑ, CAR, CHI, COT, IMB, NAP, PIC, ZAM, Especie ampliamente distribuida y característica en las áreas andinas. Se ha reportado aproximadamente 40 poblaciones, muchas de las cuales están dentro de las áreas protegidas Cayambe-Coca, Pasochoa, Cajas, Sangay, Los Ilinizas, Llanganates y Antisana, Herbarios Ecuatorianos Ninguno. (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-96) Aetheolaena mojandensis Aut: (Hieron.)B.Nord. Habit: Hi,Ab Catq:NT Nc: Fam: Asteraceae Bosque andino alto hasta páramo: 2500-4000 m.s.n.m., CAR, COT, IMB, NAP, PIC, TUN. Se conoce por diez poblaciones restringidas al norte y centro

de los Andes. Ha sido reportada en las reservas ecológicas Cayambe-Coca y el Ángel, potencialmente también en el Parque Nacional Llanganates y la Reserva Ecológica Antisana.

Herbarios ecuatorianos: QCA (1)

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000, Pag-96.)



Ambrosia arborescens Aut : Mill. Habit: Ab Catg: N

Nc: Marco Fam: Asteraceae

Hierbas gruesas perennes, glandulosas, aromáticas, monoicas. Hojas inferiores opuestas, alternas cerca de las capitulescencias, pecioladas, la lámina ovada a lanceolada, marginalmente con lóbulos profundos, generalmente pubescente.

Aphananactis ollgaardii Aut : H. Rob Habit: Hi Catg:LC

Nc: Fam: Asteraceae

Páramo de gramíneas: 3500-4500 m.s.n.m, CAR, CHI, COT, IMB, MOR, NAP, PIC., Especie ampliamente distribuida en la región alto andina del norte y centro de los Andes de Ecuador. Se conoce en la actualidad 12 poblaciones de la especie presentes en los páramos de El Ángel, de El Altar, del volcán Cayambe, de la cordillera de los Llanganates, de Guamaní y del Guagua Pichincha, entre otras. Potencialmente en las áreas protegidas de El Ángel, Llanganates, Cayambe-Coca, Sangay y Antisana.

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-97)

Baccharis buxifolia Aut : (I.am.) Pers. Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Plantas estrictamente dioicas, capítulos homógamos, discordes. Hojas alternas o muy raras veces opuestas, de color verde oscuro, con inflorescencias de color amarillo pálido.

Baccharis Aut : (Ruiz & Pav) Pers. Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Plantas estrictamente dioicas, capítulos homógamos, discordes. Hojas alternas o muy raras veces opuestas, en rosetas, capitulescencias en corimbos, panículas, glomérulos, racimos, espigas o capítulos. Corola tubular, bilabiada, pseudobilabiada o ligulada, el limbo entero.



Baccharis genistelloides	Aut: (I.	.am) Pers	Habit: Hi	Catg: N
Nc:	_	Fam:	Astera	ceae
Son hierbas, arbustos, ár grande de la familia Las h están ausentes. Otro tipo puede estar asociada con	ojas son alte de bráctea	ernas, opues Ilamada re	itas, compuesto ceptáculo, brá	os; estípulas
Baccharis macrantha	Aut : Kuntl	h Hal	bit: Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Hierbas perennes. Postrad pequeños, dioicos. Hojas ovada a lanceolada, elípti acuminada.	alternas o ica, oblongo	muy raras v a u obovado	reces opuestas a, en general c	, la lámina
Barnadesia spinosa	Aut : I.f	Habit:	Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Arbustos o árboles pequeñ subsésiles a pecioladas, la serícea. Flores del radio 8- a púrpura, el labio externa	a lámina lan 13 corola b	iceolada a d ilabiada, ge	blongo-elíptic	a, glabra a
Bidens andicola Aut	: Kunth	Hab	it: Hi	
		200		Catg: N
Nc:		Fam:	Astera	



Chuquiraga jussieui Aut : J.F. Gmel Habit: Ab Catg: N

Nc: Chuquiragua Fam: Asteraceae

Tiene hojas pequeñas espinosas e inflorescencias anaranjadas, es una compuesta xerofítica y muy decorativa. Arbustos densamente ramificados, rectos o redondeados.

Cirsium vulgare Aut : (Savi) Ten Habit: Hi Catg: I

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas bienales o perennes, raras veces anuales, pilosas. Hojas basales sésiles, la lámina lanceolada, pinnatífida, marginalmente espinosa, decidua o marcescente; hojas caulinares sésiles, basalmente decurrentes. Flores con la corola púrpura, blanca, rosada o raras veces amarillenta.

Conzya bonariensis Aut : (L.) Cronquist Habit: Hi Catg: I

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas anuales o perennes con raíces axonoformas bien definidas. Hojas alternas, gradualmente reducidas hacia la parte superior o raras veces formando rosetas, la lámina ovada a lanceolada, oblonga o elíptica, apicalmente oblonga o elíptica, apicalmente obtusa o aguda.

Culcitum canescens Aut : Bonpl. Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Bosque andino bajo hasta páramo arbustivo: 1500-35000 m.s.n.m, AZU, CAÑ, CAR, CHI, COT, IMB, NAP, PAS, PIC. Especie conocida por poblaciones en la región andina. La especie ha sido reportada dentro dela Reserva Ecológica el Ángel y en áreas próximas a la misma, también cerca de la reserva ecológica Cayambe-Coca, Cotacachi-Cayapas y Antisana. Herbarios ecuatorianos: QCA (1).



Dendrophorbium tipocochensis Aut : (Domke) B. Nord Habit: Ab Catg: NT

Nc: Fam: Asteraceae

Bosque andino bajo hasta páramo arbustivo: 1500-35000 m.s.n.m, AZU, CAÑ, CAR, CHI, COT, IMB, NAP, PAS, PIC., Especie conocida por aproximadamente 12 poblaciones en la región andina. La especie ha sido reportada dentro de la Reserva Ecológica El Ángel y en áreas próximas a la misma, también cerca de la reserva ecológica Cayambe, -Coca, Cotacachi-Cayapas y Antisana. Herbarios ecuatorianos: QCA (1), (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-105)

Diplostephium ericoides Aut: (Lam) Cabrera Habit: Ab Catg: LC

Nc: Fam: Asteraceae

Bosque andino alto hasta páramo arbustivo: 2500-4500 m.s.n.m. AZU, CAÑ, CAR, CHI, COT, IMB, NAP, PIC, TUN., Especie ampliamente distribuida y localmente abundante en la región andina. Se han registrado colecciones dentro de las siguientes áreas protegidas: Cayambe-Coca, Cotopaxi y Cajas. Se esperan nuevos reportes en las áreas protegidas de Sangay, Cotacachi-Cayapas, Antisana, Chimborazo y Podocarpus. Se registró la presencia de una colección atípica proveniente del bosque litoral húmedo, la cual probablemente se trata de un individuo introducido en el área. Herbarios Ecuatorianos: QCA (11), QCNE (8).

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-105)

Diplostephium antisanense Aut : (Benth) Wedd Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Vegetación interandina seca, páramo arbustivo y de frailejones: 2500-4000 m.s.n.m, AZU, CAR, CHI, MOR, PIC.Arbusto pequeño, con hojas alternas, la lámina obovada a óblanceolada, eliptica u oblonga, apilcalmente aguda, capitulescencias en corimbos o paniculas capitulos heterógagamos, Flores estaminadas amarillas o blancas muy bistosas.



Nc:	Fam:	Asterac	eae
Vegetación interandina seca, páramo arbustivo y de frailejones: 2500-4000 m.s.n.m, AZU, CAR, CHI, MOR, PIC. Planta andina con 10 poblaciones registradas en un amplio rango altitudinal y geográfico. La mayoría de las poblaciones fueron reportadas sobre los 3200 metros, sin embargo una población fue encontrada a los 2500 metros cerca de Nabón, un valle interandino seco. Ha sido reportada en el Parque Nacional Cajas y en L Reserva Ecológica El Ángel. Herbarios ecuatorianos: AZUAY (1), QCA (1), QCNE (2). (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-106)			
Diplostephium rupestre Aut :(Ku	nth) Wedd	Habit: Ab	Catg: N
Nc:	Fam:	Asterac	eae
Arbustos o árboles pequeños. Hojas a elíptica u oblonga, apicalmente agud	lternas, la lá a a obtusa, r	mina ovada a la narginalmente d	anceolada, entera.
Dorobaea pimpinefollifolia Aut :	(Kunth) B.N	ord Habit: Hi	Catg: N
Dorobaea pimpinefollifolia Aut :	(Kunth) B.N Fam:	ord Habit: Hi	_ _
	Fam: etas basale: márgenes p	Asterace s solitarias, la	eae argamente laciniados
Nc: Hierbas perennes. Hojas en rose pecioladas, la lámina oblonga, con a pinnatilobulados, glabra. Capítulos	Fam: etas basale: márgenes p s solitarios, k	Asterace s solitarias, la	eae argamente laciniados
Nc: Hierbas perennes. Hojas en rose pecioladas, la lámina oblonga, con a pinnatilobulados, glabra. Capítulos radiados.	Fam: etas basale: márgenes p s solitarios, k	Asteraces solitarias, la profundamente practeados, hete	argamente laciniados erógamos,

Aut : S.F.Blake

Habit: Ab

Catg: NT

Diplostephium macrocephalum

Grosvenoria rimbachii Aut : (B.L.Rob)R.M. King & Rob Habit: Tr Cata: VU Fam: Asteraceae Nc: Arbustos erectos o árboles pequeños. Hojas opuestas, pecioladas, la lámina ovada a elíptica, basalmente cuneada, apicalmente aguda, marginalmente entera a aserrada, tomentosa en el envés, punteado-alandulosa. Aut: (Kunth) Cass Habit: Ab Cata: N Gynoxys buxifolia Fam: Asteraceae Nc: Arbustos erectos o árboles pequeños. Hojas caulinares opuestas, corta a largamente pecioladas, la lámina elíptico-ovada a obovada, marginalmente entera o ligeramente aserrada, glabrescente en el haz, densamente tomentosa en el envés. Habit: Tr Cata: LC Gynoxys halli Aut : Hieron Asteraceae Fam: Nc: Bosque andino Alto: 2500-3500 m.s.n.m, AZU, CAÑ, CAR, CHI, COT, IMB, NAP, PIC, TUN, Se han reportado aproximadamente 45 poblaciones de la especie, distribuidas a lo largo de la región andina, a excepción de las provincias de Bolívar y Loja. Varias poblaciones han sido reportadas en el Parque Nacional Cajas, y en áreas cercanas a otras áreas protegidas. Herbarios ecuatorianos: QCA (16), QCNE (21). (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-109.) Habit: Hi Catg: N Hieracium Aut: Wedd

Asteraceae Fam: Nc:

Hierbas perennes o caulescentes, generalmente hirsutas, a menudo glandulosas. Hojas en rosetas caulinares, la lámina lanceolada, marginalmente entera o ligeramente denticulada. Capitulescencias en corimbos o raras veces los capítulos solitarios, las filarias a menudo pilosas con pelos negros o castaños, receptáculos planos a ligeramente convexos, flores con corola amarilla o blanca.



