

PLANTAS SILVESTRES CON POTENCIALIDAD ORNAMENTAL DE LOS BOSQUES MONTANO BAJOS DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO, COLOMBIA

Jorge Alberto Sierra Escobar¹ ; Fernando Alzate Guarín² ; Hilda Selene Soto Rodríguez³ ;
Bayron Durán Rivera⁴ y Laura María Losada Vidarte⁵

RESUMEN

*El estudio se realizó en cinco municipios del altiplano del oriente antioqueño (La Ceja, El Retiro, Guarne, Rionegro, y El Carmen de Viboral, además del municipio de Envigado vereda Pantanillo y el corregimiento de Santa Elena de la ciudad de Medellín), los cuales se encuentran localizados en el extremo norte de la cordillera central de Los Andes colombianos. El estudio consistió en seleccionar, dentro de algunas áreas boscosas, especies de hierbas y arbustos con follaje, flores o frutos llamativos que por su belleza presentaran alto potencial ornamental. Con esta finalidad se seleccionaron 26 especies de las cuales se recolectaron semillas, esquejes y estacas para proceder a determinar protocolos de reproducción sexual y vegetativa, determinándose las exigencias ecológicas, protocolos y potencialidades de 11 especies de plantas y arbustos como: **Besleria** sp., **Cleome speciosa**, **Columnea** sp., **Gaultheria erecta**, entre otras, las cuales presentaron características ornamentales deseables que se espera sean explotadas.*

Palabras claves: Bioprospección, plantas ornamentales, diversidad vegetal, propagación, Antioquia.

¹ Profesor de Cátedra. Universidad Católica de Oriente A. A. 050956 Rionegro, Colombia. <jorgesie@ aolpremium.com >

² Profesor Asociado. Universidad Católica de Oriente A. A. 050956 Rionegro, Colombia. <fernal29 @yahoo.com >

³ Estudiante. Universidad Católica de Oriente. Ingeniería Ambiental. A. A. 050956 Rionegro, Colombia.

⁴ Estudiante. Universidad Católica de Oriente. Ingeniería Ambiental. A. A. 050956 Rionegro, Colombia. <byronSK8 @hotmail.com>

⁵ Estudiante. Universidad Católica de Oriente. Ingeniería Ambiental. A. A. 050956 Rionegro, Colombia. <coralinolml@hotmail.com>

ABSTRACT

NATIVE PLANTS WITH ORNAMENTAL POTENTIAL IN THE LOW MONTANE FORESTS OF EASTERN ANTIOQUIA, COLOMBIA

*This study was conducted in five towns in the high plains of eastern Antioquia (La Ceja, El Retiro, Guarne, Rionegro, and Carmen de Viboral, as well as the Pantanillo neighborhood of the Envigado municipality and the Santa Elena township of Medellín), which are located in the northern limit of the central mountain range of the Andes (Colombia). The study consisted of selecting within forested areas species of herbs and shrubs with attractive leaves, flowers or fruits that might have high ornamental potential for their beauty. To this end, were selected 26 species for which seeds, cuttings, and stakes were collected to begin determining protocols for sexual and vegetative propagation, eventually determining the ecological requirements, protocols, and potentials for 11 species of plants and shrubs, such as: **Besleria** sp., **Cleome speciosa**, **Columnnea** sp., **Gaultheria erecta**, among others, which presented desirable ornamental characteristic that hopefully will be exploited.*

Key words: Bioprospecting, ornamental plants, plant diversity, propagation, Antioquia.

INTRODUCCIÓN

Colombia posee una extraordinaria riqueza de flora en sus bosques alto andinos, debido a la integración de elementos entre la biota neotropical de zonas bajas y las migraciones de regiones templadas (Toro, 2000). Dicha riqueza debería proporcionar beneficios económicos y culturales, derivados de los cientos de especies que poseen un gran potencial a ser usadas como ornamentales, para flores de corte, maceta y plantas de jardín (Cavelier y Lee, 1999). Desafortunadamente es muy poco lo que se conoce respecto a la biología y ecología de las especies, sin esta información no sería posible generar paquetes tecnológicos que permitan la reproducción masiva de especies (Cavelier; Lizcaino y Pulido, 2001).

