

Plantas con Flores de la Reserva el Volcán, Vereda Alto Grande Pamplona, Norte de Santander.

Sánchez Montañó L.R., Gelviz G. S.M, Solano Ortega F.

Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Biología y Química, Grupo de Recursos Naturales, Instituto de Ciencias Naturales y Biotecnología, Universidad de Pamplona.

Irsanchez@unipamplona.edu.co

Recibido 21 Febrero 2007

Aceptado 03 Abril 2007

ABSTRACT

Between the years 2004-2006 the floristic composition was characterized, selected and the structure of the vegetation communities that were found in the forestal reserve of Pamplona's outlying districts, were taken into consideration since one strategical zone from 1997, having in this place 3 streams that supplies water to one part of this municipality. In this paper we show the floristic composition from magnoliophyta plants that are richer in species. In this reserve 159 species were found, distributed in 104 genera and 48 families. Among the families with more species were: Asteraceae with 29, Poaceae with 13, Rosaceae with 9, Ericaceae and Melastomataceae with 8 each and Bromeliaceae with 7.

KEY WORDS:

Flora, Magnoliophyta, Alto-andino, Pamplona, Northern Santander, Colombia, Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Ericaceae, Melastomastaceae, Bromeliaceae.

RESUMEN

Entre 2004 y 2006 se delimitaron caracterizaron florística y estructuralmente los tipos de vegetación que se presentan en una reserva forestal del municipio de Pamplona, catalogada como área estratégica desde 1997, por ser el lugar donde se originan 3 quebradas que abastecen de agua a una parte considerable de la población urbana y rural de este municipio. En este artículo se presenta la composición florística correspondiente a las Magnoliophyta o Angiospermas, que son las más abundantes, representadas por 159 especies distribuidas en 104 géneros y 48 familias. Entre las familias mas ricas en especies están: Asteraceae con 29, Poaceae con 13, Rosaceae con 9, Ericaceae y Melastomataceae con 8 cada una y posteriormente Bromeliaceae con 7

PALABRAS CLAVES

flora, magnoliophyta, alto-andino, Pamplona, Norte de Santander, Pamplona.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la flora de la región Nororiental Colombiana aun es bastante limitado, ya que se cuenta con pocas publicaciones referentes a la citación y descripción de las especies vegetales por localidades como son los trabajos del Instituto Humboldt (2002) en la región de Sisavita, municipio de Cucutilla y vertiente Oriental del PNN Tamá y (Sánchez, com pers), municipio de Pamplona; Otros trabajos donde se abordó la flora de Norte de Santander corresponden a revisiones de grupos particulares como es el caso de las distintas familias tratadas taxonómicamente para Colombia donde se citan especies colectadas en esta parte del país a partir de ejemplares de herbario.

Un inventario florístico detallado de una región se fundamenta en una exploración exhaustiva de esa región donde se disponga de una colección de herbario, que sustente la lista de especies, así como su posterior actualización nomenclatural. Desde el año 2004 se desarrolla un proyecto de restauración ecológica de la selva alto andina en las cabeceras del Río Pamplonita, con el apoyo de COLCIENCIAS, CORPONOR y EMPOPAMPLONA, donde se ha establecido la composición florística y la estructura de las diferentes comunidades serales de la zona de vida Alto-andina que se presentan en el área estratégica de El Volcán, establecida como reserva desde 1997, ya que es uno de los pocos sitios donde aun persisten parches de selva alto-andina y otras fases serales que contribuyen a mantener las fuentes hídricas que allí se originan, las cuales abastecen acueductos de la zona rural y urbana del municipio de Pamplona

La flora incluye únicamente las plantas angiospermas, las cuales son las más abundantes, que crecen naturalmente en la región, sin incluir unas pocas especies exóticas y nativas que han sido plantadas, no registradas en ecosistemas de la región como es el caso del pino romerón y el roble.

METODOLOGÍA:

El inventario de la flora se basó en censos realizados en 20 parcelas de 10 x 10 m establecidas en diferentes comunidades de vegetación que incluyo potreros, arbustales, arbolitos y selva con diferente grado de perturbación, además de plantas recolectadas en recorridos por la zona.