Hypochaeris sessiliflora Aut : Kunth Habit: Hi Cata: N Nc: Rosetón Fam: Asteraceae Planta compuesta de una forma típica de protección contra los fuertes vientos y helados vientos del altiplano: con hojas estrechas y flores en cabezuelas grandes para atraer la atención de los insectos y aves que la polinicen. Hypochaeris sp Aut: Kunth Habit: Hi Catg: LC Nc: Almohadón o cojin Fam: **Asteraceae** Hierbas perennes, generalmente pilosas hojas en rosetas basales, raras veces también caulinares, la lámina oblanceolada, marginalmente entera, dentada, capítulos generalmente solitarios. Esta típica forma adaptada por la planta la protege contra los rigores del clima alto-andino, sus raíces son utilizadas en la medicina popular. Jalcophila ecuadoriensis Aut: M.O.Dillon & Sagásteg Habit: Hi Catg: NT Nc: Fam: Asteraceae Páramo húmedo: 3500-4000 m.s.n.m, CAR, NAP, Registrada mediante tres colecciones en el páramo de El Ángel y en los Llanganates fueron reportadas al sureste de Auca Cocha, entre Auca Cocha y Pan de Azúcar y el páramo de Soguillas, cerca de Llanganates, donde están protegidas por el nuevo parque Nacional, Herbarios ecuatorianos: Ninguno. (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000, Pag 112.) Lasiocephalus ovatus Aut : Schltdl Habit: Ab Catg: N Nc: Fam: Asteraceae

Arbustos escandentes o ascendentes o raras veces hierbas robustas. Hojas en rosetas basales o generalmente caulinares, alternas, cortamente pecioladas, la lámina elíptico-lanceolada, marginalmente entera, resoluta, tomentosa en el envés. Capitulescencias en corimbos laxos o los capítulos solitarios; capítulos homógamos, discordes, péndulos.



Liabum igniarum	Aut : (Kunth)	Less	Habit: Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Astera	ceae

Hierbas perennes o subarbustos, sin látex. Hojas caulinares, pecioladas, la lámina ovada o lanceolada, marginalmente aserrada, generalmente tomentosa en el envés, 3-palmatinervia desde la base. Capitulescencias en cimas, corimbos o subumbelas; capítulos pedunculados.

Loricaria ferruginea Aut : (I.am) Sch. Bip Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Arbustos erectos o subarbustos, dioicos; tallos ramificados, densamente foliáceos, lateralmente comprimidos, los entrenudos reducidos, glabros a lanosos. Hojas alternas, dísticas, fuertemente imbricadas, abrazando los tallos, sésiles, la lámina ovada a linear, lateralmente comprimida. Flores pistiladas de color amarillento.

Nc: Fam: Asteraceae

Arbustos erectos o subarbustos, dioicos; tallos ramificados, densamente foliáceos, lateralmente comprimidos, los entrenudos reducidos, glabros a lanosos. Hojas alternas, dísticas, fuertemente imbricadas, abrazando los tallos, sésiles, la lámina ovada a linear, lateralmente comprimida. Flores pistiladas de color amarillento. Follaje muy parecido al ciprés. Ramas del estilo apilcalmente agudas.

Lucilia Aut : Cass Habit: Catg:

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas perennes, erectas, ascendentes o cespitosas, los entrenudos evidentes, lanosos o tomentosos. Hojas alternas e imbricadas o en rosetas basales, sésiles, la lámina espatulada, tomentosa. Flores de color crema, ramas del estilo apilcalmente redondeadas.



Munnozia senecionides Aut : Benth Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas perennes, trepadoras o subarbustos, con látex. Hojas caulinares, pecioladas, la lámina angostamente lanceolada a obovada, a menudo basalmente astada, marginalmente aserrada a dentada, tomentosa en el envés, 3-palmatinervia desde la base.

Oritrophium peruvianum Aut : (lam) Cuatrec Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas pequeñas, acaulescentes. Hojas en rosetas basales, la lámina ovada, oblonga, elíptica, linear o aciculada, apicalmente aguda a obtusa, marginalmente entera, plana a revoluta, membranácea, glabra a pilosa en el haz, en su mayoría serícea a tomentosa en el envés. Capítulos solitarios, heterógamos, radiados, los escapos erectos, bracteolados; involucros campanulados.

Pentacalia hillii Aut : Greenm) Cuatrec Habit: Li Catg: VU

Nc: Fam: Asteraceae

Bosque andino alto: 3000-3500 m.s.n.m., CAR, TUN, Registrada en la Reserva Ecológica El Ángel en 1993. Su mayor amenaza es la deforestación posiblemente se encontraría en hábitats similares del área protegida. Herbarios ecuatorianos: ninguno.

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-120.)

Perezia pungens Aut : (Bonpl) Less Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Asteraceae

Hierbas perennes o anuales, hojas en rosetas basales alteras, aserradas y arrugadas, capitulescencias en panículas, flores de color morado con blanco, actinomorfas. Ramas del estilo apilcalmente peniciladas, truncadas a redondeadas o triangulares y agudas, con mechones de pelos apicales y laterales.



<u></u>				
Senecio chionogeton	Aut : Ku	ınth	Habit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Hierbas perennes o anuales en panículas, flores de apilcalmente peniciladas, t con mechones de pelos ap altitud por medio de pubes	color amar truncadas a picales y late	illo, actino redondead	omorfas. Rama: das o triangulare	s del estilo es y agudas,
Sonchus oleraceus	Aut : L		Habit: Hi	Catg: I
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Hierbas anuales a perenne o alternas, la lámina gene entera, dentada o pinnatise panículas o los capítulos glabras; receptáculos plan	eralmente o ecta, con ag solitarios, l	blonga a uijones. Co as filarias	lanceolada, mai apitulescencias e pubescente-gla	rginalmente n corimbos,
Stevia Aut	: Cav		Habit:	Catg:
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Hierbas erectas, perenne alternas, sésiles a peciolad o espatulada, basalmente obtusa, marginalmente cr glabra, estipitado-glandula	das, la lámio redondead renada a a	na general la a atenu serrada, c	lmente lanceola ada, apicalmen diversamente pu	da a ovada ite aguda a ibescente a
Werneria nubigena	Aut : Ku	nth	Habit: Hi	Catg: LC
Nc:		Fam:	Astera	ceae
Hierbas perennes solitarias	o en peque	ños grupos	s, hojas relativan	nente pocas

Hierbas perennes solitarias o en pequeños grupos, hojas relativamente pocas y localizadas cerca los ápices de los tallos o justo por debajo de los capítulos, en rosetas basales sésiles. Las hojas son angostas y la flor muy grande, en proporción al tamaño de la planta. La flor es el órgano más importante para la reproducción pues atrae a los polinizadores.



Xenophyllum humile Aut: (Kunth) V.A. Funk Catg: N Habit: Hi Nc: Fam: Asteraceae Hierbas perennes con rizomas, en pequeños grupos, formando cojines o tapetes. Hojas numerosas, en rosetas basales, la lámina linear, marginalmente entera, las bases cubriendo los tallos por casi 10 cm por debajo del capítulo, seudo-pilosas. Moritzia lindenii Aut: (A.DC) Benth. Ex Gürke Habit: Hi Catg: N Nc: Fam: **Boraginaceae** Hierbas perennes, erectas. Hojas alternas, estrechamente espaciadas cerca de la base, sésiles o lámina gradualmente contraída en un peciolo alado. Inflorescencias terminales, totalmente bracteadas, en panículas corimbosas. Flores cortamente pediceladas, bracteoladas, en panículas corimbosas. Plagiobothrys linifolius Aut : (Willd ex Lehm) LM.Johnst Habit: Hi Catg: N Nc: Fam: **Boraginaceae** perennes, postradas o ascendentes, con tallos delgados, ocasionalmente enraizando en los nudos.

Tournefortia fuliginosa

Aut: Kunth Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Boraginaceae

Arbustos o árboles pequeños, en general diversamente pubescentes, las ramitas volviéndose glabras con la edad. Hojas alternas o subopuestas, pecioladas. Inflorescencias terminales o laterales, en racimos escorpioides dispuestos en panículas dicótomas. Flores sésiles o cortamente pediceladas.



 Greigia vulcanica
 Aut: André
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Bromeliaceae

Hierbas terrestres, caulescentes, generalmente robustas. Hojas numerosas, espaciadas uniformemente a lo largo del tallo, ampliamente envainadoras, imbricadas, hasta 90 cm. de largo, la lámina linear, cubierta con escamas adpresas, el margen parcial o totalmente aserrado. Inflorescencias compuestas, axilares, con pocas a muchas flores, (sub)sésiles, generalmente pocas a muchas por roseta. Flores de varios colores, usualmente sésiles.

Pitcairinia pungens Aut: Kunth Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Bromeliaceae

Hierbas generalmente terrestres, caulescentes o acaulescentes, generalmente pubescentes, a menudo volviéndose glabras. Hojas monomorfas, ocasionalmente dimorfas.

Puya angelensis Aut : E.Gross & Rauh Habit: Hi Catg: EN

Nc: Fam: Bromeliaceae

Bosque andino alto hasta páramo arbustivo: 3000-3500 m.s.n.m. CAR. Se la conoce por tres registros ubicados en la carretera a San Isidro y El Ángel. No se ha registrado dentro del área protegida, pero podría encontrarse en el páramo arbustivo de la reserva ecológica el ángel. Por sus hojas espinosas esta especie es cultivada como cerca viva. Herbarios ecuatorianos. (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-144.)