El altiplano del Oriente Antioqueño en Colombia, posee por su excelente clima, con-

diciones idóneas para el cultivo de numerosos tipos de flores y follaje que se pueden encontrar en la zona. Además, existe una gran diversidad de germoplasma con amplias potencialidades ecológicas y comerciales que no han sido aprovechadas (Alzate y Sierra, 2000).

La reducida información y el bajo número de reportes conocidos sobre el tema, que quizá se encuentren difundidos en revistas y otras publicaciones poco accesibles, hacen que el presente estudio busque motivar nuevas investigaciones que aporten valiosos conocimientos sobre la flora nativa, además que pueda servir de fuente de consulta para las personas interesadas en el tema y del mismo modo, puedan tener la satisfacción de apreciar y ofrecer las plantas como alternativa de producción, sin poner en riesgo la permanencia de los recursos naturales.

El objetivo del trabajo consistió en localizar, analizar y establecer alternativas de producción de especies vegetales ornamentales en los bosques Montano Bajos del Altiplano del Oriente Antioqueño que permitan su aprovechamiento comercial de manera sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio: El proyecto se realizó en la región del Altiplano del Oriente Antioqueño, subregión de Valle de San Nicolás localizada en el extremo norte de la Cordillera Central Andina colombiana con una latitud norte de 5° 45' a 6° 20', longitud oeste de 75° 05' a 75° 35'. La región está conformada por 9 municipios que ocupan 1.766 km², con un rango altitudinal entre 2120-2500 m y una temperatura media que varía entre 13 y 18 °C.

Las condiciones climáticas y biofísicas preponderantes corresponden a la alta montaña Andina tropical, las cuales definen toda una gama de ecosistemas y usos del suelo para el Altiplano del Oriente Antioqueño.

El área seleccionada corresponde a cinco de los nueve municipios que conforman El Valle de San Nicolás: La Ceja, El Retiro, Rionegro, Carmen de Viboral y Guarne, además del municipio de Envigado vereda Pantanillo y el corregimiento de Santa Elena (Medellín).

Prospección de bosques y selección de especies. Se exploraron 7 fragmentos boscosos del Altiplano del Oriente Antioqueño con el fin de ubicar y seleccionar especies vegetales que presentaran características propias de plantas ornamenta-

les. Las especies seleccionadas fueron hierbas y arbustos con frutos, flores y follaje atractivos. Esta exploración del material vegetal se realizó en fragmentos de bosque secundario de la región, en donde se extrajo germoplasma del sotobosque o de las orillas del bosque. Muestras vegetales fueron colectadas y llevadas a los herbarios de la Universidad Católica de Oriente (Rionegro, Antioquia) y de la Universidad de Antioquia (Medellín, Antioquia) para su determinación por medio de claves y comparación.

Etapas de vivero. Se utilizaron los viveros de la Universidad Católica de Oriente.

Recepción de frutos y semillas. Para la propagación sexual es prioritario conocer y manejar adecuadamente los frutos y las semillas, por tal motivo se determinó el tipo de fruto y se clasificó de acuerdo a su consistencia y la forma como dispersa las semillas ya sea zoocoria, barocoria, o anemocoria y de acuerdo a su tipo en: frutos agregados, frutos múltiples y frutos simples (Luttge; Kluge y Bauer, 1997) con la finalidad de tener un adecuado sistema de recolección, manejo y conservación de los mismos.

Protocolos de propagación sexual. Los tratamientos consistieron en la combinación de tres factores ambientales: sustrato, luz y temperatura. Para cada especie se empleó uno de los siguientes sustratos: 100 % arena, papel filtro, y/o 3 partes de tierra por 2 partes de cascarilla de arroz por 1 parte de gallinaza. Los sustratos fueron desinfectados por medio de solarización y/o agua hirviendo, con el fin de controlar el ataque de hongos y bacterias patógenas.

El control de luz se realizó por medio de acícula de pino, polisombra, o a libre exposición. La temperatura fue la del ambiente en los cobertizos.

Para la germinación de las semillas se emplearon bandejas de germinación, previamente desinfectadas con hipoclorito. Para las semillas pequeñas se utilizaron cajas de petrí y papel filtro previamente desinfectados (se colocaron 100 semillas por caja de petrí con tres repeticiones para determinar el porcentaje de germinación). Se registró la germinación en cuanto la plúmula comenzó a emerger (Corporación Nacional para la Investigación y Fomento Forestal (CONIF), 1999).

