

## **Aspectos florísticos y fitogeográficos de Pamplona.**

Luis Roberto Sánchez Montaña<sup>1</sup> Sandra Milena Gelviz, Gelvez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Herbario HECASA, Instituto de Ciencias Naturales y Biotecnología, Universidad de Pamplona. [lrsanchez@unipamplona.edu.co](mailto:lrsanchez@unipamplona.edu.co)

<sup>2</sup>Grupo de Recursos Naturales, Instituto de Ciencias Naturales y Biotecnología, Universidad de Pamplona.

### **ABSTRACT**

It is presented the preliminary results on the flora of the municipality of Pamplona, one of the zones little explored of the nororiente of Colombia. The area of study includes heights that range between 2050 and 3665 m. Inventories were realized for approximately 4 years of intermittent form; the specimens, herborization, they were identified taxonomically and settled the exsicata in the CATATUMBO SARARE herbarium, with some consultations of determination in the National Colombian Herbarium (COL). To determine the phytogeographic influence of the species better represented of the municipality, one comparative analyses were done according to the gathered information.

In the municipality there are several zones of life, where communities of paramo ecosystems are included by zonal vegetation formed by the frailejonales and the pajonales, some communities of vegetation paramuna azonal; forest altoandina and andina, the latter is too much influenced by antropic action, limiting here to presence of only species and small communities of the secondary vegetation, but the originality its was totally disappeared of the place.

### **KEY WORDS**

Flora, Pamplona, Páramo, Alto-andina forest, Andina forest, Zonal vegetation, Azonal vegetation, Phytogeography

### **RESUMEN**

Se presentan resultados preliminares sobre la flora del municipio de Pamplona, una de las zonas poco exploradas del nororiente de Colombia. El área de estudio abarca alturas que oscilan entre los entre los 2050 y 3665 m. Se realizaron inventarios por aproximadamente 4 años de forma intermitente; los ejemplares recolectados se herborizaron, se identificaron taxonómicamente y se depositaron los exsicados en el herbario CATATUMBO – SARARE, con algunas consultas de determinación en el Herbario Nacional Colombiano (COL). Para determinar la influencia fitogeográfica de las especies mejor representadas del municipio se hicieron análisis comparativos según los datos recolectados.

En el municipio se presentan varias zonas de vida, donde se incluyen comunidades de páramo con vegetación zonal configurada por los frailejonales y los pajonales, algunas comunidades de vegetación paramuna azonal; selva altoandina y selva andina, esta última se encuentra demasiado intervenida por acción antropica, limitandose a la presencia de especies aisladas y pequeñas comunidades secundarias pero la vegetación primaria ha desaparecido totalmente en esta zona de vida.

## PALABRAS CLAVE

Flora, Pamplona, Páramo, selva altoandina, selva andina, vegetación zonal, vegetación azonal, fitogeografía.

## INTRODUCCIÓN

El municipio de Pamplona, se ubica en la zona suroccidental del departamento, sobre la vertiente Nororiental de la Cordillera Oriental, a media ladera con sus lugares mas bajos a 2050 m en la vereda El Naranjo, unión de la Quebrada La Hoja Ancha con el río Pamplonita y 2100 m en la vereda Tencalá, unión de la quebrada Rodríguez con el río Chitagá carretera Pamplona-Labateca. Sus mayores alturas se alcanzan en el páramo de García, a 3600 m, y cerro de Oriente en la vereda García, a 3665 m.

La mayor parte de su territorio esta destinado a actividades agrícolas y ganaderas y un buen porcentaje de terreno ha sido plantado con *Pinus patula*, es así que los espacios ocupados por vegetación natural son pequeños, restringidos a las partes altas, de tal manera que la selva de las zonas de vida subandina y andina desapareció casi por completo desde las épocas de la conquista. Actualmente solo se perciben en estos lugares árboles aislados y algunas comunidades de vegetación arbórea de tipo secundario y matorrales. La franja

de vida andina, se constituye en el epicentro de las actividades antrópicas, con áreas ocupadas por potreros, cultivos de hortalizas, fresa y flores y plantaciones de pino, principalmente en las veredas Tencalá- La Unión, Sabaneta Alto, Jurado, Navarro, El Rosal y Cimitarigua.

