

ÁRBOLES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE BUCARAMANGA Y CÚCUTA

Arq. Luis Fernando Molina Prieto*

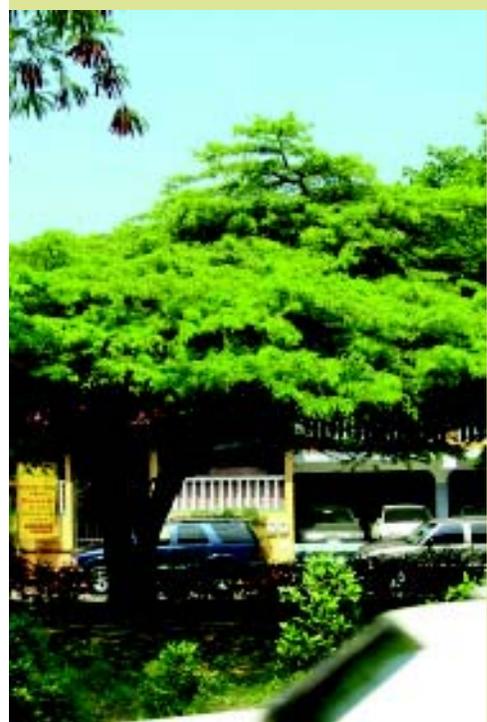


Resumen

La ponencia forma parte de la investigación Fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal a partir de la identificación y selección de especies para la arborización urbana, que se adelanta en siete (7) ciudades colombianas: Cúcuta, Bucaramanga, Villavicencio, Palmira, Ibagué, Neiva y Popayán. Se presentan los resultados correspondientes a la ciudad de Cúcuta, lo que incluye una breve descripción de la arborización actual, los criterios para la selección y el listado de especies seleccionadas para fortalecer la Estructura Ecológica Principal (EEP) de Bucaramanga y Cúcuta, en sus componentes suelo, agua o fauna.

Palabras Clave

estructura ecológica, paisajismo, ordenamiento territorial, arborización, especies nativas



Abstract

This address is part of a research called: Strengthening of the Principal Ecological Structure from the identification and selection of the species for the urban arborization, that goes ahead in seven Colombian cities: Cucuta, Bucaramanga, Villavicencio, Palmira, Ibagué, Neiva y Popayan. The results corresponding Cucuta are presented, including a brief description of the actual arborization, the criteria for the selection and the listing of selected species to fortify the Principal Ecological Structure (EEP) of Bucaramanga and Cucuta, in its component ground, water or fauna.

Key Words

ecological structure, sightseeing, territorial ordering, arborization, native species

INTRODUCCIÓN



Guayacán flor amarillo *Tabebuia chrysantha*

Hasta hace menos de una década, los programas de arborización urbana en las ciudades del trópico americano seguían dos tipos de criterios básicos, los paisajísticos y los ambientales. Cuando la selección de especies para el arbolado urbano se fundamentó en criterios paisajistas, se plantaron especies que se destacan por su forma, color de follaje o floración, como el Urapo *Tabebuia rosaea*; o el guayacán flor amarillo *Tabebuia chrysantha*, en el caso de Bucaramanga y Cúcuta. Cuando la selección de especies se basó en los servicios ambientales que los árboles prestan a los ciudadanos, como la producción de sombras o la reducción de la contaminación del aire, se plantaron especies que cumplen con este tipo de requisitos; como el almendrón *Terminalia catappa*, el oití *Licania tomentosa*, o la acacia amarilla *Cassia siamea*, en el caso de Bucaramanga y Cúcuta.

Los programas de arborización urbana adelantados en las ciudades del trópico americano se han basado, además, en la introducción de una serie de especies de árboles originarios de otras regiones y continentes, especies introducidas que, paulatinamente, han desplazado a las nativas. Buen ejemplo de lo anterior es el almendrón *Terminalia catappa*, especie originaria de la India, que se encuentra plantada en ciudades de clima cálido o costero, desde México hasta el Brasil; llegando incluso a ser la única especie plantada en las calles del área urbana de Río de Janeiro.