El herborizado, determinación taxonómica y mantenimiento de las colecciones se realizó en el herbario Catatumbo Sarare (HECASA), de la Universidad de Pamplona con colaboración del Herbario Nacional Colombiano, así como con apoyo de imágenes de ejemplares tipo de los herbarios NY, MO, US y F.

La reserva o área estratégica de El Volcán se ubica en las veredas el Totumo y Alto Grande con una extensión de 498 hectáreas y rangos altitudinales entre 3000 y 3500 m incluyendo las zonas de vida Alto-andina y páramo, sin embargo solamente se consideró la vegetación selvática sobre la franja Alto-andina entre 3000 y 3300 m.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las plantas con flores registradas en la reserva El Volcán corresponden a 160 especies distribuidas en 104 géneros y 48 familias. Las familias que presentan mayor número de especies son: Asteraceae con 29, Poaceae con 13, Rosaceae 9, Ericaceae 8, Melastomataceae 8 y Bromeliaceae 7.

Del total de las especies registradas, 35 corresponden al biotipo árbol, reconocidos por su tamaño superior a 4 m de altos, con un fuste o tallo principal y siempre leñosos; 29 disponen de la bioforma arbusto, reconocidos por presentar tallos leñosos, con varios ejes o fustes similares en tamaño y no sobrepasar los 4 m de altos; 15 especies disponen del habito o bioforma bejuco, identificados por sus tallos delgados y largos, flexibles, leñosos; 1 caña en macolla de hasta 4 m de alta, 9 hierbas epifitas de las cuales 6 adquieren la forma de roseta, todas ellas pertenecen a la

familia Bromeliaceae, que incluye piñas, piñuelas, guichos o quiches además dos géneros de rosetas terrestres (*Greigia* y *Puya*); y 3 de la familia orchidaceae, además de 1 roseta terrestre. 3 hierbas en la modalidad de bejucos cortos y delgados de no más de 1 m de largos; 11 hierbas erguidas, 16 hierbas en macolla 27 hierbas postradas y 8 subarbustos. En la tabla 1 se presenta la lista de especies con sus respectivas familias, formas de vida o hábito y hábitats o tipos de vegetación donde predominan o prosperan, representados por B.: para comunidades de bosque tanto primario como secundario; R. indica rastrojo, tanto alto como bajo tipo matorral y P. para potrero.

La familia mejor representada al igual que en otras regiones de alta montaña del país es Asteraceae, la más numerosa en especies de plantas dicotiledóneas con 1100 géneros y 25000 especies (Heywood, 1985), igualmente diversa en bioformas, encontrándose hierbas arrosietadas; hierbas erguidas, bejucos, subarbustos, arbustos y árboles de porte mediano que no pasan de 10 m, particularmente de *Pentacalia pulchella* y *Dipostephium rosmariniifolium*. Estas plantas presentan un parénquima medular importante en sus tallos, lo que contribuye a mantener agua disponible para su metabolismo y como una forma de regular temperatura, al absorber calor durante el día evitando que se sobrecaliente e ir perdiendo este calor durante la noche evitando que se sobre enfríe. Sus hojas varían en posición, encontrándose alternas y opuestas pero su carácter distintivo es su agrupamiento de flores sentadas sobre un disco, plano, convexo o cóncavo, rodeado por una serie de brácteas protectoras, organizadas en una o varias hileras que dan la apariencia de sépalos. Este tipo de inflorescencia se conoce como capítulo y es propia de las Asteraceae, aunque puede presentar distintas modificaciones. Las flores poseen un cáliz modificado en una serie de pelos o tricomas o puede faltar, la corola es tubular, completamente soldada con 5 dientes iguales, flor flosculosa, o 2 más largos y en este caso constituyen las flores liguladas, 5

estambres insertos en un tubo y unidos por las anteras, de tal manera que queda un tubo por el que pasa el estilo, el que ramifica en 2 brazos con superficies estigmática receptivas en su cara interna. El ovario es ínfero, con un solo carpelo y un óvulo basal produciendo un fruto seco indehisciente (aquenio) de 1 semilla.