## METODOLOGÍA

A través de recorridos por las diferentes zonas y muestreos sistemáticos, recolectando material fértil en distintas temporadas de 2000 a la actualidad. El herborizado y determinación taxonómica se ha llevado a cabo en el herbario Regional Catatumbo-Sarare (HECASA), con algunas visitas esporádicas en el Herbario Nacional Colombiano (COL)

## RESULTADOS

La flora se asocia con tipos de vegetación o comunidades vegetales que se presentan en los diferentes entornos de Pamplona.

En la franja de Páramo que tiene varias zonas de distribución como son los páramos de García, Cerro Oriente, Tierra Negra y algunos sitios con

vegetación paramuna Azonal en el sector de la Legía, vereda Fontibón y cerca de la Laguna de Borrero en Sabaneta Alta donde en partes planas húmedas sobre los 2600 m

La vegetación típica de páramo con pajonales de *Calamagrostis effusa* y frailejonales siendo común para los diferentes sitios con vegetación paramuna la especie pequeña acaule de hojas delgadas, plateadas *Espeletopsis santanderiense*; también tiene bastante representatividad en los diferentes altos otra especie caulescente de hasta 2 m con hojas lanosas anchas, *Espeletia conglomerata*. En el sector de La Lejía se destaca una especie endémica de los páramos de Almorzadero-Sector de Chitagá y páramo de El Romeral en Cucutilla: *Espeletia brassicoidea* de hojas bastante anchas y ondeadas. Entre la Lejía y el páramo de Tierra Negra cabe destacar un frailejón arborescente que ramifica con copa amplia, aparasolada que puede alcanzar 8 m de alto, con distribución restringida a los bosques alto-andinos de la Sierra Nevada de Santa Marta y de Norte de Santander-Cesár, es *Libanothamnus neerifolius*, un género restringido a la zona Norte de Colombia y serranía de Mérida en Venezuela. En este mismo sector del páramo de Tierra Negra se presenta un frailejón tipo caulirrosula de hasta 5 m de alto de hojas bastante coriáceas con inflorescencias paniculadas que corresponde a la especie, *Espeletopsis sanchezii*, (sp. nov. Inédita) de haz glabro.

Dentro de las especies propias de páramos están en el páramo de Cerro Oriente

Como hierbas leñosas, decumbentes de hojas finas *Diplostephium apiculatum*, de los páramos de Norte de Santander. Otras especies hierbas arrosetadas *Valeriana vetasana*, *Hypochoeris sessiliflora*, *Castratella piloselloides*, *Azorella crenata*, *Acaena cylindrostachya*, *Eryngium kalbreyerii*, igualmente conocido de Venezuela y de los páramos de Santurbán; *Halenia asclepiadea*, *Geranium santanderiense*, *Geranium cf. Sibbaldioides* y *Lysipomia sp.*

Hierbas prostradas de hojas micrófilas: *Lachemilla polylepis*, *Arcytophyllum muticum*.

Hierbas en Macolla; *Cortaderia bifida*, *Calamagrostis effusa*, *Agrostis trichodes*, *Luzula gigantea*.

Sub-arbustos achaparrados, dispersos hasta de 1 m de altos: *Baccharis rupícola*, *Pentacalia abietina*, *Pentacalia vaccinioides*, *Hypericum juniperinum*, *Hypericum mexicanum*, *Arcytophyllum nitidum*

Zonas resguardadas del viento en valles, hondonadas y pequeños planos crecen comunidades de arbustos y abundantes briófitos. Los arbustos que alcanzan hasta 4 m, corresponden a las especies *Escallonia myrtilloides* (sombbrero), *Miconia salicifolia* (tuno), *Hypericum phellos* (guarda rocío) y *Gaultheria anastomosans* (reventadera).

En pequeños páramos azonales como es el caso del plano turboso entre dos cerros en la cuchilla de Borrero, se presentan entre el frailejón-pajonal típico de *Espeletia brassicoidea*-*Calamagrostis effusa*, cabe anotar que acá el pajonal típico de los páramos zonales, es mas bien poco abundante y sobresalen otras familias de aspecto graminoide que soportan temporadas

de encharcamiento durante las épocas lluviosas, como son Cyperaceae con *Carex jamesonii* y Juncaceae con *Juncus cf. effusus*. 2 especies de helechos dimórficos de hojas pinnadas, del género *Blechnum*., rosetas de *Paepalanthus ensifolius*.