Acacia amarilla, el *Cassia siamea*

En consecuencia, las calles de muchas ciudades colombianas de clima cálido, se encuentran arborizadas con especies de los trópicos asiático y africano, como la acacia amarilla *Cassia siamea*, el ficus *Ficus benjamina*, el flamboyán *Delonix regia*, o el tulipán africano *Spathodea campanulata*; pese a que algunas de ellas, como el flamboyán *Delonix regia* y el ficus *Ficus benjamina*, han demostrado su inoperancia en espacios urbanos, debido a que sus raíces obstruyen y dañan las redes de acueducto y alcantarillado de calles y avenidas; mientras otras, como el tulipán africano *Spathodea campanulata*, forman parte de las 100 especies invasoras más peligrosas del mundo.

Sin embargo, a partir de la puesta en marcha de los Planes de Ordenamiento Territorial para las ciudades colombianas, se empezó a manejar en el país el concepto de Estructura Ecológica Principal, y en consecuencia, los criterios para la selección de las especies para la arborización urbana, están cambiando. Por un lado, se ha visto que la mayor parte de las especies introducidas de otros continentes y regiones, aunque producen sombra y reducen el impacto de la contaminación, no producen una oferta alimenticia interesante para la fauna nativa; por el otro, se ha empezado a explorar el tema de la selección de especies para la arborización urbana con base en nuevos criterios, como el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal, la creación o consolidación de corredores biológicos y la importancia de plantar, en las ciudades, especies que brinden alimento y hábitat a la fauna del área circundante.



Totumo *Crescentia cujete*

El presente documento es uno de los primeros intentos por seleccionar las especies para la arborización urbana de una ciudad, con el objetivo de fortalecer la Estructura Ecológica Principal de dicha ciudad, en sus componentes suelo, agua y fauna; y en algunos casos, porque se trata de especies que, con su presencia, incrementan la diversidad biológica de su entorno; como por ejemplo el totumo *Crescentia cujete*, que de acuerdo con estudios realizados en las selvas de Costa Rica, son preferidos por las aves para la elaboración de sus nidos.

Estado actual de la arborización de Bucaramanga

En los espacios urbanos de uso público como andenes, separadores, parques, plazas, orejas de puentes y en las rondas hídras; Bucaramanga presenta poblaciones representativas de 57 especies de árboles, de los que, el 58 % son especies introducidas; y el 42% restante, especies nativas.

De acuerdo con la información acopiada en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela y en la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB-; los primeros programas de arborización de la ciudad se adelantaron con dos especies nativas, el sarrapio *Coumarouna odorata*, y la ceiba *ceiba pentandra*, además de una especie exótica que predomina en muchas ciudades colombianas de clima cálido, el mango *Manguijera indica*.

Este tipo de arborización se aprecia actualmente en el Parque de los Niños, donde los sarrapios -árboles que se parecen mucho a los mangos, incluso en los frutos- son la especie predominante, y crecen en todo su esplendor. Por su parte, los mangos *Manguijera indica*, de esa época, se aprecian frente del cementerio.

De acuerdo con personal de la CDMB, luego ingresaron los ficus *Picus benjamina*, y los almendros *Terminalia catappa* -ambos de Asia-, a las calles de Bucaramanga. Y de acuerdo con la misma fuente, durante los programas de arborización urbana más recientes, se plantaron: guayacán rosado *Tabebuia rosea*, guayacán flor amarilla *Tabebuia chrysanta*, y oití *Licania tomentosa*, especie que llegó del sur del Brasil -vía Cúcuta- con estudios que lo acreditaban como árbol reductor de la polución del aire, y que actualmente, es la especie con mayor número de individuos a nivel de la ciudad, siendo casi un monocultivo en algunas calles o tramos de avenidas. Otras especies introducidas, muy comunes en las avenidas, son el mión *Spathodea campanulata*, y el pomarroso brasileño *Syzygium jambos*.

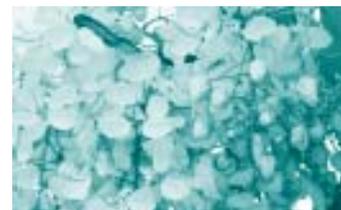
Desde los puntos de vista ornamental y ambiental, Bucaramanga posee una arborización urbana excelente, puesto que cuenta con una amplia variedad de especies de árboles, y un sin número de parques y avenidas en donde crecen en todo su esplendor. Sin embargo, en muchas calles, especialmente del centro, el reducido espacio de la calzada, sumado a la estrechez del andén, impiden la siembra de árboles, por lo que esas calles reciben el fuerte impacto de la radiación solar a lo largo del día, y carecen de la frescura de los espacios arborizados.