Puya hamata Aut: L.b.Sm. Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Bromeliaceae

Hierbas terrestres, caulescentes o acaualescentes, robustas y erectas. Hojas numerosas las externas patentes, las internas erectas y coriáceas, pungentes, hasta>I m de largo, en general ampliamente envainadoras en la base. Flores generalmente con variaciones azulosas o verdosas. Fruto una cápsula loculicida; semillas alargadas. Páramo del Cotopaxi 4.000 m. El estípite grueso termina en un macizo floral. Un visitante es el colibrí café.



 Tillandsia complanata
 Aut :Benth
 Habit: Ep
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Bromeliaceae

Hierbas epifitas, o raras veces terrestres, acaulescentes. Hojas numerosas, erectas o patentes, glabras a densamente cubiertas con escamas adpresas, la lámina usualmente ligulada, el margen entero. Inflorescencias simples o compuestas, las espigas (sub) sésiles, con floración dística o algunas veces polística.

Buddleja incana Aut :Kraenzl Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Buddlejaceae

Árbol tomentoso con pelos estrellados en los brotes jóvenes, hojas e inflorescencias. Hojas simples, opuestas, decusadas membranáceas a coriáceas, pecioladas o sésiles, con estípulas reducidas a una línea, el margen generalmente aserrado- dentado, inflorescencias terminales o axilares. Flores bisexuales, a menudo funcionalmente dioicas.

 Centropogon chiltasonensis
 Aut :Jeppesen
 Habit: Ab
 Catg: EN

 Nc:
 Fam:
 Campanulaceae

Bosque andino alto: 2500-3000 m.s.n.m., car, Registrada únicamente a lo largo de la vía Tulcán-Maldonado en las laderas occidentales del volcán Chiles. Sin embargo, su distribución podría extenderse hasta el valle del río Mira y a Colombia. Crece formando parte de la vegetación arbustiva pionera de borde; no ha sido registrada dentro del bosque, donde posiblemente crece en menor densidad, no se registra dentro del SNAP. La principal amenaza para esta población es la poda anual de arbustos que se realiza al borde de la vía. Herbarios ecuatorianos:

QCA (2+T), QCNE (2).

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-158,)



Cata: NT Habit: Hi Aut :E.Wimm Centropogon dissectus Campanulaceae Fam: Nc: Hierbas erectos o escandentes, ramificados, tomentoso pubescentes, a menudo con pelos irregularmente ramificados. Hoias enteras raras veces divididas, pecioladas flores pediceladas; el fruto es una baya carnosa. Cata: N Lysopomia montiodes Aut: Kunth Habit: Hi Campanulaceae Fam: Nc:

Hierbas pequeñas, generalmente 10 cm. de alto, acaulescentes o cortamente caulescentes, cespitosas, en su mayoría glabras, algunas veces ligeramente leñosas en la base. Hojas enteras, en rosetas basales o apicales, o espaciadas uniformemente a lo largo del tallo, generalmente rígidas, algo carnosas, el peciolo a menudo escasamente delimitado.

Siphocampylus giganteus Aut : (Cav) G.Don Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Campanulaceae

Arbustos o subarbustos, hasta 3-4 m. de altura, glabros o pubescentes, el tallo erecto, a menudo ramificado, con cicatrices de las hojas conspicuas, persistentes por mucho tiempo. Hojas enteras, alternas, a menudo aglomerado en la parte distal, herbáceo a coriáceas, pecioladas a sésiles, el margen irregularmente dentado a denticulado, algunas veces resoluto, los nervios prominentes.

Hedyosmum cumbalense Aut :H.Karts Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Chloranthaceae

Árbol aromático de madera blanca y suave los tallos angulares, los nudos articulados e hinchados. Hojas simples, opuestas, pinnatinervias, con estípulas, el margen dentado la base de los peciolos expandidos. Inflorescencias espigadas.



Clusia Aut :L	Ho	abit: Ab Catg:	
Nc:	Fam:	Clusiaceae	
Árboles o arbustos, a menudo amarillo o anaranjado, Hojas g más de 3cm. de largo, planas, c	gruesas y coriáceo	ibundante exudado clar as, glabras, generalmen	o, ite
Hypericum laricifolium Au	ıt :Juss Habi	t: Ab Catg: N	
Nc:	Fam:	Clusiaceae	
Arbusto pequeño con glándulas i bisexuales, amarillas; hojas más menos de 3 cm de largo, a i lanceoladas, capsula seca con re	s bien delgadas y menudo involutas	/ pequeñas, generalmen s o revolutas, elípticas	te
Coriaria Aut : L	Habit: Hi	Catg: N	
Nc:	Fam:	Coriariaceae	
Hierbas o arbustos, con nódulos cuadrangulares, café-rojizos, pequeñas, subsésiles, orbiculare diminutas, 3-9-palmatinervias. I ramas laterales, colgantes. Flores	con ramas muy es o lanceoladas Inflorescencias ra	largas. Hojas opuesta a ovadas, con estípulo acimos terminales en lo	s, as

Weinmannia Aut : Hieron Habit: Tr Catg: N

Nc: Fam: Cunoniaceae

Arbusto con ramas pubescentes o glabras, hojas pinnaticompuestas, trifoliadas o simples, opuestas, decusadas, con el raquis casi siempre alado, pecioladas, el margen crenado, aserrado o entero; presencia de estípulas. Inflorescencias en racimo axilares, generalmente en pares, con un número variable de flores reunidas en fascículos bracteolados. Flores bisexuales pequeñas, fruto una cápsula.



Carex pichinchenses Aut :Kunth	_	Habit: Hi	Catg: N
Nc:	Fam:	Cyper	aceae
Hierbas perennes, cespitosas, genera y formando tapetes, glabras, delgado bien gruesas y 1 m. de altura. Hojas en de la base.	as y hasta	10cm. de altur	ra hasta más
Oreobolus geoppingeri Aut :	Suess.	Habit: Hi	Catg: N
Nc:	Fam:	Cypere	aceae
Hierbas perennes, formando cojines hasta 10-15 cm. de altura. Hojas nu	merosas, d	dísticas, la lán	nina linear a
angostamente triangular, 1mm. De c vaina abierta, dilatada, no ligulada.		ud, de coloi vi	erde glaoco,
		·	Ab Catg: N
vaina abierta, dilatada, no ligulada.		rold Habit: /	
vaina abierta, dilatada, no ligulada. Cavendishia Aut : (Ruiz &Pav.ex J	St Hil)Hoe Fam: ternas, flore brácteas fl	rold Habit: A Erica es bisexuales, a orales grande	Ab Catg: N Iceae ctinomorfas,
vaina abierta, dilatada, no ligulada. Cavendishia Aut : (Ruiz &Pav.ex J Nc: Arbustos terrestres, con hojas simples al inflorescencia axilar racemosas, con	Fam: ternas, flore brácteas fl	rold Habit: A Erica es bisexuales, a orales grande	Ab Catg: N Iceae ctinomorfas,
Vaina abierta, dilatada, no ligulada. Cavendishia Aut : (Ruiz &Pav.ex J Nc: Arbustos terrestres, con hojas simples al inflorescencia axilar racemosas, con Fruto una baya; semillas numerosas, e	Fam: ternas, flore brácteas fl	rold Habit: A Erica es bisexuales, a orales grande es blanco. Habit: Ah	Ab Catg: N Iceae ctinomorfas, s y vistosas.



Gaultheria erecta	Aut : Vent	Habit	: Ah	atg: N
Nc:		Fam:	Erico	iceae
Arbustos terrestres o e pequeños. Hojas alte pinnatinervias.				
Macleania rupestris	Aut : (Kunth) A.C. Sm.	Habit: Ah	Catg: N
Nc:		Fam:	Erico	iceae
Arbustos terrestres. Inflorescencias axilare pequeñas. Flores 5-m el pedicelo, el hipano iguales.	es, Subfasciculo eras, sin olor;	idas o racir estivación va	mosos; brác Ivar; cáliz ai	teas florales ticulado con
Pernettya prostrata	Aut : (Cav)	DC H	abit: Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Erico	ıceae
Nc: Arbustos rastreros, precojines. Hojas alterno entonces los dientes a	as, el margen	rectos, raras a menudo	veces plant	as formando
Arbustos rastreros, pro	as, el margen ristados, pinnati	rectos, raras a menudo	veces plant	as formando
Arbustos rastreros, pre cojines. Hojas alterno entonces los dientes a	as, el margen ristados, pinnati	erectos, raras a menudo nervias.	veces plante subaserrado Habit: Ab	as formando - crenulado,



Habit: Ab Catg: N Vaccinium floribundum Aut : Kunth Fam: Ericaceae Nc: Arbustos, raras veces árboles. Hojas alternas, el margen entero o aserrado, pinnadas. Inflorescencias axilares, racemosas; brácteas floreales pequeñas. Habit: Hi Cata: N Aut : Kunth **Paepalanthus** Fam: Friocaulaceae Nc: Hierba cortamente caulescente a caulescentes, en roseta, delgada hasta robustas, algunas veces con tallos alargados y ramificados, las raíces de color pardusco, fibrosa. Capítulos generalmente varios con involucros castaños, flores actinomorfas. Aut: (LF) Schinz & Tell Habit: Ab Catg: N Dalea coreluea Fabaceae Fam: Nc: Hierbas o subarbustos, perennes, postrados o erectos, ramificados. Hoias pinnadas, terminando en una sola pinna, sin zarcillos; estípulas subuladas o alanduliformes. Habit: Li Catg: N Lathyrus magellanicus Aut : Lam Fabaceae Fam: Nc: Hierbas perennes trepadoras, glabras o pubescentes, con tallos aristados o alados. Hojas 2-foliadas terminando en zarcillos; estípulas conspicuas, herbáceas, con nervios conspicuos; folíolos conspicuamente paralelinervios, el margen entero, el ápice agudo u obtuso.