Poaceae o Gramíneas con 650 géneros y cerca de 9000 especies, produciendo todos los cereales, caña de azúcar y pastos con tallos a veces subterráneos, rizomatosos, estoloníferos, en macollas o cañas, en ocasiones huecas; hojas alternas en los nudos, con vainas y limbos paralelinervios, separados por la lígula. Las inflorescencias organizadas en espiguillas las que se agrupan de diversas formas para constituir espigas, racimos y panículas con diferente ramificación. Cada espiguilla dispone de hileras de escamas alternas, las inferiores son las glumas, luego siguen las lemas que rodean a las florecillas las que a la vez están cubiertas internamente por otra bráctea membranosa, la pálea. El perianto consiste de 2 pequeñas escamas denominadas lodículas, 3 a veces 6 estambres y 2 estigmas plumosos; ovario súpero unilocular y 1 óvulo. Fruto una cariósida.

Las especies predominantes en estos potreros son aloctonas, *Holcus lanatus*, el más abundante, naturalmente crece en Europa y Asia temperada; *Anthoxanthum odoratum* prospera en Europa, Asia occidental y Norte de África; *Dactylis glomerata* se encuentra en Europa, Himalaya y occidente de China, mientras que el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) proviene de las montañas del Este de África (Zeven A, & J. de Wet, 1982).

Rosaceae es una familia de origen holártico, cuya mayoría de especies en la zona ecuatorial están distribuidas en las zonas frías hacia lo alto de las montañas. Se caracteriza por presentar hojas alternas, con estipulas, simples en géneros como *Hesperomeles*, lobadas a palmatisectas en *Lachemilla* y compuestas en *Acaena* y *Rubus*, con un par

de estípulas en la base, flores bisexuales de 5 sépalos y 5 pétalos libres, numerosos estambres dispuestos en verticilos; carpelos usualmente numerosos y libres, frutos variados de pomos en *Hesperomeles*, polidrupas en *Rubus*, drupas en *Acaena*.

Ericaceae La mayoría de especies son arbustos de hojas simples, enteras, persistentes, sin estípulas y predominando la disposición alterna, usualmente glabras; Inflorescencias axilares en *Disterigma* y *Macleania*, terminales en los demás géneros; flores bisexuales, regulares, 4-5 sépalos e igual número de pétalos, libres en *Bejaria*, los demás géneros presentan corolas tubulares, turbinadas o urceoladas; 8-10 estambres; 4-5 carpelos soldados; fruto una capsula carnosa en *Gaultheria* y una baya en los restantes géneros.

Las familias de plantas que disponen hojas compuestas opuestas son las menos frecuentes, presentándose únicamente Cunoniaceae con 1 género y 3 especies. *Weinmannia*, en la reserva dispone de hojas compuestas pinnadas, paripinnadas, con más de 8 foliolos por hoja; *W pubescens* presenta foliolos de mas de 5 mm de longitud con márgenes dentadas y con indumento pubescente en haz y envés así como en las ramas; *W tomentosa* y *W. fagaroides* presentan foliolos de menos de 4 mm de long, glabros al menos en la haz. Los foliolos de *W. tomentosa* poseen un indumento aracnoide en el envés y sus márgenes son enteras y revolutas, mientras que *w. fagaroides* presenta 2 diminutos dientes, uno a cada lado del ápice y sus hojas son completamente glabras. Este grupo de árboles que alcanzan hasta 1 m de diámetro y 20 m de alto, su madera es utilizada para postes y construcciones, ha sido bastante entresacado. Se conocen como cascaros o encenillos.

Bromeliaceae: Son plantas herbáceas, con sus hojas dispuestas en una roseta basal, linear lanceoladas, rígidas y acanaladas donde almacenan agua y humus , que pueden

absorber por pelos especializados (tricomos), permitiéndoles vivir en lo alto de los arboles sobre ramas secas y vivas , *Puya* y *Greigia* disponen de márgenes espinosas y son completamente terrestres, los otros géneros son epifitos con tolerancia al medio terrestre, Inflorescencias terminales excepto en *Greigia* y en *Tillandsia complanata*, con ejes sustentados por brácteas coloreadas en cuyas axilas se generan las flores de 3 sépalos y 3 pétalos libres, 6 estambres, ovario de 3 carpelos con numerosos óvulos. Fruto capsulas con semillas aladas en *Puya*, drupacea en *Greigia* y con un penacho de pelos en un extremo para dispersión por viento en *Tillandsia Vriesea* y *Racinea*.