Especies introducidas (Bucaramanga)

En los espacios urbanos de uso público se encuentran altas poblaciones de especies introducidas; dentro de las que se destacan, en primer lugar las que producen sombra, como el almendrón *Terminalia catappa*, la acacia amarilla *Cassia siamea*, el ficus *Ficus benjamina*, el caucho común *Ficus elastica* y la pata de vaca *Bauhinia purpúrea* (todas de Asia); en segundo lugar las que se caracterizan por la belleza de sus flores como el mión *Spathodea campanulata*, de África, el lluvia de oro *Cassia fistula*, de Asia, además del carbonero blanco *Calliandra ahematocephala* y el pomarroso brasileño *Syzygium jambos*, ambos de Brasil y la acacia roja *Delonix regia*, de Madagascar; o por la belleza de sus hojas, como el caucho lira *Ficus lyrata*, del trópico africano o el ceibo dominicano *Eritrina indica*, de las islas del Pacífico Sur; en tercer lugar, las que producen alimento, como el árbol del pan *Artocarpus cummunis* y el mango *Manguijera indica*, las dos del Asia, y en cuarto lugar, por su fama de árbol descontaminador, el oití *Licania tomentosa*, del Brasil.



Urapo *Tabebuia rosea*



Lluvia de oro *Cassia fistula* (trópico asiático)



Palma real *Roystonea regia* (Cuba)



Palma fénix *Phoenix canariensis* (Islas canarias)



Samán *Pithecellobium saman*

Si bien estas especies producen sombra, embellecen la ciudad y reducen el impacto de la contaminación, ninguna de ellas presenta una oferta alimenticia interesante para la fauna nativa, y en consecuencia, aunque presentan altas poblaciones, no colaboran con el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, especialmente, en su componente fauna.

En cuanto a las palmas, se destaca por sus altas poblaciones: la palma real *Roystonea regia*, especie originaria de Cuba, que se cultiva en todos los trópicos del mundo por su carácter ornamental. Otras palmas introducidas que se encuentran, tanto en antejardines como en calles y avenidas de la ciudad, son; la palma paraíso *Veitchia merrillii*, de Filipinas; la palma areca *Crysalidocarpus lutescens* y la palma cola de pescado *Caryota mitis*, ambas del Asia; además de la palma abanico *Pritchardia pacifica* y el cocotero *Cocos nucifera*, de las islas del Pacífico sur, y finalmente, la palma fénix *Phoenix canariensis*, de las islas Canarias.

En los espacios urbanos de carácter privado, es decir, en los antejardines, se cultivan dos grupos de árboles: los frutales y los ornamentales; siendo la mayor parte de ellos, introducidos. Los frutales más frecuentes son los cítricos, especialmente el limón *Citrus limon*, con presencia esporádica de Mandarina *Citrus reticulata* y Naranja *Citrus sinensis* (todos de Asia).

En cuanto a ornamentales, además de las palmas ya mencionadas, se encuentran individuos aislados de especies originarias de regiones muy frías del planeta, como el pino libro *Chamaecyparis pisifera*, del Norte de Europa, y la araucaria *Araucaria excelsa*, del sur de Chile; especies que se emplean por su valor ornamental, pero que, además de carecer de oferta alimenticia para la fauna, debido a su estructura vertical, no prestan un servicio ambiental básico para las calles de la ciudad, como es la producción de sombra.

Especies nativas (Bucaramanga)

Un buen número de especies nativas forman parte de la arborización de Bucaramanga, destacándose veinticinco (25) de ellas por sus altas poblaciones (nunca tan altas como las del oití), o por estar presentes en distintos sectores de la ciudad: Acacia forrajera *Leucaena leucocephala*, acacia rosada *Cassia grandis*, aguacate *Persea americana*, Bala de cañón *Couroupita gianensis*, búcaro *Eritryna fusca*, mano de tigre *Sterculea apetala*, caracolí *Anacardium excelsum*, ceiba *Ceiba pentandra*, gallinero *Pithecellobium dulce*, guanábana *Annona muricata*, guayacán flor amarilla *Tabebuia chrysantha*, guayacán rosado *Tabebuia rosea*, guayabo *Psidium guajava*, higuierón *Ficus glabrata*, mamón *Melicoccus bijugatus*, matarratón *Gliricidia sepium*, orejero *Enterolobium cyclocarpum*, samán *Pithecellobium saman*, sarrapio *Coumarouna odorata*, sapotolongo *Pachira aquatica*, tambor *Schizolobium parahybum* y zapote *Matisia cordata*.