Nc:	Fam:	Faba	ceae
Arbustos o en ocasiones árboles peque glandulares, las ramas jóvenes en ge Hojas 3-foliadas, pinnadas o palmad cortamente peciolados, punteado gla obtuso. Inflorescencias en racimos o e en verticilos de 1-3.	neral densa as; estípulas indulosos, e	mente piloso-p s pequeñas, lib l margen ente	res; folíolos ro, el ápice
Trifolium amabile Aut : Ku	nth. I	Habit: Hi	Catg: N
Nc:	Fam:	Fabac	ceae
Hierbas anuales o perennes, postr caspitosas, glandulosas, pubescentes relativamente largas, parcialmente ad obovados.	. Hojas 3-	palmatifoliada	s: estípulas
Vicia andicola Aut : Kunt	h	Habit: Li	Catg: N
Nc:	Fam:	Fabac	eae
Hierbas perennes, trepadoras, pubeso tallos delgados, estriados. Hojas pinnomás bien inconspicuas, semisagitadas ocasionalmente con pocos dientes.	centes, algo das, termina	leñosas en la Indo en zarcillo	base, con
Hierbas perennes, trepadoras, pubeso tallos delgados, estriados. Hojas pinna más bien inconspicuas, semisagitadas	centes, algo das, termino , muy corta	leñosas en la Indo en zarcillo	base, con
Hierbas perennes, trepadoras, pubeso tallos delgados, estriados. Hojas pinna más bien inconspicuas, semisagitadas ocasionalmente con pocos dientes.	centes, algo das, termino , muy corta	leñosas en la undo en zarcillo mente adnatas	base, con es; estípulas e, enteras u

Otholobium brachystachium Aut: (Spruce ex Diels) J.W.Grimes Habit: Ab Catg: N

Gentiana sedifolia	Aut : Kunth		Habit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	Gentian	aceae

Hierbas pequeñas, perennes, erectas, decumbentes o postradas, a menudo más bien fasciculadas. Hojas pequeñas, opuestas, opuestas, sésiles o subsésiles con las bases envainadoras, planas, la lámina 1-nervia, el margen entero o diminutamente denticulado. Inflorescencias de flores solitarias, terminales.

Halenia weddeliana Aut :Gilg Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Gentianaceae

Hierbas perennes postradas o erectas en su mayoría glabras, hojas simples, opuestas ocasionalmente verticiladas a menudo en rosetas basales, herbáceas a coriáceas, sésiles pecioladas, sin estípulas, inflorescencias en cimas dicasiales o monocasiales. Flores bisexuales principalmente actinomorfas de color amarillo.

 Geranium stramineum
 Aut :Triana &Planch
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Geraniaceae

Hierbas o subarbustos anuales o perennes, postrados a erguidos, algunas veces formando tapetes o cojines, generalmente pubescentes y ocasionalmente glandulosos, algunas veces con engrosamiento en la base y rizomas. Hojas simples, opuestas o alternas, basales o caulinares, algunas veces de apariencia arrosetada, estípuladas, la lámina generalmente redondeada o pentagonal en el contorno y palmitilobulada.

Columnea strigosa

Aut : Benth

Habit: Hi

Catg: N

Nc:

Fam:

Gesneriaceae

Epífitas o hierbas, densamente pubescentes. Hojas de un mismo par iguales o marcadamente desiguales, siendo una más pequeña, enteras a aserradas, a menudo teñidas de morado-rojizo en el envés, Inflorescencias con 1-10 flores.



Gunnera	Aut : Lam	Habit: I	Hi C	atg: N
Nc:		Fam:	Gunner	aceae

Plantas terrestres en rosetas; hojas alternas, generalmente lobuladas y marginalmente crenadas, inflorescencia axilares, flores bisexuales. El fruto es una drupa carnosa indehiscentes

Myriophyllum quitense Aut :Kunth Habit: AH Catg: N

Nc: Fam: Haloragaceae

Hierbas acuáticas, glabras, con tallos débiles o más bien gruesos, algo leñosos, ocasionalmente con raíces en los nudos inferiores. Hojas verticiladas, dimorfas, las sumergidas pectinadas, las emergentes dentadas a pinnatisectas. Inflorescencias terminales, simples o ramificadas, con flores solitarias saliendo de las axilas de las hojas emergentes. Flores unisexuales.

Distichia muscoides Aut :Nees & Meyer Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Juncaceae

Hierbas perennes, raras veces anuales, cespitosas, raras veces formando esteras, con culmos erectos, teretes o acanalados, lisos, estriados o longitudinalmente aristados. Hojas en rosetas basales y caulinares, erectas, lineares, ocasionalmente filiformes, el corte transversal redondo a elíptico, acanalado, raras veces plano, los catafilos 0-12 por culmo, membranáceos, de color castaño, marrón o pajizos; vainas abiertas, en general compicuamente auriculadas.

Juncus arcticus Aut :Willd Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Juncaceae

Hierbas perennes rizomatosas, raras veces formando esteras, con culmos erectos, teretes o acanalados, estriados, o longitudinalmente aristados, hojas en rosetas basales y caulinares, posee inflorescencia de color rojizo, con gran cantidad de semillas, Flores bisexuales.



Luzcula gigantea	Aut :Des	v H	labit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	June	aceae
Hierbas perennes, con cu Hojas en rosetas basales,	lmos teretes, con pocas ho	erectos u oc jas caulina	casionalment res espaciada	e algo curvos. s distalmente.
Luzcula racemosa	Aut :Desv	F	labit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	June	aceae
Hierbas perennes, ocasi margen piloso; vainas ce			. Inflorescend	ias laxas. El
Rostkovia magellanica	Aut : (Lan	n) Hook.F.	Habit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	June	aceae
Hierbas perennes, laxa longitudinales igualment espiral, planas lineares, l	e espaciadas	. Hojas tod	las en roseta	
Lilaea scilloides Aut	: (Poir) Hau	man	Habit: Ah	Catg: N
Nc:		Fam:	Juncagin	aceae
Hierbas anuales, semio delgado. Hojas simples tejido parenquimatoso, con escamas intravagina sésiles, las espigas termio y estaminadas.	, todas bas envainado e les membra	ales, sésile I tallo en I náceas. Inf	es, erectas, a base; vain lorescencias	lineares, con la auriculada con escapo o
Lepechinia Aut	: Willd	, i	Habit:	Catg:
Nc:	X g	Fam:	Lam	iaceae
Arbustos con corteza grisác erectas o subarbustos, prin pecioladas algo coriáceas n	cipalmente pu	bescentes y	con puntos re	ados a hierbas isinosos. Hojas



Stachys	Aut : L	Hal	oit: Hi	Catg:
Nc:		Fam:	La	miaceae
esparcida a de hojas generaln	nes raras veces anuc nsamente pubescentes nente pecioladas, la ado. Flor campanulado	, ocasiono lámina h	almente leño	sas en la base,
Pinguicula cal	yptrata Aut : (Ku	nth	Habit: Hi	Catg: N
Nc:		Fam:	Lentribula	riaceae
y glandulosas, carnosas, algun	les con raíces y hojas la mayoría de hábito nas veces dimorfas, co ecioladas, el margen e	ats húmea n glándula	los. Hojas e as sésiles y e	en roseta, algo
Gaiadendron p	punctatum Aut : (Rui	z & Pav) G	Don Hab	it: Ep Catg: N
Nc:		Fam:	Loran	thaceae

Arbustos o árboles pequeños, raras veces con hábito epífito. Hojas opuestas, decusadas, punteadas por el envés. Inflorescencias en racimos axilares en los ápices de las ramas, compuestos de triadas, la flor central sésil y las laterales cortamente pediceladas.

Tristerix longebractatus Aut: (Desr) Barlow & Wiens Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Loranthaceae

Subarbustos que crecen en las ramas de otras plantas leñosas. Hojas opuestas, decusadas. Inflorescencias terminales, racemosas con las flores laterales solitarias.



Brachyotum ledifolium Aut : (Desr) Triana Habit: Ab Catg: N
Nc: Fam: Melastomataceae

Arbustos o árboles pequeños, glabros, pegajosos, algunas veces punteado-

glandulosos, ocasionalmente con ramas jóvenes aladas.

Miconia chionophila Aut : Naudin Habit : Ab Catg: N

Nc: Fam: Melastomataceae

Arbustos o árboles pequeños, algunas veces arbustos enanos postrados, glabros o diversamente pubescentes. Hojas en general cortamente pecioladas, la lámina coriácea, algunas veces ampollosa, el margen entero o diminutamente denticulado.

Miconia ochraceae Aut : Triana Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Melastomataceae

Arbustos pequeños diversamente pubescentes, con pelos simples o estrellados, con corteza exfoliante, hojas simples opuestas, con inflorescencia terminal estambres más numerosos el fruto es una baya; ovario parcial o completamente ínfero pétalos ciliados a lo largo del margen; conectivo de la antera sin apéndices o bilobulado ventralmente en la base.

Miconia papillosa Aut : (Desr) Naudin Habit: Ab Catg: Lc

Nc: Fam: Melastomataceae

Bosque andino alto hasta páramo: 2500-4000 m.s.n.m. CAR, IMB, LOJ, NAP, PIC, TUN, ZAM. Colectada por lo menos en 45 ocasiones en altitudes elevadas a lo largo de la cordillera de los Andes. Está presente con mayor frecuencia y densidad en la zona norte del país. Ha sido colectada en la reserva ecológica El Ángel y el parque Nacional Podocarpus y podría estar presente en cualquiera de las áreas protegidas de la región alto andina. Herbarios ecuatorianos: QCA (27), QCNE (14).

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-244.)



Tibouchina mollis	Aut : (Bonpl) (Cogn	Habit: Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Melastomatac	eae

Arbustos, ocasionalmente subarbustos o árboles pequeños, densamente pubescentes. Hojas cortamente pecioladas, la lámina firme, herbácea, el margen entero, revoluto, 5-7 nervia. Inflorescencias terminales, en cimas de pocas a muchas flores o panículas, erectas o patentes, no péndulas. Flores conspicuas, hasta 5 cm. De largo, cortamente pediceladas, bracteoladas; hipanto urceolado, pubescente; cáliz profundamente 5-lobulado, los sépalos generalmente erectos; pétalos 5, obovados a elípticos.