Selva andina secundaria en su parte superior con transición a matorrales de subpáramo, en la zona alta de la reserva El Volcán, en zonas de laderas con pendientes pronunciadas, con abundancia de árboles que no superan los 10 m de altura, se destacan *Miconia ligustrina*, *M. mesmeana*, *Escallonia myrtilloides*, *Myrsine dependens*, *Ternstroemia meridionalis*, *Vallea stipularis*, *Gaiadendron punctatum*, *Sessea corymbosa*, *Diplostephium rosmarinifolium*, *Pentacalia pulchella*, *Gynoxys lindenii*, *Bejaria glauca* y *Viburnum triphyllum*, *Lepechinia conferta*, *Ageratina tinifolia*, *A. mutiscuana*, *Diplostephium ochraceum*, *D. Venezuelense*, *Disterigma alaternoides*, *Gaultheria anastomosans*, *Vaccinium meridionale*.

Arbustos de *Pentacalia ledifolia*, *Macleania cf. hirtiflora*, *Hesperomeles glabrata*, *Disterigma alaternoides*, *Psychotria boqueronensis* Hierbas compuestas por varias especies de helechos de los géneros *Elaphoglossum*, *Polypodium*, *Dryopteris wallichiana*, *Polypodium laevigatum*,

Matorrales bajos originados en los sectores más altos como Reserva El Volcán por factores climáticos, cuyos rangos de variación se deben a la altura y topografía, por encima de los 3000 m, sobre laderas de pendientes pronunciadas. Arbolitos a arbustos de *Myrsine dependens*, *Miconia ligustrina* y *M. buxifolia*, *Escallonia myrtilloides*,

*Hesperomeles goudotiana*, *H. heterophylla*, *Hedyosmum goudotianum*, *Monnina salicifolia*, *Con Macleania hirtiflora*, *Vaccinium floribundum*, *Gaultheria anastomosans*, *G. Alnifolia*, *G. erecta*, *G. buxifolia*, *G. strigosa*. *Hypericum juniperinum*, *H. lariciifolium*, *H. phellos.* ,

Matorrales en suelos erosionados sobre la cuchilla de Borrero con *Miconia amblyandra*, *Miconia cf. resima*; *Miconia mesmeana*, *M. theaezans* *Gaultheria alnifolia*, *G. anastomosans*, *Myrsine coriacea*, *M. latifolia* *Dodonaea viscosa*, *Escallonia paniculata*, *Cavendishia bracteata*, *Macleania cf. hirtiflora*, *Vaccinium floribundum*, *Cletra ovalifolia*, *Ilex cf. elliptica*, *Symplocos rigidísima*, *Macrocarpea polyantha*, *Myrcianthes rhopaloides*, *Bejaria glauca* y *Roupala colombiana*. Dentro de estos arbustos cabe destacar *Maytenus parvifolia*, un arbusto poco abundante, descrito para la zona de Mérida y en Colombia solamente se conoce en estas partes altas de Pamplona, y municipios aledaños, Varias especies de *Maytenus*, *Schaefferia cuneata* y *Plenckia populnea* de la familia Celastraceae, han sido estudiadas químicamente y de ellas se ha aislado una sustancia del grupo de los quinonoides triterpénicos denominada maytenina, la cual se ha relacionado con actividad antitumoral significativa (Delle Monache, F., et al., 1972). Sustancias similares del grupo de los dihydro- - agarofuran sesquiterpenos, se han aislado en *Maytenus magellanica* (A. Gonzalez, et al., 1994), a la cual se le ha encontrado tener actividad moderada en bioensayos sobre letalidad del camarón de mar. Así mismo en 11 metabolitos extraídos de especies de celastráceas, del grupo de los dihydro-β- agarofuran

sesquiterpenos, se encontró que poseen actividad anti-apetito contra la larva egipcia de la hoja del algodón *Spodoptera littoralis*.