Myrsinaceae: Las especies de El Volcán y de la mayoría de la familia son árboles de hojas alternas, simples, enteras o serradas, coriáceas y lustrosas, con glándulas oscuras o conductos resiníferos; Flores pequeñas, predominando las inflorescencias axilares en racimos o sentadas en fascículos sobre cortos ejes escamosos; 4-6 sépalos e igual número de pétalos, unidos en la base, pequeños menos de 3 mm de largos, 4-6 estambres; ovario súpero de 4-6 carpelos; fruto una drupa carnosa de color púrpura.

Dentro de las especies que pueden considerarse de distribución restringida por disponer de registros únicamente para bosques alto-andinos de Santander-Norte de Santander están: 3 especies de Araliaceae: *Oreopanax gargantae*, *O. killipii*, *Schefflera sp. nov.*; las Asteraceae *Ageratina mutiscuana* y *Diplostephium cf. tachirensis*; *Geranium cf. killipii*, *Monnina cf. hirsuta*, *Palicourea tamaensis*; *Chaetolepis lindeana* y *Monochaetum strigosum*.

Tabla 1: Lista de especies de plantas Magnoliophyta de la reserva El volcán, con su respectiva familia hábito o bioforma, abundancia relativa y hábitat o lugar de crecimiento

Taxón	Familia	Habito	Presencia	comunidad
<i>Bomarea cf. bredemeyeriana</i>	Alstroemeriaceae	Bejuco	Abundante	B. + R.
<i>Bomarea cf. acutifolia</i>	Alstroemeriaceae	Bejuco	Abundante	B.
<i>Bomarea linifolia</i>	Alstroemeriaceae	Bejuco	Ocasional	B. + R.
<i>Ilex sessiliflora</i>	Aquifoliaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Anthurium lehmannii</i>	Araceae	Hierba erguida	Abundante	B.
<i>Oreopanax encisus</i>	Araliaceae	Árbol		B.
<i>Oreopanax gargantae</i>	Araliaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Oreopanax killipii</i>	Araliaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Schefflera sp.nov</i>	Araliaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Ageratina baccharoides</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Baccharis brachylaenoides</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Baccharis prunifolia</i>	Asteraceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Diplostephium revolutum</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Diplostephium rosmariniifolium</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Gynoxys lindenii</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Pentacalia pulchella</i>	Asteraceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Ageratina apollinairii</i>	Asteraceae	Arbusto	Frecuente	R.
<i>Ageratina glyphophlebia</i>	Asteraceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Ageratina mutiscuana</i>	Asteraceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Ageratina tinifolia</i>	Asteraceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Pentacalia ledifolia</i>	Asteraceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Pentacalia theaefolia</i>	Asteraceae	Arbusto	Frecuente	R.
<i>Alloispermum caracasenum</i>	Asteraceae	Bejuco	Frecuente	B. + R.
<i>Baccharis cf. mutisiana</i>	Asteraceae	Bejuco	Abundante	B. + R.
<i>Calea lindenii</i>	Asteraceae	Bejuco	Frecuente	B. + R.
<i>Diplostephium cf. tachirensis</i>	Asteraceae	Bejuco	Ocasional	B.
<i>Mikania sp.</i>	Asteraceae	Bejuco	Frecuente	B.
<i>Munozzia senecionidis</i>	Asteraceae	Bejuco	Abundante	B.
<i>Ageratina gracilis</i>	Asteraceae	Hierba erguida	Abundante	B. + R.
<i>Aster squamatus</i>	Asteraceae	Hierba erguida	Ocasional	P.
<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	Hierba erguida	Ocasional	P.
<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae	Hierba erguida	Frecuente	P.
<i>Achyrocline satureoides</i>	Asteraceae	Hierba ostrada	Frecuente	P.
<i>Achyrocline vargasiana</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Abundante	
<i>Bidens sp.</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Ocasional	
<i>Noticastrum marginatum</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Frecuente	
<i>Hieracium avilae</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Abundante	B.
<i>Hypochoeris radicata</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Abundante	
<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Hierba postrada	Frecuente	
<i>Berberis densa</i>	Berberidaceae	Arbusto	Frecuente	R.
<i>Berberis rigidissima</i>	Berberidaceae	Arbusto	Ocasional	R.
<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae	Árbol	Abundante	
<i>Tillandsia tovarensis</i>	Bromeliaceae	Roseta epífita	Frecuente	B.
<i>Vriesea tequendamae</i>	Bromeliaceae	Roseta epífita	Abundante	B.
<i>Racinea tetrantha</i>	Bromeliaceae	Roseta epífita	Abundante	B.
<i>Tillandsia biflora</i>	Bromeliaceae	Roseta epífita	Abundante	B.