 Cybianthus
 Aut : Mart
 Habit:
 Catg:

 Nc:
 Fam:
 Myrsinaceae

Inflorescencias axilares, en racimos o panículas. Flores funcionalmente unisexuales o bisexuales (plantas dioicas, monoicas o polígamas), 3-6meras; Sépalos basalmente connatos.

Geissanthus quindiensis Aut : Mez Habit: Tr Catg: N

Nc: Fam: Myrsinaceae

Inflorescencias terminales, en panículas. Flores con variación de totalmente estaminadas a totalmente pistiladas (plantas polígamas), 5-meras; sépalos cerrados en la yema y rompiéndose irregularmente en 5-8 lóbulos desiguales, los segmentos unidos en la base; pétalos connatos.

Myrsine dependens Aut : (Ruiz & Pav) Spreng Habit: Ab Catg: N

Nc: Myrsinaceae

Inflorescencias axilares, reducidas a un glomérulo, sésiles o en pedúnculos cortos. Flores bisexuales o unisexuales (plantas monoicas, dioicas o polígamas), 4-5(6)-meras; sépalos casi libres o connatos.



Myrteola nummularia Aut : (Poir) O. Berg Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Myrtaceae

Arbustos pequeños, erectos o postrados, densamente pubescentes. Hojas opuestas, elípticas o lanceoladas, generalmente dispuestas en 4 hileras, alrededor de 1 cm. De largo, los márgenes revolutos, algunas veces ampollosas en el envés. Inflorescencias de flores solitarias, erectas; bracteolas persistentes hasta después de la floración.

Colignonia parviflora Aut : (Kunth) Choisy Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Nyctaginaceae

Subarbustos perennes, erectos o escandentes, glabros o algo pubescentes o plantas trepadoras. Hojas simples, opuestas, largamente pecioladas, sin estípulas, la lámina generalmente deltada u ovada, el margen entero. Inflorescencias en dicasios compuestos de numerosas umbelas pequeñas, pedunculadas, ocasionalmente bracteadas, terminales o a menudo en varias ramas laterales.

Colignonia rufopilosa Aut : Kuntze Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Nyctaginaceae

Arbusto escamoso pubescente, con hojas simple y opuestas verticilada, sin estípulas, inflorescencia compuestos de numerosas umbelas pequeñas, pedunculadas, ocasionalmente bracteadas. Flores bisexuales, actinomorfas pequeñas, perianto campanulado.

Epilobium denticulatum Aut : Ruiz & Pav Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Onagraceae

Hierbas perennes, postradas a ascendentes o erectas, delgadas, generalmente pubescentes, los pelos algunas veces glandulares. Hojas en su mayoría opuestas, ocasionalmente alternas en la parte superior y en la inflorescencia, la lámina delgada, herbácea, algunas veces decurrente en la base, el márgen entero o denticulado, subsistir o cortamente peciolado, sin estípulas.



Fucsia	Aut : P.E.Berry		Habit: Ab	Catg: N
Nc:		Fam:	Onag	raceae
de "Mrs. Po	pridos conseguidos, no pple", de flores grapuede permanecer to puede permanecer to per	andes de colo odo el verano e	or rojo intenso	con el nombre . Especie muy Catg: Lc
FUCIISIA IQX				
Nc:		Fam:	Onag	raceae

Oenothera multicaules Aut : Ruiz & Pav Habit: Hi Catg: N
Nc: Fam: Onagraceae

axilas de las hojas. Flores más bien conspicuas, largamente pediceladas.

Hierbas anuales, bianuales o perennes, postradas a erectas, pubescentes, algunas veces con tallos múltiples desde una raíz axonoforma. Hojas alternas, pecioladas en la roseta basal, pero sésiles a lo largo del tallo, la lámina herbácea, el margen entero o denticulado, sin estípulas, Inflorescencias en racimos o corimbos o las flores solitarias en las axilas de las hojas. Flores generalmente conspicuas, cortamente pediceladas o sésiles, erectas o patentes; hipanto bastante prolongado más allá del ovario; sépalos reflexos en la antesis.

Aa palacea Aut : (Kunth) Rchb.f. Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Orchidaceae

Hierbas terrestres, con raíces engrosadas, fibrosas, 6-60 cm. De altura; tallo simple, recto, con brácteas papiráceas, hialinas. Hojas basales, ovadas a lanceoladas, membranáceas, con un peciolo poco obvio, ausentes durante la floración. Inflorescencias laterales originándose en la base de la planta, una espiga laxa de muchas flores, o terminando en un agrupamiento denso. Flores pequeñas, poco vistosa, de color pardusco o blanco, abrazadas por brácteas conspicuas, delgadas, verdes; sépalos libres, frecuentemente ciliados.



Elleanthus petrogeiton	Aut : Sc	hltr	Habit: Hi	Catg: Lc
Nc:		Fam:	Orchida	ıceae

Bosque andino bajo hasta páramo: 1500-3500 m.s.n.m, BOL, CAR, COT, IMB, PIC., Es bastante común encontrar a esta especie en bosques intervenidos, en los taludes o bordes de las carreteras al occidente del país. Ha sido encontrada dentro de los bosques protectores Mindo Tambillo. Podría encontrarse en la reserva ecológica Cotacachi- Cayapas y los Ilinizas, Herbarios ecuatorianos: QCA (17), QCNE(11).

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-276)

 Elleanthus
 Aut : C.Presl
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Orchidaceae

Hierbas terrestres epifitas, tallo erecto simple, o ramificado, cespitoso similar a una caña y foliáceo. Hojas alternas, ovado- lanceoladas, plegadas o delgadamente conduplicadas, sésiles, presentes durante la floración. Flores pequeñas, de color rosado con blanco.

 Epidendrum fimbriatum
 Aut : Kunth
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Orchidaceae

Hierbas epifitas, o raras veces terrestres, de considerable variedad, 3-300 cm. de altura; tallo rastrero o muchas veces alto, delgado, semejante a una caña, ramificado o no, sin pseudobulbos. Hojas alternas a lo largo del tallo o algunas veces solo en el ápice, típicamente lanceoladas, sésiles, conduplicadas, coriáceas, sésiles presente durante la floración. Inflorescencias comúnmente terminales, racemosas. Flores pequeñas o grandes, frecuentemente vistosas, diversamente coloreadas, generalmente sin brácteas conspicuas.



Pterichis multiflora	Aut : (Lindl) Schltr	r Habit: Hi	Catg: N
Nc:	Fam:	Orchio	daceae

Hierbas terrestres, con raíces tuberosas, 12-70 cm. de altura; tallo erecto, simple, revestido con pocas brácteas, finamente pubescente. Hojas basales, oblongo elípticas, carnosas, pecioladas, pocas o ausentes durante la floración. Inflorescencias terminales, una espiga de pocas flores. Flores pequeñas, de color pardo rojizo, amarillo o verde con marcas cafés, abrazadas por una bráctea pequeña; sépalos libres, finamente pubescentes.

Oxalis filiformis Aut :Kunth Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Orchidaceae

Hierbas perennes u ocasionalmente anuales, acaulescentes o caulescentes, erectas, ascendentes o procumbentes, algunas veces densamente ramificadas, principalmente pubescentes, ocasionalmente algo leñosas o suculentas y/o con bulbos, tubérculos, raíces tuberosas, o rizomas carnosos. Hojas compuestas, 3-foliadas, alternas, pecioladas, los foliolos (sub) sésiles.

 Passiflora mixta
 Aut :L.F
 Habit: vinc
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Orchidaceae

Trepadoras herbáceas o bejucos leñosos con zarcillos. Hojas simples, alternas, 3-lobuladas o enteras, algunas veces con glándulas, frecuentemente en varios pares; estípulas presentes, algunas veces rápidamente caducas. Inflorescencias cimosas reducidas a flores solitarias o 2 por axila. Flores bisexuales, actinoformas, pediceladas; brácteas 3, pequeñas a grandes, caducas a persistentes, libres o fusionadas e involucradas.



Peperomia rotundata	Aut :Kunth	Habit: Ep,Hi	Catg: N
Nc:	Fam	: Piperad	eae

Hierbas terrestres o epifitas, postradas a erectas, cespitosas, a menudo suculentas, generalmente ramificadas, algunas veces con cicatrices de las hojas prominentes en el tallo. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, sin márgenes estipulares, algunas veces desiguales, raras veces peltadas, la lámina a menudo gruesa y suculenta. Inflorescencias terminales, en ocasiones también axilares u opuestas a las hojas, 1-pocas espigas erectas.

 Plantago australis
 Aut :Lam
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:llanten
 Fam:
 Plantaginaceae

Hierbas perennes, con un rizoma corto y axonoformo, ocasionalmente leñosas, algunas veces formando cojines grandes y duros. Hojas simples, alternas, en roseta, algunas veces muy rígidas, glabras y brillantes o pubescentes, sin estípulas, la lámina a menudo linear, algunas veces indistintamente uniéndose a peciolo, el margen, mayormente entero, ocasionalmente dentado o lobulado, paralelinervia.

Agrostis tolucensis Aut : Kunth Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Poaceae

Perennes, en macollas densas a laxas, cespitosas, variables en tamaño, 5-50 cm. de altura. Hojas planas o dobladas. Inflorescencias en panículas contraídas y abiertas; espiguillas estrictamente 1-flosculadas, pequeñas, 2-4 mm. de largo, sin prolongación de la raquilla, con o sin artista, a menudo de color púrpura, brillantes, desarticulándose por encima de las glumas, sin callo piloso. Glumas iguales.

Anthoxanthum odoratum Aut :L Habit: Hi Catg: I

Nc: Fam: Poaceae

Perennes, en macollas laxas, 20-30 cm. de altura, con contenidos de cumarina de olor dulce. Hojas bien anchas, planas, suaves. Inflorescencias en panículas contraídas, 5-8cm. x 6-10mm.; Espiguillas 3- flosculadas, cilíndricas.



Aphanelytrum procumbens Aut : Hack Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Plantaginaceae

Perennes, hasta cerca de 50 cm. de altura, los culmos trepadores débiles, a menudo ramificados. Hojas planas, suaves. Inflorescencias en panículas unilaterales laxas; espiguillas 2-3 flosculadas, cerca de 10mm de largo, planas, con entrenudos de la raquilla largos. Glumas variables, desde muy reducidas, con márgenes membranáceos anchos; lema angosta, 5-nervia, carinada, herbácea, largamente acuminada.