Estado actual de la arborización de Cúcuta

La arborización de la Cúcuta actual es, en gran medida, efecto del terremoto que devastó, el 18 de mayo de 1875, no sólo a San José de Cúcuta, sino a San Antonio del Táchira. El nuevo trazado urbano de Cúcuta, dirigido por el ingeniero Francisco de Paula Andrade Troconis, le aportó a Cúcuta calles y avenidas espaciales -muchas con amplio separador vial-, donde los árboles tienen espacio para crecer en todo su esplendor, brindando a los espacios urbanos la sombra que los hace confortables.¹ El trazado de Troconis, que tiene en cuenta al árbol porque le brinda espacio, por fortuna, se ha replicando en muchos sectores de la ciudad en la medida en que ésta ha crecido, de manera que en Cúcuta, incluso en los barrios de muy poco tráfico, son comunes las calles con amplio separador vial, plantadas con grandes árboles.

¹ Cúcuta recibe intensa radiación solar y su temperatura alcanza los 36 °C.

Desde los puntos de vista ornamental y ambiental, Cúcuta posee una arborización urbana excelente; recordemos que "la calle de Los Faroles" es todo un atractivo turístico, precisamente, porque es tal el esplendor de sus árboles, que crean un inmenso "túnel verde". Y esa calle no es una excepción, porque en Cúcuta, como dicen los cucuteños, "frente a cada casa, hay un árbol".

Sin embargo, y como se verá a continuación, son muchas las especies introducidas que forman parte de la arborización urbana. De las cincuenta (50) especies de árboles que se incluyeron en este estudio, por contar con poblaciones representativas en el casco urbano, 29 de ellas son introducidas, es decir, el 58%; y hay que destacar, que las poblaciones más abundantes y por lo tanto predominantes en las calles, avenidas y parques de la ciudad, corresponden a especies introducidas.

Especies introducidas (Cúcuta)

En los espacios urbanos de uso público como andenes, separadores, parques, plazas, orejas de puentes y en el malecón, se encuentran altas poblaciones de especies introducidas; dentro de las que se destacan, por un lado, las que producen sombra, como el almendrón *Terminalia catappa*, la acacia amarilla *Cassia siamea*; el árbol nim *Melia indica*, y el ficus *Ficus benjamina* (todos ellos originarios de Asia); y por el otro, el oití *Licania tomentosa*, que llegó del sur del Brasil, con estudios que lo acreditaban como árbol reductor de la polución del aire, y que actualmente es la especie con mayor número de individuos a nivel de la ciudad, siendo casi un monocultivo en las calles del centro. Si bien estas especies producen sombra y reducen el impacto de la contaminación, ninguna de ellas presenta una oferta alimenticia interesante para la fauna nativa, y en consecuencia, aunque presentan altas poblaciones, no colaboran con el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, especialmente, en su componente fauna.

Otra especie de la India que abunda en la ciudad, aunque de manera más dispersa que las anteriores, es el Mango *Manguifera indica*, una de las pocas que, siendo introducida, ofrece alimento a la avifauna nativa.

Otras especies introducidas que forman parte de la arborización de Cúcuta, pero que presentan poblaciones mucho más reducidas que las ya mencionadas, son, de mayor a menor: mirto *Murraya exotica*, lluvia de oro *Cassia fistula*, acacia rosada *Cassia grandis*, pivijay costeño *Ficus pallida*, acacio rojo *Delonix regia*, patevaca *Bauhinia variegata* (todas de Asia); y ceibo dominico *Erythrina indica*, de las islas del Pacífico Sur. De manera más esporádica se encuentran: tulipán africano *Spathodea campanulata*, de África; palo santo *Guaiacum sanctum*, de Las Antillas; carbonero blanco *Calliandra ahematocephala*, de Brasil; y candelabros *Euphorbia lactea*, de Grecia.

En cuanto a las palmas, se destaca por su alta población, la palma real *Roystonea regia*, especie originaria de Cuba, que se cultiva en todos los trópicos del mundo por su carácter ornamental. Otras palmas introducidas que se encuentran, tanto en antejardines como en calles y avenidas de la ciudad, son: la palma paraíso *Veitchia merrillii*, de Filipinas; la palma areca *Crysalidocarpus lutescens* y la palma cola de pescado *Caryota mitis*, ambas del Asia; además de la palma abanico *Pritchardia pacifica* y el cocotero *Cocos nucifera*, de las islas del Pacífico sur, y finalmente, la palma fénix *Phoenix canariensis*, de las islas Canarias.