<i>Tillandsia turnerii</i>	Bromeliaceae	Roseta epífita	Abundante	B.
<i>Greigiacf. ocellata</i>	Bromeliaceae	Roseta terrestre	Abundante	B.
<i>Arenaria lanuginosa</i>	Caryophyllaceae	Hierba postrada	Frecuente	P.
<i>Drymaria cordata</i>	Caryophyllaceae	Hierba postrada	Frecuente	R.
<i>Hedyosmum goudotianum</i>	Chloranthaceae	Árbol	Frecuente	B.
<i>Clethra fagifolia</i>	Clethraceae	Árbol	Frecuente	B.
<i>Clusia multiflora</i>	Clusiaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Weimannia fagaroides</i>	Cunoniaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunoniaceae	Árbol	Ocasional	B.
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Cunoniaceae	Árbol	Frecuente	B.
<i>Carex jamesonii</i>	Cyperaceae	Hierba Macolla	Abundante	
<i>Rhynchospora macrochaeta</i>	Cyperaceae	Hierba macolla	Frecuente	B.
<i>Dioscorea sp.</i>	Dioscoreaceae	Bejuco	Ocasional	Bosque
<i>Vallea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Bejaria glauca</i>	Ericaceae	Arbusto	Frecuente	R.
<i>Gaultheria alnifolia</i>	Ericaceae	Arbusto	Frecuente	R.
<i>Gaultheria anastomosans</i>	Ericaceae	Arbusto	Abundante	B. + R.
<i>Gaultheria myrsinoides</i>	Ericaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Gaultheria strigosa</i>	Ericaceae	Arbusto	Abundante	
<i>Macleania rupestris</i>	Ericaceae	Arbusto	Abundante	B. + R.
<i>Disterigma alaternoides</i>	Ericaceae	Subarbusto	Abundante	
<i>Gaultheria buxifolia</i>	Ericaceae	Subarbusto	Frecuente	
<i>Pernettya prostrata</i>	Ericaceae	Subarbusto	Abundante	
<i>Vaccinium meridionale</i>	Ericaceae	Subarbusto	Frecuente	R.
<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Otobium mexicanum</i>	Fabaceae	Árbol	Frecuente	R.
<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae	Hierba postrada	Frecuente	P.
<i>Geranium cf. killipii</i>	Geraniaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Geranium cf. siboldioides</i>	Geraniaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Hydrocotyle bonplandii</i>	Hydrocotylaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Hypericum juniperinum</i>	Hypericaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Hypericum phellos</i>	Hypericaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Hypericum mexicanum</i>	Hypericaceae	Subarbusto	Abundante	P.
<i>Ortrosanthus chimboracensis</i>	Iridaceae	Hierba erguida	Abundante	P.
<i>Luzula gigantea</i>	Juncaceae	Hierba erguida	Abundante	B.
<i>Lepechinia conferta</i>	Lamiaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Lepechinia salvifolia</i>	Lamiaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Lepechinia schiedeana</i>	Lamiaceae	Hierba postrada	Frecuente	P.
<i>Ocotea callophylla</i>	Lauraceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Siphocampylus funckianus</i>	Lobeliaceae	Bejuco	Abundante	B. + R.
<i>Siphocampylus ferrugineus</i>	Lobeliaceae	Subarbusto	Ocasional	B.
<i>Gaiadendron punctatum</i>	Loranthaceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Axinaea macrophylla</i>	Melastomataceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Centronia haemantha</i>	Melastomataceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Miconia ligustrina</i>	Melastomataceae	Árbol	Abundante	B. + R.
<i>Miconia mesmeana</i>	Melastomataceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Miconia pallida</i>	Melastomataceae	Árbol		R.
<i>Chaetolepis lindeana</i>	Melastomataceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Melastomataceae	Arbusto	Abundante	R.