Brachypodium mexicanum Aut : Roem & Schult .Link Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Poaceae

Perennes, formando macollas laxas, 20-80 cm. de altura, los culmos delgados, escandentes, a menudo creciendo sobre arbustos. Hojas angostas, planas involutas. Inflorescencias en racimos bilaterales; espiguillas 1 por nudo, 4-6 flosculadas, cortamente pediceladas.

Calamagrostis carchiensis Aut: Laegaard Habit: Hi Catg: VU

Nc: Fam: Poaceae

Páramo de pajonal: 3000-4000 m.s.n.m, CAR, SUC. Existen tres poblaciones diferentes. Es poco conspicua y probablemente es más común de lo que parece. Está en el páramo de Mirador arriba de Cochaseca, en el Km 14 en la carretera Las Juntas-El Ángel y en el páramo de El Ángel en la Reserva Ecológica El Ángel. Probablemente en Colombia. Herbarios ecuatorianos: QCA (1+T), QCNE (T), (Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000. Pag-387.)

Calamagrostis effusa Aut: Kunth. Steud Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Poaceae

Perennes, principalmente formando macollas densas, raras veces laxamente cespitosas o con rizomas cortos, de tamaño medio, 10-100 cm. de altura. Hojas generalmente erectas, involutas, rígidas, raras veces planas y suaves. Inflorescencias en panículas contraídas a abiertas; espiguillas estrictamente 1-flosculadas, angostamente fusiformes.



Cata: N Habit: Hi Calamagrostis intermedia Aut: (J.Presl) Steud Poaceae Fam: Nc: Hierba perenne, principalmente formando mascollas densas, raras veces laxamente cespitosas o con rizomas cortos, hojas erectas involutas, rígidas, inflorescencias en panículas contraídas. Habit: Hi Cata: N Cortaderia radiuscuta Aut : Kunth. Pilg Fam: Poaceae Nc: Perennes generalmente grandes, en macollas densas, hojas más bien anchas, largamente flageliformes, dobladas o involutas, con margen cortante. Inflorescencias generalmente grandes plumosas, brillantes espiguillas grandes. Catg: N Habit: Hi Aut: J.Presi Danthonia secundiflora Fam: Pogcege Nc: Perennes, formando macollas densas, bajas, 20-30 cm. de altura. Hojas planas a involutas, erectas; lígula una hilera de pelos cortos. Inflorescencias angostas. Habit: Hi Cata: I Aut :L **Holcus Lanatus** Poaceae Fam: Nc: Perennes, formando macollas laxas, 30-60cm. de altura. Hojas planas, muy suaves, pilosas. Inflorescencias en panículas muy densas; espiguillas 2-floscukadas, el flósculo basal bisexual, el distal estaminado, lateralmente comprimidas, 3-4mm. de largo, cortamente aristadas, a menudo de color purpura.



Lolium multiflorum	Aut: Lam	Habit: Hi	Catg: I
Nc:	Fam:	Poaceae	

Anuales a perennes de vida corta, 40-60 cm. de altura, formando macollas. Hojas planas; aurículas evidentes. Inflorescencias en espigas bilaterales con el lado angosto de las espiguillas hacia el raquis.

Trisetum irazuense Aut: (Kuntze) Hitche Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Poaceae

Perennes formando macollas densas a laxas, 20-60 cm. de altura Hojas planas o involutas, algo pilosas. Inflorescencias en panículas densas à abiertas; espiguillas 2-poco-plosculadas, aristadas, brillantes, bisexuales.

Monnina Aut: Ruiz y Pav Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Polygonaceae

Arbustos erectos o escandentes o árboles pequeños. Hojas simples, alternas, enteras, generalmente coriáceas, pecioladas sin estípulas. Inflorescencias terminales o axilares, racemosas simples o compuestas, generalmente condensadas; brácteas y bracteolas ampliamente ovadas a lanceoladas, Flores bisexuales, zigomorfas, de aspecto papilionáceo, morado-azuladas o rojizas, la quilla amarilla o algunas veces con el ápice amarillo.

Monnina revoluta

Aut : Kunth

Habit: Ab

Catg: N

Nc:

Polygonaceae

Arbustos erectos o escandentes o árboles pequeños. Hojas simples, alternas, enteras, generalmente coriáceas, pecioladas sin estípulas. Inflorescencias terminales o axilares, racemosas simples o compuestas, generalmente condensadas; brácteas y bracteolas ampliamente ovadas a lanceoladas, Flores bisexuales, zigomorfas, de aspecto papilionáceo, morado-azuladas o rojizas, la quilla amarilla o algunas veces con el ápice amarillo.



Muehlenbeckia tamnifolia Aut: Kunth. Meisn Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Polygonaceae

Arbustos enanos, postrados a decumbentes o arbustos volubles a erectos, los tallos teretes o cuadrangulares, generalmente muy ramificados, glabros o pilosos en los nudos superiores y en las brácteas. Hojas herbáceas o coriáceas, subsésiles a pecioladas, el margen entero.

Calandrina ciliata Aut : (Ruiz & Pav). DC. Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Portulacaceae

Hierbas anuales o perennes, caulescentes ascendentes a erectas o algunas veces acaulescentes con una raíz axonoforma larga y leñosa y entonces las hojas arrosetadas, terrestres, generalmente glabras excepto por ocasionales pelos papilosos. Hojas alternas, lineares a oblanceoladas, ocasionalmente con márgenes hialinos o ciliados. Inflorescencias en racimos o flores solitarias.

Montia fontana Aut: L Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Portulacaceae

Hierbas anuales, pequeñas, terrestres o semiacuáticas, glabras, algunas veces muy delgadas con entrenudos largos cuando están sumergidas, algunas veces con raíces en los nudos. Hojas opuestas, ocasionalmente alternas cerca de la base, lineares a espatuladas, a menudo hialinas en el margen. Inflorescencias en cimas de pocas flores, algunas veces umbelas o flores solitarias.

Potamogeton paramoanus Aut:R.R.Haynes & Holm-Niels Habit: Ah Catg: N

Nc: Fam: Potamogetonaceae

Hierbas, algunas veces rizomatosas, con un tallo de delgado a robusto, las plantas ocasionalmente produciendo turiones. Hojas +o- en espiral generalmente sésiles.



Jamesonia alstonii Aut: A.F.Tryon Habit: Hi Cata: N Nc: Fam: Pteridaceae Terrestres, rupículas o raras veces epífitas; rizoma corta a largamente rastrero, densamente cubierto por pelos o cerdas oscuras. Hojas erectas, pendientes o escandentes; peciolo y raquis esparcida a densamente pilosos; lamina lanceolada a deltada, 10-20 pares, pilosas en una o ambas superficiales. Pteris muricata Aut:Hook Habit: Hi Catg: N Nc: Pteridaceae Fam: Terrestres; rizomas rastreros a erectos, escamosos. Hojas 1-4 -pinnadas; peciolo con numerosos haces vasculares; lamina 100-200 cm. de largo, glabra o raras veces pilosa, generalmente con un segmento terminal conforme; pinnas basales enteras o, si divididas, ejes de las hojas de color pajizo. **Asplenium monanthes** Aut :L Habit: Hi, Ep Catg: N Nc: Fam:Pterido-Aspleniaceae Epifitas, terrestres o saxícolas; rizomas erectos a rastreros, escamosos, hojas estériles y fértiles monomorfas, raras veces subdimorfas. Histiopteris incisa Aut: Thunb.Sm Habit: Hi Cata: N Nc: Fam:Pterido-Dennstaedtiaceae

Terrestres, rizomas largamente rastreros, con pelos y escamas castaños. Hojas grandes, 0.5 m. de largo, espaciadas, erectas a subescandentes; base del peciolo en sección transversal con un haz vascular, a menudo con yemas laterales; lamina 2-3- pinnada, a menudo con pínnulas semejantes a estípulas, verde clara o a menudo glauca, herbácea, glabra o con pelos multicelulares encrespados; pinnas opuestas, sésiles.



Dicksonia sellowiana Aut:Hook Habit: Tr Catg: N

No: Fam:Pterido-Dicksoniaceae

No: Fam:Pterido-Dicksoniaceae

Townstee tellos arbaroscentes basta 10 m de largo dessamente cui

Terrestres, tallos arborescentes, hasta 10 m. de largo, densamente cubierto por pelos largos, rectos, pardo-dorados, multiseptados; lamina 2-pinnado-pinnatifida, estrechamente elíptica, estrechándose gradualmente hacia la base y hacia el ápice; costa y costulas adaxialmente no surcadas, pubescentes.

Dryopteris wallichiana Aut :Spreng.Hyl Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam:Pterido-Dryopteridaceae

Terrestres o menos comúnmente epifitas o rupícolas; rizomas compactos, erectos o ascendentes, escamosos. Hojas con peciolo con más de tres haces vasculares; lamina 1-pinnado-pinnatífida a 3-pinnada, con el ápice gradualmente reducido; pinnas sésiles, la base sin un lóbulo o pínnula alargada en el lado acroscópico; segmentos truncados, sin espinas pequeñas marginales; pínnulas de las pinnas inferiores dispuestas isodrómica a catadrónicamente; raquis y costas surcados adaxialmente, los sucos más o menos continuos en las uniones, el raquis densamente escamoso con escamas negruzcas.

Dicksonia sellowiana Aut:Hook Habit: Tr Catg: N

Nc: Fam:Pterido-Dicksoniaceae

Terrestres, tallos arborescentes, hasta 10 m. de largo, densamente cubiertos por raíces adventicias. Hojas con peciolo liso (no espinoso), cubierto por pelos largos, rectos, pardo-dorados, multiseptados; lámina 2-pinnado-pinnatífida, estrechamente elíptica, estrechándose gradualmente hacia la base y hacia el ápice.



Requisetum bogotense Aut : Kunth Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Pterido-Equisetaceae

Terrestres, ocasionalmente acuáticas emergentes, rizomatosas ; tallos articulados, verdes, longitudinalmente surcados, generalmente huecos en el centro y con una serie de pequeños canales por debajo de las aristas del tallo (canales originales); ramas verticiladas en los nudos, saliendo a través de la base de la vaina de la hoja. Hojas verticiladas, unidas en una vaina, los ápices libres, dentiformes, a menudo deciduas.