En los espacios urbanos de carácter privado, es decir, en los antejardines, se cultivan dos grupos de árboles: los frutales y los ornamentales; siendo la mayor parte de ellos, introducidos. Los frutales más frecuentes son los cítricos, especialmente el limón *Citrus limon*, con presencia esporádica de Mandarina *Citrus reticulata* y Naranja *Citrus sinensis* (todos de Asia).



Hura crepitans



Ficus benjamina



Ceibo dominico *Erythrina indica* (Islas del Océano Pacífico)



Mango *Manguifera indica* (trópico asiático)

En cuanto a ornamentales, además de las palmas ya mencionadas, se encuentran individuos aislados de especies originarias de regiones muy frías del planeta, como el pino libro *Chamaecyparis pisifera*, del norte de Europa, y la araucaria *Araucaria excelsa*, del sur de Chile. Estas especies carecen de oferta alimenticia para la fauna, como la mayor parte de las introducidas, pero además y debido a su forma vertical, no producen un servicio ambiental básico para las calles de Cúcuta, como es la producción de sombra.

Especies nativas² (Cúcuta)



Cuji *Prosopis juliflora*

Un buen número de especies nativas forman parte de la arborización de Cúcuta, destacándose por sus altas poblaciones (nunca tan altas como las del oití): el cují *Prosopis juliflora*, símbolo de la ciudad que predomina en grandes extensiones de la Estructura Ecológica Principal, además del matarratón *Gliricidia sepium*, el chiminango *Pithecellobium dulce*, el urapo *Tabebuia rosea*, y el guayacán flor amarillo *Tabebuia chrysantha*.

Con poblaciones medias y en algunos casos bajas, pero con presencia en diversos sectores de la ciudad, se encuentran: samán *Phitecellobium saman*, ceiba *Ceiba pentandra*, mamón *Melicococcus bijugatus*, totumo *Crecentia kujete*, níspero *Achras zapota*, acacia forrajera *Leucaena leucocephala*, coralito *Cordia sebestana*, camajón duro *Sterculia apetala*, cedro rosado *Cedrela odorata*, corozo *Scheelea butyracea*, guayacán carrapo *Bulnesia carrapo*, brusca *Tecoma stans*, habillo *Hura crepitans*, y cámbulo *Eritrina fusca*.

² Muchas de las especies que en Colombia se consideran nativas, no son exclusivamente colombianas, al contrario, en muchos casos, son especies que se encuentran distribuidas por el trópico americano (desde el sur de México hasta Guyana y el norte del Perú); o al norte de los Andes (Colombia, Venezuela, Ecuador), y por tanto, se consideran nativas en varios países.

Las especies nativas mencionadas, a diferencia de las introducidas, producen por lo general alimento para la fauna nativa, especialmente para la avifauna, pequeños mamíferos como los murciélagos y las ardillas, y una amplia variedad de insectos. Por tanto, son las especies nativas las que pueden fortalecer la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, especialmente en su componente fauna; además de prestar servicios ambientales básicos para la ciudad como son la producción de sombra y la descontaminación del aire; al tiempo que generan belleza y ornamento en los espacios públicos, cubriendo así los aspectos paisajísticos que deben propiciar los árboles urbanos.

Especies con poblaciones no representativas (Cúcuta)