Estudios similares se han adelantado en distintas especies de *Maytenus*, tales como los que han permitido obtener de las hojas de *M. laevis* resultados positivos en tests para radio-protección, según un estudio comparativo con el incremento en fagocitosis del sistema retículo endotelial (Gonzalez, J., 1982). Así mismo los extractos de la corteza de las especies africanas *M. ovata* Loes. y *M. buchananii* Lo es, presentaron una alta actividad antitumoral (Kupchan, S. M., Komoda Y., et al, 1972).

En otras especies de *Maytenus* y *Putterlickia* se aislaron Maytansina, Maytanbutina, Maytanprina, Maytanvalina, Maytanbutacina, Maytanacina, Maytansino, Maysina, Normaysina y Maysenina, de varios de estos Maytansinoides, algunos modificados para incrementar la actividad, se obtuvieron respuestas antileucémicas, citotoxicidad contra células de carcinoma humano de la nasofarínge.

Otras especies conocidas únicamente de las partes altas de la cordillera Oriental encontradas en las montañas de Pamplona son: el subarbusto *Arcytophyllum cachirensis*, una hierba erguida de hojas, flores y frutos diminutos de la familia Rubiaceae, igualmente las especies arbóreas descritas una de Pamplona y otra de Cucutilla sector del páramo de Romeral, conocidas solamente de estas localidades, pertenecientes a la familia Araliaceae, del grupo de los mano de oso, del género *Oreopanax*, son las especies *O. gargantae* de hojas

pinnatisectas, amarillas y *O. killipii* de hojas simples a lobadas y de color ferrugíneo.

Y en la parte baja de la ladera en algunos cañones angostos donde ha perdurado cierta vegetación arborea se encuentra una especie de encenillo (*Weinmannia sorbifolia*) y de arrayán (*Myrcianthes fragrans*) arbustos achaparrados que no pasan de 1.5 m y que en zonas más húmedas con suelos fértiles como la cuchilla de El Escorial-García algunas de estas especies corresponden a especies arbóreas hasta de 10 m de altas y otras arbustos de hasta 4 m. Entre ellas están *Clethra ovalifolia*, *C. fagifolia*, *Rhamnus goudotiana*, *Symplocos rigidísima*, *Gaiadendron punctatum*, *Ilex cf. elliptica*; *Viburnum triphyllum*, *Myrsine latifolia*, *Miconia mesmeana*. Otras especies arbustivas, también de porte achaparrado son *Calea peruviana*, *Pteridium aquilinum*, *Gaultheria buxifolia*, *Baccharis tricuneata*, *Smilax floribunda*, *Monnina salicifolia*. *Gaiadendron punctatum*, *Stevia lucida*, *Myrsine latifolia*, *Calea peruviana*. *Miconia mesmeana*, *Gaultheria buxifolia*, *Miconia theazans*, *Monnina salicifolia*, *Cavendishia bracteata*, *Monochaetum myrtoideum*, *M. Bonplandii*, *Miconia amblyandra*, *Pentacalia ledifolia*, *Galium hypocarpium*, *Dodonaea viscosa*, *Gaultheria myrsinoides*, *Hypericum cardonae*, *Baccharis tricuneata*, *Gnaphalium elegans*, Las Hierbas que allí se encuentran son: *Stevia serrata*, *Melinis minutiflora*, *Stipa ichu*, *Lourtegia stochaedifolia*, *Lycopodium sp*, *Schizachirium sp*. *Epidendrum elongatum*, *Coccocypselum ovalifolium*, *Passiflora cf. cuneata*, *Pentacalia ledifolia*. *Sticherus sp.*, y otras leñosas como *Stevia lucida*, *Gaultheria buxifolia*, *Gaultheria myrsinoides*.

Hierbas postradas de *Coccosypselum ovalifolium*, *Drymaria cordata*, *Chaptalia runcinata*, algunos bejucos de *Ditassa longiloba*, *Pasiflora cuneata*, *P. bicuspidata*

Hierbas que alcanzan a veces 1.5 m alto, como *Pteridium aquilinum*, y otras erguidas como *Lourtegia stochaedifolia*,