Sticherus simplex Aut:desv.Ching Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam:Pterido-Gleicheniaceae

Terrestres ; rizomas largamente rastreros, en sección transversal con un haz vascular sólido,. Hojas pecioladas, indeterminadas, de crecimiento periódico, una a varias veces pseudodicotómicamente furcadas, raras veces simples y multinervias, llevando pares de pinnas opuestos, el par más distal con una yema latente escamosa entre las divisiones ; segmentos penúltimos pectinados, nervaduras 1-furcadas cerca de la base ; peciolo con un solo haz vascular en forma de C en sección transversal

Hymenophyllum myriocarpum Aut :Hook Habit: Ep Catg: N

Nc: Fam:Pterito- Hymenophyllaceae

Epífitas, raras veces terrestres o saxícolas; rizomas usualmente filiformes, largamente rastreros, pubescentes. Hojas estériles y fértiles típicamente 1-30 cm. de largo, monoformas, pecioladas; lamina membranácea, usualmente translúcida, de una célula de grosor entre las nervaduras (excepto alrededor de estas) simple y multinervia a 3-pinnad, glabra o pubescente (los pelos simples, furcados o estrellados); nervaduras libres.



Huperzia phylicifolia Aut:Desv ex Poir.Holub Habit: Ep Catg: N

Nc: Fam:Pterito-Lycopodiaceae

Epifitas o terrestres, homofilas o heterófilas; tallos péndulos, erectos o ascendentes; con ramificación isótoma a todo lo largo, las ramas todas similares o en algunas especies terrestres diferenciadas (heteroblásticamente) en ramas postradas en vez de aéreas; raíces originadas desde la estela del tallo, descendiendo a través de la corteza hasta la base del tallo y emergiendo en fascículo basal.

Lycopodiella alopecuroides Aut : L.Cranfill Habit:Hi Catg:N

Nc: Fam:Pterito-Lycopodiaceae

Terrestres o raras veces epifitas o rupícolas, isofilas o anisofilas; tallos postrados con las ramas erectas, simples o rastreros a arqueados o curvados con las ramas principales erectas, ramificadas (raras veces escandentes).

Lycopodium clavatum Aut : L Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam:Pterito-Lycopodiaceae

Terrestres, tallos principales con ramificación anisótoma, con sistemas dorsolaterales de ramas secundarias ramificadas repetidamente, generalmente determinadas, ascendentes a erectas. Estróbilos erectos, simples o bifurcados, sésiles o con péndulos simples o bifurcados, sobre sistemas de ramas emergiendo dorsalmente de los tallos principales horizontales.

Melpómene moniliformis Aut :Lag ex Sw. A.R. Sm & Rc.Moran Habit:Hi Catg:N

Nc: Fam:Pterito-Polypodiaceae

Epífitas, saxícolas o terrestres; rizomas en general erectos, con hojas en todos los lados, las escamas cordiformes, generalmente negruzcas o rojizas, a menudo con una a varias células papilosas en el ápice, éstas a menudo desprendidas y ausentes.



Ranunculus flagelliformis Aut: Sm Habit: Ha Cata: N Nc: Fam: Ranunculaceae Hierba terrestre semi acuática algunas veces glabras a densamente pubescentes, hojas simple, o compuestas, alternas, en roseta o caulinares, flores inconspicuas a grandes y vistosas. Inflorescencia en cimas pedunculadas. Ranunculus praemorsus Aut: Kunth ex DC. Habit: Hi Catg: N Nc: Fam: Ranunculaceae Hierba terrestre semi acuática algunas veces cespitosas, glabras a densamente pubescentes, hojas simple, disecadas o compuestas, alternas, en roseta o caulinares, flores inconspicuas a grandes y vistosas de color amarillo, Inflorescencia en cimas pedunculadas Acaena elonaata Aut:L Habit: Hi Cata: N Nc: Fam: Rosaceae Hierbas perennes, decumbentes a erectas o subarbustos, seríceos o espaciadamente pilosos a glabros, con corteza exfoliante, pardo-rojiza en las ramas viejas. Hojas imparipinnadas, algunas veces formando rosetas, pecioladas, los folíolos crenado-aserrados, herbáceos a subcoriáceos, a menudo glabros en el haz, estípulas en su mayoría enteras, connotas, también adnatas al pecíolo. Geum peruvianum Aut :Focke Habit: Hi Catg: N Nc: Fam: Ranunculaceae Hierbas perennes, rizomatosas, erectas, hirsuto-hispidas, sin estelones. Hojas

Hierbas perennes, rizomatosas, erectas, hirsuto-hispidas, sin estelones. Hojas simples, sésiles distalmente, las basales pecioladas y lirado-pinnatífidas, los foliolos terminales 3-lobulados y más largos que los laterales; estípulas más o menos adnatas al pecíolo, escariosas y de color pardo-rojizo en la base, herbáceas y verdosas por encima.



Lachemilla hispidula Aut:L.M. Perry. Rothm Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Rosaceae

Hierbas perennes postradas decumbentes a erectas, cespitosas, ocasionalmente estoloniferas o subarbustos, diversamente pubescentes. Flores inconspicuas sésiles, fruto un aquenio o agregado de aquenios.

Lachemilla orbiculata Aut:Ruiz & Pav. Rydb. Habit: Hi Catg: N

Nc: Fam: Rosaceae

Hierbas perennes, postradas, decumbentes a erectas, cespitosas, ocasionalmente estoloníferas o subarbustos, en general diversamente pubescentes. Hojas 3-11-lobuladas o bipinnadas, los foliolos planos, raras veces simples, algunas veces las basales arrosetadas, algunas veces las distales muy reducidas e iguales a las estípulas y adnatas a estas formando verticilios a lo largo de los tallos, largamente pecioladas a sésiles; estípulas connatas y también adnatas al pecíolo, principalmente foliáceas.

Polylepis sericea Aut :Wedd Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Rosaceae

Árboles o arbustos, a menudo con el tronco torcido, la corteza exfoliante, de color pardo-rojiza. Hojas imparipinnadas, pecioladas, con 1-9 pares de foliolos, principalmente glabros en la haz, seríceos a pilosos o glabrescentes en el envés, el márgen entero, crenado o aserrado, revoluto, el raquis a menudo con pelos glandulares ; estípulas connatas y también adnatas al pecíolo, generalmente sericeas.

Rubus Aut:Schltdl Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Rosaceae

Arbustos o subarbustos, ocasionalmente hierbas, perennes, a menudo rastreras, escandentes o trepadoras, glabras a pilosas, el tallo anguloso, con espinas o aguijones, a menudo con pelos y glándulas pediculadas. Flores de color rosado con blanco, pediculadas, la inflorescencia en racimo.



Rubus glabratus	Aut:Kunth	Habit: Ab	Catg: N
Nc:	Fam:	Rosac	eae

Arbustos o subarbustos, ocasionalmente hierbas, perennes, a menudo rastreras, escandentes o trepadoras, glabras a pilosas, el tallo terete a anguloso, con espinas o aguijones, a menudo con pelos y glándulas pediculadas.

 Galium hypocarpicum
 Aut :L.Endl ex Griseb
 Habit: Hi
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Rubiacaceae

Hierbas erectas postradas o trepadoras tallos herbáceos, estípulas comúnmente del mismo tamaño y la misma forma de las hojas el ápice es variado, inflorescencias terminales o axilares, flores solitarias con corola campanulada.

Arcytophyllum filiforme Aut:Standl Habit: Ab Catg: N

Nc: Fam: Rubiacaceae

Sub arbustos erectos o postrados, tallos herbáceos, estípulas interciolares, connadas en la base o envainadoras, estrechamente triangulares, hojas opuestas, inflorescencia con flores solitarias en las axilas cerca al extremo de las ramas. Flores de color blanco muy vistosas con cuatro pétalos.

Nertera granadensis Aut :Mutis ex L.f. Druce Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Rubiacaceae

Hierbas postradas, formando tapetes esparcidos, raras veces enraizando en los nudos; tallos herbáceos o leñosos; estípulas envainadas en la base, ampliamente triangulares, enteras o con un diente central. Hojas opuestas. Inflorescencias axilares de flores solitarias.



Alonsoa meridionalis	Aut :Lf. Kuntze	Habit:Hi	Catg:N
Nc:	Fam:	Scrophularia	ceae

Hierbas perennes, a menudo glandulosas; tallos 4-angulados, a menudo alados. Hojas opuestas o verticiladas (de 3), enteras, sésiles o pecioladas, ovadas a lineares, el margen entero a aserrado. Inflorescencias en racimos, purulento-glandulosos; brácteas foliáceas proximalmente, reduciéndose distalmente, generalmente opuestas; pedicelo bracteolado.

Bartsia laticrenata Aut:Benth Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas anuales o perennes, hemiparásitas, algunas veces subarbustos, generalmente pubescentes y a menudo glandulosos; tallos erectos a postrados, frecuentemente ramificados. Hojas opuestas o subopuestas, caulinares, enteras, sésiles, a menudo ampollosas, principalmente lanceoladas o estrechamente oblongas, algunas veces ovadas, el margen aserrado o generalmente crenado, raras veces entero, no engrosado en un callo.

Bartsia stricta Aut:kunth. Benth Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierba anual hemiparasita, tallos erectos ramificados, inflorescencia en racimos o espigas con flores opuestas, brácteas foliáceas, o reducidas. Flor de color blanco con rosado de una apariencia muy vistosa.

Calceolaria crenata Aut :Lam Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas anuales con hojas opuestas, sésiles o pecioladas, el margen generalmente aserrado, inflorescencia compleja generalmente panículas tirsoides, las cimas a menudo con 2 flores apareadas flores de color amarillo.



Calceolaria pedunculata Aut :Molau Habit:Ab Catg:VU

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Bosque andino alto a paramo arbustivo: 1500-3500 m.sn.m. CAR, COT, IMB, NAP, PIC, Se conocen nueve poblaciones de la subespecie pedunculada cual es común en la cordillera de los Andes del norte del país y encontrada ocasionalmente tambien en la cordillera Oriental, En peligro por la UICN, en vista a su amplia extensión de presencia se sugiere una categoría inferior. Herbarios ecuatorianos: QCA (26), QCNE (2),

(Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000, Pag-410)

Castilleja fissifolia Aut: Lf. Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas perennes o anuales parasitas, hojas alternas caulinares enteras o pinnatidivididas en lóbulos angostos, sésiles lanceoladas a ovadas inflorescencias en espiga. Flores marcadamente bilabiadas conspicuas, en las especies racemosas, semillas numerosas.