Sapotolongo *Pachira aquatica*

Dentro del casco urbano y en la periferia de la ciudad, se encuentran otras especies arbóreas tanto nativas como introducidas; especies que no se tuvieron en cuenta dentro de este estudio, por tratarse de ejemplares aislados, y en ocasiones, únicos en la ciudad. Muchas de estas especies se presentan en el documento *Cúcuta verde y exuberante* (Carvajal y Chacón, 2000), aunque como se dijo anteriormente, se trata de ejemplares aislados y poco representativos del arbolado urbano de Cúcuta, de los cuales, muchos se encuentran en sectores apartados del casco urbano, o no fueron encontrados durante el trabajo de campo desarrollado en la ciudad. Se trata de especies nativas como el hobo amarillo *Spondias mombin*; jaboncillo *Sapindus saponia*; vara santa *Triplaris duquel*; moral *Chlorophora tinctoria*; caracolí *Anacardium excelsum*; orejero *Enterolobium cyclocarpum*; iguamarillo *Pseudosamanea guachapele*; sapotolongo *Pachira aquatica*; y aguacate *Persea americana*, entre otros. En cuanto a especies introducidas podemos mencionar: caucho común *Ficus elastica*; caucho lira *Ficus lirata*; laurel de la India *Ficus nitida*; seso vegetal *Blighia sapida*; pesjua extranjera *Syzygium cumini*; eucalipto de flor *Callistemon citrinus*; tachuelo *Fagara rhoifolia*; árbol del pan *Artocarpus communis*; y algodón de monte *Thespesia popuinea*.

Metodología para la selección de especies (Bucaramanga y Cúcuta)

Se seleccionaron especies que fortalecen la Estructura Ecológica Principal en tres de sus componentes: suelo, agua y fauna. Además, se incluyeron especies que dinamizan los ecosistemas, o incrementan la diversidad de la flora y la fauna propias de los mismos, aunque lo hagan de manera indirecta (Componente Ecosistema).

Componente suelo

Se seleccionaron dos tipos de especies: las que nitrifican el suelo y las que le aportan estructura gracias a su sistema radicular complejo o fibroso.

Componente agua

Se seleccionaron especies que incrementan la capacidad de retención de agua de las rondas hídricas.

Componente fauna

Se tuvieron en cuenta especies que ofrecen algún tipo de alimentación a la fauna propia del ecosistema, lo que incluye:

- 1- Especies productoras de néctar y polen, que alimentan aves melíferas, murciélagos e insectos.
- 2- Especies productoras de frutos o semillas, que alimentan a una amplia variedad de especies de aves; murciélagos e insectos; y además, a las ardillas.

Se tuvo en cuenta que los árboles que alimentan insectos son fuente indirecta de alimento para las aves que se alimentan de ellos, como el sirirí *Tyranus melancholicus*.

Componente ecosistema

Algunas especies ofrecen muy poco alimento directo a la fauna circundante, pero son visitadas por aves melíferas, semilleras, insectívoras, loros y ardillas; además, crecen sobre ellas varios tipos de orquídeas y otras epífitas, o son preferidas por las aves para construir en ellas sus nidos. De manera que las catalogamos como fortalecedoras del ecosistema en su conjunto, porque su presencia incrementa la diversidad biológica del entorno, como el cují *Prosopis juliflora*

(http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/46-legum44m.pdf)

Siguiendo los parámetros anteriores se generó una matriz para la selección,³ la cual se nutrió, en lo relativo al componente fauna, con datos publicados por Rodríguez-Mahecha & Hernández-Camacho (2002), Segovia et al. (2000), Molina & Osorio (1999) y Hilty & Brown (1986), además de los obtenidos durante las observaciones en campo.

En lo relativo al componente ecosistema, se consultaron las páginas <http://www.conabio.gob.mx>, y <http://www.fs.fed.us/>; mientras que para los componentes agua y suelo se consultó, además de todas las fuentes ya mencionadas, a Barrero & Alarcón (2005), Barón & Morales (1997), Caldas (1975), Carvajal & Chacón (1999), González et al. (1995) y Molina et al. (1999).



³ Matriz que se puede consultar en el libro Árboles para el Fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal de Cúcuta (Molina-Prieto & Vargas, 2006).



Níspero *Achras zapota*



Totumo *Crecentia kujete*



Guayabo *Psidium guajava*



Tambor *Schizolobium parahybum*

Especies recomendadas para el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal de Cúcuta

- Cují *Prosopis juliflora*
- Matarratón *Gliricidia sepium*
- Chiminango *Pithecellobium dulce*
- Urapo *Tabebuia rosea*
- Guayacán flor amarillo *Tabebuia chrysantha*
- Samán *Phitecellobium saman*
- Ceiba *Ceiba pentandra*
- Mamón *Melicoccus bijugatus*
- Totumo *Crecentia kujete*
- Níspero *Achras zapota*
- Acacia forrajera *Leucaena leucocephala*
- Coralito *Cordia sebestana*
- Camajón duro *Sterculia apetala*
- Cedro rosado *Cedrela odorata*
- Mango *Manguifera indica*
- Guadua *Bambusa guadua*