<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Melastomataceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Monochaetum strigosum</i>	Melastomataceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Cybianthus iteoides</i>	Myrsinaceae	Árbol	Ocasional	B. + R.
<i>Cybianthus laurifolius</i>	Myrsinaceae	Árbol	Frecuente	B.
<i>Geissanthus quinduensis</i>	Myrsinaceae	Árbol	Ocasional	R.
<i>Myrsine coriacea</i>	Myrsinaceae	Árbol	Frecuente	R.
<i>Myrsine dependens</i>	Myrsinaceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Cybianthus marginatus</i>	Myrsinaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Oenothera sp.</i>	Onagraceae	Hierba decumbente	Abundante	P.
<i>Fuchsia petiolaris</i>	Onagraceae	Subarbusto	Abundante	B. + R.
<i>Epidendrum chioneum</i>	Orchidaceae	Hierba Epífita	Frecuente	B.
<i>Pleurothallis sp.</i>	Orchidaceae	Hierba epífita	Ocasional	B.
<i>Stelis sp.</i>	Orchidaceae	Hierba epífita	Ocasional	B.
<i>Gomphichis sp.</i>	Orchidaceae	Hierba erguida	Abundante	B.
<i>Elleanthus ensatus</i>	Orchidaceae	Hierba macolla	Frecuente	B.
<i>Oxalis cf. medicaginea</i>	Oxalidaceae	Hierba supina	Abundante	B. + R.
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalidaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Passiflora bicuspidata</i>	Passifloraceae	Bejuco	Ocasional	R.
<i>Passiflora trianae</i>	Passifloraceae	Bejuco	Frecuente	R.
<i>Peperomia fendleriana</i>	Peperomiaceae	Hierba decumbente	Ocasional	Bosque
<i>Peperomia hispidula</i>	Peperomiaceae	Hierba postrada	Frecuente	B.
<i>Peperomia saligna</i>	Peperomiaceae	Hierba postrada	Frecuente	B.
<i>Aulomenia latifolia</i>	Poaceae	Caña	Frecuente	B.
<i>Aegopogon cenchroides</i>	Poaceae	Hierba Macolla		P.
<i>Agrostis trichodes</i>	Poaceae	Hierba Macolla		P.
<i>Anhoxanthum odoratum.</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Abundante	P.
<i>Bromus cf catharticus</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Abundante	P.
<i>Calamagrostis effusa</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Ocasional	P.
<i>Cinna poaeiformis</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Ocasional	P.
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Frecuente	P.
<i>Festuca cf. dolichophylla</i>	Poaceae	Hierba macolla	Ocasional	P.
<i>Holcus lanatus</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Abundante	P.
<i>Ischaemum sp.</i>	Poaceae	Hierba Macolla	Ocasional	P.
<i>Paspalum bondplandianum.</i>	Poaceae	Hierba macolla	Abundante	P.
<i>Pennisetum clandestinum</i>	Poaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Moninna phytolacaeefolia</i>	Polygalaceae	Subarbusto	Frecuente	R.
<i>Monnina cf. hirsuta</i>	Polygalaceae	Bejuco	Frecuente	B.
<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	Polygonaceae	Árbol	Frecuente	R. + P.
<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Rumex obtusifolius</i>	Polygonaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Rhamnus goudotiana</i>	Rhamnaceae	Árbol	Abundante	B.
<i>Hesperomeles glabrata</i>	Rosaceae	Árbol	Abundante	R.
<i>Hesperomeles heterophylla</i>	Rosaceae	Arbusto	Abundante	R.
<i>Hesperomeles latifolia</i>	Rosaceae	Arbusto	Abundante	B. +
<i>Hesperomeles nitida</i>	Rosaceae	Arbusto	Ocasional	R.
<i>Rubus acanthophyllus</i>	Rosaceae	Bejuco	Abundante	R.
<i>Rubus floribundum</i>	Rosaceae	Bejuco	Abundante	R.
<i>Rubus urticifolius</i>	Rosaceae	Bejuco	Abundante	R.
<i>Acaena elongata</i>	Rosaceae	Hierba erguida	Abundante	P.