Propagación asexual o vegetativa. Porciones vegetativas fueron obtenidas a partir de tallos y esquejes. Se cortaron en campo tallos y/o esquejes de 20 a 30 cm de largo y 1 a 2 cm diámetro, los cuales fueron

envueltos en papel húmedo y llevados a los viveros. Para estimular el enraizamiento se utilizó ácido a-naftalenacético como fitohormona, el cual fue aplicado en la parte inferior de la estaca antes de la siembra, a los esquejes no se le aplicaron fitohormonas. Las estacas fueron plantadas en posición vertical cubriendo el 50 % de estas y los esquejes en posición horizontal parcialmente cubiertos con el sustrato. Se utilizaron enraizadores compuestos por 100 % arena para el caso de las estacas y limo (tierra negra) para los esquejes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fragmentos visitados. Para la selección de especies y recolección del material vegetal se visitaron 7 fragmentos boscosos ubicados en el Altiplano del Oriente Antioqueño. La Tabla 1 relaciona cada uno de los fragmentos incluidos, con su respectiva ubicación.

Tabla 1. Fragmentos boscosos incluidos en la prospección vegetal de ornamentales en el Oriente Antioqueño, Colombia.

No.	Municipio	Vereda	Finca	Altitud
1	La Ceja	La Curva	El Tabor	2300 m
2	El Retiro	Los Salados	Bosques de Fizebad	2378 m
3	Envigado-Rionegro	Pantanillo	Sin nombre	2450 m
4	Guarne	La Clara	Cerro El Órgano	2350 m
5	Carmen de Viboral	Aguas claras	Sin nombre	2100 m
6	Medellín	Santa Elena	Criadero Canino	2300 m
7	Rionegro	Yarumal	Sin nombre	2350 m

Especies seleccionadas. En la prospección de fragmentos se seleccionaron 26 especies de hierbas y arbustos que son: *Besleria solanoides*, *Besleria* sp., *Cavendishia* sp., *Centropogon yarumalensis*, *Columnea* sp., *Galium hypocarpium*, *Gaultheria erecta*, *Gaultheria rigida*, *Hammelia patens*, *Hydrangea peruviana*, *Leandra* sp.,

Monnina angustata, *Palicourea* sp., *Palicourea tunjaensis*, *Palicourea angustifolia*, *Palicourea garciae*, *Peperomia* sp., *Salvia pauciserrata*, *Solandra coriacea*, *Tournefortia fuliginosa*, *Viburnum cornifolium*, *Stigmaphyllon* sp., *Oreopanax floribundum*, *Vaccinium corymbodendron*, *Viburnum cornifolium*, *Cleome speciosa*.

A las cuales se les colectaron sus frutos, estacas o esquejes para los ensayos en los viveros.

De las 26 especies se determinaron protocolos de propagación para 11 de ellas, de las cuales 8 se realizaron por medios sexuales y 3 con propagación vegetativa (Figura 1).

El porcentaje de germinación en las semillas de las 8 especies, osciló entre el 58 y el 90 %, estando los valores extremos representados por *Stigmaphyllon* sp. con el por

centaje más bajo y *Oreopanax floribundum* con el más alto.

En cuanto a propagación vegetativa solo a tres de las especies se les obtuvo protocolo, las especies *Besleria* sp, y *Columnnea* sp. fueron propagadas por esquejes, y la especie *Salvia pauciserrata*, fue la única que se logro propagar por estaca. Las condiciones en las que se realizaron los ensayos de propagación vegetativa, por estaca, se presentan en la Tabla 2.

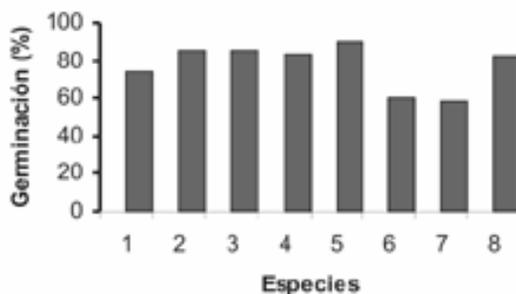


Figura 1. Germinación en 8 de las especies seleccionadas en el Oriente Antioqueño, Colombia. Cada barra corresponde en particular, a: 1 = *Cleome speciosa*, 2 = *Gaultheria erecta*, 3 = *Vaccinium corymbodendrom*, 4 = *Monnina angustata*, 5 = *Oreopanax floribundum*, 6 = *Palicourea* sp., 7 = *Stigmaphyllon* sp., y 8 = *Tournefortia fuliginosa*.