Especies recomendadas para el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal de Bucaramanga

- Acacia forrajera *Leucaena leucocephala*
- Acacia rosada *Cassia grandis*
- Aguacate *Persea americana*
- Bala de cañón *Couroupita gianensis*
- Búcaro *Eritryna fusca*
- Ceiba *Ceiba pentandra*
- Gallinero *Pithecellobium dulce*
- Guadua *Bambusa guadua*
- Guanábana *Annona muricata*
- Guayacán rosado *Tabebuia rosea*
- Guayacán flor amarillo *Tabebuia chrysantha*
- Guayabo *Psidium guajava*
- Mamón *Melicoccus bijugatus*
- Mano de tigre *Sterculia apetala*
- Mango *Manguifera indica*
- Matarratón *Gliricidia sepium*
- Orejero *Enterolobium cyclocarpum*
- Samán *Phitecellobium saman*
- Sarrapio *Coumarouna odorata*
- Sapotolongo *Pachira aquatica*
- Tambor *Schizolobium parahybum*
- Totumo *Crecentia kujete*
- Zapote *Matisia cordata*

Discusión:

Los corredores biológicos de una ciudad son, además de sus rondas hídricas; sus calles, avenidas y parques. Si esos espacios urbanos están plantados con especies que no ofrecen alimento a la fauna, no la atraerán, y en consecuencia, no serán verdaderos corredores biológicos. Serán espacios verdes para la circulación de carros y peatones, mas no para la

circulación de las aves ni las semillas que ellas transportan. No serán corredores biológicos que conecten los ecosistemas fragmentados por la ciudad, por donde puedan circular los pájaros, los loros o las ardillas; serán simples calles bien arborizadas desde el punto de vista exclusivo de una de las especies que habita en el territorio, es decir, los seres humanos. Las arborizaciones que parten de criterios paisajistas o de servicios ambientales (exclusivos para los ciudadanos) olvidan que las funciones que la fauna nativa desempeña, a nivel de la polinización y dispersión de semillas, son las que aseguran la reproducción de la flora local y la conservación de los ecosistemas.

Es evidente que la arborización de la ciudad de Cúcuta ha respondido, ante todo, a la búsqueda de confort climático en los espacios urbanos, de manera que se han plantado especies que proyectan grandes y frescas sombras. Si bien estas especies predominantes, regulan la temperatura y reducen el impacto de la radiación solar sobre las construcciones y los espacios públicos, en su mayoría no contribuyen al fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal, puesto que se trata de especies introducidas que, en su gran mayoría, no alimentan a la fauna nativa.

Es necesario, por tanto, incrementar paulatinamente el número de árboles nativos, especialmente, los que alimentan a la fauna, para que poco a poco los pájaros y los loros, al igual que las ardillas y otros mamíferos, los frecuenten, y con ellos, retornen la naturaleza y la vida silvestre a la ciudad. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRERO E. & J. Alarcón. 2005. Árboles del Cañón del Combeima. Fundación Yulima. Ibagué.
- BARÓN P., T. & S. L. Morales. 1997. Árboles del Valle de Aburrá. Editorial Colina. Medellín.
- CALDAS L. 1975 La Flora Ornamental Tropical y el Espacio Urbano. Cespedesia, Boletín Científico del Departamento del Valle del Cauca. Cali.
- CARVAJAL E. & J. Chacón, 1999. Cúcuta verde y exuberante. Cúcuta.
- GONZÁLEZ F., Díaz N. & P Lowy. 1995 Flora ilustrada de San Andrés y Providencia. SENA-UN. Bogotá.
- HILTY S. & W. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia, Princeton University Press. New Jersey.
- MOLINA L. F., Gonzáles M. & G. Sánchez. 1999. Guía de Árboles de Santafé de Bogotá. 2ª ed. DAMA, Bogotá.
- MOLINA L. F. & J. Osorio. 1999. Guía de Aves de Santafe de Bogotá. 2ª ed. DAMA, Bogotá.
- RODRÍGUEZ-Mahecha J. & J. Hernández-Camacho. 2002. Loros de Colombia. Conservación Internacional. Bogotá.
- SEGOVIA R., Sedano R., Reina G., López G. & A. Schoonhoven. 2000. Árboles, Arbustos y Aves en el Agrosistema del CIAT. CIAT. Cali.

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.fs.fed.us/>