Bosques alto-andinos en las veredas García, Alto Grande, Monte dentro, El Escorial, Negavita, Chíchira Fontibón. Las especies arbóreas características en estos lugares son *Clusia multiflora*, *Tovomita parviflora* (tampaco), *Schefflera velutina* (yuco), *Weinmannia tomentosa*, *W. fagaroides* (Cáscaro), *Ocotea calophylla* (loto), Las franjas selváticas de la zona de La Lejía, sobre las laderas que ascienden al páramo de Tierra Negra, en su parte inferior, al igual que en la zona de Alcaparral, en límite con Sabaneta Alto, cercanías de la Laguna de Borrero, sobre los 2600 m, se presentan árboles de *Ladenbergia oblongifolia*, *Critoniopsis glandulata*, *Paragynoxys lindenii* y *Graffenrieda cf. uribei*, estos dos últimos arbustos endémicos de la zona de Norte de Santander. En estas comunidades se encuentran también dentro de las especies endémicas de estos ecosistemas para Norte de Santander se destacan los arbustos *Palicourea albert-smithii* y *Miconia Albertii*.

En la parte más baja sobre los 2000 m por la margen del Río Pamplonita se encuentran especies que correspondían a comunidades de tipo selva poco húmeda, no obstante estos ecosistemas haber desaparecido completamente y solo permanecen árboles, asociados con matorrales y bejucos algunos de ellos soportan periodos prolongados de lluvia como

*Erythrina rubrinervia* (chocho), *Caesalpinia coriaria* (Dividive), *Llagunoa mollis* (Arcabuco), *Cordia cylindrostachya* (gallinazo), *Cupania latifolia* (Arévalo), *Xylosma benthamii* (corono) y otros de cañadas y zonas con mayor humedad o de margenes de cuerpos de agua como *Inga ornata* (guamo), *Ficus andicola* (uvo), *Calycolpus moritzianus* (arrayán), *Myrcia cucullata* (cínaro), *Lippia schlimii* (salvio blanco) y *Roupala colombiana* (Mapuro).

En estos sitios los arbustos son también dispersos y predominan las siguientes especies: *Duranta mutisii* (cúcano), *Miconia turgida* y *M. theaezans* (tuno), *M. versicolor* (tuno hoja blanca), *Dodanaea viscosa* (hayuelo), *Baccharis latifolia* y *B. nitida* (Chilco), *Ageratina glyptophlebia* (amargoso); *Psamisia penduliflora*, en la zona de Chíchira- Naranjo y Jurado, se presenta un arbusto del grupo de las leguminosas de flores azul-rosadas cuyas legumbres son muy pequeñas con solo una semilla, correspondiente a la especie *Dalea pennellii*, registrada solamente para Pamplona.

En las hierbas se destacan las especies de *Lantana camara*, *Lourtegia stochaedifolia*, *Malaxis excavata*, *Epidendrum elongatum*

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CLEEF., A. M.. 1981. The vegetation of the Páramos of the Colombian Cordillera Oriental. J. CRAMER. FL-9490 Vaduz.
2. GALVÁN, S. M. & N. Y. ORTIZ. 2003 Flora y Vegetación del Páramo El Romeral (Cucutilla, Norte de Santander) Estudio Preliminar. Tesis de Grado

- Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Industrial de Santander
3. GONZALEZ, J., G. DELLE MONACCHE, et al. 1982. Chuchuhuasha – A Drug Used In Folk Medicine in the Amazonian and Andean Areas. A Chemical Study of *Maytenus laevis*. Journal of Ethnopharmacology. 5: 73-77.
  4. KUPCHAN, S. M. , A. SNEDEN, et al. 1978. Structural Requiriments for Antileukemic Activity amon the Naturally Occurring and Semisynthetic Maytansinoids. Journal of Medicinal Chemistry. 21 (1): 31-37.
  5. MONACHE, F. DELLE, G. MARINI, et al. 1972. Maitenini: a new antitumoral substance from Maytenus sp. Estratto dalla Gazzetta Chimica Italiana. Roma. Vol 102: 315-320
  6. RANGEL, J. O.. 2000. Colombia Diversidad Biotica III. La Región de Vida Paramuna. Editorial Unibiblos. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
  7. SECAB.. 1990. Especies vegetales Promisorias de los Países del Convenio Andrés Bello. Tomo VI. Editora Guadalupe Ltda. Santafé de Bogotá, D.C.. 489 pags..
  8. [www.mobot.org](http://www.mobot.org)
  9. [www.nybg.org](http://www.nybg.org)