Tabla 2. Condiciones para cada una de las especies de ornamentales colectadas en el Oriente Antioqueño, Colombia y evaluadas en ensayos de propagación vegetativa realizados mediante estacas.

Especie	Sustrato (%)	Horas/luz	T/ °C	No. estacas	Estimulación	Resultado
<i>Palicourea garciae</i>	100 Arena	12	25,9 a 32,19	24	Hormonal	Negativo
<i>Hammelia patens</i>	100 Arena	12	25,9 a 32,19	13	Hormonal	Negativo
<i>Palicourea</i> sp.	100 Arena	12	25,9 a 32,19	30	Hormonal	Negativo
<i>Palicourea tunjaensis</i>	100 Arena	12	25,9 a 32,19	17	Hormonal	Negativo
<i>Cavendishia</i> sp	100 Arena	12	25,9 a 32,19	21	Hormonal	Negativo
<i>Salvia pauciserrata</i>	100 Arena	12	25,9 a 32,19	135	Hormonal	Positivo

Especies con potencial ornamental. Al final del estudio se seleccionaron 11 especies de plantas y arbustos nativos, que perfectamente pueden ser utilizados como ornamentales. A continuación se detallan las características, requerimientos de manejo y potencialidades de cada una.

Besleria sp. Gesneriaceae

N. V: ninguno conocido

Descripción. Hierba de 50 cm de altura, con hojas enteras y pubescentes. Inflorescencia axilar sin brácteas; flores de color naranja, n umerosas y pediceladas, de corola gibosa, angosta en el cuello y con 5 lóbulos cortos. Los frutos son bayas de color anaranjado.

Hábitat y ecología. Hierba común en interior de bosques secundarios o maduros.

Propagación. Por estolones o esquejes de rizoma. Los estolones se dividen en trozos que contengan entre 3–4 nudos. Se colocan superficialmente y de manera horizontal sobre el sustrato, el cual puede ser tierra negra, fértil, controlando la humedad y la temperatura hasta que la yema se desarrolle. La propagación por estolones arrojó aceptables resultados utilizando bandejas y/o cámaras de germinación.

Usos y potencialidades. La especie presenta hojas, flores y frutos llamativos. Puede adaptarse a espacios interiores tolerando bien la sombra; es ideal para, jardineras sombreadas al interior de edificaciones.

Control fitosanitario. Se observó la presencia de palomilla en las plántulas transplantadas, aunque en niveles tolerables, se recomienda tener precaución y

monitorear el aumento de las poblaciones del insecto, realizando control con insecticidas solo en caso de ser necesario. Para el control del Dampig off (causado por un grupo de hongos patógenos) se debe realizar la desinfección de sustratos, mencionada anteriormente, evitar alta densidad de plántulas, controlar el exceso de humedad, así como también abstenerse de aplicar materia orgánica en los 2 a 3 meses siguientes a la brotación.

Cleome speciosa Raf. Capparidaceae

N. V: ninguno conocido

Descripción. Hierbas o arbustos de hojas alternas, palmaticompuestas y con abundante indumento, de peciolo largo. Inflorescencias terminales en racimos con las flores subtendidas por bracteolas foliáceas conspicuas; las flores presentan un color morado verdoso a blanco. El fruto es una silicua estipitada con numerosas semillas.

Hábitat y ecología. Esta especie se encuentra en zonas abiertas y cerca de cuerpos de agua.

Propagación. Se hace por semilla, estas se colectan de la planta antes que el fruto (silicua) se abra, cuando este comience a tomar coloración marrón. Las semillas se siembran a una profundidad de una vez el diámetro de la semilla, a 1 cm de distancia entre cada una. La germinación se da entre 14–21 días; las plántulas se trasplantan una vez tengan dos hojas adultas bien desarrolladas.

Usos y potencialidades. Se utiliza como ornamental por sus llamativas hojas y flores, además porque presenta facilidades en

la propagación; requiere de buena humedad, y suelos fértiles, siendo recomendada para sembrar en exteriores.

Control fitosanitario. La desinfección de las semillas, los sustratos y los germinadores, es necesaria para la prevención de enfermedades, además esta especie es consumida por babosas en especial del género *Derosera* requiriendo controles con moluscicidas en el momento en que se evidencie presencia de esta plaga en el cultivo.

***Columnea* sp. Gesneriaceae**

N. V.: Nazareno o Sangre

Descripción. Plantas epifitas o trepadoras de tallos subleñosos. Hojas opuestas frecuentemente muy inequiláteras, dispuestas en un solo plano, subsésiles o cortopeciadas, agrupadas al final de las ramas, lámina generalmente cubierta por vellosidades y con borde liso o dentado, típicamente con una o varias manchas color púrpura por el envés, visibles por el haz como manchas brillantes de color verde claro o amarillentas. Flores solitarias, axilares generalmente cubiertas de vellos, tubulares, muchas veces bilabiadas, con o sin brácteas coloridas. Frutos en bayas.

Hábitat y ecología. Frecuentes en lugares sombreados, de hábitats lluviosos o bosques nublados.

Propagación. Se realiza por estolones o esquejes de rizoma. Los estolones se dividen en trozos que contengan entre 3 y 4 nudos, los cuales se disponen en forma superficial y de manera horizontal sobre el sustrato, el cual puede ser tierra negra fértil, controlando factores como la hume-

dad y la temperatura hasta que la yema se desarrolle. Para obtener una mejor respuesta de los estolones se recomienda el uso de cámaras o bandejas de brotación.

Usos y potencialidades. Especie llamativa especialmente por su pubescencia y presencia de manchas rojas en el envés de la hoja y flores vistosas de color blanco, lo cual le da una gran particularidad entre las especies del género; es apta para cultivar en espacios interiores, teniendo en cuenta los requerimientos de sombra y buena humedad.

Control fitosanitario. Es indispensable desinfectar las camas en las cuales se va a efectuar la propagación.

***Gaultheria erecta* Vent. Ericaceae**

Descripción. Arbustos, de hojas simples, alternas y coriáceas, la mayoría de las especies con hojas cordiformes o acorazonadas, con pubescencia. Inflorescencias en panículas o racimos, con brácteas pequeñas, flores pentámeras de corola tubular a urceolada y frutos capsulares cubiertos por sépalos carnosos que le dan la apariencia de baya (Vargas, 2002) (Figura 2).

Hábitat y ecología. Se encuentra generalmente en los bosques andinos, escasamente representada en tierras bajas (Gentry, 1993). Crecen en bordes de caminos, sectores rocosos y bosques secundarios desde los 1900 smnm hasta el páramo (Vargas, 2002).

Propagación. Por semilla. Los frutos se colectan al inicio de la madurez cuando empiezan a tornarse de color rojo, las se-

millas se siembran en semilleros directamente sobre la superficie del suelo preparado. El trasplante se efectúa cuando la plántula posea como mínimo 2 hojas completamente adultas.

Usos y potencialidades. Este arbusto es muy llamativo por sus hojas y flores y tiene gran potencial a ser utilizada en setos, jardines externos de fincas de recreo y casas. Es recomendable su siembra en suelos fértiles.

Control fitosanitario. No hubo presencia de plagas ni enfermedades durante la evaluación, aunque se aconseja desinfectar las semillas, los germinadores y los sustratos antes de los procesos productivos.

***Monnina angustata* Triana & Planchon.**
Polygalaceae

N. V: Bodoquera, Rústico

Descripción. Arbusto de hasta 2,8 metros de altura, usualmente muy ramificados y con tallos delgados. Las ramas y hojas nuevas presentan vellosidades doradas; las hojas tienen forma elíptica o lanceolada. El conjunto de flores tiene forma de racimo alargado que crece en el extremo de tallos y ramas; las flores son pequeñas y de color azul y amarillo que exhiben forma de pájaro o mariposa. El fruto es una drupa, elipsoide, de 0,5 cm de longitud, de color fucsia en estado inmaduro y morado oscuro al madurar.

Hábitat y ecología. Esta especie es común verla crecer en bosques secundarios, orillas de bosques y caminos y en lugares expuestos.

Propagación. Se hace fácilmente por semilla, aunque es necesaria la escarificación

por medio de papel de lija, disminuyendo el grosor de la testa (la parte dura que recubre la semilla) para que la germinación ocurra más rápido, proceso que toma aproximadamente 20 días.

Usos y potencialidades. Este arbusto presenta flores y frutos llamativos. Los frutos son consumidos por aves, producen un jugo azulado, usado como tintura (Vargas, 2002). Tiene gran potencial para ser utilizada en setos, jardines y barreras vivas en lugares abiertos y exteriores de fincas de recreo y casas.

Control fitosanitario. Se recomienda controlar el Damping off desinfectando los germinadores y el sustrato antes de utilizar el material. No se evidenciaron plagas ni enfermedades durante la etapa de establecimiento y desarrollo de plántulas.

***Oreopanax floribundum* (Kunth) Decne & Planchon.**
Araliaceae

N. V: Mano de oso

Descripción. Árbol mediano de hasta 10 m de altura. Tronco con corteza lisa; la ramificación empieza a los dos metros. Copa de forma redondeada, hojas simples, alternas, espiraladas, agrupadas al final de las ramas, de borde con salientes parecidos a la palma de la mano. La parte superior de la hoja presenta un color verde oscuro lustroso, sin ningún tipo de vellosidad, al contrario del envés que se presenta densamente cubierto por vellosidades pequeñas, lanosas y ferrugíneas. Las flores presentan un color crema y se encuentran agrupadas. Los frutos son drupas globosas, que se encuentran dispuestos en grupos al final de los ejes, de color verde inicialmente y morado al madurar.

Hábitat y ecología. Se encuentra en riberas de cauces y zonas periféricas de bosques.

Propagación. Por semilla. Los frutos maduros se dejan secar a la sombra por pocos días y luego se les extrae la semilla, la cual se lava con abundante agua, secándolas posteriormente en un sitio sombreado con buena ventilación. Estas se siembran en semilleros, utilizando como sustrato arena, a 1 cm de profundidad, a 2 mm entre sí, en líneas separadas 10 cm. El trasplante se efectúa cuando la plántula alcanza 20 cm. Exige buenos suelos (Bartholomäus *et al.*, 1990).

Usos y potencialidades. La madera de esta especie es apta para trabajos de carpintería. Sus frutos proporcionan alimento a las aves. Es considerada una especie apta para cultivar como ornamental por poseer hojas llamativas en su forma, color, tamaño y la disposición de estas en las ramas.

Control fitosanitario. Es una especie susceptible al Damping off por lo cual se recomienda seleccionar muy bien el árbol madre, desinfectar las semillas, los sustratos y los germinadores. Además se debe tener precaución de no dejar las plántulas mucho tiempo en los germinadores, debido a que son atacadas por áfidos que afectan el normal desarrollo de las plántulas.

***Palicourea* sp. Rubiaceae**

N. V: Ninguno conocido

Descripción. Arbusto de 1,5 m de altura. Presenta follaje sin ningún tipo de pubescencia; inflorescencia terminal en forma de panícula; flores de color amarillo con pétalos blancos, nivelándose todas las flores en

la parte superior; la corola de color variable, con la base ensanchada y con anillo de pelos en la parte basal interna; fruto carnoso con 2 – 5 semillas.

Hábitat y ecología. Esta especie se encuentra principalmente concentrada en zonas montañosas, común en bosques secundarios, caminos y bordes de quebradas.

Propagación. Se hace por semilla, aconsejándose escarificar la semilla con papel de lija, de lo contrario el tiempo de germinación sería muy prolongado (mayor a dos meses). Su crecimiento es lento en sus primeros estadios de desarrollo, posiblemente por la ausencia de la simbiosis con micorrizas.

Control fitosanitario. Desinfectar sustratos, semillas y germinadores es lo más recomendado, además esta especie es altamente susceptible al ataque de babosas del género *Derosera* que deben ser controladas con molusquicidas en el momento en que se manifieste su presencia en el vivero.

***Salvia pauciserrata* Benth. Lamiaceae**

N. V: *Salvia*

Descripción. Arbusto de hasta 3,5 m de altura; las ramas y hojas nuevas están cubiertas con una vellosidad blanquecina densa. La lámina de la hoja presenta borde dentado y consistencia membranácea, haz verde oscuro opaco y áspero, envés verde pálido con pubescencia escasa. Flores grandes tubulares de color rojo. Fruto seco con dos semillas encerrado por los sépalos secos y persistentes.

Hábitat y ecología. Es abundante en bordes de caminos sombreados y húmedos,

se encuentra también en interior de robledales y de bosques poco perturbados.

Propagación. Se propaga fácilmente por estacas, las cuales se establecen en enraizadores con sustrato a base de arena, aplicando hormonas para estimular el desarrollo de raíces.

Usos y potencialidades. Los requerimientos de esta especie, para su óptimo desarrollo implican la protección de la luz directa del sol ya que es abundante en sitios sombreados y húmedos, lo que la convierte en apta para cultivarla en interiores o jardines exteriores en sitios frescos, con buena humedad y sobre tierra fértil, logrando cultivarse además en maceta. Sus flores son visitadas por colibríes dándole a la planta un atractivo adicional (Vargas, 2002; Salmerón de Diego, 1996).

Control fitosanitario. Desinfectar el sustrato es una actividad necesaria para prevención de enfermedades, además la especie es altamente susceptible al ataque de babosas.

***Stygmaphyllon* sp. Malpighiaceae**

N. V: Ninguno conocido

Descripción. Liana que crece apoyada y en forma densa. Presenta un par de glándulas prominentes en o cerca del ápice del pecíolo y la base de la hoja cordada. La flor es reconocida por tener solo 4 – 6 estambres fértiles y por estilos con ápice agrandado y estigma en el ángulo interno. Fruto en sámara (Figura 2).

Hábitat y ecología. Las lianas se encuentran frecuentemente en bosques secundarios y bordes de caminos creciendo sobre árboles y arbustos.

Propagación. Por semilla.

Usos y potencialidades. Por su característica de enredadera esta especie es ideal para combinarla con árboles y arbustos de follaje llamativo o utilizarla como seto colcándola en mallas o rejas generando coberturas. Debe ser usada en exteriores únicamente.

Control fitosanitario. Es necesario desinfectar la semilla, el sustrato y los germinadores para la prevención de enfermedades.

***Tournefortia fuliginosa* Kunth.**

Boraginaceae

N. V: Palo Monte

Descripción. Árboles medianos, de hasta de 6 m de altura. Las ramas y hojas enseñan vellos suaves de color café. Las hojas presentan en el haz una textura un poco áspera con pocas vellosidades, mientras que en el envés se observa abundante vellosidad. El conjunto de flores enseña un color blanco-verdoso. El fruto es de forma esférica y presenta color morado al madurar (Figura 2).

Hábitat y ecología. Es común observarla en rastrojos altos, áreas abiertas, bordes de bosques y orillas de caminos.

Propagación. Por semilla. Los frutos maduros se colectan cuando presentan color morado. Se siembran en sustratos de arena, a 0,5 cm de profundidad, a 1 cm entre sí, en líneas separadas 2,5 cm. Luego de la siembra se efectúa el riego. El trasplante se hace cuando las plántulas presenten 2 hojas totalmente adultas.

Usos y potencialidades. Es un arbusto con floración muy llamativa de color blanco y forma escorpioidea. Debido a que presenta rápido crecimiento y abundante ramificación, se recomienda sembrar en exteriores sobre suelos fértiles y permeables. En algunos casos, se obtiene de esta especie leña y sus frutos son consumidos por aves, lo que le da un atractivo adicional.

Control fitosanitario. No hubo presencia de plagas ni enfermedades durante la evaluación realizada, aunque se aconseja desinfectar las semillas, los germinadores y los sustratos antes de los procesos productivos.

***Vaccinium corymbodendron* Dunal.**
Ericaceae
N.V. Mortiño

Descripción. El mortiño es un arbusto de hasta 3,5 m de altura, por lo general muy ramificado. La copa es redondeada, presenta hojas pequeñas de color granate, cambiando luego a verde pálido. Hojas simples alternas espiraladas, la lámina de la hoja presenta el borde finamente aserrado. Las flores son pequeñas y presentan un color blanco; con pequeñas y numerosas semillas. El fruto es de forma esférica, que va de un color morado oscuro o negro al madurar (Figura 2).

Hábitat y ecología. Especie arbustiva colonizadora de filos de montaña y suelos muy poco fértiles.

Propagación. Por semilla, los frutos se colectan al inicio de la madurez cuando empiezan a tornarse de color morado o granate, las semillas se siembran en semilleros directamente sobre la superficie del

suelo preparado y se cubren con una capa delgada de paja. El transplante se efectúa cuando la plántula alcanza 3 cm. Es una planta que tiene un crecimiento lento en los primeros estadios de desarrollo, debido posiblemente a la ausencia de micorrizas del tipo Ericoide en los sustratos.

Usos y potencialidades. Los frutos se consumen directamente o se utilizan para la elaboración de dulces, mermeladas y tortas; también son consumidos por aves. Este arbusto es muy llamativo por sus hojas y frutos y es recomendada su siembra en exteriores e interiores iluminados, esto por sus características de especie colonizadora, ya que soporta tanto la exposición solar como la semisombra. Además, debido a las características de esta especie se podría incursionar utilizándola como bonsái.

Control fitosanitario. No hubo presencia de plagas ni enfermedades durante la evaluación, aunque se aconseja desinfectar las semillas, los germinadores y los sustratos antes de los procesos productivos.

CONCLUSIONES

La prospección realizada permitió dar a conocer un amplio número de especies de plantas con potencialidades ornamentales que constituyen alternativas de producción sostenible de productos no maderables del bosque montano bajo que con el adecuado manejo pueden constituir producciones rentables y que propenden por la conservación de este germoplasma, ya que se determinan los protocolos de propagación con la finalidad de disminuir la presión por extracción que sufren estas poblaciones vegetales.

En la actualidad existe gran demanda por flores y follajes llamativos que puedan abrir nuevas alternativas de especies de plantas con potencial ornamental. Es por esto que los fragmentos y relictos de bosques del Oriente Antioqueño, pueden convertirse en fuente permanente de material vegetal, ya que en estos se pueden encontrar especies de interés, fáciles de propagar que puedan incluirse en la lista de plantas ornamenta-

les a ser comercializadas por los viveros y los campesinos de la región.

Todos los protocolos definidos en la presente propuesta pueden ser aplicados en cualquier vivero, finca o casa campesina, debido a que los materiales e insumos utilizados son de uso diario, lo que permite la fácil propagación por los técnicos, viveristas y la comunidad en general.



Gaultheria erecta Vent. Ericaceae *Stygmaphyllon* sp. Malpighiaceae



Tournefortia fuliginosa Kunth.
Boraginaceae.

Vaccinium corymbodendron
Dunal. Ericaceae.

Figura 2. Especies silvestres con potencial ornamental identificadas en el Oriente Antioqueño, Colombia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado gracias a la financiación y apoyo de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Católica de Oriente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALZATE G., F.; SIERRA E., J. Inventario de algunas fuentes semilleras de bosques montano bajos en el oriente antioqueño. Rionegro: Universidad Católica de Oriente, 2000. 119 p.
- BARTHOLOMÄUS, Agnes et al. El manto de la tierra: flora de los Andes. Guía de 150 especies de la flora andina CAR/ GTZ/ KFW. Bogotá, Colombia: Editorial Lemer, 1990. 332 p.
- CAVELIER, A. and LEE, R. Ornamental potential of colombian native flora. En: Acta Horticulturae (ISHS). Vol. 482 (1999); p. 369-376. Disponible en Internet: http://www.actahort.org/books/482/482_54.htm (Consultado: Noviembre de 2003).
- CAVELIER, J.; LIZCAÍNO, D. y PULIDO M., T. Colombia. En: Bosques Nublados del Neotrópico. Recopilado por Alejandro Brown, y Maarten Kappelle. Primera edición. Costa Rica: Editorial INBio, 2001. p. 443 – 456.
- _____, J.; LIZCAÍNO, D. y PULIDO M., T. Colombia. En: Bosques nublados del neotrópico. Costa Rica: Editorial INBio, 2001. p. 443 – 456.
- CORPORACIÓN NACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL. Investigación en semillas forestales nativas. Santafé de Bogotá: CONIF, 1999. 89 p. (Serie de Documentación No. 43.)
- GENTRY, Alwyn. A field guide to the families and genera of woody plants of northwest south America: Colombia, Ecuador, Perú. University of Chicago, 1993. 895 p.
- HOLDRIDGE, Leslie E. Ecología basada en zonas de vida. San José de Costa Rica: Instituto Interamericano Ciencias Agrícolas (IICA), 1978. 216 p.
- LUTTGE, U.; KLUGE M. y BAUER G. Botánica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997. p. 315 – 319.
- SALMERÓN DE DIEGO, José. Las flores y su cultivo. Madrid, España: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1996. 509 p.
- TORO, Juan. Árboles y arbustos del Parque Regional Arví. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, 2000. 281 p.
- VARGAS, Willian. Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales. Manizales: Editorial Universidad de Caldas, 2002. 813 p.