Castilleja pumila Aut: Benth. Wedd Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas perennes o anuales parasitas, hojas alternas caulinares enteras o pinnatidivididas en lóbulos angostos, sésiles lanceoladas a ovadas inflorescencias en espiga. Flores marcadamente bilabiadas conspicuas, en las especies racemosas, semillas numerosas.

Lamourouxia virgata Aut :Kunth Habit:Hi,Ab Catg:N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas perennes, hemiparásitas, algunas veces leñosas en la base; tallos erectos o ascendentes. Hojas opuestas, caulinares, enteras, sésiles a pecioladas, angostamente lanceoladas a ovadas, el margen aserrado o crenado. Inflorescencias racemosas; brácteas foliáceas; pedicelo bracteolado.



Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hiervas estoloníferas, acaulescentes, glabras. Hojas en fascículos basales, enteras, pecioladas, subuladas o espatuladas, cuando desarrolladas, el margen entero; pecíolo ensanchado en la base como una estipula. Inflorescencia de flores solitarias.

Mimulus glabratus Aut:Kunth Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas perennes o anuales, caulescentes, no punteado-glandulares; tallos ascendentes a postrados. Hojas opuestas, enteras, sésiles o pecioladas, ovadas a orbiculares, el márgen subentero a dentado. Inflorescencias de flores solitarias, axilares; pedicelo bracteolado.

Ourisia chamaedrifolia Aut :Benth Habit:Hi Catg:N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hierbas pequeñas, erectas o rastreras, cespitosas, caulescentes, algunas veces leñosas en la base. Hojas opuestas, enteras, generalmente pecioladas, ovadas a orbiculares, el margen entero a crenado. Inflorescencias en racimos o las flores solitarias, axilares; pedicelo bracteolado.

Sibthorpia repens Aut :L.Kuntze Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Scrophulariaceae

Hiervas postradas. Hojas alternas, enteras, largamente pecioladas, orbiculado-reniformes, profundamente cordadas, el márgen con lóbulos redondeados. Inflorescencias axilares de flores solitarias, largamente pediceladas; pedicelo bracteolado.



Solanum stenophyllum	Aut :Dunal	Habit:Ab	Catg:N
Nc:	Fam:	Solane	aceae

Arbusto mediano con pelos simples o diversamente ramificados, estrellados o peltados, hojas simples y enteras sin dientes agudos, alternas o germinadas pecioladas. Inflorescencias cimosas y racemosas. Fruto es una capsula o baya el embrión es recto.

Tropaeolum tuberosum Aut:Ruiz & Pav Habit:Hi Catg: N

Nc: Fam: Tropaeolaceae

Hierbas anuales, trepadoras o postradas, más bien gruesas, glabras, frecuentemente con tallos rojizos. Hojas simples, alternas, pecioladas, la lámina peltada, 5-lobulada, los lóbulos dirigidos, más o menos hacia arriba; peciolo hasta 10 cm. de largo; estípulas inconspicuas, delgadas, deciduas. Inflorescencias axilares, de flores solitarias.

Pilea	Aut :LindII		Habit:	Hi	Catg:
Nc:		Fam:	_	Urtic	aceae

Hierbas anuales, o perennes, erectas, erguidas o postradas, ocasionalmente suculentas o sufruticosas, glabras o pubescentes pero sin pelos urticantes. Hojas opuestas, las hojas apareadas a menudo desiguales, la lámina generalmente 3-nervia, con cistolitos lineares o fusiformes, el márgen entero, aserrado o crenado; estípulas persistenetes o algunas veces deciduas. Inflorescencias en cimas o panículas, unisexuales, o andróginas, multifloras.

 Valeriana pilosa
 Aut:Ruiz
 Pav
 Habit:HI
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 Valerianaceae

Hierbas perennes acaulescentes o caulescentes con tallos erectos o ascendentes, hojas simples opuestas decusadas o dispuestas en espiral, algunas veces en roseta basal. Flores bisexuales, Inflorescencias paniculadas. Fruto un aquenio.



Viola	glandularis	Aut:H.F.Ballard & P.Jorg		Habit:Hi	Catg: N
Nc:			Fam:	valerianace	eae

Hierbas perennes acaulescentes o caulescentes con tallos erectos o ascendentes, hojas simples opuestas decusadas o dispuestas en espiral, algunas veces en roseta basal.

 Dendrophthora clavata
 Aut: Benth. Urb.
 Habit:Ab
 Catg: N

 Nc:
 Fam:
 viscaceae

Hemiparásitos en las ramas de plantas leñosas, delgadas o gruesas, erectas, en general densamente glabras, con nudos articulados y tallos aplanados. Hojas simples, opuestas, decusadas, algunas veces reducidas a pequeñas escamas, cortamente pecioladas, sin estípulas, la lámina a menudo coriácea, ocasionalmente más o menos suculenta, el márgen entero. Inflorescencias axilares, básicamente espigadas, solitarias o agrupadas, en general cortamente pedunculadas, bracteadas.



Glosario de Términos

Hierba	Hi	
Hierba acuática	Ha	
Arbusto	Ab	
Hemiepífita	He	
Liana	Li	
Árbol	Tr	
Epífita	Ер	
Muestra QCNF	ŝ	

El presente catálogo es una compilación bibliografica de literatura existente sobre la flora y vegetación de Rasococha, donde se incluyen estudios realizados por parte de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y la Asociación Rasococha, además estudios de sectores aledaños al área como son, el Bosque Protector las Golondrinas y la Reserva Ecológica el Ángel.

El presente trabajo se basa en las categorías de la UICN, Libro rojo de plantas Endémicas del Ecuador 2000.



ANEXOS



Bomarea glaucescens

Aut: Pax

Habit: Hi Catg: N Fam: Alstroemeriaceae



Bomarea multiflora Aut: (I, .f.) Mirb Habit: Hi Catg: N Fam: Alstroemeriaceae



Azorella crenata
Aut : (Ruiz & Pav) Pers
Habit: Hi Catg: N
Fam: Apiaceae



Azorella pedunculata
Aut : (Spreng)Mathias & Constance
Habit: Hi Catg: N
Fam: Apiaceae





Achyrocline alata Aut : (Kunth) DC Habit: Hi Catg: N Fam: Asteraceae



Ambrosia arborescens Aut : Mill. Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae



Baccharis buxifolia Aut : (I.am.) Pers. Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae



Bidens andicola Aut : Kunth Habit: Hi Catg: N Fam: Asteraceae





Chuquiraga jussieui Aut : J.F. Gmel Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae



Culcitum canescens Aut : Bonpl. Habit: Hi Catg: N Fam: Asteraceae



Diplostephium antisanense Aut : (Benth) Wedd Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae



Diplostephium rupestre Aut :(Kunth) Wedd Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae





Espeletia pycnophylla Aut : Cuartrec

Habit: Ab Catg:N

Fam: Asteraceae



Gynoxys baccharoides Aut : (Kunth) Cass Habit: Tr Catg: VU

Fam: Asteraceae



Hieracium Aut : Wedd

Habit: Hi Catg: N

Fam: Asteraceae



Hypochaeris sessiliflora

Aut : Kunth

Habit: Hi Catg: N

Fam: Asteraceae





Hypochaeris sp Aut : Kunth

Habit: Hi

Catg: LC Fam: Asteraceae



Loricaria thyoides Aut: (I.am) Sch. Bip Habit: Ab Catg: N Fam: Asteraceae



Perezia pungens Aut : (Bonpl) Less Habit: Hi Catg: N

Fam: Asteraceae



Senecio chionogeton

Aut : Kunth

Habit: Hi Catg: N VU

Fam: Asteraceae





Werneria nubigena

Aut : Kunth

Habit: Hi Catg: LC

Fam: Asteraceae



Puya hamata Aut :L.b.Sm.

Habit: Hi Catg: N

Fam: Bromeliaceae



Hypericum laricifolium

Aut :Juss

Habit: Ab Catg: N

Fam: Clusiaceae



Weinmannia

Aut : Hieron

Habit: Tr Catg: N Fam: Cunoniaceae





Disterigma Aut : S.F. Blake Habit: Ah Catg: N

Fam: Ericaceae



Pernettya prostrata Aut : (Cav)DC

Habit: Ab Catg: N Fam: Ericaceae



Vaccinium floribundum

Aut : Kunth

Habit: Ab Catg: N

Fam: Ericaceae



Genciana cerastioides

Aut : Fabris

Habit: Hi Catg: Hi Fam: Gentianaceae





Gentiana sedifolia

Aut : Kunth

Habit: Hi Catg: N Fam: Gentianaceae



Halenia weddeliana

Aut :Gilg

Habit: Hi Catg: N Fam: Gentianaceae



Lepechinia Aut : Willd

Habit: Catg:Hi Fam: Lamiaceae



Stachys Aut : L

Habit: Catg: Hi Fam: Lamiaceae





Tristerix longebractatus
Aut : (Desr) Barlow & Wiens
Habit: Ab Catg: N
Fam: Loranthaceae



Miconia ochraceae Aut : Triana Habit: Ab Catg: N Fam: Melastomataceae



Miconia papillosa Aut : (Desr) Naudin Habit: Ab Catg: Lc Fam: Melastomataceae



Fucsia Aut : P.E.Berry Habit: Ab Catg: N Fam: Onagraceae



Oenothera multicaules Aut : Ruiz & Pav Habit: Hi Catg: N Fam: Onagraceae



Plantago australis Aut :Lam Habit: Hi Catg: N Fam: Plantaginaceae



Monnina Aut: (Bonpl) Kunth Habit: Ab Catg: N Fam: Polygonaceae











PLANTAS VASCULARES DE LA MICROCUENCA DE RASOCOCHA

> PROYECTO CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN PÁRAMOS Y BOSQUES NATIVOS DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL DEL CARCHI

ISBN 978-9942-914-06-4