<i>Lachemilla fuvescens</i>	Rosaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Lachemilla pectinata</i>	Rosaceae	Hierba postrada	Abundante	P.
<i>Lachemilla sp</i>	Rosaceae	Hierba postrada	Ocasional	P.
<i>Galium hypocarpium</i>	Rubiaceae	Hierba bejuco	Abundante	P.
<i>Galium peruvianum</i>	Rubiaceae	Hierba bejuco	Abundante	R.
<i>Palicourea tamaensis</i>	Rubiaceae	Hierba erguida	Abundante	B.
<i>Nertera granadensis</i>	Rubiaceae	Hierba postrada	Abundante	B.
<i>Calceolaria microbefaria</i>	Scrophulariaceae	Hierba erguida	Abundante	R.
<i>Calceolaria perfoliata</i>	Scrophulariaceae	Hierba decumbente	Abundante	B.
<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	Hierba bejuco	Ocasional	B.
<i>Cestrum cuneatum</i>	Solanaceae	Subarbusto	Abundante	R. + P.
<i>Symplocos mucronata</i>	Symplocaceae	Árbol	Ocasional	B. + R.
<i>Ternstroemia meridionalis</i>	Theaceae	Árbol	Abundante	B. + R.
<i>Pilea rhombea</i>	Urticaceae	Hierba postrada	Frecuente	B.
<i>Valeriana laurifolia</i>	Valerianaceae	Bejuco	Abundante	B. + R.
<i>Viburnum triphyllum</i>	Viburnaceae	Árbol	Abundante	B.

AGRADECIMIENTOS

A la vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de Pamplona por la financiación del proyecto, al proyecto de restauración ecológica de la selva alto – andina de la cuenca del río Pamplonita, el cual es auspiciado por COLCIENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARAJAS, M. & GALINDO R. 2002. La Familia Boraginaceae en el Departamento de Santander Colombia. Eds Rangel ch, J.O., J. Aguirre-C & M.G. Andrade-C. Libro de Resúmenes Octavo Congreso Latinoamericano y Segundo Colombiano de Botánica. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- CORTES S., P.. 2003. Estructura de la Vegetación Arbórea y Arbustiva en el Costado Oriental de la Serranía de Chía (Cundinamarca Colombia). *Caldasia* 25 (1):119-137
- CUATRECASAS J. 1958. Aspectos de la Vegetación Natural en Colombia. *Revista Acad. Col. Cienc. Exact. Fis. Nat.* 10(40): 221-268
- GALINDO R. 2002. Inventario Preliminar de las Angiospermas del Área Natural Única Los Estoraques, La Playa de Belén (Norte de Santander, Colombia). Eds Rangel ch, J.O., J. Aguirre-C & M.G. Andrade-C. Libro de Resúmenes Octavo Congreso Latinoamericano y Segundo Colombiano de Botánica. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- FONT QUER P., 1993. *Diccionario de Botánica*, Editorial Labor S.A. Barcelona.
- HEYWOOD, V. H.. 1985. *Las Plantas con Flores*. Editorial Reverté, S. A.. Barcelona.
- <http://web.minambiente.gov.co/biogeo/menu/biodiversidad/regiones/orinoquia/vegetaorinoquia.htm> abril 2006
- http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/GEMA_CAP_05_2ED.pdf marzo 2006.
- STEYERMARK, J. & O. HUBER . 1978. *Flora del Avila*. Publicacion Especial de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Caracas
- ZEVEN, A. C. & J. M. J. de WET. 1982. *Dictionary of Cultivated Plants and their Regions of Diversity*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen.